



SLAN

Sociedad Latinoamericana
de Nutrición



XVIII Congreso Latinoamericano de Nutrición

ALIMENTACIÓN SALUDABLE PARA UN PLANETA SOSTENIBLE



Libro de resúmenes



DEL **11 AL 15** DE

NOVIEMBRE, 2018

GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO





XVIII Congreso Latinoamericano de Nutrición

ALIMENTACIÓN SALUDABLE PARA UN PLANETA SOSTENIBLE

DEL 11 AL 15 DE NOVIEMBRE, 2018 » GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO

Contenido

Lunes 12 de noviembre	
▶ Carteles	3
<hr/>	
Martes 13 de noviembre	
▶ Carteles	211
<hr/>	
Miércoles 14 de noviembre	
▶ Carteles	411
<hr/>	
Trabajos libres	607
<hr/>	

carteles



lunes

12 de noviembre 2018

Ciencias básicas

Biología Molecular de la nutrición

M272 Efecto de DHA más hidroxitirosol sobre PPAR α y Nrf2 en hígado graso de ratón

****Soto-Alarcón S¹**, Valenzuela-Baez R¹, Echeverría F¹, Ortiz M¹, Vargas R², Videla L². (1) Departamento de Nutrición Facultad de Medicina Universidad de Chile, Chile; (2) Programa de Farmacología Molecular y Clínica, Instituto de Biomedicina Ciencia, Chile.

Objetivo(s). Evaluar el efecto de la suplementación con DHA más HT en la activación de PPAR α y Nrf2 en la reducción de hígado graso no alcohólico inducido por dieta alta en grasa en ratón. Como parte del proyecto Fondecyt n°11140174 **Material y Métodos.** Ratones machos C57BL/6J asignados aleatoriamente a i) Dieta control (DC) (10% grasa); ii) DC + DHA (50 mg/kg/día); iii) DC + HT (5 mg/kg/día); iv) DC + DHA + HT; v) Dieta alta en grasa (DAG) (60% grasa); vi) DAG + DHA; vii) DAG + HT; viii) DAG + DHA + HT, por 12 semanas. Muestras hepáticas fueron recolectadas inmediatamente luego del sacrificio. Parámetros generales (peso corporal y hepático, grasa hepática e histologías); actividad y niveles hepáticos de ARNm de PPAR α y Nrf2; niveles hepáticos de ARNm de CPT1a, ACOX1, Gclc, GSTa3, como genes regulados por PPAR α y Nrf2. **Resultado.** La alimentación con DAG por 12 semanas indujo esteatosis hepática, disminución en la actividad de unión al ADN y expresión hepática de PPAR α y aumento de Nrf2. La suplementación conjunta de DHA + HT generó un efecto protector sobre la EHGNA, a través: i) disminución de la esteatosis hepática; ii) menor acumulación de lípidos hepáticos (grasa total, triglicéridos y ácidos grasos libres); iii) activación de PPAR α y b-oxidación peroxisomal; iv) activación de Nrf2 y de enzimas antioxidantes (Gclc, GSTa3); v) aumento de AGP1CL n3 en el perfil de AG hepáticos. **Conclusiones.** La suplementación con DHA + HT, en esta investigación, logra prevenir la esteatosis hepáticas inducida por DAG en ratones C57BL/6J, por lo que podría considerarse una terapia nutricional para la EHGNA, además activa a los factores de transcripción PPAR α y Nrf2, mostrando luces del mecanismo responsable de este efecto.

M226 Efecto de hdl disfuncionales sobre la actividad endotelial a través de la hipertrigliceridemia postprrial

****Quintanilla-Cantú A¹**, Enríquez-Calderón R¹, Baustista-Pérez R², Pérez-Méndez O¹. (1) Universidad Nacional Autónoma de México, México; (2) Instituto Nacional de Cardiología, México.

Objetivo(s). Analizar la asociación entre HDL modificadas durante el postprandio y alteraciones funcionales del endotelio vascular. **Material y Métodos.** Se evaluó la promoción de la función endotelial en relación con la síntesis de óxido nítrico, a través de ensayos de función endotelial en anillos de aorta de rata Wistar incubados con HDL de pacientes con síndrome metabólico (SM) y de sujetos sanos (control); con una curva dosis-respuesta a acetilcolina en anillos pre-contraídos con fenilefrina. La vaso-relajación se expresó como el porcentaje de la pre-contracción con fenilefrina. Las contracciones se midieron isométricamente en un transductor de tensión FT-03, acoplado a un polígrafo modelo 7D, Grass Medical Inst. **Resultado.** Las respuestas de la vaso-relajación dependientes del endotelio inducidas por acetilcolina mostraron una disminución de las respuestas de relajación de los anillos aórticos en los SM en ayuno (2.5×10^{-9} a 6×10^{-7} M) contra (6×10^{-7} M) de la muestra; en el tiempo 2/4-h (5×10^{-8} a 6×10^{-7} M) frente a (6×10^{-7} M) de la muestra; y a las 6/8-h (2×10^{-7} a 6×10^{-7} M), con una $*P < 0.05$. Las concentraciones de acetilcolina mostraron diferencias significativas (ayuno (0-h), 2/4-h y 6/8-h), en respuesta contráctil de los anillos, incubados con HDL del grupo SM, sin embargo, los anillos incubados con HDL del control, sólo mostraron diferencias significativas a las 6/8-h. **Conclusiones.** Cotidianamente los factores socioculturales influyen sobre una alta ingesta calórica. Anteriormente, encontramos que la magnitud de la hipertrigliceridemia postprandial (HTG-Pp) altera la composición de HDL lo que origina importantes modificaciones en su metabolismo. Aquí planteamos que existe un vínculo indirecto entre la HTG-Pp y la enfermedad cardiovascular, mediado por una alteración de estructura-función de HDL durante el postprandio. Modificaciones temporales en partículas de HDL de pacientes clínicamente sanos inducidas por la magnitud de la HTG-Pp, afectan la función endotelial ateroprotectora, lo que pone en evidencia que las HDL

alteradas (6/8-h) afectan de manera temporal la vaso-relajación mediada por el endotelio. Las alteraciones postprandiales generan HDL disfuncionales. Estos resultados fundamentan la idea de que la aterosclerosis es una enfermedad de tipo y origen postprandial.

MI28 Efecto de la activación del CaSR sobre la expresión del gen RBP4 en células adiposas

****Mora-Alvarez Y¹**, Cifuentes-Koster M². (1) Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos INTA U de Chile, Colombia; (2) Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos U de Chile, Chile.

Objetivo(s). Evaluar el efecto de la activación del CaSR sobre la expresión del gen RBP4 en células adiposas humanas y parámetros clínicos de los donantes. **Material y Métodos.** Se evaluó la expresión de RBP4 (RT- qPCR) en preadipocitos y adipocitos de la línea celular adiposa humana LS14 tratados con 2µM de cinacalcet (activador alostérico del CaSR) y en explantes de TA omental humano, incubados con el agonista del CaSR espermina (100µM). **Resultado.** La activación del CaSR en preadipocitos LS14 aumentó la expresión de RBP4 a 16 (90%, P<0,05±0,27 EEM) y 48 horas (50%, P<0,05±0,21 EEM). En explantes de TA, la exposición a espermina en los diferentes tiempos no mostró efectos sobre la expresión de RBP4, sin embargo, se observó incremento de mRNA RBP4 en sujetos con TGL>150 mg/dl en respuesta a espermina (P<0,05±0,12 EEM, 40%). **Conclusiones.** La activación del CaSR mediante cinacalcet induce elevación de la expresión de RBP4 aproximadamente al doble en preadipocitos LS14. En sujetos con signos de disfunción metabólica (TGL elevados), la activación del CaSR mediante espermina observada en explantes de TA omental eleva la expresión de RBP4 en un 40%, mientras que en los de TGL<150 mg/dl no hubo cambio. El estímulo del CaSR en células adiposas podría elevar el riesgo metabólico a través de un aumento de la expresión local de RBP4. El presente trabajo contribuye con la descripción de un posible nuevo mecanismo fisiopatológico del CaSR en disfunción adiposa.

MI05 Efecto farmacológico de la biotina en la estructura del músculo esquelético.

****Enríquez-Calderón R¹**, Enciso-Pinto S¹, Pasten-Hidalgo K², Sicilia-Argumedo G², Quintanilla-Cantú A¹, Cedillo-Peláez C², Fernández-Mejía C¹. (1) Universidad Nacional Autónoma de México, México; (2) Instituto Nacional de Pediatría, México.

Objetivo(s). Analizar el efecto de concentraciones farmacológicas de biotina sobre la morfología y expresión de genes que codifican proteínas estructurales del

músculo esquelético. **Material y Métodos.** Ratones macho Balb/c AnNHsd de 3 semanas de edad se alimentaron durante 8 semanas con dieta control o dieta suplementada (1.76 mg o 97.7 mg biotina/kg de dieta respectivamente). Se ayunaron por 12 horas, se anestesiaron y se extrajo el tejido músculo esquelético, El análisis morfológico se realizó por hematoxilina-eosina, inmunohistoquímica con el software Image J 1.4. La expresión relativa de mRNA se analizó por Q-RT-PCR **Resultado.** Comparado con el control se encontró un aumento en la cantidad de núcleos fuera de la periferia y de cara abierta en el grupo suplementado. A nivel de mensajeros, los transportadores de biotina SMVT y MCT-1 se transcriben en músculo esquelético, pero no se encontraron diferencias significativas entre los grupos. A pesar de no haber diferencia en los transportadores se ve un aumento de biotina en el grupo suplementado. La abundancia de actina alfa (ACTA1), actina beta (ACTB), actina gamma (ACTG1) y desmina (DES) no presentó cambios significativos, lo que sugiere que los cambios relacionados a los núcleos no ocurren a nivel transcripcional. **Conclusiones.** La biotina es una vitamina que actúa como cofactor de las carboxilasas. Se ha reportado que en concentraciones farmacológicas modifica diversos procesos biológicos como el metabolismo de lípidos y de carbohidratos, lo que permite proponerla en el tratamiento y prevención del síndrome metabólico y diabetes. En estudios recientes demostramos que en ratones adultos una dieta suplementada con concentraciones farmacológicas de biotina por 8 semanas modifica la morfología del islote pancreático y del hepatocito, por lo que podría estar modificando la estructura el tejido músculo esquelético. A nivel histológico, en este trabajo encontramos que la suplementación con biotina modifica el contenido de núcleos reactivos y no periféricos. Estos estudios reportan por primera vez que concentraciones farmacológicas de biotina modifican la morfología del tejido músculo esquelético. Actualmente, la biotina a concentraciones farmacológicas está disponible comercialmente, sin embargo, aunque estas concentraciones se consideran seguras, se requieren más investigaciones que determinen los efectos de los cambios en la estructura tisular aquí presentada.

MI22 El alliin disminuye la expresión de IL-1β e IL-6 en hipocampo de ratones con obesidad

****Sánchez-Orozco N¹**, Carrera-Quintanar L¹, Ortuño-Sahagún D¹, López-Roa R¹, González-Castillo C², Guzmán-Brambila C². (1) Universidad de Guadalajara, México; (2) Tecnológico de Monterrey, México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto antiinflamatorio neural del alliin en el hipocampo de ratones con obesidad in-

ducida por dieta hipercalórica **Material y Métodos.** Los ratones fueron divididos en 5 grupos (n=5), normopeso GC, obesos GO, GE1, GE2, GE3. Al grupo GC se le administró dieta STD durante todo el tratamiento y a los demás grupos dieta hipercalórica (HFD) durante 8 semanas para inducir obesidad, después se continuó con la dieta HFD y se les administró allíin durante 5 semanas a los grupos GE1, GE2 y GE3 en una dosis de 1,5,10 mg/kg de peso respectivamente. Al término de la semana 13 se les administró un estímulo de LPS, posteriormente fueron sacrificados y se realizó la disección de los cerebros para la obtención de hipocampos. Para analizar los cambios en la expresión génica de dichos tejidos, se realizó la extracción del RNA, posterior a ello una RT-PCR y por último una qPCR. Finalmente se realizó el análisis estadístico por el método 2- $\Delta\Delta$ CT. **Resultado.** Después del tratamiento con allíin observamos una disminución significativa en la expresión de IL-1 β e IL-6 en el grupo GE2 y GE3 en comparación con el grupo GO. Mientras que en el TLR4 no se observó un cambio significativo de expresión en ningún grupo. **Conclusiones.** La administración del allíin es capaz de disminuir la expresión de citocinas pro-inflamatorias (IL-1 β e IL-6) en el hipocampo de ratones. Será necesario estudiar con mayor detalle el efecto que tiene sobre la neuroinflamación para poder definir por completo su mecanismo de acción.

M232 Relación de acuagliceroporinas con el efecto delipidante del resveratrol y su análogo estructural pterostilbena

Trepiana-Arin J¹, Gómez-Zorita S², Fernández-Quintela A², Romo-Miguel N¹,** **Portillo-Baquedano M²**. (1) Universidad del País Vasco EHU, España; (2) Universidad del País Vasco EHU y CIBERobn, España.

Objetivo(s). Las acuagliceroporinas (AQPs), canales transmembrana permeables al agua y a solutos de pequeño tamaño, regulan el contenido celular de glicerol. En el tejido adiposo blanco, AQP7 y en menor medida AQP3, configuran la principal vía de liberación del glicerol proveniente de la lipólisis. El objetivo fue determinar si la administración de compuestos fenólicos, resveratrol y su análogo estructural pterostilbena, afecta a la expresión de las AQPs en el tejido adiposo blanco de ratas alimentadas con dieta obesogénica. **Material y Métodos.** Se emplearon 36 ratas macho Wistar en crecimiento distribuidas en 4 grupos (n=9): alimentadas ad libitum con dieta estándar (CC) u obesogénica, suplementada con pterostilbena (PT) (30 mg/kg/d), resveratrol (RSV) (30 mg/kg/d) o sin suplementar (HFS). Tras 6 semanas fueron sacrificadas y se extrajeron tejidos adiposos de diferentes localizaciones. La

expresión génica (RT-PCR) y proteica (western-blot) de las AQP3 y AQP7 se midió en el tejido adiposo epididimal y subcutáneo. **Resultado.** La dieta obesogénica incrementó el peso de los tejidos adiposos, efecto revertido parcialmente por ambos compuestos fenólicos en los tejidos adiposos internos pero no en el subcutáneo. En tejido adiposo subcutáneo, el grupo HFS mostró una tendencia a disminuir la expresión proteica de AQP3 en comparación con el grupo CC. En cambio, en el tejido adiposo epididimal, probablemente por tener mayor tasa lipolítica, las ratas obesas presentaron una menor expresión proteica de AQP3. En este tejido la expresión proteica de AQP7 tendió a disminuir. Estos resultados sugieren una disminución de la lipólisis en las ratas obesas en comparación con las de la dieta estándar. Respecto a los compuestos fenólicos, el PT disminuyó la expresión génica AQP7 y aumentó la de AQP3 en el tejido subcutáneo, sin cambios en la expresión proteica. El resveratrol en cambio no indujo ningún cambio significativo. En el tejido epididimal, únicamente el resveratrol fue capaz de aumentar la expresión proteica de AQP3, sugiriendo esto una mayor liberación de glicerol desde este tejido al torrente sanguíneo. **Conclusiones.** Únicamente la disminución del peso del tejido adiposo epididimal en los animales tratados con resveratrol podría estar mediada por acuagliceroporinas, probablemente debido a un incremento de la lipólisis.

M344 Restricción alimentaria intermitente promueve hiperfagia y aumenta adiposidad en ratas con dieta obesogénica

Concha-Vilca C¹, Rosas-Fernández M¹, Batista-Oliveira L¹,** **Albuquerque-Tibau K¹**. (1) Universidad Federal de Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar el efecto de la restricción alimentaria intermitente (RAI) asociada a intervalos de dieta hipercalórica, sobre el consumo energético y la masa corporal en ratas. **Material y Métodos.** Hembras Wistar (n=14) de 45 días, fueron distribuidas en dos grupos: control hipercalórico (CH), tratado por dos períodos de 15 días con dieta hipercalórica (ración con 45% de grasa + solución sacarosa 20%), intercalado por 30 días con ración padrón ad libitum y agua filtrada; y un grupo restringido hipercalórico (RH), tratado por dos períodos de 15 días con dieta hipercalórica, intercalado con 30 días de RAI con ración padrón. La RAI consistió en 3 días de alimentación ad libitum y 2 días de restricción al 50% del consumo del CH. El consumo alimentar y la masa corporal fueron evaluados diariamente. Al final del tratamiento, los animales fueron eutanasiados y el tejido adiposo mesentérico, retroperitoneal y

periovário fueron colectados y pesados. **Resultado.** Ambos grupos presentaron masa corporal similar; sin embargo, el consumo calórico fue más elevado en el grupo RH. Además, los depósitos de tejido adiposo retroperitoneal y periovário también fueron mayores comparados al grupo CH. **Conclusiones.** Ciclos de restricción alimentaria intermitente asociado a periodos de ingestión de dieta obesogénica provoca compulsión alimentaria y resistencia a pérdida de masa corporal.

M248 Study of Myrciaria dubia as a functional ingredient for Parkinson's disease

De la Fuente-Carmelino L¹,**Muñoz-Jauregui A¹, Gomez-Mendoza J¹, Ramos-Escudero D¹, Portugal-Melgar A¹, Zavaleta-Melgar J¹, Casimiro-Gonzales S¹, Perez-Zavala M¹, Aguilar-Mendoza L¹. (1) Universidad San Ignacio de Loyola, Perú.

Objetivo(s). For the metabolism of people, ROS is an oxygen molecule that has lost an electron, remains unstable, reactive, with the capacity to cause damage. Normally, cellular metabolism produces ROS in small amounts, which play a physiological role, being essential for aerobic survival. There is evidence that ROS produced in excess negatively affect the cell and may be etiologically related to several processes of neurodegenerative diseases. The present study was conducted to examine the effects of methanol extract of Myrciaria dubia (camu camu) on neurotoxicity in neuronal cells in culture, exposed to 6-hydroxydopamine (6-OHDA), which is an inducer of Parkinson's disease in laboratory rats of the holtzman strain **Material y Métodos.** Fresh samples of camu camu fruit were processed to obtain extracts and evaluate the neurobiological activity in neuronal cells in culture, subjected to the cytotoxic effect of 6-OHDA through the determination of antioxidant capacity, cell viability and cytotoxicity assays. **Resultado.** The results show 2780 mg/100 g pulp Ascorbic acid, antioxidant activity assessments showed maximum values of 1508.24 and 1070.24 expressed in Trolox equivalents (TEAC), to the methanolic and aqueous fractions respectively. Cell viability assays at the dose of 10 lg of extract showed an increase of 23% and 45% at 6 and 12 h of pretreatment, respectively. Cytotoxicity tests with the same dose and the same exposure time showed a reduction of 28.2% and 39.8% in lactate dehydrogenase activity (LDH) and an increase in the activity of superoxide dismutase (SOD). The results confirm that the methanolic extract of camu camu presents neurobiological activity, increased cell viability and reduced cytotoxicity against oxidative stress generated by 6-OHDA. **Conclusiones.** The pre-

sent study shows a neuroprotective role for Myrciaria dubia, against the cytotoxic of 6-OHDA, which causes Parkinson's disease.

M394 Trans fat and interesterified fat in the development of Ehrlich ascite tumor in C57BL-6 mice

**De Lima E¹, Hilbig J², Grinevicius-Alves de Souza V³, Mota-Sandrine Ramos Santos N³, Zeferino-Costa R³, Siminski T³, Da Silva-Claro R⁴, Da Silva E⁵, Pedrosa-Curi R³, Block J⁶. (1) Federal Institute of Santa Catarina (IFSC) and UFSC, Brasil; (2) University of Southern Santa Catarina - UNISUL/Nutrition, Brasil; (3) Federal University of Santa Catarina (UFSC/CCB/LABIOEX), Brasil; (4) University of São Paulo (USP/ Faculty Pharmaceutical Sciences), Brasil; (5) Federal University of Santa Catarina (UFSC/CCS/Pharmacy), Brasil; (6) Federal University of Santa Catarina (UFSC/CCA/CAL), Brasil.

Objetivo(s). Partially hydrogenated vegetable fat (HVF) is being replaced by interesterified fat (IF), due to its being free of trans fatty acids. This new fat is rich in saturated fatty acids. Trans and saturated fats could be related to the development of breast cancer. Objective: To evaluate the effects of addition of IF and HVF in the diet of C57BL-6 mice and the development of Ehrlich ascites tumor. **Material y Métodos.** Animals were divided into three groups (n=16) and treated with different diets: Control Group (GC) was given a normal lipid diet; IFG received the same ration as CG with added interesterified fat (40% Kcal of lipids; 58% of saturated fat and 39% of palmitic oil); HVFG received the same ration as CG with added partially hydrogenated vegetable fat (40% Kcal of lipids; 26% of saturated fats; 17% of elaidic acid trans, and 5.4% of linolenic acid). After 70 days, the animals were inoculated with Ehrlich ascites tumor cells (5x10⁶ cells). After 12 days, the development of the tumor was evaluated (n=6), and during 35 days, survival rate (n=10) was observed. The type of tumor cell death was evaluated by microscopy, by differential coloring (acridine orange and propidium iodide). **Resultado.** A significant difference in weight gain was observed between the Control group and the hyperlipidic groups (CG 11.53% (± 2.98), IFG 18.68% (± 3.54) e HVFG 19.25% (± 4.1%); p<0.01). Even though differences in terms of tumor growth were not observed, the animals in the hyperlipidic groups (IFG and HVFG) had shorter survival than the CG (CG 100%; IFG 80% and HVFG 83% area under the curve). Microscopic analysis indicated that the highest percentage of tumor cell death was observed in the CG and HVFG groups when compared to IFG group (apoptotic and necrotic cells of 29.0 and 8.3%; 21.8 and 10.5%; 10.3 and 9.3%;

respectively). **Conclusiones.** A shorter survival time for the mice with Ehrlich tumor ascites and fed with hyperlipidic diet (IFG and HVFG) was observed. Both hyperlipidic diets induced to a lower degree tumoral apoptosis. These results should be related to the high amount palmitic acid present in IF and the linolenic acid present in HVF.

Epigenética

M233 Asociación entre miR-6737-3p y genes implicados en el metabolismo lipídico y glucémico en niños obesos

Romo-Miguel N¹, Díez-López I², Macarulla-Arenaza M³, Miranda-Gómez J³, ****Portillo-Baquedano M³**, Fernández-Quintela A³. (1) Universidad del País Vasco EHU, España; (2) Hospital Universitario de Álava HUA, España; (3) Universidad del País Vasco EHU y CIBERobn, España.

Objetivo(s). La obesidad infantil ha aumentado a nivel mundial en los últimos años. Consecuentemente, se han desarrollado diferentes programas que promueven hábitos dietéticos saludables y/o la actividad física con el propósito de obtener una reducción de peso en la población infantil. Por otra parte, diferentes biomarcadores relacionados con la obesidad son objeto de estudio de la comunidad científica. Entre ellos se encuentran los microRNAs (miRNAs), que actúan bien silenciando o potenciando la expresión de diversos genes. Así, en Vitoria en el año 2011, se implementó un programa multidisciplinar (¡Niñ@s en movimiento!) con 39 niños obesos que, tras 3 meses de tratamiento dietético, se dividieron en dos grupos en función del cambio observado en el valor del índice de masa corporal (IMC) en respondedores (n=18) y no-respondedores (n=21). El análisis del perfil de miRNAs mediante microarray, mostró que la expresión del miR-6737-3p aumentó significativamente entre los niños no respondedores. Así, el objetivo fue investigar la posible relación entre la expresión de miR-6737-3p en plasma de los niños participantes del programa y la expresión de genes implicados en el metabolismo lipídico y el control glucémico establecidos como genes diana predichos mediante la base de datos miRWalk. **Material y Métodos.** Se ha establecido la relación entre el miR-6737-3p y los genes involucrados en el metabolismo lipídico y glucémico mediante el módulo de genes diana predichos por varias bases de datos: miRWalk, miRanda y Targetscan. La implicación de estos genes en las rutas metabólicas de la lipogénesis y el control glucémico se determinó a través de la plataforma KEGG pathways. **Resultado.** Atendiendo a las bases de datos, el miR-6737-3p se relacionó

con genes implicados en la lipogénesis: diacilglicerol O-aciltransferasa-2 (DGAT2), glicerol quinasa (GK), glicerol-3-fosfato aciltransferasa mitocondrial (GPAM) y estearoil-CoA-desaturasa (SCD), así como con genes implicados en el metabolismo de la glucosa: receptor de insulina (INSR) y sustrato del receptor de insulina-1 (IRS1). **Conclusiones.** El aumento de la expresión de miR-6737-3p en plasma de niños obesos no-respondedores al tratamiento dietético podría estar relacionado con una mayor actividad de los procesos metabólicos involucrados en la acumulación de grasa corporal y justificar así, en parte, el mantenimiento del IMC detectado en este grupo.

Inmunonutrición

M427 Alliín regula los niveles de glucosa y resistina en un modelo de obesidad murina.

****Sánchez-Sánchez A¹**, Carrera-Quintanar L², Ortuño-Sahagún D¹, Franco-Arroyo N³, Lopez-Roa R³. (1) Universidad de Guadalajara, Laboratorio de Neuroinmunobiología Molecular, IICB C, México; (2) Universidad de Guadalajara, Laboratorio de Ciencias de los Alimentos, CUCS., México; (3) Universidad de Guadalajara. Laboratorio de Inv. y Des. Farm. CUCEL., México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto del alliín, principal compuesto organosulfurado del ajo en la regulación del metabolismo de la glucosa y los niveles de resistina. **Material y Métodos.** Después de una semana de aclimatización, los ratones macho de la cepa C57BL/6, fueron divididos en dos grupos, según el tipo de dieta ingerida: dieta hipercalórica (HFD) ó dieta estándar (STD). A la semana 9, y una vez inducida la obesidad, los ratones fueron divididos en 4 subgrupos: HFD (n=10), HFD+A (n=11), STD (n= 12) y STD+A (n=11). A partir de la semana 9, a los ratones se les administró diariamente por 25 días, vía oral, vehículo (solución salina) ó alliín (15 mg/kg), respectivamente. A la semana 12.5 y previo al sacrificio se realizó una curva de tolerancia oral a la glucosa (CTGO), brevemente: a los ratones tras un ayuno de 4 horas se les administró la dosis correspondiente de alliín o vehículo y posteriormente se midieron los niveles basales de glucosa, después se les dio una carga oral de glucosa de 0.75 UI/kg, y posteriormente se midió la glucosa a los tiempos: 15, 30, 60 y 120 min. El comportamiento de los niveles de glucosa de la CTGO se analizaron mediante el área bajo la curva (AUC). Posteriormente, se cuantificaron los niveles de Resistina por ELISA. **Resultado.** Al analizar los niveles de glucosa en los diferentes grupos se puede observar una diferencia estadísticamente significativa (p<0.05) entre los gru-

pos HFD+A vs. HFD, el grupo administrado con alliin disminuyó los niveles de glucosa. Al comparar los niveles de resistina entre el grupo HFD+A vs. HFD, encontramos una disminución significativa ($p < 0.001$) en el grupo administrado con alliin. Con el análisis de correlación entre los niveles de Resistina (pg/ml) y los niveles séricos de glucosa (mg/dL) a los tiempos 30 y 60 minutos, observamos una correlación directa y significativa ($p < 0.0057$, $r = 0.4346$ y $p < 0.0015$, $r = 0.4917$), respectivamente. **Conclusiones.** El proceso inflamatorio crónico característico en la obesidad es mediado por adipocitocinas como la Resistina y es responsable en parte del deterioro metabólico. Por lo anterior, se puede dilucidar que alliin mejora el metabolismo de la glucosa por su posible papel antiinflamatorio.

M36 Capacidad alergénica de una nueva fórmula infantil con leche de vaca, en 7 lactantes

****Lopez-Marin B¹, Rojano B¹, Carvajal-De Pabón L¹.** (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Diseñar una nueva fórmula con leche de vaca que aporte al lactante los principales nutrientes, a un bajo costo y con menor riesgo de padecer alergias. **Material y Métodos.** El proyecto tuvo 3 fases. 1: diseño nutricional del producto. 2: producción a nivel industrial. 3: ensayo en 7 bebés < 12 meses, para determinar la capacidad alergénica mediada por IgE de la Nueva Fórmula (NF), mediante la expresión de la proteína CD63 en células Basófilas (Ba) por citometría de flujo. La NF aporta en 100 Kcal: proteína (2g), carbohidratos (7.2g), grasa (4.5g), hierro (0,68 mg), calcio (98,5mg) y zinc (1,31mg) cumpliendo la normatividad internacional. **Resultado.** Microbiológicamente, los análisis reportaron que la formulación cumple con las especificaciones establecidas en la normativa, lo que indica que son seguros para los lactantes, además su durabilidad es similar a la leche pasteurizada. La NF no provocó activación de células Ba por encima de los niveles del punto de corte (>15%), indicando que no hay capacidad alergénica. La Nueva Fórmula cumple con la normatividad internacional con respecto a composición nutricional, proporciona la cantidad de proteína que el lactante necesita y que es capaz de hidrolizar, no desencadena una activación de respuesta alergénica, de bajo costo y por ende es un alimento apto para suministrarse a lactantes no atópicos. **Conclusiones.** La nueva fórmula no desencadenó respuesta alergénica, por lo tanto, puede suministrarse a lactantes no atópicos.

M40 Inflammation profiles in groups of lean and obese women in the Western Highlands of Guatemala

****Orozco-Figueroa M¹, Schumann K², Arriaga C¹, Zamora A¹, Solomons N¹.** (1) CESSIAM, Guatemala; (2) Hildegard Grunow Foundation, Alemania.

Objetivo(s). To assess the differences in the profiles of biomarkers of inflammatory status associated to lean and obese states in indigenous Guatemalan women of Mayan ascent. This is justified insofar as obesity induces an inflammation state, through the production of pro-inflammatory molecules, such as TNF- α , IL-6 and assorted adipokines in the adipose tissue. Understanding the immunological factors associated to lean and obese states will provide a better knowledge of the pathophysiology concomitant to obesity-induced inflammation. **Material y Métodos.** Twenty-two non-pregnant, non-anemic, pre-menopausal women, aged 30-45 years, from Sololá, Guatemala were recruited, evaluated and classified into two groups of lean ($n = 11$) and obese ($n = 11$) women, using combined body mass index (BMI) and % body weight as fat mass (%FM) criteria. C-reactive protein (CRP) concentrations, as a biomarker of systemic inflammation, together with a set of pro-inflammatory cytokines (TNF- α and IL-6), a chemokine (IL-8) and an anti-inflammatory cytokine (IL-10), were assessed for both groups and compared using parametric (two-tailed T-tests) and non-parametric (Wilcoxon-signed rank) statistical tests. **Resultado.** The mean age for lean (34.8 ± 5.0 years) and obese (36.2 ± 3.3 years) women did not differ ($p = 0.23$). Mean BMI and %FM for the lean and obese groups were: 21.2 ± 1.5 kg/m² and $27.1 \pm 4.5\%$ and 32.0 ± 2.6 kg/m² and $45.4 \pm 4.0\%$, respectively; both were highly statistically different by design ($p < 0.001$). The median CRP concentrations were different for the lean and obese groups: 1.3 (95% CI $-0.2, 6.0$) mg/L and 3.9 (95% CI $2.2, 8.0$) mg/L ($p = 0.03$), respectively. The cytokines profile in the lean group, consisting of TNF- α , IL-6, IL-8 and IL-10 concentrations were 7.5 ± 1.5 ; 1.8 ± 1.9 ; 58.4 ± 93.4 and 0.7 ± 0.3 pg/mL, respectively, whereas for the obese group: 7.2 ± 3.9 ; 2.6 ± 2.7 ; 81.5 ± 105.5 and 0.6 ± 0.3 pg/mL, respectively. No significant differences were found in any of the cytokines concentrations between the contrasting body-composition groups of subjects. **Conclusiones.** Despite the observed increased inflammation state associated to higher adiposity in the obese group, the expected disturbances in the profiles of the inflammatory biomarker cytokines were not detected in this group of Mayan-ascent women.

M141 Niveles de interleucina 10 en estudiantes con obesidad de la Universidad de Guadalajara

González-Sánchez G¹, Rivas-Delgado M¹, Becerra-Hurtado J¹, Becerra-Ruiz J¹, López-Pulido E¹, Ramírez-De los Santos S¹, **Guzmán-Flores J¹.
(1) Centro Universitario de los Altos, Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Asociar los niveles séricos de interleucina 10 con obesidad, en una población de estudiantes de la Universidad de Guadalajara. **Material y Métodos.** Se estudiaron 175 estudiantes del Centro Universitario de los Altos, perteneciente a la Universidad de Guadalajara, Jalisco, México. Se aplicó una encuesta para conocer sus datos generales, entre ellos minutos de actividad física realizados por semana. La evaluación antropométrica incluyó peso, talla, índice de masa corporal (IMC) y porcentaje de grasa. También se determinó glucosa y el perfil lipídico (colesterol, triglicéridos, C-HDL, C-LDL y C-VLDL). Las concentraciones de interleucina 10 se determinaron de acuerdo al método ELISA (Biolegend). Los datos fueron analizados con el programa estadístico SPSS versión 22. Se consideró significativa una p menor 0.05. **Resultado.** Los estudiantes evaluados tuvieron un promedio de edad de 20.1 años. El 83.4% de los alumnos fueron mujeres. Respecto a la actividad física, solo el 16% eran activos; y los hombres realizaban más actividad física que las mujeres ($p < 0.01$). Los parámetros bioquímicos (glucosa, colesterol, triglicéridos, C-HDL, C-LDL y C-VLDL) se situaron, en promedio, dentro de los rangos normales. Se encontró un 8.6% de bajo peso; 60.6% de normopeso y 30.9% de sobrepeso y obesidad en los estudiantes universitarios. Interesantemente, se observó que los sujetos con obesidad o porcentaje alto de grasa presentaban niveles más altos de interleucina 10 ($p < 0.05$); resultado que se mantuvo al analizar solo al grupo de alumnas. En el grupo de hombres se encontró que los niveles séricos de interleucina 10 se correlacionaban con la concentración de triglicéridos y colesterol VLDL, así como negativamente con los niveles de colesterol HDL. No se observó una asociación entre los niveles séricos de interleucina 10 y la actividad física. **Conclusiones.** Los sujetos con obesidad y un porcentaje alto de grasa presentan niveles más elevados de interleucina 10; y esta citocina se correlaciona con el perfil de lípidos, en los estudiantes universitarios.

Metabólica

M305 Asociación entre capacidad antioxidante total y daño endotelial en niños y adolescentes españoles

**Rupérez-Cano A¹, Mesa-García M², Olza-Meneses J², Gil-Campos M³, Moreno-Aznar L¹, Gil-Hernández A², Bueno-Lozano G⁴, Leis-Trabazo R⁵, Aguilera-García C². (1) Grupo Growth, Exercise, NUtrition and Development, Universidad de Zaragoza, España; (2) Departamento de bioquímica y biología molecular II, INYTA, Universidad de Granada, España; (3) Unidad de Metabolismo y Endocrinología Pediátrica, Hospital Universitario Reina, España; (4) Unidad de Endocrinología Pediátrica, Grupo Growth, Exercise, NUtrition and Devel, España; (5) Unidad de Endocrinología Pediátrica, Hospital de Santiago de Compostela, España.

Objetivo(s). La obesidad y las alteraciones metabólicas están asociadas a un incremento en el riesgo cardiovascular. Dicho riesgo está frecuentemente vinculado a la presencia de daño endotelial, incluso en población infantil. Mediante el sistema de defensa antioxidante, el organismo puede reaccionar frente a estas alteraciones, aunque no se conocen del todo los mecanismos implicados. Por ello, este estudio se llevó a cabo para evaluar la asociación entre la capacidad antioxidante total (TAC) del plasma y los niveles de biomarcadores de inflamación y de daño endotelial en niños españoles de 5 a 18 años. **Material y Métodos.** Un total de 438 niños (52.5% niñas, 51.8% prepúberes) participaron en el estudio. Tras medir peso, talla y circunferencias de cadera y cintura, se calculó el índice de masa corporal (IMC) y se categorizó a 126 niños (29.2% niñas) como normopeso y a 313 niños (54.0% niñas) como sobrepeso/obesidad según criterios de la IOTF. Asimismo, se analizaron marcadores bioquímicos generales, la TAC del plasma y la concentración plasmática del factor quimiotáctico de monocitos (MCP-1), de la molécula de adhesión intracelular soluble (sICAM-1), del inhibidor del activador del plasminógeno (tPAI-1), de la P-Selectina y de la mieloperoxidasa (MPO). La asociación entre la TAC y el resto de parámetros se analizó mediante regresión lineal ajustada por sexo, edad e IMC en SPSS 20.0. **Resultado.** Se observaron mayores niveles de TAC en niñas con sobrepeso/obesidad que en niñas con normopeso (2.14 ± 0.12 vs. 1.88 ± 0.19 mM eq Trolox, $P = 0.005$), con resultados altamente similares para ni-

ñas con enfermedad metabólica frente a niñas sanas, sin observarse diferencias en niños. El análisis de regresión reveló una asociación significativa entre los niveles de triglicéridos ($\beta_{\text{est}}=0.140$, $P=0.008$), el MCP-1 ($\beta_{\text{est}}=0.148$, $P=0.009$) y la P-Selectina ($\beta_{\text{est}}=0.215$, $P=0.001$) con la TAC plasmática (asociación global $R^2=0.13$, $P=0.000$). **Conclusiones.** Tanto la obesidad como la enfermedad metabólica en niñas se asocian a mayores niveles de TAC plasmática, lo cual está asociado a un aumento en la concentración plasmática de los biomarcadores de daño endotelial MCP-1 y P-Selectina, además de a un aumento en el nivel de triglicéridos. Es posible que el incremento en la TAC sea una respuesta del organismo frente a dicho daño endotelial.

M99 Consumo de infusión de yerba mate y excreción renal de calcio en mujeres adultas jóvenes.

Pienovi-Garmendia L¹, Lozano D¹, Sintés C¹, Rufo C², ****Marino-Donangelo C¹**. (1) Escuela de Nutrición Universidad de la República, Uruguay; (2) Facultad de Química Universidad de la República, Uruguay.

Objetivo(s). Existen pocos estudios relacionando el consumo de yerba mate con la homeostasis de calcio, menos aún en mujeres jóvenes. Este estudio es relevante en Uruguay por su elevado consumo habitual de yerba mate en toda la población. El objetivo del estudio es analizar la asociación entre consumo agudo de yerba mate y excreción renal de calcio en mujeres adultas jóvenes. **Material y Métodos.** Estudio experimental de diseño cross-over en mujeres de 18 a 35 años ($n=18$), con dos tests agudos de consumo, aleatorizados y separados por una semana. Se realizó un test con infusión de yerba mate (YM; 350mg cafeína) y otro con agua (AG). Se recolectó toda la orina producida en el período de 4 hs luego de la ingesta (YM o AG), para analizar contenido de calcio. Se aplicó un cuestionario de frecuencia de consumo alimentario del último mes, y se midió peso y talla. **Resultado.** Las voluntarias presentaron IMC normal ($23,7 \pm 2,5$ kg/m²) e ingesta habitual de calcio en media adecuada (1042 ± 449 mg/día). El 83% declaró consumir mate habitualmente (mediana: 357 ml/día) y todas consumir diariamente algún tipo de bebida cafeinada. La excreción de calcio en orina de 4 hs fue mayor en el test YM ($27,2 \pm 16,9$ mg) que en el test AG ($10,4 \pm 9,9$ mg) ($p=0,000$). En el test agudo YM se observó menor eliminación de calcio en orina en las que toman mate habitualmente respecto a las que no ($p=0,000$), y relación inversa con la cantidad diaria de mate habitualmente consumido ($r= -0,680$; $p=0,020$) y con el tiempo en años desde

que lo consume ($r= -0,621$; $p=0,006$). Por otro lado, se encontró mayor eliminación de calcio en orina a mayor ingesta habitual de calcio, tanto en el test YM ($r= 0,534$; $p=0,022$) como en el AG ($r= 0,484$; $p=0,042$). El incremento en la eliminación de calcio en orina en YM respecto a AG se correlacionó negativamente con la ingesta habitual total de bebidas cafeinadas ($r= -0,528$; $p=0,024$). **Conclusiones.** El aumento del calcio en orina en respuesta al consumo agudo de mate es atenuado en mujeres que habitualmente consumen esta bebida y otras bebidas cafeinadas.

M26 Efectos del aceite de Sacha inchi sobre la lipemia y endotoxemia postprandiales en adultos saludables.

****Alayón A¹**, Ortega-Avila J², Echeverri-Jiménez I³. (1) Universidad de San Buenaventura Cartagena, Colombia; (2) Pontificia Universidad Javeriana Cali, Colombia; (3) Universidad ICESI Cali, Colombia.

Objetivo(s). El aceite extraído de las semillas de Plukenetia volubilis L. o Sacha inchi presenta un elevado contenido de ácidos grasos poliinsaturados y compuestos antioxidantes, por lo que se ha propuesto que su consumo podría atenuar los efectos nocivos derivados de la ingesta de grasas saturadas. El objetivo de este trabajo fue evaluar los efectos de la adición de aceite de Sacha inchi (ASI) sobre la lipemia y endotoxemia postprandiales, inducidas por un desayuno rico en grasas. **Material y Métodos.** De acuerdo con criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 42 hombres adultos saludables para ingerir un desayuno rico en grasas saturadas solo [HFM: 874 cal, 59% de grasas (SFA 32%, MUFA 23%, PUFA 4%)], o complementado con 15 mL de ASI [HFM+ASI: 998 cal, 65 % de grasas (SFA 30%, MUFA 20%, PUFA 15%)]. Antes de la intervención, a la hora y 4 horas post ingesta se midieron el perfil lipídico y lipopolisacáridos en sangre. Los cambios se expresaron como área incremental bajo la curva (iAUC). **Resultado.** El agregado del aceite atenuó el aumento de colesterol total [iAUC post HFM: 13.8 mg/dL (IQR: -0.39 a 33.3); iAUC post HFM+ASI: 1.4 mg/dL (IQR: -17.5 a 18.8); $p=0.017$] y no HDL [iAUC post HFM: 10.9 mg/dL (IQR: -9.3 a 31.5); iAUC post HFM+ASI: - 3.8 mg/dL (IQR: -17.8 a 17.5); $p=0.039$], pero no modificó triacilglicéridos [iAUC post HFM: 141.0 mg/dL (IQR: 52.1 a 218.9); iAUC post HFM+ASI: 155.5 mg/dL (IQR: 108.9 a 232.1); $p=0.449$]. La adición de ASI no afectó el aumento de lipopolisacáridos en circulación [iAUC post HFM: 0.75 EU/mL (IQR: 0.03 a 2.40); iAUC post HFM+ASI: 0.87 EU/mL dL (IQR: -0.08 a 1.97); $p=0.302$], sin embargo se perdió la correlación que se había hallado entre triacilglicéridos

dos y lipopolisacáridos post HFM ($r=0.484$; $p=0.002$).

Conclusiones. Los resultados obtenidos sugieren que la complementación con ASI logra atenuar el impacto lipídico postprandial de la ingesta de grasas y parece modificar el ingreso de lipopolisacáridos a circulación. Establecer si los cambios observados modifican el riesgo cardiovascular inducido por las grasas saturadas y evaluar el potencial del agregado de aceite de Sacha inchi como herramienta nutricional, asegura futuras investigaciones.

M278 El citalopram modula la ingestión alimentaria hipercalórica en ratas macho pero no en hembras

****De la Fuente-Reynoso L¹**, Juárez J¹, Vásquez-Garibay E², De Tomasi-Barrios E¹, Sanz-Martín A¹. (1) Instituto de Neurociencias, México; (2) Instituto de Nutrición Humana, México.

Objetivo(s). La serotonina (5-HT) es un neurotransmisor que modula la ingestión de alimentos y el balance energético. La administración crónica de un inhibidor selectivo de la recaptura de serotonina (ISRS), comúnmente usado como antidepresivo, disminuye la ingestión energética total. La presente investigación busca correlacionar los efectos del incremento en la 5-HT libre con la elección específica de diferentes macronutrientes en ratas sometidas a distintos regímenes alimentarios. **Material y Métodos.** 24 ratas macho y 24 hembras de la cepa Wistar de 60 días de edad fueron expuestas simultáneamente a dos tipos de dietas: a) Elevada en hidratos de carbono; b) Elevada en grasas saturadas. A cada animal se le administró una dosis de 10 mg/kg de citalopram o vehículo por vía intraperitoneal durante 21 días. Se registraron diariamente los consumos de alimento, agua y peso corporal 21 días antes de iniciar el tratamiento farmacológico, durante el tratamiento y en los 28 días posteriores al tratamiento. **Resultado.** Durante el tratamiento con citalopram los machos redujeron el consumo de grasas en un 30.8% ($p<0.05$). Además, la administración crónica del fármaco en machos disminuyó el consumo de energía total en comparación con el grupo vehículo. Sorprendentemente las hembras no tuvieron estos efectos. **Conclusiones.** La administración crónica de un ISRS disminuye el consumo específico de grasas, sin modificar el consumo de hidratos de carbono. Estos resultados pueden ser debidos a un incremento en la concentración de 5-HT circulante. Dado que el efecto depende del sexo, sugerimos que las variaciones en los niveles hormonales durante el ciclo estral pueden alterar los efectos del citalopram en ratas hembras.

Microbiota

M269 Bowel habits referred by vegetarians and omnivorous

Antoniazzi L¹, Gaspar M¹, Oliveira R², Acosta-Navarro J², ****Pimentel C¹**, Saraiva L². (1) Paulista University, Brasil; (2) University of São Paulo, Brasil.

Objetivo(s). The objective of this research is to verify the influence of fiber and liquid consumption of vegetarians and omnivores on intestinal functioning. **Material y Métodos.** In this analysis we included 35 vegetarians and 32 omnivores. A 3-day food record was used to calculate the caloric value and nutrients ingested from Brazilian food composition tables, as well as questions about the frequency and quantity of water and other liquids consumed. For the evaluation of the bowel habits, the Bristol scale was used for Consistency of Stools and questions of multiple choice to identify symptoms related to intestinal habit. Chi-square and T-Student tests were performed by SPSS Software 20.0. **Resultado.** The majority of vegetarians ($n=23$, 71.9%) and omnivores ($n=23$, 65.7%) were female ($p=0.587$). Regarding the evacuation schedule, 13 omnivores (40.6%) reported irregularity and 7 vegetarians (20.6%) ($p=0.133$). Three omnivores (9.4%) and 2 vegetarians (5.7%) reported onset of symptoms (pain and/or excessive exertion and/or bleeding and/or incomplete emptying) ($p=0.658$). Three vegetarians (8.6%) and 1 omnivore (3.1%) were classified as constipated ($p=0.266$). In relation to physical activity, the majority of individuals evaluated were active ($n=32$, 47.8%). There was no association between physical activity and constipation, with 2 cases of constipated vegetarians classified as active (66.7%), 1 as insufficiently active (33.3%) and the only constipated omnivore individual was very active (100%) ($p=0.266$). Most of the individuals evaluated had normal body mass index (BMI) ($n=37$, 55.2%). Three cases of constipation had BMI indicative of normal weight (75%) and one case indicative of overweight (25%) ($p=0.712$). The fiber intake was higher for vegetarians 20.9g/1000Kcal (± 8.2) compared to omnivores 15.7g/1000 Kcal (± 1.3) ($p=0.007$). The mean daily water consumption of vegetarians was 1312.9 ml (± 553.6) and of the omnivores 1281.3 ml (± 533.1) ($p=0.813$). Total liquid was 1910.6 ml (± 533.7) for vegetarians and 1919.1 ml (± 769.7) for omnivores ($p=0.963$). **Conclusiones.** In the present study, there was no difference in the bowel habits of vegetarians and omnivores despite the higher consumption of fiber by vegetarians, which may be due to similarity in water consumption, physical activity and nutritional status of both groups.

M228 Inmovilización y caracterización de microesferas de Lactobacillus rhamnosus en alginato de calcio

****Pérez-Naitoh N¹**, Arellano-Gómez L¹, Mendivil-Rangel E¹, Rojas-Rejón O¹. (1) ITESO, México.

Objetivo(s). El presente trabajo buscó desarrollar una cápsula a base de alginato de calcio (AlgCa) con células viables de Lactobacillus rhamnosus (LR) resistente a daño mecánico y condiciones gástricas simuladas. La importancia de este estudio es generar un vehículo para dosificar dicho probiótico y ayudar a desarrollar terapias que ayuden a reducir los procesos de inflamación del colon (SCI). Por tal motivo, para nuestro grupo de trabajo, es de interés generar alimentos funcionales eficientes que protejan el paso de LR por el sistema digestivo asegurando así su destino metabólico. **Material y Métodos.** Cultivos de LR fueron inmovilizados en microesferas de AlgCa. Se probaron diferentes concentraciones de alginato de sodio (AlgNa) como polímero y CaCl₂ como solución de intercambio iónico. Se propuso un diseño de optimización por superficie de respuesta (RSM) compuesto central con dos factores numéricos CaCl₂ (99.11 – 275.89 mM) y AlgNa (0.68 – 2.81 % p/v) para analizar las propiedades mecánicas de las microesferas (dureza como variable de respuesta). Además, se realizaron experimentos de simulación gástrica para evaluar la eficacia de la microcápsula a condiciones gástricas simuladas [HCl (0.08 M) y NaCl (2 % p/v) por 2 h, 50 rpm y 37 °C]. **Resultado.** Del análisis del diseño de experimento se determinó que el sistema se ajusta a un modelo lineal con interacción de términos (2FI), siendo la concentración de AlgCa el único factor significativo ($p < 0.001$) para la dureza de las microesferas. El diámetro promedio que se obtuvo en el proceso de obtención de las microesferas fue de 2.2 ± 0.20 mm y en experimentos de digestión gástrica se identificó que las soluciones de simulación gástrica generaron una reducción de hasta 0.9 ± 0.00 mm. La supervivencia obtenida con esta estrategia en el proceso de inmovilización y simulación gástrica fue de 21 y 0.7 % de la cantidad original, respectivamente. **Conclusiones.** La microencapsulación de probióticos es posible y la dureza de la esfera formada se encuentra fuertemente influenciada por la [AlgNa]i en el proceso de gelificación. La viabilidad de las células es afectada en las condiciones probadas.

M229 Microbiota intestinal de lactantes según su tipo de alimentación

Chávez-Palencia C¹, Arratia-Quijada J¹, Flores-Contreras L¹, Tovar-Cuevas Á¹, Mena-Enríquez M¹, Ramírez-Anguiano K¹, ****Nuño-Anguiano K¹**. (1) División de Ciencias de la Salud Cuerpo Académico Nutrición y Biotecnología en S, México.

Objetivo(s). Conocer la distribución y la variación de los géneros bacterianos predominantes de la microbiota entre lactantes mexicanos alimentados con leche materna exclusiva, fórmula láctea o lactancia mixta durante sus primeros meses de vida. **Material y Métodos.** Se incluyeron a mujeres mexicanas pertenecientes a la Unidad de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de Occidente (Zoquepan) con consentimiento informado firmado y criterios de inclusión cumplidos. A la madre y al lactante se evaluó composición antropométrica, consumo dietético (R24H) y se tomó muestra de heces a los lactantes para determinar grupos bacterianos predominantes. Las evaluaciones se realizaron al nacimiento, a los 3-5 días, 15 días, 1er mes, 2do mes, 3er mes, 4to mes, 5to y 6to mes. El recuento bacteriano de lactobacilos se realizó a través de tinción de Gram, catalasa y pruebas bioquímicas miniaturizadas (API, 50CHL, BioMerieux. La cuantificación de enterobacterias se realizó por método rápido de placas 3MTM Petrifilm™. El análisis estadístico se realizó por medio de IBM SPSS versión 20 considerando un valor de $P < 0.05$ como estadísticamente significativo. **Resultado.** Se incluyeron 49 mujeres con sus hijos. Los lactantes fueron 62% sexo femenino y 36% masculino. En promedio el tipo de alimentación fue lactancia materna $54.6 \pm 17.1\%$, mixta $32.5 \pm 13.1\%$ y fórmula láctea $12.9 \pm 9.6\%$. El recuento de bacterias lácticas mostró en la etapa de recién nacido que las cepas predominantes son Lactobacillus paracasei spp y Leuconostoc lactis, conforme se avanza en la etapa de crecimiento la microbiota aumenta y se identifican las bacterias lácticas L. plantarum, L. pentosus, L. crispatus, L. delbrueckii, sin importar el tipo de alimentación. Para las enterobacterias se encontró que se incrementan en forma significativa en los lactantes alimentados con fórmula láctea o mixta con respecto avanza la edad del lactante. La enterobacteria predominante sin importar el tipo de alimentación fue Escherichia coli. **Conclusiones.** La mayoría de las madres pertenecen al municipio de Tlaquepaque,

Jal. La edad promedio fue 18-34 años. El apego a la lactancia materna fue disminuyendo con el tiempo. La microbiota intestinal de los lactantes incluidos en este estudio no mostró diferencia significativa de acuerdo al tipo de alimentación, sin embargo fue posible identificar el incremento la flora bacteriana.

M96 Microbiota intestinal, obesidad y síndrome metabólico un estudio bibliométrico

****González-Gallegos N¹**, García-Hernández C², Morales-Sánchez A¹, Ruvalcaba-Romero N³. (1) Centro Universitario del Norte U. de G., México; (2) Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México; (3) Centro Universitario de Ciencias de la Salud, U. de G., México.

Objetivo(s). Evaluar la producción científica de las últimas dos décadas sobre la relación de la microbiota intestinal con la obesidad y el síndrome metabólico.

Material y Métodos. Estudio descriptivo transversal de los resultados obtenidos del análisis bibliométrico de los artículos publicados desde enero de 2000 a julio de 2017. Los datos se obtuvieron mediante la consulta, a través de Pubmed y Cochrane Library utilizando la ecuación de búsqueda [“gastrointestinal microbiome”[MeSH] AND (“obesity”[Mesh] OR “overweight”[Mesh] OR “Metabolic Syndrome X”[Mesh] OR “Insulin Resistance”[Mesh]) AND (“1/1/2000”(CDAT):“3000”(CDAT)]. El análisis que se realizó fue descriptivo de los indicadores bibliométricos, con el cálculo de las frecuencias y proporciones. Para la introducción y análisis de los datos se utilizó el programa SPSS versión 15.0 para Windows. Para el control de calidad de la información se realizó doble entrada de datos, corrigiendo con los originales los errores detectados. **Resultado.** Se publicaron un total de 291 artículos (PubMED 283; Cochrane Library 13; duplicados 5). Fueron revisiones 124 (42.6%) y originales 118 (40.5%). El primer autor es estadounidense en 74 (25.4%) y chino en 31 (10.7%) seguidos de Canadá, Italia y Japón (6.2%, 5.5% y 5.2% respectivamente). La mayor cantidad de artículos procede de universidades estatales. Con relación al género del primer autor, el mayor porcentaje correspondió a hombre (52.58%). La mediana de referencias por artículo fue 59, siendo la media de 73.9 (± 54). El idioma predominante es el inglés con 94.5%. **Conclusiones.** La productividad en este tema es alta en la última década, ya que no se encontraron publicaciones sobre el tema antes del año 2014. Destaca la proporción elevada de artículos de revisión y el inglés como lengua indiscutiblemente dominante.

Nutrigenómica/Nutrigenética

M94 Efecto de la suplementación dietética materna sobre la expresión de genes en la descendencia adulta

Treviño-De Alba C¹, Peña-Vázquez G¹, Cárdenas-Pérez R², Castro-García H¹, Camacho-Morales A², ****De la Garza-Hernández A¹**. (1) Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Salud Pública y Nutrición., México; (2) Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Medicina., México.

Objetivo(s). Determinar el efecto de la suplementación dietética con narirutina y kaempferol 3-O-glucósido durante la etapa perinatal en ratas Wistar madres, sobre la expresión de genes relacionados con el metabolismo de hidratos de carbono, lípidos y resistencia a la insulina en el hígado de la descendencia adulta.

Material y Métodos. Las ratas madres Control fueron alimentadas con dieta estándar (335 kcal/100g); el grupo Cafetería, con dieta de “cafetería” (372 kcal/100 g) y el grupo Suplementado, con una dieta de “cafetería” suplementada con kaempferol (15 mg/kg) y narirutina (30 mg/kg) durante el periodo perinatal. Treinta ratas Wistar machos crías: grupo Control (n=12), grupo Cafetería (n=9) y Suplementado (n=9), fueron alimentadas con dieta estándar a partir de la semana 3. El peso corporal fue registrado una vez por semana. A la semana 16 las ratas fueron sacrificadas, se recolectó la sangre y se extrajo el hígado para posteriores análisis. Se obtuvo el ARN de los hígados de 13 ratas Wistar macho; grupo Control (n=4), Cafetería (n=5) y Suplementado (n=4), utilizando un kit comercial (RNeasy QIAGEN). Se sintetizó cADN a partir del ARN utilizando la enzima retroviral (RT) del kit Applied Biosystems. Posteriormente, se realizaron los ensayos de RT-qPCR, empleando sondas TaqMan específicas para los genes GCK, FASn, SOCS3 y HPRT1 (gen control). Los resultados fueron analizados por medio del método Pfaffl que calcula la expresión relativa tomando en cuenta las eficiencias de los genes. **Resultado.** La suplementación dietética con flavonoides disminuyó la ganancia de peso y mejoró la sensibilidad a la insulina en la descendencia adulta de ratas Wistar alimentadas con dieta obesogénica. Se encontró una diferencia significativa de los gen GCK ($p < 0.0001$) y SOCS3 ($p < 0.05$), relacionados al metabolismo de la glucosa y resistencia a la insulina respectivamente, entre los grupos Cafetería y Suplementado. Sin embargo, no se encontró diferencia significativa en el gen FASn, relacionado a la síntesis de ácidos grasos. **Conclusiones.**

La suplementación dietética con flavonoides durante la etapa perinatal de ratas Wistar madres alimentadas con dieta obesogénica podría prevenir el desarrollo de la obesidad a través de la regulación de la expresión de GCK y SOCS3 en hígado de la descendencia adulta.

M335 Efecto del consumo materno de endulzantes en peso corporal y tejido adiposo de ratas Wistar

****Olivo-Ramírez D¹**, López-Rodríguez G¹, Galván-García M¹, Quintero-Naranjo C², Rojas-Rosas L². (1) CA de Epidemiología Nutricional y Molecular. ICSa. UAEH, México; (2) Área académica de nutrición. ICSa. UAEH, México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto del consumo materno de endulzantes calóricos y no calóricos sobre el peso corporal y tejido adiposo en la rata Wistar. **Material y Métodos.** Hembras fueron expuestas durante toda la gestación y lactancia, al consumo de una solución endulzada. Se dispusieron 4 grupos y un control que consumió agua. Los críos fueron expuestos a la misma bebida que sus madres hasta la semana 4 posnatal (S4P). Posteriormente, durante 6 semanas fueron sometidos a un test de preferencia de alimentos. Se registró el consumo de alimentos e incremento en peso corporal. Al final del test, se cuantificó el tejido adiposo gonadal (TAG), mesentérico (TAM) y retroperitoneal (TAR). Mediante una ANOVA se realizaron comparaciones transversales de los datos, por sexo y grupo.

Resultado. En comparación con sus respectivos controles: El peso corporal en la S4P fue significativamente mayor en todos los grupos y tanto en machos como en hembras; en la semana 10 posnatal (S10P), el peso de los machos del grupo estevia y las hembras del grupo sacarosa fue significativamente mayor. En el test de preferencia, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el consumo de alimento control y alimento alto en grasa, entre los diferentes grupos. En los tejidos grasos, el TAG fue significativamente más alto en machos del grupo estevia; en las hembras fue significativamente mayor en el grupo alta fructosa; no se encontraron diferencias significativas al comparar el TAM entre los diferentes grupos; la cantidad de TAR fue más alta en machos del grupo estevia, no se encontraron diferencias entre hembras. **Conclusiones.** En la cría de rata Wistar, el consumo materno de bebidas endulzadas con jarabe de maíz de alta fructosa, sacarosa, sucralosa o estevia condiciona un mayor peso corporal en la S4P. La persistencia de esta elevación en peso depende del sexo y del endulzante y se mantiene por lo menos hasta la S10P. La exposición materna a una solución

de estevia condiciona en machos una mayor acumulación de TAG y TAR. La diferencia en peso entre los diferentes grupos y en la cantidad de tejido adiposo, no puede atribuirse a una preferencia al consumo de alimento alto en grasa.

M295 Polimorfismos del gen BDNF y su asociación con composición corporal en mujeres postmenopausicas

****Guerrero-Contreras I¹**, Campos-Gongora E¹, Ramírez-Lopez E¹, Velázquez-Cruz R², Jiménez-Salas Z¹. (1) Universidad Autónoma de Nuevo León, México; (2) Instituto Nacional de Medicina Genómica, México.

Objetivo(s). Analizar la asociación de los polimorfismos rs6265 y rs7934165 del gen Factor Neurotrófico Derivado del cerebro (BDNF) con variables de composición corporal en mujeres postmenopáusicas del noroeste de México con diferentes fenotipos de obesidad.

Material y Métodos. Estudio transversal. Participaron 182 mujeres postmenopáusicas aparentemente sanas con rango de edad de 45-78 años. Previo consentimiento informado, se clasificaron de acuerdo a su IMC en mujeres con peso normal, sobrepeso y obesidad; se les determinaron variables antropométricas y de composición corporal (peso, talla, circunferencia de cintura, cadera, masa grasa y magra, grasa androide y ginoide, masa libre de grasa, etc.) mediante Densitometría Dual de Rayos X (DXA). La genotipificación de las variables alélicas se obtuvo por la técnica de reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (qRT-PCR) con sondas TaqMan®. El análisis estadístico incluyó pruebas de equilibrio de Hardy-Weinberg (HWE) y Chi²; para la asociación de las variables de composición corporal en los diferentes grupos de fenotipos de obesidad se utilizó la prueba regresión lineal simple ajustando por edad e IMC. **Resultado.** Las distribuciones genotípicas de los polimorfismos cumplieron con el equilibrio de HWE ($p=0.41$ y 0.35 para rs6265 y rs7934165, respectivamente). Las frecuencias alélicas de rs6265 fueron de 86.54% y 13.46% para el alelo C y T, respectivamente, mientras que las frecuencias genotípicas fueron 74.17% en CC, (24.72%) en CT, y 1.09% en TT. El SNP rs7934165 mostró frecuencias de 62.91% y 37.09% para los alelos A y G respectivamente, mientras que las frecuencias genotípicas fueron 41.21% en AA, 43.41% en AG, y 15.38% en GG. En los grupos de mujeres con peso normal y sobrepeso no se observaron asociaciones, solamente en el grupo con obesidad se observaron asociaciones significativas con el SNP rs7934165 con las variables masa grasa (kg), porcentaje de grasa ginoide, androide y corporal ($p<0.05$). **Conclusiones.**

Estudios genéticos en humanos demuestran que los SNP's en el gen BDNF pueden relacionar y explicar ciertos tipos de obesidad y otras formas de trastornos alimentarios a nivel neuronal. Las mujeres con obesidad mostraron asociación genotipo-composición corporal; estos resultados sugieren que el rs7934165 puede ser utilizado como posible biomarcador genético de composición corporal.

MI08 Tratamiento preventivo de la anemia ferropénica en niños efectos sobre la inestabilidad genómica

****Gambaro R¹**, Disalvo L², Varea A², Seoane A¹, Padula G¹. (1) IGE-VET. Fac Cs Vet. UNLP CONICET. La Plata Buenos Aires, Argentina; (2) IDIP- "Prof. Dr. Fernando E. Viteri". Hosp de Niños "Sor María Ludovica", Argentina.

Objetivo(s). La deficiencia de hierro es la carencia nutricional más prevalente y la principal causa de anemia a nivel mundial. En Argentina, el 34,5% de los niños menores de 2 años y el 50,8% de los lactantes de 6 a 9 meses tienen anemia (ENNyS). Si bien existe consenso acerca de la suplementación diaria como estrategia de prevención, localmente la adherencia es baja. En la década del 90 se propuso la administración semanal como alternativa de similar eficacia y mayor efectividad en niños mayores y mujeres embarazadas. Por otra parte, se ha planteado que tanto la deficiencia como el exceso de hierro pueden producir efectos sobre la estabilidad genómica. El objetivo de este estudio es comparar el daño citomolecular provocado por dos formas de administración del tratamiento preventivo de la anemia ferropénica (diario vs. semanal) en niños de 3 a 6 meses de vida. **Material y Métodos.** Para ello, se realizó un ensayo clínico controlado y aleatorizado, en el que participaron lactantes que realizan sus controles médicos en el Observatorio de Salud del Instituto de Desarrollo e Investigaciones Pediátricas (IDIP) del Hospital de Niños de La Plata. Los mismos fueron agrupados según el tipo de alimentación (lactancia materna exclusiva o lactancia mixta) y aleatorizados para la intervención: suplementación diaria, semanal o sin suplementación (sólo en el caso de los niños con lactancia materna exclusiva). Se midió la anemia, el estado nutricional de hierro y el daño citomolecular antes del inicio de la suplementación y al finalizar. Para evaluar el daño citomolecular se realizó el Ensayo Cometa. **Resultado.** La menor acumulación de hierro producto de la administración de hierro semanal, provocó una menor producción de daño oxidativo y, por consiguiente, un menor daño sobre el genoma.

Asimismo, la suplementación semanal resultó más efectiva que la administración diaria de sulfato ferroso en la prevención de la anemia del lactante, debido al mayor nivel de adherencia y a la menor frecuencia de efectos adversos. **Conclusiones.** Los resultados permitirán revisar sobre una base científica, los esquemas de suplementación actuales y optimizar los recursos económicos destinados a la prevención de la anemia.

Nutrición Clínica

Atención nutricia de enfermedades crónicas

M429 Acute renal injury and hypomagnesemia in patients with head and neck cancer

Da Cunha Junior A¹, Eckert R², Gonsalves L³, Batista Peres L³, Wander Silva Soares E³, ****De Lima E⁴**. (1) Uopecan, Brasil; (2) UFSC e Univel, Brasil; (3) Unioeste, Brasil; (4) IFSC, Brasil.

Objetivo(s). Hypomagnesemia is one of the most common side effects for patients who receive cisplatin in chemotherapy. However, the relative importance between Hypomagnesemia and cisplatin nephrotoxicity has not been completely discussed. Acute Kidney Injury (AKI) in patients who get cisplatin is frequent and the evaluation of kidney functions in patients taking nephrotoxic drugs is critical. The objective was evaluate AKI incidence based on AKIN scale and Hypomagnesemia in patients with head and neck cancer (HNC) who have taken cisplatin. **Material y Métodos.** 50 patients with HNC treated with three cycles of cisplatin (100mg/m²/dose) were evaluated. Blood and urine samples were collected 24h before taking the cisplatin, 24h after infusion, 48h after each application and 35 days after finishing the treatment (C-reactive protein, creatinine, glomerular filtration rate (GFR), Lactic dehydrogenase, plasma magnesium). **Resultado.** AKI was observed in 78% of the patients. There was an increase in creatinine, urea and a decline in GFR after each cisplatin cycle. An increase on the levels of creatinine, CRP and reduction of GFR were evidenced in AKI patients compared to non-AKI patients. **Conclusiones.** AKI was observed in 78% of patients with HNC patients treated with cisplatin as well as a correlation of creatinine and GFR while showing a kidney injury. There was a decrease of plasma magnesium even in the samples of patients who did not have any kidney injury, but there was no significant statistic difference in the AKIN groups, which shows that Hypomagnesemia is an important effect of cisplatin even in patients without kidney injury.

M234 Adherencia al tratamiento de Enfermedad Celíaca y Bienestar Subjetivo de los adolescentes de San Luis

****Pirán-Arce M¹**. (1) Universidad Nacional de san Luis, Argentina.

Objetivo(s). La Enfermedad Celíaca es una intolerancia permanente al gluten del trigo, avena, cebada y centeno presente en individuos genéticamente predispuestos, cuyo tratamiento con una dieta libre de gluten durante toda la vida produce cambios que se evidencian en todas las dimensiones de la vida, intensificándose aún más en los adolescentes que transitan por un momento emocionalmente inestable. **Objetivo:** Describir la relación de la Adherencia al tratamiento de la Enfermedad Celíaca con el Bienestar Subjetivo en los adolescentes de la ciudad de San Luis. **Material y Métodos.** Cualitativo/cuantitativo, Transversal; Descriptivo y Correlacional. Se realizó una entrevista estructurada con preguntas abiertas y cerradas a cada adolescente celíaco. Se obtuvieron datos referidos a la Situación Socioeconómica y Demográfica; Consumo, Conocimiento y Manipulación de alimentos aptos para celíacos y Nivel de Bienestar Subjetivo, entendido como la Satisfacción con la Vida (SV). **Resultado.** El 60% de los adolescentes encuestados fueron del sexo femenino. El 40% de ellos tiene Nivel Socioeconómico Medio. En lo referente a Consumo el 71,7% y al Conocimiento el 73,3% de los adolescentes tiene una adherencia media, respecto a la Manipulación de alimentos aptos para celíacos el 55% presentó adherencia media. El 90% de los adolescentes tiene un nivel de Adherencia Media al tratamiento debido a la existencia de transgresiones alimentarias voluntarias e involuntarias. El 47% de los adolescentes presenta Bienestar Subjetivo Bajo. **Conclusiones.** El Nivel Socioeconómico está altamente relacionado con la Adherencia al tratamiento de la Enfermedad Celíaca. Existen transgresiones alimentarias ocasionales en el tratamiento, estas son individuales y generadas principalmente por desconocimiento de marcas aptas de alimentos para celíacos y también por descuido de las formas de manipular los alimentos, motivo lo cual lleva a que el grado de Adherencia al tratamiento predominante sea el Nivel Medio. En su mayoría tienen Bienestar Subjetivo Bajo, lo cual no se relaciona con la Adherencia al tratamiento de la Enfermedad Celíaca. Sin embargo, el BS Bajo de los adolescentes si se relacionaría con la Edad de Diagnóstico, aquellos adolescentes diagnosticados en edades más próximas a la actual son los que presentan niveles más bajos de Satisfacción con la Vida.

M136 Análisis de la composición corporal y bioimpedancia vectorial en pacientes con cáncer de mama

****Manjarrez-Verdugo E¹**, Limón-Miró A², Valencia M¹, López-Teros V¹, Guzmán-León A¹, Astiazarán-García H². (1) Universidad de Sonora, México; (2) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C., México.

Objetivo(s). Evaluar la composición corporal total (DXA) y vectorial (BIVA) en pacientes con cáncer de mama (CAMA) en tratamiento antineoplásico activo, posterior a una intervención dietaria individualizada y especializada. **Material y Métodos.** Se trata de un estudio cuasi-experimental que incluyó a mujeres con diagnóstico de CAMA en etapas iniciales (Estadio < III), libres de otras enfermedades o uso de suplementos. Durante la intervención, se les proporcionó un plan de alimentación individualizado cada 2 semanas durante 6 meses, considerando las guías dietarias para la prevención de obesidad sarcopénica en CAMA (1.5 g/kg/d de proteína, <30% grasa/d, 55% hidratos de carbono, 5-9 porciones/d frutas y verduras). En las participantes con índice de masa corporal (IMC) ≥ 25 kg/m² o grasa corporal $\geq 36\%$, se consideró una restricción de 500-1000 kcal/d. Se analizó la composición corporal al inicio y término de la intervención dietaria a través del análisis vectorial de bioimpedancia (BIVA), así como por Absorciometría dual de rayos X (DXA) y medidas antropométricas básicas. Las diferencias en la composición corporal al inicio y final de la intervención, fueron analizadas mediante la prueba de t de Student pareada. **Resultado.** Se incluyeron a 7 participantes, que al final del estudio, redujeron -4.1 kg ($p < 0.01$) de peso corporal y -1.2 kg/m² en el IMC ($p < 0.05$). Hubo una disminución de masa grasa (MG) de -2.8 kg ($p < 0.05$), sin cambios en la masa libre de grasa (MLG) (-0.2 kg, $p = 0.75$) por DXA. Al inicio, 5 voluntarias se encontraban dentro de las elipses del 50 y 75% de tolerancia por BIVA. Al final del estudio, se observó un desplazamiento de los vectores de 6 participantes hacia la parte superior del plano, atribuible a la disminución de la MG y mantenimiento de la MLG. **Conclusiones.** Una intervención dietaria individualizada y especializada en pacientes con CAMA en tratamiento antineoplásico activo, de acuerdo con las guías dietarias para la prevención de obesidad sarcopénica en CAMA, favorece una disminución de peso y MG, evitando la pérdida de MLG. Además, la aplicación de BIVA puede utilizarse para monitorear los cambios en la composición corporal de las pacientes con CAMA a lo largo del tiempo.

MI04 Análisis de vectores de bioimpedancia eléctrica para evaluar peso seco en pacientes hemodializados

****Guzmán-León A¹**, Ibarra-Pastrana E², Espinoza-Cuevas M³, Candiá-Plata M¹, Morales-Alvarez R², Díaz-Zavala R¹, Valencia-Juillerat M¹. (1) Universidad de Sonora, México; (2) Hospital General del Estado de Sonora Dr. Ernesto Ramos Bours, México; (3) Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán, México.

Objetivo(s). Utilizar el análisis de vectores de bioimpedancia eléctrica (BIVA) para mejorar la estimación del peso seco (PS) en pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis (HD). **Material y Métodos.** Estudio clínico no aleatorizado pre-prueba/post-prueba en el que se incluyeron pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de IRC que recibían tratamiento sustitutivo de HD, sin presencia de amputación, marcapasos, implantes metálicos, infecciones o trasplante renal. Se realizaron mediciones de presión arterial (PA), dinamometría y BIVA, con el fin de evaluar el PS para su modificación y seguimiento. Las mediciones se hicieron semanalmente durante un período de tres meses consecutivos. Posteriormente, una medición final a los 6 meses. **Resultado.** Se evaluaron 45 pacientes (20 mujeres y 25 hombres) en la fase inicial y terminaron 35 (15 mujeres y 20 hombres). Al comparar las diferencias entre las fases inicial vs final (seis meses después), en los hombres se observó una disminución de la PA sistólica (PAS) postHD de 13.2 mmHg ($p=0.03$), y una disminución de 7.1 mmHg ($p=0.03$) en la PA diastólica (PAD). En cambio, en las mujeres, no hubo cambios significativos en la PAS y PAD postHD, $p=0.88$ y $p=0.71$, respectivamente. Por otra parte, la dinamometría como indicador de fuerza muscular, aumentó en los hombres un promedio 5 Kg ($p=0.034$), y en mujeres 4 Kg (<0.005). El BIVA mostró un desplazamiento de los vectores que indican un estado de hidratación normal para 8 de los 35 pacientes que concluyeron el estudio. Además, se observó una tendencia de los vectores de migrar hacia el centro de las elipses. **Conclusiones.** El BIVA es una herramienta útil, complementaria a la evaluación clínica que permitió mejorar el estado de hidratación. Además, el desplazamiento de los vectores de bioimpedancia eléctrica, el aumento en la fuerza muscular (hombres y mujeres) y los cambios en la PA (hombres), son indicadores de un mejoramiento de la salud de los pacientes.

MI02 Antiobesogenic effects of instant mate tea (*Ilex paraguariensis* A.St.-Hil) in adolescents

****Caetano R¹**. (1) Centro Universitário Estácio de Santa Catarina, Brasil.

Objetivo(s). To verify the effect of instant mate tea consumption, during 60 days, on the body composition, appetite, food intake, and serum adipokines in overweight adolescents. **Material y Métodos.** The sample of this randomized and controlled trial consisted of 61 overweight (IMC > P85) adolescent volunteers—students at São José's public schools—aged from 13 to 18, males and females. Volunteers were randomly distributed in two groups, mate (GM; $n=40$) and control (GC; $n=21$), which consumed, respectively, 3.0 g/d and 0.3 g/d of instant mate tea for 60 days. Anthropometric evaluations (weight, height, and circumference (CC)), appetite and food intake verification were conducted by means of three 24 hour reports, at the beginning and at the end of the study. Blood samples were collected during basal period and 30 then 60 days after intervention in order to test glycemc and adipokines (leptin, adiponectin, TNF- α and IL-6) profiles. Routine tests were also conducted to monitor possible side effects. Statistic significance was considered at $p<0.05$. **Resultado.** Comparing basal values, the consumption of 3.0g of instant mate tea increased adiponectin seric concentration ($p=0.008$), reduced appetite, altered food intake reducing the ingestion of calories, total lipids, and saturated fat acids. It significantly reduced body weight (2.25kg) and waist circumference (2.91 cm) ($p<0.001$), besides contributing to the reduction of seric glycated hemoglobin and TNF- α in relation to control group students. The intake of instant mate tea did not modify routine biochemical and hematological parameters, indicating an absence of side effects. **Conclusiones.** The consumption of instant mate tea for 60 days favorably modulated seric adiponectin concentration, indicating a positive effect on the reduction of adipogenesis, particularly in the abdominal region, besides decreasing appetite and food intake, improving long term glycemc profile and reducing inflammatory states in overweight adolescents, indicating that mate tea has an impactful potential in treating teenage obesity.

M202 Asociación entre Parámetros Metabólico-Nutricionales y Riesgo de Morbimortalidad en una Población con Sobrepeso u Obesidad

****ZAGO L¹**, Presner N², Pandolfo M², Felipoff A¹, Dupraz H¹, Weisstaub A¹, González Infantino C². (1) Universidad de Buenos Aires, Argentina; (2) Hospital de Clínicas, Argentina.

Objetivo(s). Analizar la capacidad de marcadores metabólico-nutricionales y del síndrome metabólico (SM) para predecir eventos de morbimortalidad, luego de 3 años, en una población con sobrepeso u obesidad que había participado en un programa de descenso de peso. **Material y Métodos.** En el marco de un estudio sobre deficiencias nutricionales y obesidad, se determinaron los niveles séricos de vitaminas A, D y E, Fe, Zn y Mg, glucemia, HbA1c, triglicéridos, colesterol total, HDL y LDL, insulina, leptina y Proteína C Reactiva ultrasensible (PCRu), en 175 adultos con sobrepeso u obesidad. Se evaluó SM por ATPIII e IDF. Luego de 3 años, se contactó a 109 de esos pacientes y se registraron los eventos mayores que habían sufrido durante dicho período. Se utilizó la curva ROC para evaluar asociación entre marcador y desarrollo de eventos. **Resultado.** Se registraron eventos cardiometabólicos en 13 pacientes (10 Diabetes, 1 ACV y 2 ECV, estos últimos murieron). Los parámetros con diferencias significativas entre los pacientes con vs sin eventos fueron glucemia (103.8±13.2 vs 97.0±11.1 mg/dl; P=0.0476), HbA1c (5.68±0.47 vs 5.36±0.47 %; P= 0.0279) y PCR (9.29±10.64 vs 4.38±4.24 mg/L; P= 0.0064). No se observaron diferencias significativas en los otros parámetros estudiados ni en los pacientes con SM entre los que sufrieron eventos (46.2% por ATPIII/IDF) y los que no (44.2% por ATPIII, 42.2% por IDF). La glucemia ≥110 mg/dl no se asoció a la aparición de eventos, sí la ≥100 (P=0.0316) o ≥105 (P=0.0387). La mayor asociación se observó con la PCR, cuya curva ROC dio un área bajo la curva de 0,734. PCR ≥5 mg/L predijo la aparición de eventos muy significativamente (p=0,0095, Fisher; RR= 4,378; Sensibilidad= 69,2%; Especificidad= 70,8%. Desarrollaron eventos 24,3% de pacientes con PCR ≥5 mg/L y sólo 5,5% de los <5 mg/L. **Conclusiones.** La PCR ultrasensible fue el parámetro que mejor predijo la aparición de eventos cardiometabólicos y el punto de corte ≥5 mg/L el de mejor relación entre sensibilidad y especificidad. Este resultado confirma que la inflamación subclínica en la obesidad es un factor predisponente para el desarrollo de las complicaciones asociadas a ella. Financiado por UBACyT 20720130100006BA.

M230 Body composition and metabolic profile of women presenting clinical diagnoses of HIV-associated lipodystrophy syndrome

****Sacilotto-Bertazzo L¹**, Mendes-Lúcia A¹, Camara-Marques Pereira P¹, Corrente J², Papini-Justina S¹. (1) São Paulo State University (UNESP), Medical School, Botucatu, Brasil; (2) São Paulo State University (Unesp), Institute of Biosciences, Botucatu, Brasil.

Objetivo(s). Considering the existence of body composition differences per gender, the objective of the present study was to verify the anthropometric and metabolic profiles, and body composition of women living with HIV/AIDS (WLHA) with clinical diagnoses of HIV-associated lipodystrophy syndrome (HALS). **Material y Métodos.** As an transversal study, the sample was selected by convenience. Anthropometric assessment, nutritional diagnosis, and body composition were performed in PLHA during follow-up of specialized outpatient service in infectology with clinical HALS diagnosis from July 2015 to July 2016, in regular antiretroviral therapy use for at least one year, ranging from 18 to 60 years old. Pregnant women, people with chronic kidney failure, nephrotic syndrome, B and C virus chronic infection, and uncontrolled hypothyroidism were excluded from the study. **Resultado.** Twenty women's living with HIV/aids were assessed. With age of 44,9±7,8 years, diagnostic time of 15,5±5,8 years and antiretroviral therapy usage time of 14,2±5,3 years, the mean values of CD4 + and TCD8 + cells were 754.7±377.5 and 928.9±346.7 cells/mm³, respectively. HALS mixed form was the most prevalent (n = 17; 42,5%). The mean BMI value found was 25.8±4.8 kg/m² and the waist circumference was 92.0±13.3 cm. The body composition evaluation showed an average of 25.1±5.2 kg of lean mass, 25.9±14.4 kg of fat mass, 32.7±7.5% of body fat percentage and 97.0±33, 6 cm² of visceral fat area. Concerning metabolic profile, the following means were found: 87.7±14.2 mg/dL of fasting glucose, 212.7±53.1 mg/dL total cholesterol, 49.6±14.6 mg/dL HDL-cholesterol, 206.8±123, 6 mg/dL triglycerides, 121.7±43.0 mg/dL LDL-cholesterol and 163.1±50.8 mg/dL non-HDL cholesterol. **Conclusiones.** Knowing the nutritional status and metabolic profile of specific populations, such as women living with HIV/AIDS, becomes important since, based on this evaluation, it is possible to define specific strategies for controlling and/or treating, mainly, chronic non-communicable diseases. At the end of this study it was possible to identify that these women present overweighted, increased waist circumference and dyslipidemia, all risk factors for cardiovascular disease, reinforcing the need for nutritional monitoring and intervention.

M410 Comparação de dietas enterais artesanais para pacientes intolerantes a lactose em terapia nutricional domiciliar

MEDEIROS-ARAÚJO D¹, Costa-Lima A², **Mendes B¹. (1) UNICEUB, Brasil;(2) Unieuro, Brasil.

Objetivo(s). Comparar uma modelo de formulação enteral artesanal com apenas por produtos in natura isento de lactose e com fórmula industrializada, ambas isocalóricas e composição nutricional semelhantes, para avaliação de características do preparo, cálculo nutricional, preços dos produtos e avaliação microbiológica. **Material y Métodos.** Estudo experimental, realizado em um Laboratório de Técnica e Dietética de um Centro Universitário de Brasília. Foram preparadas duas formulações: uma dieta enteral padrão com produtos in natura (TNEA in natura) e uma dieta utilizando apenas fórmula industrializada em pó sendo respeitado a diluição em água conforme orientação do rótulo (TNEI), ambas com valor energético total de 1800 Kcal. Foram comparados as variações das medidas caseiras e peso em gramas dos ingredientes, o tempo de preparo e o perfil microbiológico. O preço final de cada dieta relativo a um dia de prescrição foi calculado. As medidas caseiras foram analisadas em relação às gramaturas pré-estabelecidas na formulação enteral artesanal (TNEA in natura) sugerida pelo Manual do Paciente em Terapia Nutricional Enteral Domiciliar (BENTO et al., 2010) e pelos cálculos realizados para confecção da dieta em pó conforme rótulo produto. As amostras foram levadas em recipiente estéril para as análises microbiológicas para *Escherichia coli*, *Salmonella sp.* e *Staphylococcus aureus*, sendo realizada em laboratório particular seguindo a metodologia descrita na Instrução Normativa N° 62 /2003 vigente no Brasil comparando os resultados com a RDC N° 63/2000. **Resultado.** Os preços foram semelhantes na aquisição dos produtos, com valor ligeiramente superior da dieta TNEI (R,00 reais diários) em relação a TNEA (R,53 reais diário). As duas formulações apresentaram boa fluidez sem resistência a administração gravitacional, porém ambas apresentaram contaminação microbiológica entretanto dentro dos valores de referência estabelecidos pela RDC 63/2000 **Conclusiones.** Conclui-se assim, que a elaboração de dietas enterais artesanais diminui os gastos quando comparadas á dietas industrializadas, oferecem aporte calórico adequado e segurança microbiológica quando manipuladas de maneira correta.

M343 Comparison of nutritional status and body composition of people with HIV-associated lipodystrophy subdivided by gender

**Papini-Justina S¹, Sacilotto-Bertazzo L¹, Mendes-Lúcia A¹, Marques Pereira-Camara P¹, Corrente J². (1) São Paulo State University (Unesp), Medical School, Botucatu, Brasil;(2) São Paulo State University (Unesp), Institute of Biosciences, Botucatu, Brasil.

Objetivo(s). Considering the existence of body composition differences per gender, the objective of the present study was to verify changes in the nutritional status and body composition of people living with HIV/AIDS with clinical diagnoses of HIV-associated lipodystrophy syndrome (HALS). **Material y Métodos.** As an observational-transversal study, the sample was selected by convenience. Anthropometric assessment, nutritional diagnosis, and body composition were performed in PLHA during follow-up of specialized outpatient service in infectology with clinical HALS diagnosis from July 2015 to July 2016, in regular antiretroviral therapy use for at least one year, ranging from 18 to 60 years old. Pregnant women, people with chronic kidney failure, nephrotic syndrome, B and C virus chronic infection, and uncontrolled hypothyroidism were excluded from the study. **Resultado.** Forty individuals were distributed equally by gender, with age of 45,5±8,2 years, diagnostic time of 15,3±6,2 years and antiretroviral therapy usage time of 13,8±5,7 years. HALS mixed form was the most prevalent (n=17; 42,5%). There were no differences between nutritional status (p=0.8062), waist circumference (p=0.6075) and body composition components: lean mass (p = 0.4593), fat mass (p = 0.1527) total (p = 0.4298) and visceral fat area (p = 0.7048). Although no statistical difference was observed, the mean percentage of total body fat on female group was higher than 30% and the mean of waist circumference 92,0±13,3, and for both sexes the BMI was higher than 25Kg/m² and were classified as overweight. **Conclusiones.** From nutritional assessment and subsequent nutritional diagnosis it is possible to set specific goals for individuals, especially when dealing with specific groups, such as people living with HIV/AIDS. The evaluation and comparison between genders allows a more detailed analysis and subsequent proposal of intervention according to the clinical findings. The results presented in this study indicate that women living with HIV/AIDS may be at increased risk for cardiovascular disease, evidenced by overweight and increased waist circumference.

M45 Consumo de aceite de oliva y aceite de palta en el control del Síndrome Metabólico

****Thomas-Valdés S¹**, Acevedo-Hernández P¹, Campos-Aravena J¹, Cortés-Portilla N¹, Neira-Contreras C¹, Yáñez-Araya J¹. (1) Universidad de Valparaíso, Chile.

Objetivo(s). Comparar el efecto de la suplementación del aceite de oliva (AO) y de palta (AP) sobre el control de la glucemia de ayuno y la presión arterial en pacientes con Síndrome Metabólico (SM). **Material y Métodos.** Los sujetos presentaban diagnóstico de SM con al menos 3 factores de riesgo, entre ellos hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2. Fueron divididos en 2 grupos (n = 6) suplementados diariamente con 30 g de AO o AP durante 1 mes. Se evaluó el consumo alimentario de los sujetos al inicio y al final del estudio mediante un Recordatorio de 24 horas y una Encuesta de tendencia de consumo modificado de aceites y grasas (ETC). Los sujetos no modificaron sus hábitos alimenticios, ni su actividad física cotidiana. Se monitoreó el índice de masa corpórea (IMC), presión arterial diastólica (PD) y sistólica (PS), y glicemia en ayuno (GA). Los resultados fueron expresados en mediana \pm desviación estándar. Los análisis estadísticos fueron realizados en SPSS, considerando $p < 0.05$. **Resultado.** No hubo cambios en el padrón del consumo alimentar durante el experimento. La ETC mostró bajo consumo de ácidos grasos insaturados sin adicionar aceite de oliva y palta a la comida, con elevado consumo de palta por ambos grupos. El IMC permaneció constante (AO: 36.1 ± 11.2 kg/m²; AP: 31.4 ± 4.5 kg/m²). Los grupos AO y AP no presentaron diferencias estadísticas al inicio del experimento para PD (80.5 ± 9.8 y 85.0 ± 9.9 mmHg), PS (123.0 ± 11.3 y 136.0 ± 17.6 mmHg) y GA (121.5 ± 34.1 y 124.5 ± 31.4 mg/dL), respectivamente. Tras la intervención, AO presentó mayor reducción en PD (76.5 ± 5.3 mmHg), mientras que AP mostró mayor reducción en GA (113.0 ± 33.8 mg/dL), a pesar de no ser estadísticamente significativo. **Conclusiones.** Se observaron cambios individuales en los sujetos durante la intervención, en donde ambos aceites estudiados generaron la disminución de los parámetros evaluados. Ambos aceites utilizados presentan similar perfil de ácidos grasos monoinsaturados. Considerando esto, sería pertinente llevar a cabo el estudio con una mayor cantidad de sujetos y considerando tiempos de análisis más prolongados.

M383 Efectividad del Programa de Prevención de Diabetes como tratamiento de obesidad en clínicas públicas mexicanas

Martínez-Contreras T¹, Armenta-Guirado B¹, Esparza-Romero J², Candia-Plata M¹, Haby M¹, Valencia M¹, Martínez-Mir R¹, Guerrero-Magaña D¹, Pérez-Paz D¹. ****Díaz-Zavala R¹**. (1) Universidad de Sonora, México; (2) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo AC., México.

Objetivo(s). Evaluar la efectividad del protocolo del Programa de Prevención de Diabetes “Grupo de Equilibrio de Estilo de Vida” en el tratamiento del sobrepeso y obesidad a 6 y 12 meses en clínicas y hospitales públicos del estado de Sonora. **Material y Métodos.** Estudio clínico de pre y post-prueba con enfoque traslacional. 1 Se incluyeron a 5 clínicas, 2 de primer nivel, 2 hospitales y 1 clínica universitaria en Hermosillo, Sonora. Se capacitó a proveedores de salud para que implementaran el programa el cual incluye estrategias conductuales como establecimiento de objetivos, apoyo social, control de estímulos, reforzamiento positivo, además de educación nutricional, etc. y consultas individualizadas de nutrición. Se realizaron mediciones de peso corporal, parámetros de obesidad, presión arterial, aspectos de salud mental a 0, 6 y 12 meses; además de parámetros bioquímicos a 0 y 12 meses. **Resultado.** Se incluyeron a 237 individuos de los cuales 133 (56.1%) concluyeron los primeros 6 meses de intervención. Estos participantes tenían al inicio sobrepeso u obesidad, una media de 46 años, mayoritariamente del sexo femenino (80%). El peso corporal se redujo significativamente 7.91 kg (IC 95% -10.2, -5.56) en la clínica 1, 3.48 kg (IC 95% -5.19, -1.78) en la clínica 2, 2.75 kg (IC 95% -4.92, -0.59) en la clínica 3, 5.08 kg (IC 95% -7.16, -3.00) en la clínica 4 y 3.18 kg (IC 95% -4.72, -1.63) en la clínica 5. Casi la mitad (46%) lograron la meta de reducción del $\geq 5\%$ de peso corporal. También se observaron mejoras significativas en las variables secundarias. A los 12 meses se mantuvieron los cambios positivos en la disminución del peso corporal y en las variables secundarias, no obstante la retención para este periodo fue baja (40%). El análisis de intención de tratar a los 6 y 12 meses mostró los mismos hallazgos. **Conclusiones.** La implementación del protocolo del Programa de Prevención de Diabetes por proveedores de salud previamente entrenados fue efectiva en el tratamiento del sobrepeso y obesidad a 6 y 12 meses en clínicas y hospitales públicos del estado de Sonora. No obstante, se requieren estrategias para lograr una mayor retención de participantes.

M172 Efecto de dieta rica en licopeno y el ejercicio físico en adultos con dislipiemia

Cruz-Bojórquez R¹,**Avila-Escalante M¹,Coop-Gamas F¹,Barradas-Castillo M¹. (1) Universidad Autónoma de Yucatán, México.

Objetivo(s). Conocer los efectos de una dieta rica en licopeno, de la práctica del ejercicio físico o de la asociación entre ambos sobre los niveles de lípidos en sangre en adultos con dislipiemia. Conocer los efectos de una dieta rica en licopeno, de la práctica del ejercicio físico o de la asociación entre ambos sobre los niveles de lípidos en sangre en adultos con dislipiemia. **Material y Métodos.** Estudio experimental con duración de 12 semanas. Se diseñó la dieta rica en licopeno (50mg/día), la dieta estándar y el programa de ejercicio físico. Antes y después de la intervención se determinó el perfil de lípidos de los participantes. Participaron personas entre 21 y 64 años, distribuidos aleatoriamente en 4 grupos: dos con dieta estándar, uno realizó ejercicio y el otro no y dos con dieta rica en licopeno, uno realizó ejercicio y otro no. Para el comportamiento de cada indicador con respecto a su grupo se utilizaron la media aritmética y la desviación típica. Posteriormente los valores de varianza (ANOVA) para demostrar la significación y finalmente la prueba Post Hoc de Tukey **Resultado.** 48 participantes completaron el estudio de los cuales el 35.4% (17) fueron de sexo masculino y 64.6% (31) femenino. Las diferencias de medias post-pre fueron significativas para el colesterol ($p=0.004$) y las LDL ($p=0.001$). La diferencia de medias entre grupos fue significativa para el colesterol entre la dieta estándar con ejercicio físico y la dieta rica en licopeno con ejercicio y al contrario ($p=0.002$). Para las LDL la diferencia significativa fue entre el grupo dieta estándar con ejercicio físico y los demás grupos **Conclusiones.** La dieta rica en licopeno (50 mg/día) durante 12 semanas reduce significativamente los niveles de colesterol y LDL sanguíneos. La práctica de ejercicio (4 días a la semana por 60 minutos) durante 12 semanas disminuyó significativamente los niveles sanguíneos de las LDL cuando se combinó con la dieta estándar y los niveles de colesterol y LDL al asociarse a la dieta rica en licopeno.

M12 Efecto de una dieta suplementada con chía en sujetos con hígado graso no alcohólico

**Medina-Urrutia A¹,González-Salazar M¹,López-Uribe A¹,Bautista-Urieta N¹,Juárez-Rojas J¹,Jorge-Galarza E¹,Torres-Tamayo M¹. (1) Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México.

Objetivo(s). El hígado graso no alcohólico (HGNA) es una anomalía frecuente en población mexicana

y se asocia con consumo deficiente de ácidos grasos omega-3. La chía es una semilla rica en ácidos grasos omega-3, fibra y antioxidantes, los cuales pudieran corregir la presencia de HGNA. El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de una dieta suplementada con chía sobre el HGNA y las anomalías metabólicas que lo acompañan. **Material y Métodos.** Ensayo clínico de un solo grupo seguido durante 8 semanas de intervención con una dieta isocalórica (55% carbohidratos, 30% grasa, 15% proteína) suplementada con 25g de chía molida. La distribución de grasa abdominal y el HGNA estimado con el índice de atenuación hígado:bazo se evaluaron por tomografía, se aplicaron recordatorios de 3 días para analizar la dieta. El perfil bioquímico incluyó lípidos, curva de tolerancia a la glucosa, ácido úrico y enzimas hepáticas. **Resultado.** Después de la suplementación con chía el HGNA se revirtió en 50% de los participantes y el índice de atenuación hígado:bazo mejoró en el 70%. A pesar del incremento en la ingesta calórica (200 Kcal/día), 67% de los participantes perdieron peso y disminuyeron significativamente el índice de masa corporal [Delta IMC=-1.1(-6.1-2.5) Kg/m²]. El análisis de correlación multivariado mostró que la disminución en peso y el incremento en el consumo en fibra, explicaron 27% de la mejora en HGNA. Aunque la suplementación con chía disminuyó el área bajo la curva de glucosa, los triglicéridos y el colesterol no HDL, estos cambios fueron marginales. El ácido úrico fue la única variable metabólica asociada con la reducción del HGNA, independientemente del IMC. **Conclusiones.** El consumo de una dieta isocalórica suplementada con 25g de chía molida se asocia con disminución del IMC y favorece la reducción significativa del contenido de grasa hepática, lo que corrige la presencia de hígado graso en el 50% de la población intervenida.

M34 Efectos del agraz en inflamación y obesidad abdominal entre hombres y mujeres con síndrome metabólico

Galvis Y¹,Aristizabal J²,Nuñez V²,Fernandez M³,**Barona J². (1) Universidad de Antioquia, Colombia;(2) Universidad de Antioquia, Colombia;(3) University of Connecticut, Estados Unidos.

Objetivo(s). Evaluar comparativamente entre hombres y mujeres con SM, los efectos del consumo del agraz colombiano en el perímetro abdominal y algunos marcadores de inflamación. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio doble ciego, cruzado de 12 semanas de duración, con 26 hombres y 26 mujeres con SM. Los participantes fueron asignados a consumir diariamente un néctar de agraz o un placebo durante 4 semanas

cada uno. Todos los participantes consumieron ambos tratamientos, separados por un periodo de lavado de 4 semanas. Al final de cada tratamiento se realizó antropometría y se midieron los componentes del SM, niveles de proteína C reactiva ultrasensible (PCR-us) y del factor de transcripción nuclear NFkB. **Resultado.** Se observaron correlaciones positivas entre la PCR-us y el perímetro abdominal para ambos géneros. Dicha correlación fue significativa sólo en mujeres después del periodo de placebo, pero después de consumir agraz ésta se disminuyó y no fue significativa. **Conclusiones.** El consumo de agraz colombiano, disminuye la correlación positiva entre la obesidad abdominal y la PCR-us en mujeres, pero no en hombres con SM.

M13 Efectos del agraz en insulinoresistencia y obesidad abdominal entre hombres y mujeres con síndrome metabólico

****Galvis-Pérez Y¹**, Nuñez-Rangel V¹, Aristizabal-Rivera J¹, Fernández M², Barona-Acevedo J¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia; (2) University of Connecticut, Estados Unidos.

Objetivo(s). Evaluar comparativamente entre hombres y mujeres con síndrome metabólico, los efectos del consumo del agraz en la resistencia a la insulina y el perímetro abdominal. **Material y Métodos.** Estudio doble ciego, cruzado de 12 semanas de duración, con 26 hombres y 26 mujeres con SM. Los participantes se asignaron para consumir diariamente un jugo de agraz o un placebo durante 4 semanas cada uno. Todos los participantes consumieron ambos tratamientos, separados por un periodo de lavado de 4 semanas. Al final de cada tratamiento se realizó antropometría y se calculó el índice de resistencia a la insulina (HOMA-IR). **Resultado.** Se observaron correlaciones positivas entre el perímetro abdominal y HOMA-IR para ambos géneros. En mujeres dicha correlación no fue significativa, mientras que en hombres la correlación fue significativa después de tomar placebo, pero después de consumir jugo de agraz ésta se disminuye y no fue significativa. **Conclusiones.** El consumo de agraz, disminuye la correlación positiva entre la obesidad abdominal y la HOMA-IR en hombres, pero no en mujeres con síndrome metabólico.

M436 Estado nutricional asociado a qualidade de vida dos pacientes renais crônicos em hemodiálise

****Almada-Ribeiro do Vale M¹**, De Siqueira-Silvério V¹. (1) Universidade de Minas Gerais, Brasil.

Objetivo(s). O objetivo do presente estudo foi identificar e correlacionar o estado nutricional com a quali-

dade de vida e consumo alimentar em pacientes com doença renal crônica submetidos à hemodiálise de uma Santa Casa de Misericórdia do Sudoeste de Minas Gerais. **Material y Métodos.** O estado nutricional foi avaliado através dos parâmetros antropométricos e parâmetros bioquímicos obtidos do prontuário; Índice de Massa Corporal (IMC); avaliação subjetiva global. A avaliação do consumo alimentar foi aferida através do recordatório de 24 horas. Como instrumento de medida utilizou-se o Kidney Disease Quality Of Life Short Form (KDQOL-SF) **Resultado.** A amostra foi composta de 63 indivíduos, com idade entre 21 a 86 anos. A doença relacionada à DRC mais encontrada foi diabetes (76%). Em relação ao diagnóstico nutricional segundo protocolo de PEW, a maioria (73%) apresentaram eutrofia e de acordo com o IMC, 57% apresentaram adequação. Quanto aos exames bioquímicos, apenas para ureia pré, pós diálise e potássio houveram prevalência de adequação. A ingestão média de energia diária foi de 943,72 kcal e 97% dos pesquisados tiveram a ingestão energética abaixo do recomendado. A ingestão média de carboidrato foi de 125,68 gramas/dia e 42% apresentaram consumo adequado. Já para o consumo de proteína, a maioria dos participantes (74%) apresentaram ingestão abaixo do recomendado. Quanto à ingestão de fósforo, 76% apresentaram consumo abaixo do recomendado. Em relação ao consumo de ferro, a maioria (69%) apresentaram consumo abaixo do recomendado. Quanto ao consumo de potássio, 87% apresentaram ingestão abaixo da recomendada. Quanto as análises das dimensões genéricas do KDQOL-SF os maiores escores encontrados foram para aspectos sociais e saúde mental e os menores para capacidade funcional e estado geral de saúde, respectivamente. Os coeficientes tiveram correlação não substancial ou baixa para estado nutricional com a qualidade de vida e consumo alimentar. **Conclusiones.** Assim, observou-se inadequação no consumo alimentar e parâmetros bioquímicos. O consumo alimentar não se correlacionou com a qualidade de vida e estado nutricional, contrapondo-se aos estudos encontrados.

M149 Evaluación del estado nutricional de pacientes en hemodiálisis de Panamá

****Zurieta R¹**, Tejada-Urieta A¹, Rios-Castillo I¹, Montenegro M², Broce R². (1) Escuela de Nutrición y Dietética Universidad de Panamá, Panamá; (2) Departamento de Nutrición y Dietética Hospital Santo Tomás, Panamá.

Objetivo(s). Evaluar el estado nutricional en pacientes de hemodiálisis en el Hospital Santo Tomás (HST) de Panamá. **Material y Métodos.** Se trata de un estudio transversal en 121 pacientes (18-72 años) de la sala

de hemodiálisis del HST. Los datos fueron levantados de julio-agosto 2017. Se realizó evaluación antropométrica post diálisis y se revisaron historias clínicas para obtener datos bioquímicos que incluyeron albúmina, urea, creatinina, paratohormona, sodio, potasio, fósforo, calcio, hemoglobina y volumen corpuscular medio de la hemoglobina. Con el peso y la talla se calculó el índice de masa corporal, se midió pliegue cutáneo tricípital, circunferencia media del brazo y fuerza de agarre de la mano. Evaluación sociodemográficas incluyó sexo, edad, ingresos y educación. Se realizó regresión logística multivariada ajustada por sexo, edad y errores estándares robustos para determinar asociación de variables independientes con exceso y deficiencia de grasa corporal definida por PCT. **Resultado.** La edad promedio y desviación estándar (DE) fue 43.3±13.0 años, 37% femenino; 82.4% presentó malnutrición siendo por exceso el 38.8% y por déficit de grasa corporal el 43.6%, se observó significancia por sexo y malnutrición, siendo mayor en hombres que en mujeres (prueba de proporciones, $p < 0.05$). Las variables asociadas con riesgo de presentar deficiencia de grasa corporal fueron el sexo (Masculino vs. Femenino) (OR: 11.1; IC95%: 2.03-60.3); CMB (OR: 0.70; IC95%: 0.53-0.93); y creatinina (OR: 1.27; IC95%: 1.04-1.57). Las variables asociadas con exceso de grasa corporal fueron IMC ($\geq 25\text{kg/m}^2$ vs. $< 25\text{kg/m}^2$) (OR: 4.15; IC95%: 1.16-14.8); CMB (OR: 1.75; IC95%: 1.29-2.37); y la albúmina (OR: 0.31; IC95%: 0.11-0.82). **Conclusiones.** Alta proporción de malnutrición entre pacientes de hemodiálisis del HST. Se encontró asociación entre deficiencia de reservas grasas y sexo, CMB y creatinina; y entre el exceso con IMC, CMB y albúmina.

M176 Factores dietéticos y sociodemográficos asociados con el hígado graso no alcohólico en pacientes pediátricos obesos

****Larrosa-Haro A¹**, León-Plascencia M¹, López-Marure E², Romero-Velarde E¹. (1) Instituto de Nutrición Humana Universidad de Guadalajara, México; (2) Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca, México.

Objetivo(s). El hígado graso no alcohólico (HGNA) es la enfermedad hepática más frecuente en las edades pediátricas. Aunque la obesidad es el principal factor de riesgo, no todos los niños y adolescentes obesos la padecen. Los factores dietéticos, genéticos y sociodemográficos pueden contribuir al desarrollo de esta enfermedad. El objetivo de este estudio fue evaluar la asociación de factores dietéticos y sociodemográficos con HGNA en escolares y adolescentes obesos. **Material y Métodos.** Estudio transversal en 33 pacientes

obesos de 6 a 16 de edad. El diagnóstico de NAFLD se realizó con ultrasonido y cuantificación sérica de alanino aminotransferasa (ALT), aspartato aminotransferasa (AST). Se realizó una encuesta ad hoc con variables sociodemográficas y evaluación del nivel socioeconómico con el inestruento de la Asociación Mexicana de Inteligencia y Mercado de Opinión y encuestas dietéticas por recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo de alimentos. **Resultado.** En 13 pacientes (39.4%) se identificó HGNA por ultrasonido abdominal. En ningún caso se obtuvo el antecedente de ingestión de bebidas alcohólicas. Se identificó una asociación del HGNA con mayor escolaridad de los padres, mayor gasto en alimentación y mayor nivel socioeconómico. En los pacientes con HGNA el consumo de azúcares simples fue excesivo, y el consumo de vitamina E y ácidos grasos poliinsaturados fue insuficiente. **Conclusiones.** La frecuencia elevada de HGNA en el grupo estudiado puede ubicar a esta patología hepática como un problema de salud pública. Se demostró la asociación de HGNA con factores dietéticos y sociodemográficos lo que subraya la posible etiología multifactorial de esta entidad nosológica.

M54 Fiber-bypass® fibra dietética para el control glicémico en diabetes mellitus tipo II

****LEDESMA-GONZALEZ J¹**. (1) Secretaria de Salud Michoacán, México.

Objetivo(s). Determinar si existen diferencias clínicas, antropométricas y de laboratorio entre el grupo experimental con el compuesto de la FIBER-BYPASS® y el grupo control de pacientes con DMT-2. Evaluar el estado nutricional del paciente en ambos tratamientos, al inicio durante y al final de la aplicación (3 meses de monitoreo). Medir los indicadores obtenidos del grupo experimental con el compuesto de fibra. **Material y Métodos.** Aparatos para medir; Talla se optará por un ESTADÍMETRO de la marca SECA®; Peso, una báscula; para la Circunferencia de Cintura y Cadera, de la misma marca. En la determinación de la glucosa se recurrió por un equipo Accu-Chek® Se indicara un consumo del compuesto de fibra de 30g/día, diferido en 3 tomas de 1 cucharada (10g) c/8hrs, de preferencia antes de los alimentos principales (desayuno, comida y cena), disueltas en 1 vaso de agua natural (240 ml.) de agua natural c/u y de ser posible consumir otro vaso de agua extra. **Resultado.** En la investigación realizada se concluyó que una fibra dietética de (20gr a 30gr/día) soluble e insoluble, en el perfil glicémico de 15 pacientes diabéticos del Centro de Salud Apazingán del Grupo de Ayuda Mutua, se considera que:

Participaron 30 diabéticos, de los cuales existe mayor representación del sexo femenino. Las edades de los Diabéticos estudiados están desde los 42 a 65 años. De acuerdo a la valoración del IMC de los y pacientes estudiados la mayoría de ellos 25 pacientes se encuentra con sobrepeso y obesidad. Gran parte de diabéticos en número de 24 tiene una circunferencia de cintura superior a lo recomendado. Del tratamiento aplicado a los pacientes diabéticos se pudo observar diferencias significativas tanto de la glucosa basal; experimental y control: los que si consumieron fibra (experimental) tuvieron la glucosa basal de 116mg/dl glucosa basal y postprandial 136mg/dl grupal, mientras que los pacientes que no consumieron fibra salubre e insoluble (control) tuvieron 155mg/dl glucosa basal y postprandial 228mg/dl grupal, a la doceava semana de estudio. **Conclusiones.** Se concluye que la fibra dietética (FIBER-BYPASS®) añadida a la dieta de los pacientes diabéticos si produce una mejora significativa en los niveles de glicemia en ayunas y postprandial.

MI45 Fuentes Dietéticas de Fructosa y su asociación con Índices Hepáticos en adultos jóvenes

****Cantoral-Preciado A¹**, Contreras-Manzano A¹, Luna-Villa L¹, Batis-Ruvalcaba C¹, Ettinger A², Mercado-García A¹, Peterson K³, Téllez Rojo-Solís M¹, Rivera-Dommarco J¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) Centers for Diseases and Control and Prevention, Estados Unidos; (3) Departments of Nutritional Sciences, University of Michigan School of Public Health, Estados Unidos.

Objetivo(s). La Esteatosis Hepática no Alcohólica (EHNA) es un problema de salud directamente relacionado con la obesidad. El consumo de fructosa se ha asociado a EHNA. La fructosa se puede consumir naturalmente o de forma añadida como parte de la sacarosa y del jarabe de maíz de alta fructosa (JMAF), que se encuentran especialmente en bebidas azucaradas (BA). El objetivo es estimar la asociación entre la ingestión de diferentes fuentes dietéticas de fructosa y la clasificación de EHNA usando el Índice de Esteatosis Hepática (HSI) y el Índice de Grasa Hepática (FLI). **Material y Métodos.** Estudio transversal en una muestra de 100 adultos residentes de la Ciudad de México a los que se les tomó una muestra de sangre en ayuno para determinar triglicéridos y las enzimas hepáticas ALT, AST y GGT; se les realizaron mediciones antropométricas para calcular IMC y circunferencia de cintura. Con estos datos se estimaron los índices HSI y FLI. Un nutriólogo estandarizado aplicó un cuestionario de frecuencia de consumo semi-cuantitativo que contenía una sección especial de productos con JMAF con el objetivo de crear grupos de alimentos fuente de

fructosa en la dieta. Se crearon 5 grupos principales: frutas, jugos de fruta naturales, cereales, dulces y BA. Modelos logísticos ajustados estimaron la asociación entre el consumo diario de los grupos de alimentos y el pronóstico de EHNA para cada índice. **Resultado.** La media de edad de los participantes fue de 21.5 años; 44% y 45% fueron clasificados con EHNA con el HSI y FLI, respectivamente. La mediana (RIC) del consumo diario de los grupos de alimentos fue: frutas 258gr(335), jugos de fruta naturales 0mL(013), cereales 97gr(114), dulces 9gr(23) y BA 720ml(1037). Los modelos mostraron que solamente el consumo diario de BA se asoció positiva y significativamente con ambos índices, por cada taza (240ml) extra de consumo diario de BA se incrementan en más de 50% los momios de ser clasificado con EHNA (HSI: OR=1.53, IC 1.02, 3.30; FLI: OR= 1.69, IC 1.10, 2.58). **Conclusiones.** El consumo de BA es alto en esta población y está asociado a alteraciones metabólicas que incrementan el riesgo de presentar EHNA desde edades tempranas.

M294 Immunomodulatory effect of consumption of wine aged under a veil of flower yeast.

ROTH I¹, Casas R¹, Ribó-Coll M¹, ****Estruch R¹**. (1) Idibaps, España.

Objetivo(s). Compelling evidence shows that moderate alcohol consumption reduces cardiovascular risk factors related to atherosclerosis. The aim of this study was to evaluate the effects of wine aged under a veil of flower yeast, an Andalusian white wine (AWW) and gin (a control alcoholic beverage without polyphenol and other minor components) on circulating endothelial progenitor cells (EPC) and the expression of inflammatory cytokines and chemokines related to atherosclerosis in high cardiovascular risk subjects. **Material y Métodos.** This study was an open, randomized, controlled, crossover trial, on 38 high risk male volunteers between 55-80 years of age who were randomized to receive 30 g of ethanol a day as AWW or gin during 3 weeks. Expression of circulating cellular adhesion molecules and EPC were assessed by cytometry at baseline and after 3 weeks, as well as 12 plasma inflammatory biomarkers determined by Luminex assays. Classical cardiovascular risk factors were also studied. **Resultado.** Compared to gin, EPC increased significantly by 39.63% after 3 weeks of AWW intervention. We observed changes in plasma cytokine and chemokine concentrations after the 3-week AWW and gin interventions. In addition, Following the AWW intervention a significant decrease in VCAM-1(-17 %; p=0.012), ICAM-1 (-11%; p=0.020), IL-8 (-30%; p=0.048) and IL-18 (-40%; p=0.048) concentrations was observed.

Finally, IFN- γ concentrations significantly decreased after both AWW (-33%) and gin intake (-14%) ($p \leq 0.046$; both). Differences between groups showed a significant improvement of IFN- γ (-5.73 vs -1.93 pg/mL; $p=0.027$), MCP-1 (-2.21 vs 0.94 pg/mL; $p=0.042$), IL-18 (-18.90 vs -0.84 pg/mL; $p=0.037$) and VCAM-1 values (-5.44 vs 2.32 pg/mL; $p=0.035$) after AWW compared to gin. No carryover effect was observed for any of the variables. **Conclusiones.** Minor components of AWW, mainly polyphenols, could exert a protective role in preventing cardiovascular disease and a higher ability to repair and maintain endothelial integrity compared to gin.

MI87 Influencia del IMC sobre Niveles de Marcadores Óseos en una Población con Sobrepeso u Obesidad

****ZAGO L¹**, Felipoff A¹, Dupraz H¹, Weisstaub A¹, Perdomo C¹, Presner N², Zeni S², González Infantino C². (1) Universidad de Buenos Aires, Argentina; (2) Hospital de Clínicas, Argentina.

Objetivo(s). La obesidad y la osteoporosis son dos de las enfermedades crónicas más relevantes en la mujer, y la relación entre ambas ha sido controversial. El objetivo de este trabajo ha sido estudiar la influencia de la obesidad sobre el estado del hueso, mediante la utilización de un marcador de formación y uno de resorción ósea. **Material y Métodos.** El estudio se realizó en un grupo de 142 mujeres divididas según edad/estado menopáusico: premenopáusicas (≤ 45 años, $n=41$), perimenopáusicas (46-54, $n=29$), postmenopáusicas (55-65, $n=49$) y postmenopáusicas tardías (>65 , $n=23$), todas con sobrepeso (S, $n=47$), u obesidad grado I (OI, $n=52$), II (OII, $n=21$) ó III (OIII, $n=22$). Se determinaron los niveles séricos de Osteocalcina (OC, Human OC ELISA Kit MyBiosource) y del Telopéptido C del colágeno tipo I (CTX, Human CTX ELISA Kit MyBiosource) como marcadores de formación y resorción ósea, respectivamente. Se analizaron premenopáusicas (PreM) y postmenopáusicas (PostM) por separado, dividiendo cada grupo en las categorías de IMC. **Resultado.** Los resultados de OC en las PreM para las categorías S, OI, OII y OIII fueron ($X \pm DE$): 36,1 \pm 4,1, 27,3 \pm 11,9, 29,5 \pm 10,5 y 22,4 \pm 10,6 ng/mL; se obtuvieron diferencias significativas entre sobrepeso y las 3 categorías de obesidad juntas (26,0 \pm 11,1; $P=0,0084$, Mann-Whitney). En las PostM los resultados fueron: 35,1 \pm 14,9, 25,1 \pm 12,9, 27,7 \pm 13,4 y 24,8 \pm 14,2 ng/mL; también se obtuvieron diferencias significativas entre sobrepeso y obesidad (26,4 \pm 13,0; $P=0,0479$, test de t). Los resultados de CTX en las PreM fueron: 311 \pm 171, 405 \pm 167, 446 \pm 237 y 405 \pm 158 ng/mL; se obtuvieron diferencias significativas entre sobrepeso

y obesidad (410 \pm 164; $P=0,0345$, Mann-Whitney). En las PostM los resultados fueron: 338 \pm 172, 404 \pm 176, 450 \pm 174 y 403 \pm 206; también se obtuvieron diferencias significativas entre sobrepeso y obesidad (422 \pm 177; $P=0,0336$, test de t). **Conclusiones.** Los resultados obtenidos permiten concluir que la obesidad se asoció con un empeoramiento de los marcadores óseos estudiados, disminuyendo la formación y aumentando la resorción ósea. Ello se verificó tanto en las mujeres premenopáusicas cuanto en las postmenopáusicas. Financiado por la Universidad de Buenos Aires UBA-CyT 20720130100006BA.

MI31 Resultado perinatal en embarazadas con Enfermedad Renal Crónica que reciben Terapia Médica-Nutricia

****Reyes-López M¹**, Portilla-Mecha A², Perichart-Perera O¹, Orozco-Guillén A¹. (1) Instituto Nacional de Perinatología, México; (2) Universidad Iberoamericana, México.

Objetivo(s). Describir los resultados perinatales en un grupo de embarazadas con enfermedad renal crónica (ERC) estadios 3 y 4 que reciben atención médica-nutricia en el Instituto Nacional de Perinatología, Ciudad de México. **Material y Métodos.** Entre marzo de 2015 y febrero de 2018 se ha seguido un grupo de 20 mujeres con ERC estadio 3 y 4 y embarazo único. Se lleva el seguimiento de marcadores del estado nutricional y de la función renal. **Resultado.** El 80% ($n=16$) se encuentran en estadio 3. El promedio de edad fue 27.1 \pm 5.8 años. La ganancia de peso registrada en la última visita fue de 10.1 \pm 10.1 kg. Al inicio, el 55% ($n=11$) presentó ganancia insuficiente y el 25% ($n=5$) excesiva de peso para las semanas de gestación (SDG). De las pacientes que iniciaron con ganancia insuficiente, el 36% ($n=4$) lograron la ganancia esperada para las SDG en la última visita. Al inicio, las concentraciones séricas de creatinina, urea y BUN fueron de 1.83 \pm 0.6 mg/dL, 57.4 \pm 25.3 mg/dL y 25.6 \pm 10.6 mg/dL, respectivamente. Al final de la gestación, la creatinina, urea y BUN séricas presentaron un leve incremento (2.08 \pm 0.8 mg/dL, 60.8 \pm 28.1 mg/dL y 28.4 \pm 13.1 mg/dL, respectivamente). La frecuencia de anemia en el segundo y tercer trimestre fue de 40% ($n=8$) y 30% ($n=6$) respectivamente. Hasta el momento, 19 mujeres han finalizado el embarazo. Se registró un caso de muerte neonatal. La frecuencia de preeclampsia, cesárea y prematuridad fue de 56% ($n=10$), 78% ($n=14$) y 56% ($n=10$), respectivamente. No se presentó ningún recién nacido con muy bajo o extremo bajo peso. La frecuencia de pequeños para la edad gestacional (PEG) fue de 22% ($n=4$). **Conclusiones.** Nuestros datos se agregan a

los pocos datos que existen respecto el desenlace perinatal en embarazadas con ERC sin diálisis. La ganancia de peso y la anemia mejoró en el 36% y 10% de los casos, respectivamente. La frecuencia de PEG fue menor a la reportada en la literatura (23-33%). La frecuencia de preeclampsia y cesárea fue similar a la reportada en la literatura.

M328 Síndrome metabólico Correlación y concordancia entre el índice metabólico, HOMA e insulina basal

Nahuat-Herrera A¹, Medina-Escobedo M¹, **Sansores-España D².
(1) Unidad de Investigación en Enfermedades Renales. Hospital General Dr. Agustín OH, México; (2) Universidad Modelo, México.

Objetivo(s). Determinar la correlación y concordancia entre el índice metabólico, el HOMA e insulina basal en adultos con y sin síndrome metabólico **Material y Métodos.** Se incluyeron adultos (20-50 años de edad) aparentemente sanos. Se midió presión arterial, peso, talla, circunferencia de cintura, perfil de lípidos, glucosa e insulina basal (IB); se calculó el índice HOMA y el índice metabólico (IM). Se determinó Síndrome Metabólico (SM) mediante criterios de la Federación Internacional de la Diabetes y resistencia a la insulina (RI), usando los puntos de corte para HOMA >2.5 e IM ≥ 7 . Se excluyeron sujetos con antecedentes de diabetes mellitus, enfermedad renal, hepática, cardíaca, endocrina, cáncer, artritis reumatoide, hipertensión arterial, embarazadas y con tratamiento médico. Para el análisis se empleó estadística descriptiva, correlación de Pearson e índice Kappa de Cohen con base en los parámetros propuestos por Landis y Koch. El tamaño de muestra calculado para el estudio fue de 292 adultos. **Resultado.** Se estudiaron 323 sujetos, 13.9% (n=45) hombres. El 36.2% (n=117) tuvo SM. En aquellos con SM, se observó una correlación baja entre el índice HOMA e IM (r=0.262, p=0.004) y no hubo correlación entre IM e IB (p=0.054). En el grupo sin SM, se observó una correlación baja entre HOMA e IM (r=0.195, p=0.005), así como IM e IB (r=0.178, p=0.010). En ambos grupos hubo una correlación significativa (con SM r=0.972; sin SM r=0.988, p<0.001) y una muy buena concordancia (con SM k=0.902, p<0.001; sin SM k=0.916, p<0.001) entre el HOMA e IB. En el grupo sin SM, se observó una concordancia ligera entre HOMA e IM (k= 0.241, p=0.001), así como IM e IB (k=0.240, p=0.001). **Conclusiones.** Existe correlación casi perfecta y concordancia muy buena entre HOMA e IB; esto sugiere que IB, con punto de corte de 12 $\mu\text{U/mL}$, es un método fiable en la estimación de RI en la muestra estudiada. El IM, en comparación

con métodos de estimación de RI como el HOMA, no mostró ser confiable en este trabajo.

M385 Suplementación con omega-3 en trastorno del espectro autista (TEA)

Serrato-Sanchez k¹, Bazaldua-Ledesma V¹, **Sanchez-Peña M¹, Garza-Sepulveda g¹, Cuellar-Robles s¹. (1) Universidad Autónoma de Nuevo León Facultad de Salud Pública y Nutrición, México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto de dieta sin gluten y caseína, suplementada omega-3 en niños con TEA **Material y Métodos.** Estudio experimental controlado no aleatorio realizado, durante ocho semanas en sujetos de 3-12 años y diagnóstico médico de TEA, dividido en tres grupos, grupo A: intervención nutricional con dieta libre de gluten y caseína sin suplementación, entregando lista de alimentos permitidos y no permitidos, grupo B: intervención nutricional con dieta libre de gluten y caseína dieta más suplementación con omega-3 en dosis de 1.2 g/d y lista de alimentos; y grupo C: control sin dieta y sin suplementación, y se aplicó la escala de CARS para valoración de ámbitos conductuales al inicio y al final del estudio. Realizando análisis descriptivo, paramétrico y de asociación con la prueba de Chi2 y análisis de varianza por t-student pareada. **Resultado.** De 15 sujetos evaluados, con una media de edad de +7 años predominó el género masculino con 80%. Al comparar el comportamiento por la escala CARS se observó diferencia significativa (p=0.0006) en el grupo B en comparación con grupo A y grupo C, en relación con dieta y suplementación de omega-3. **Conclusiones.** La dieta sin gluten y caseína más la suplementación con ácidos grasos omega-3 puede considerarse como una terapia nutricional efectiva para mejorar el comportamiento característico de los niños con TEA.

M57 Una intervención dietaria personalizada mejora la composición corporal de sobrevivientes mexicanas de cáncer de mama

**García-Padilla A¹, Lopez-Teros V¹, Velázquez C¹, Lopez-Vazquez A¹, Limón-Miró A¹. (1) Universidad de Sonora, México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto de un programa de intervención dietaria personalizado, durante 3 meses sobre la composición corporal de mujeres sobrevivientes de cáncer de mama. **Material y Métodos.** El diseño fue un ensayo no controlado de carácter experimental retrospectivo. Se incluyeron a aquellas mujeres con diagnóstico de cáncer de mama que terminaron el tratamiento antineoplásico y permanecieron de forma voluntaria durante 3 meses en el servicio de nutrición

del Programa de Acompañamiento de la Universidad de Sonora (PDA). Durante la intervención dietaria se les proporcionó un plan de alimentación personalizado cada 2 semanas, durante 3 meses. Asimismo, se tomaron medidas antropométricas básicas de acuerdo con el protocolo de ISAK. Se realizó un análisis estadístico descriptivo, empleando proporciones y medidas de tendencia central según el tipo de variable. Las diferencias en la composición corporal al inicio y posterior a la intervención, se analizaron mediante la prueba de t de Student pareada y el análisis de correlación utilizando la prueba de Pearson. **Resultado.** De 110 expedientes de mujeres sobrevivientes de cáncer de mama que acudieron al PDA, 33 cumplieron con los criterios de inclusión. Al término de la intervención nutricional, disminuyeron -2.2 kg ($p < 0.05$) de peso corporal, garantizando una reducción en el IMC (-0.85 kg/m², $p < 0.05$) pasando de la clasificación de Obesidad I a Sobrepeso. La pérdida de peso se atribuyó a la disminución de grasa corporal de -1.95 kg ($p < 0.05$), puesto que no hubo cambios en la masa libre de grasa de las participantes ($p = 0.297$). Asimismo, se observó una reducción en el diámetro del pliegue bicipital y cresta ilíaca (-4 mm y -2.6 mm, $p < 0.05$ respectivamente). Además, la masa libre de grasa se correlacionó con el área muscular de brazo de las participantes ($r = 0.72$, $p < 0.01$). **Conclusiones.** Una intervención dietaria personalizada en pacientes sobrevivientes de cáncer de mama durante 3 meses, favorece la disminución de peso y grasa corporal, evitando la pérdida de masa libre de grasa. También, el área muscular de brazo se asoció con la masa libre de grasa en mujeres sobrevivientes de cáncer de mama, haciéndolo una herramienta útil y sencilla para el seguimiento nutricional en la práctica clínica.

Actividad física y sedentarismo

M178 Actividad física y variables antropométricas en estudiantes de Nutrición y Dietética de México y Colombia.

**DeOssa-Restrepo G¹, Rodríguez-Leyton M², Sánchez-Majana L³, Restrepo-Batancurt F³. (1) Escuela de Nutrición y Dietética Universidad de Antioquia, Colombia; (2) Programa de Nutrición y Dietética Universidad Metropolitana de Barranquilla, Colombia; (3) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Determinar la relación entre actividad física, composición corporal e indicadores antropométricos en los participantes. **Material y Métodos.** Estudio longitudinal, -primera parte- en 583 estudiantes de nutrición y dietética, sexo femenino, cursando primero

a noveno semestre, seleccionadas aleatoriamente de 6 universidades: Centro de México (UCEM), Autónoma San Luis Potosí (UASLP), De Antioquia (UDEA), Metropolitana (Unimetro), Católica de Oriente (UCO) y Del Sinú (UNISINÚ). Se obtuvieron datos antropométricos: peso, talla, índice de masa corporal (IMC), perímetro de cintura (PC) e índice de masa metabólicamente activa (IAKS); se indagó frecuencia, duración y tipo de la actividad física (AF) para definir la intensidad según index fitness. Análisis estadístico realizado en SAS university, según modelo general lineal para establecer diferencias estadísticamente significativas de AF para IMC, cintura, IAKS, porcentaje de grasa y cruce con variables cualitativas de interés. **Resultado.** En todas las universidades predominó la AF sedentario sobre la AF activo, excepto en UNISINÚ y UCEM. El sedentarismo predominó en la Unimetro, seguido de la UCO y la UdeA; las más activas son UNISINÚ, UCEM y USLP. El 22,5% de participantes son sedentarios, mientras que 14% y 1,5% respectivamente son activos muy activos, se encontró relación altamente significativa entre universidad y actividad física ($p < 0,0001$). La práctica de la AF según semestres, evidenció que el sedentarismo (22,5 %) incrementa a mayor semestre, en quinto y séptimo semestre hay menos personas activas, pero desde 7mo semestre la AF vuelve a aumentar. No se encontró diferencia estadística entre el IMC según clasificación de la AF ($p > 0,1685$), aunque en muy activos el IMC fue 21,6 y en sedentarios 23. El IAKS mejora con el nivel de actividad física, el IAKS bueno es mayor cuando la AF es más activa, en sedentarios la proporción del IAKS deficiente es mayor. El riesgo cardiovascular según PC disminuye con el aumento del nivel de AF. El exceso de grasa y la obesidad medida por dicho indicador disminuye a mayor AF. **Conclusiones.** El sedentarismo predominante, se refleja en mayor obesidad y porcentaje de grasa; a mayor AF mayor IAKS bueno, la práctica de AF protege la salud de los futuros profesionales.

M218 Effectiveness of the diet hyperlipidic, hypoglycemic hyperprotective in the improvement of body composition

**De Amorim-Ferro M¹, Carmo-Paulino Ximenes L¹, Sarmiento-Bispo J¹, De Almeida-Goncalves A¹, Maynard-Da Costa D¹, Dias-De Araújo Medeiros D¹. (1) centro universitário de Brasília, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the improvement in body composition with the use of hypoglycemic, hyperlipidic and hyperproteic diet in bodybuilders. **Material y Métodos.** Participants were 6 men, men who practiced bodybuilding, for at least two years, ranging from 19

to 35 years. Then, standardization of training aimed at hypertrophy and the implementation of a diet normoglicídica (60%), normolipídica (20%) and normoproteica (20%) (D1). The calories of the usual remainder and the fractionation of meals were maintained. Duration of 4 weeks. The next step consisted of a hypoglycemic diet (20%), hyperlipidic (40%) and hyperproteic (40%) (D2). Macronutrients were analyzed using the Dietary Reference Intakes and the dietary calculation was done on the avanutritionline platform. Body composition was analyzed by the JacksonPollock formula (1978). The data obtained were tabulated in the Microsoft Excel program and the bi-caudal t-test was analyzed to evaluate if there was a significant difference. The research was approved by the Ethics and Research Committee (process: 62827116.2.0000.0023). **Resultado.** Those evaluated had a mean intake of carbohydrates, proteins and lipids of 46.52%, 28.09%, 24.97%, respectively. In the physical evaluation before the implementation of D1, it was observed that the average fat percentage of the participants was of 16.01% and the average weight of 79.37 kg. At the end of stage 2, it was observed the increase of 1, 43% of fat percentage ($p = 0.02$). It also showed an increase of 1.32 kg ($p = 0.03$) when compared to the data obtained at the beginning of the research. With the conclusion of step 3, it was observed that the average fat percentage of the participants was 17.02% and the average weight of 81.35 kg. At the end of stage 4, it was possible to observe a reduction of 3.48% of the fat percentage ($p = 0.001$). The body weight had a decrease of 0.266 kg ($p = 0.62$), not expressive, when compared to the data obtained at the beginning of the referred stage. **Conclusiones.** Hyperglycemic, hyperlipidic and hyperproteic diet, in a short period of time, associated with physical training aimed at hypertrophy is able to reduce the percentage of body fat without caloric restriction.

M397 Factores que influnciam as escolhas alimentares de praticantes de crossfit em boxes de brasilía

Mendes-Falcão G¹,**Sasaki-Amancio Louly C¹,Miranda-Raiol de C¹,Silva-Stephanis de Oliveira K¹,Cunha-Rodrigues L¹. (1) Centro Universitário Unieuro, Brasil.

Objetivo(s). Elucidar quais os fatores que influnciam as escolhas alimentares de praticantes de Crossfit por meio do questionário de análise Food Choice Questionnaire (FCQ). **Material y Métodos.** Participaram do estudo, 15 indivíduos do sexo masculino com idade entre 19 e 35 anos, inclusa em um grupo único, sem limite de tempo de prática, envolvidos competitivamen-

te ou não. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, e o estudo foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa. Foi preenchido um questionário sobre motivo das escolhas alimentares para a população brasileira. O questionário trouxe ao participante a seguinte reflexão: “Para mim é importante que o alimento que eu coma no dia-a-dia:”, foram respondidas 36 questões, que compreendem diferentes atributos referentes aos alimentos. As questões abrangiam nove fatores, dentre eles: saúde; humor; conveniência; e etc. **Resultado.** Os 15 praticantes de crossfit apresentavam idade média de 29 anos \pm 4,03. O tempo de prática dos participantes variou entre menos de um ano (33,3%), um a dois anos (26,7%) e mais de dois anos (40%). Os dados estatísticos sugerem que os participantes da pesquisa vêm como irrelevante, o momento das escolhas alimentares e a clareza da origem do produto. Quando foi colocadas questões sobre o aspecto de conveniência, foi avaliado ser de muita relevância, e que principalmente possa ser comprado perto de onde moram ou trabalham. Na avaliação dos solteiros o item de maior relevância foi, o alimento não conter aditivos ($p = 0,020$). E de menor relevância esta relacionada as questões do alimento ser familiar ($p = 0,010$) e ser embalado de forma que não prejudique o meio ambiente ($p = 0,001$). **Conclusiones.** É possível compreender que as escolhas alimentares são constituídas de condutas tomadas repetidamente ao longo da vida, que passam a se tornarem hábitos. O estudo concluiu que os fatores de dimensão psicológica levam à situação de maior conforto ou desconforto emocional, influenciando as escolhas saudáveis nos praticantes de exercício físico. Os aspectos socioeconômicos também tem um grande peso na tomada de decisões, associados à conveniência que refletem muito do estilo de vida.

M327 Modificación de los niveles de triglicéridos, colesterol y glucosa mediante actividad física y orientación nutricional

**Camarena-Partida L¹,Gómez-Figueroa J². (1) Centro Universitario de Tonalá, México;(2) Universidad Veracruzana, México.

Objetivo(s). Analizar los cambios en los valores de glucosa, colesterol y triglicéridos a través de actividad física aeróbica y orientación nutricional **Material y Métodos.** Estudio transversal descriptivo. Se evaluaron 10 trabajadores (cinco hombres y cinco mujeres) de la Facultad de Educación Física de la Universidad Veracruzana. Para las evaluaciones nutricias se tomó el peso y grasa corporal con una báscula de bioimpedancia marca Omron.Para la medición de los valores bioquímicos (triglicéridos, colesterol y glucosa), se

utilizó un Monitor ACCU-CHECK ACTIVE y para monitorizar la frecuencia cardiaca se utilizó un monitor cardiaco Polar H7. La actividad física fue realizada en una caminadora para tener un mejor control de la frecuencia cardiaca. Se realizó un recordatorio de 24hrs y frecuencia de alimentos para realizar la intervención con un plan de alimentación. La intervención tuvo una duración de cinco días. **Resultado.** Los participantes tuvieron una edad de 43.4 ± 8.2 años y un peso inicial de 91.7 ± 18.6 kg y peso final de 91.2 ± 18.1 kg. Se obtuvo un porcentaje de grasa corporal inicial de 43.1 ± 6.4 y final de 42.1 ± 6.3 . Los valores bioquímicos se tomaron en ayuno. La media inicial de glucosa fue de 69.8 mg/dl y final de 74.3 mg/dl, la media inicial de triglicéridos de 161.7 mg/dl y final de 212.1 mg/dl y la media inicial de colesterol fue de 191.8 mg/dl y la final de 201.4 mg/dl, teniendo así aumento en los valores; glucosa +4.5mg/dl, colesterol +9.6mg/dl y triglicéridos +50.5mg/dl. **Conclusiones.** Contrastando los resultados con otros autores podemos concluir que el tiempo de la intervención pudo haber sido poco para obtener resultados significativos y contundentes. Una de las observaciones que se encontró fue que el control de la dieta de los participantes no se llevó de manera adecuada. En cuestión del colesterol, solo se analizó el nivel de colesterol total, lo que implica que pudiera presentarse un incremento de HDL y un decremento de LDL, o viceversa.

M392 Perfil antropométrico e do consumo proteico em ciclistas amadores do DF.

Mendes-Falcao G¹,**Sasaki-Amancio Louly C¹,Brandini-Paiva F¹,Sales-Messias Barbosa I¹,Cunha-Rodrigues L¹. (1) Centro Universitário Unieuro, Brasil.

Objetivo(s). Avaliar as diferenças no perfil antropométrico e de consumo proteico em ciclistas jovens adultos e adultos de meia idade amadores do Distrito Federal.

Material y Métodos. métodos Pesquisa com base populacional com ciclistas amadores de mountain biking com idades entre 18 e 45 anos, do sexo masculino, do Distrito Federal. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, e o estudo foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa. Para análise do consumo alimentar foi utilizado o Recordatório 24 horas (Rec24H), dois dias da semana e um de final de semana. Os dados obtidos no recordatório serviram para analisar a distribuição dos macronutrientes, com ênfase para o consumo proteico. Para a transformação dos dados do Rec24H, foi usado a Tabela Brasileira de composição de Alimentos. Para avaliar a composição corporal dos participantes foi usado o método de bioim-

pedância multifrequencial tetrapolar da marca InBody 120. **Resultado.** Foi observado que os indivíduos adultos de meia idade (36 a 59 anos) apresentaram média de peso de 85,5kg mostrando que tendem apresentar maior peso do que os indivíduos adultos jovens (19 a 35 anos), onde a média foi de 74,1kg. Na avaliação do percentual de gordura corporal os adultos jovens apresentaram um percentual de 16,4% e os adultos de meia idade 27,1%, com diferença significativa ($p < 0,001$). Ao analisar a distribuição dos macronutrientes e suas possíveis correlações, os adultos de meia idade apresentaram maior consumo de lipídios que os mais jovens ($p < 0,05$), com alta correlação entre o teor de lipídeos dietéticos e VET ($r_s = 0,73$; $p < 0,01$), assim como nos mais jovens a correlação do VET foi maior com as proteínas ($r_s = 0,86$; $p < 0,001$). **Conclusiones.** Os estudo concluiu que os adultos de meia idade apresentaram maior percentual de gordura e ingestão calórica, enquanto que os adultos mais jovens apresentaram valores menores no percentual de gordura corporal. Os dados antropométricos fazem correlação com a composição da dieta, pois os adultos de meia idade apresentavam maior consumo de gorduras enquanto os adultos jovens apresentaram maior consumo de proteína.

M221 Profile of athletes attended by the project of extension of ambulatorial care in nutrition

**De Amorim-Ferro M¹,Bodas-Ramos D¹,Menezes-Alves L¹,Charrud-Ferreira L¹,Trigueiro-Martins J¹,De Melo-Vieira B². (1) centro universitário de Brasília, Brasil;(2) c, Brasil.

Objetivo(s). To describe the profile of the athletes attended by the extension project of a university of Brasília in the Federal District, as well as to evaluate the food consumption of the same and the reason for the demand for the service.

Material y Métodos. 89 athletes participated in the study. the collection was conducted after the signing of the informed consent term. the reason for the search for the nutrition service was recorded in the medical records, as well as food consumption, which was evaluated according to the 24-hour recall. the analysis was performed by the avanutri 4.0 program and the data were tabulated in the program microsoft excel® 2016. results were obtained: total energy, percentages of energy derived from carbohydrates, proteins and lipids and total grams consumed per kg of weight of all macronutrients. the values were compared with the guidelines of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and American College of Sports Medicine (2016).

Resultado. The study evaluated 89 athletes, of whom

46 (52%) were males and 43 (48%) were females, with a mean age of 24 years. the athletes represented 17 modalities, of which 22 were aerobic gymnasts, 22 fighters (25%), 13 referees (15%), 13 field soccer players (15%), 6 futsal (7%), (4%), 2 athletics (2%) and 7 other types (basketball, cycling, dance, football, swimming, judo, triathlon).The majority of athletes aimed at improving performance (20%), improving body composition (28%) and desire for weight loss (29%). the others (23%) had other objectives, such as: injury recovery and food and nutritional education.The evaluation of the 24-hour recall revealed that the athletes consumed an average of 30 kcal / kg, 78% presented a hypoglycemic diet (with an average of 4.5 g / kg) and 74% a normolipid diet (mean of 1.1 g / kg). 37% of the athletes had normoproteic diet, 37% hyperproteic diet and 26% hypoproteic diet. the mean protein intake was 2.0g / kg. **Conclusiones.** Improved performance, weight changes and body composition are among the main objectives, however, the analysis of reminders demonstrates that eating habits are not compatible with nutritional recommendations for this public.

Apoyo nutricio y nutrición en el paciente crítico

M412 Evaluación del estado nutricional de pacientes críticos

****Díaz-Fuentes Y¹, León-Pérez D².** (1) Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba;(2) Hospital Hermanos Amejeiras, Cuba.

Objetivo(s). Realizar la valoración del estado nutricional a través de indicadores antropométricos, bioquímicos e inmunológicos a pacientes reportados en estado crítico, durante las primeras 48 horas de su ingreso.

Material y Métodos. Estudio de tipo transversal, no aleatorizado, a 72 pacientes críticos que fueron internado en una sala de cuidados intensivos polivalente de un hospital clínico quirúrgico; variables nutricionales: antropométricas (circunferencia media del brazo, circunferencia de la pierna), bioquímicas (albumina sérica, colesterol), inmunológicas (conteo total de linfocitos). Evaluación antropométrica realizada a través de técnicas diseñadas para condiciones especiales, la valoración bioquímica e inmunología, muestra de sangre venosa determinada en equipos Hitachi 902, Modular P-800, Pentra 120 Retic, MICROS 60 KX-21. Para el procesamiento estadístico se diseñó una base de datos de la que se obtuvieron valores absolutos y relativos expresados en porcentajes y otros análisis univariados. **Resultado.** La circunferencia media del brazo mostro que el 86.1% de los pacientes estaba entre los parámetros normales. La circunferencia de la pierna

muestra que el 76.4% de los estudiados no presentaban tendencia a la desnutrición. La albumina sérica refiere que el 81.9% se encontraban con criterios de desnutrición. El 25% de pacientes fue hipocolesterolemico. Con linfopenia el 66,7%, posiblemente como expresión de malnutrición. **Conclusiones.** Se evidencia que las variables antropométricas en los pacientes reportados en estado críticos son de escasa utilidad, debido a que el volumen de líquido retenido en los tejidos, puede modificar de manera considerable los parámetros nutricionales y mostrar un falso positivo sobre la realidad del paciente. Las variables antropométricas utilizadas no identificaron la desnutrición en más de las tres cuartas parte de los pacientes. Las variables bioquímicas resultaron más eficaces en la valoración nutricional de los pacientes críticos, debido a que estas suelen modificarse menos en el organismo, siendo así se pudo apreciar que la albúmina sérica estuvo alterada en el rango de desnutrición en las tres cuartas partes de los pacientes, el colesterol en la cuarta parte de los mismos y hubo linfopenia en más de la mitad de la muestra.

M125 Nutritional profile of hospitalized patients acceptance of oral hyposodium in a hospital public

****MEDEIROS-DIAS D¹, Damasceno-Santos G¹, Nascimento-Mendonca J¹, Maynard-COSTA D², SALOMON-RIBEIRO A².** (1) UNIEURO, Brasil;(2) UNICEUB, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the nutritional profile of hospitalized patients and to verify the acceptance of the hyposodic diet **Material y Métodos.** a cross-sectional, descriptive and analytical study, carried out from June to August of 2016 composed of 41 patients, adults and elderly of both sexes. A questionnaire was applied addressing socio-demographic data, lifestyle, health conditions, nutritional assessment and evaluation of the acceptance of the low-fat diet by the Resto-Intake Index, from lunch. A percentage of less than 20% (GANDRA AND GAMBARDELLA 1986) was adopted as a satisfactory acceptance index. The project was approved by the Committee of Ethics in Research of the University Center Euro Americano (UNIEURO), protocol no. 64585316.2.0000.5056. **Resultado.** According to BMI, male adults had a higher rate of 57% eutrophy and female obesity (44.5%). Regarding the BMI of the elderly, approximate values of eutrophy were 57.1% men and 54.5% and women, low weight 28.6% and 27.3%, respectively. By weighing the rest-ingestion it was observed that 33.6% consumed the whole meal, 16.3% more than half, 26.8% less than half and 23.3% rejected. The factors associated with low adherence

temperature, flavor and monotony of the menu. **Conclusiones.** It was concluded that despite the low intake, most of the individuals reported liking the preparation, except seasoning. Regarding the nutritional profile eutrophy prevails, however the high number of obesity in adults and malnutrition in the elderly is worrisome.

Desnutrición y deficiencias nutrimentales

M92 Efecto de la suplementación con vitamina D sobre 25-OH-D en niños de 12-30 meses

****Flores-¹Aldana M¹, Rivera-Pasquel M¹, Macías-Morales N¹, García-Guerra A¹, Pérez-Cortés G¹, Villalpo-Hernández S¹.** (1) Instituto Nacional de Salud pública, México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto de la suplementación con vitamina D sobre el estado de 25-hidroxivitamina D (25-OH-D) en niños de 12-30 meses. **Material y Métodos.** Diseño factorial aleatorio en 222 niños con 4 grupos de estudio: 1) Vitamina D2-800 UI/d; 2) Vitamina D2-400 UI/d; 3) Vitamina D3-1,000 UI/d y 4) Micronutrientes sin Vitamina D. Se suplementó de lunes a viernes, durante 3 meses. Se midió 25-OH-D en suero por quimioluminiscencia al inicio y a los 3 meses. **Resultado.** La 25-OH-D basal fue 58.9+12.6 nmol/L. Un 23.4% de los niños presentaba deficiencia de vitamina D inicial (25-OH-D<50 nmol/L). El incremento en 25-OH-D fue de 10.5+14.6, 8.2+13.2 y 17.3+14.1 nmol/L en los niños que recibieron vitamina D2 800 UI, D2 400 UI y D3 1,000 UI, respectivamente ($p<0.05$). La deficiencia de vitamina D final fue de 5.2% en el grupo D3-1,000 UI, 12.7% en el grupo D2-800 UI y 16% en el grupo D2-400 UI. En el grupo sin vitamina D no hubo cambios significativos ($p<0.05$). No se observaron efectos adversos. **Conclusiones.** La suplementación con vitamina D en dosis de 800 UI (D2), 400 UI (D2) y 1,000 UI (D3) durante 3 meses fue efectiva en lograr un aumento significativo en las concentraciones séricas de 25-OH-D y redujo significativamente la deficiencia de vitamina D en niños de 12 a 30 meses de edad.

M5 Relación entre densidad mineral ósea baja y desnutrición en niños con parálisis cerebral infantil cuadripléjica

****Alvarez-Zaragoza C¹, Vásquez-Garibay E², García-Contreras A¹, Larrosa-Haro A¹, Romero-Velarde E².** (1) Instituto de Nutrición Humana, México; (2) Instituto de Nutrición Humana y Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Mencha, México.

Objetivo(s). Identificar la relación entre densidad mineral ósea (DMO) baja y desnutrición en niños con parálisis cerebral infantil (PCI) cuadripléjica. **Material y**

Métodos. En estudio transversal analítico se incluyeron 62 participantes de seis a 18 años con PCI cuadripléjica. Se obtuvieron el peso y la talla con mediciones alternas y se estimaron los índices peso/edad, talla/edad e IMC/edad utilizando el patrón de referencia de Brooks (2011). La medición de DMO expresada en g/cm² y puntuación Z (PZ) se obtuvo por absorciometría radiológica de doble energía (DEXA) utilizando la columna lumbar. Se realizaron pruebas Ji-cuadrada y razón de momios con el programa SPSS versión 20.

Resultado. Tres participantes fueron excluidos por presentar DMO <-7 DE. De los 59 restantes, 74.6% tenían DMO baja para la edad (PZ <-2 DE) y 8.5% osteoporosis (PZ <-2 DE + fracturas). Con los índices peso/edad e IMC/edad en percentiles, hubo mayor frecuencia de desnutrición en pacientes con DMO baja vs normal. La probabilidad de DMO baja fue mayor en los participantes con desnutrición aguda (déficit en índice IMC/edad) [RM= 10 (1.2, 84.3), $p=0.013$]. En la mayoría de los pacientes, el índice talla/edad fue normal en pacientes con DMO normal y DMO baja. En las niñas hubo mayor frecuencia de desnutrición con los índices peso/edad e IMC/edad en quienes tenían DMO baja. La probabilidad de DMO baja fue mayor en niñas con desnutrición aguda [RM= 10.3 (1.0, 103.9), $p=0.036$]. En varones, con los índices peso/edad e IMC/edad, la frecuencia de desnutrición fue mayor en pacientes con DMO baja vs normal y en la mayoría de quienes tuvieron DMO baja y DMO normal, la talla fue normal. **Conclusiones.** Se demostró la asociación entre DMO baja y desnutrición en niños con PCI. Por tanto, es importante asegurar un estado nutricional óptimo en estos pacientes para disminuir el riesgo de osteopenia u osteoporosis, prevenir fracturas y mejorar su calidad de vida.

Estilo de vida y comportamiento alimentario

M219 Asociación de Leptina y Adiponectina con peso y grasa corporal en sobrevivientes de cáncer mamario

****Hernández-Villa A¹, Saucedo-Tamayo M¹, Ballesteros-Vázquez M¹, Artalejo-Ochoa E¹, Anduro-Corona I¹, Valenzuela-Miranda R¹, Caire-Juvera G¹.** (1) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C., México.

Objetivo(s). Existe asociación entre la obesidad y el cáncer de mama (CaMa), debido a su relación con la inflamación y angiogénesis. Las citocinas leptina y adiponectina podrían asociarse al riesgo de recurrencia de CaMa, ya que la primera promueve la carcinogénesis del tejido mamario e inhibe la apoptosis, y la segunda, suprime el crecimiento celular y reduce el

tamaño del tumor. La leptina se ha relacionado con el incremento del índice de masa corporal (IMC) y la adiponectina parece estar inversamente relacionada con la grasa corporal. Evaluamos la asociación de los niveles circulantes de leptina y adiponectina con el consumo de grasa, peso y grasa corporal de sobrevivientes de cáncer de mama del noroeste de México.

Material y Métodos. Estudio transversal que incluyó a 38 mujeres sobrevivientes de CaMa. Se analizaron los niveles séricos de leptina y adiponectina con la técnica de inmunoensayo enzimático tipo sandwich (ELISA). El porcentaje de grasa corporal se midió por medio de Absorciometría Dual de Rayos X (DXA). Se realizó regresión lineal múltiple para evaluar la asociación entre las citocinas y el IMC o porcentaje de grasa corporal; se probaron variables de ajuste como edad, consumo calórico, energía proveniente de grasa y estado de menopausia. **Resultado.** La media de edad de las participantes fue de 48.8 ± 10.6 años. Los niveles de leptina fueron mayores en las mujeres con un $IMC \geq 30$ comparadas con las de $IMC < 30$ ($p < 0.05$). Las mujeres con grasa corporal $\geq 40\%$ tuvieron altos niveles de leptina ($p < 0.01$) y adiponectina ($p < 0.05$) comparadas con aquellas que tenían grasa corporal $< 40\%$. Las participantes que consumían $> 29\%$ de energía proveniente de grasa presentaron niveles más elevados de leptina ($p < 0.05$). La leptina se asoció con el IMC ($\beta = 3.60$, $p < 0.0001$) y el porcentaje de grasa corporal ($\beta = 3.64$, $p < 0.01$). **Conclusiones.** La leptina se relaciona con el IMC y grasa corporal de las mujeres sobrevivientes de CaMa. No se obtuvo relación clara de adiponectina con el peso o grasa corporal. Es recomendable investigar el papel de la leptina como posible biomarcador del riesgo de recurrencia de CaMa.

M319 Asociación entre prácticas y conocimiento del consumo de sal y su excreción urinaria en 24 horas

****Moliterno P¹**, Luzardo L², Álvarez-Vaz R³, Olascoaga A⁴, Marino Donangelo C⁵, Noboa O², Boggia J⁶. (1) Dpto. Nutrición Clínica, Escuela de Nutrición, Universidad de la República, Uruguay; (2) Centro de Nefrología, Universidad de la República, Uruguay; (3) Instituto de Estadística, Universidad de la República, Uruguay; (4) Laboratorio de Patología Clínica, Universidad de la República, Uruguay; (5) Área de Investigación, Escuela de Nutrición, Universidad de la República, Uruguay; (6) Centro de Nefrología y Departamento de Fisiopatología, Universidad de la República, Uruguay.

Objetivo(s). Conocer la asociación entre prácticas, conocimiento y actitudes hacia el uso de sal y su consumo medido por excreción urinaria de sodio en 24hs en una cohorte prospectiva de América Latina (GEFA-HT-UY: Genotipo Fenotipo y Ambiente de la Hipertensión en

Uruguay). **Material y Métodos.** Estudio transversal al ingreso de la cohorte (131 participantes). Se midió excreción de sodio en orina de 24hs como consumo diario de sal (NaCl), validándose recolección de orina según criterios de volumen y creatinina. La percepción del uso de sal se evaluó mediante cuestionario auto-administrado, adaptado del Protocolo estandarizado de la Organización Mundial de la Salud (OMS). La asociación de estas variables con el consumo diario de sal (excreción urinaria en 24hs) se estudió mediante comparación por modelo de regresión lineal. **Resultado.** Se obtuvieron datos válidos de 84 participantes ($70,0 \pm 7,0$ años; prevalencia de hipertensión arterial 58% de los cuales 88% en tratamiento antihipertensivo). La presión arterial sistólica/diastólica promedio fue $132,9 \pm 20,5 / 80,9 \pm 11,8$ mmHg, respectivamente, sin diferencias según sexo. El consumo diario de sal fue $7,4 \pm 3,2$ g (2899 ± 1273 mg sodio), mayor en hombres ($P = 0,013$). El consumo de sal aumentó con el IMC ($P = 0,025$). El 75% no conocía la recomendación de consumo OMS de < 5 g sal y 78,6% presentaron consumos superiores. Sin embargo, sólo 11% consideraron que consumían en exceso. El 97,6% y 69,1% identificaron la restricción del consumo de sal como saludable e importante, respectivamente. Sin embargo, sólo 43% tomaban habitualmente acciones para controlar su uso. No se encontraron diferencias en el consumo de sal entre quienes consideraban muy importante limitar su ingesta ($7,3 \pm 0,39$ g) y quienes no lo consideraban relevante ($7,4 \pm 0,58$ g) ($P = 0,90$). Quienes habitualmente agregaban sal al cocinar consumieron 1,6g más de sal ($P = 0,046$) que quienes nunca lo hacen: no se encontraron diferencias entre quienes agregan/no agregan sal al comer ($P = 0,21$). **Conclusiones.** La percepción de ingesta de sal subestima su consumo. No se encontró asociación entre el conocimiento y la actitud hacia el uso de sal y su consumo. La promoción del control del uso de sal al cocinar podría contribuir a disminuir su consumo.

M389 Avaliação do estado nutricional e práticas alimentares de dependentes de álcool em recuperação

****Adjafre R¹**, Teixeira-Camilo Sales J¹, Godoi-Alves J¹, Da Cunha-Rodrigues L¹, Sasaki-Amancio Louly C¹. (1) UNIEURO, Brasil.

Objetivo(s). O objetivo deste trabalho foi avaliar o estado nutricional e práticas alimentares de dependentes de álcool em tratamento em uma instituição na cidade Planaltina/DF, Brasil. **Material y Métodos.** Trata-se de um estudo de campo que foi realizado no período de agosto a novembro de 2017, em uma

unidade de reabilitação para dependentes químicos em Planaltina–DF, Brasil, com um total de 140 internos do sexo masculino, com vários tipos de dependências químicas, e teve como amostra escolhida 36 dependentes somente de álcool. Foi aplicado um questionário sobre dados pessoais, avaliação antropométrica (peso, altura e circunferência da cintura - CC), aplicação de questionário para investigar o que é servido na instituição e aplicação do Questionário de Frequência Alimentar (QFA). A partir dos achados obtidos foi realizada palestra educativa, a fim de melhorar as práticas alimentares dos internos e adequar o consumo de nutrientes. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética do UNIEURO sob o protocolo nº 1.209.954 e CAAE: 46713615.1.0000.5056 e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. **Resultado.** Dos 140 internos da instituição, 36 participaram da pesquisa. Todos eram do sexo masculino e a maioria (64%) tinha entre 40 e 50 anos, mais da metade tinha baixa escolaridade, 66% deles se apresentavam na faixa de renda de um salário mínimo por mês e 53% era solteiro e 83% era tabagista. Dos entrevistados, 61,1% estavam com excesso de peso e 58,2% dos avaliados estavam com risco cardiovascular elevado segundo CC, e 44% declararam ter hipertensão arterial. A análise do consumo alimentar mostrou uma inadequação do grupo de alguns alimentos, verificando-se uma alta ingestão de doces e pouco consumo de frutas e hortaliças. **Conclusiones.** Com base nos resultados encontrados, pode-se concluir que segundo o IMC, o excesso de peso foi o estado nutricional mais prevalente nessa amostra; apresentaram elevado percentual de risco cardiovascular e inadequações no consumo de frutas e hortaliças. Verificou-se, também, uma associação do tempo de recuperação da dependência alcoólica com o IMC (Índice de Massa Corporal).

M29 Calidad de la dieta de adolescentes deportistas en el cantón Manta, Ecuador.

****Hernández-Gallardo D¹**, Arencibia-Moreno R². (1) Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador; (2) Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

Objetivo(s). Valorar la calidad de la dieta de adolescentes deportistas en el cantón Manta, Manabí (Ecuador) a partir de los patrones de consumo de macro y micronutrientes, y su índice de alimentación saludable.

Material y Métodos. La investigación constituye un estudio observacional descriptivo sobre 145 adolescentes integrados a equipos de fútbol del cantón Manta (Ecuador), en el período marzo/2016- abril/2017. Se

determina el aporte de energía alimentaria, así como de macro y micronutrientes según la Ración Diaria de Alimentos, por encuesta de ingesta tipo recordatorio de 24 horas, además se valora la frecuencia de consumo de alimentos y el índice de alimentación saludable. Las mediciones y cálculos de variables cuantitativas se recogen en base de datos Excel 2010, mientras que el análisis estadístico se realiza con el programa SPSS versión 23.0. **Resultado.** La incorporación de energía alimentaria promedio es de 1847,45±351,87 kcal/d, mientras la incorporación de macronutrientes es en Glúcidos: 5,06±1,98 g/kg; Proteínas: 1,32±0,97 g/kg y Lípidos: 43,68 g/d, valores que denotan depresión de ambas variables en contravención de las recomendaciones establecidas por organismo internacionales para individuos con estilo de vida activo, se exceptúa el consumo de proteínas, de igual forma se encuentra deprimida la incorporación de micronutrientes solo se cumple la normativa de Vit. C, sodio (Na) y cobre (Cu). En orden declarado de preferencias alimentarias se encuentran: mariscos-peces, embutidos, carnes curadas y refrescos azucarados y gaseosas con un porcentaje de consumo por parte de la población de estudio sobre el 95%; raíces y tubérculos en el 86%; las grasas visibles se sitúan en un 76,95; en valores de 67,10% leche y derivados; en el 56% cereales, huevos, carnes rojas y blancas, exceptuando los peces, finalmente en valores inferiores a 37,22% verduras, hortalizas, leguminosas y frutas. Para un Índice de Alimentación Saludable promedio de 61,67. **Conclusiones.** La dieta de los adolescentes deportistas se encuentra limitada en la aportación energética, como en el balance de macronutrientes, con baja incorporación de micronutrientes, pobre en fibra alimentaria y bajo consumo de frutas tales condiciones, y teniendo en cuenta el IAS, señala que debe ser modificada hacia estándares de calidad de la cual carece.

M404 Comportamiento alimentario de jóvenes del área de salud de Guadalajara-México con y sin hipocolesterolemia HDL

Betancourt-Nuñez A¹, Vizmanos-Lamotte B², Carrera-Quintana L², Gastelum-Strozzi V³, Rodríguez-Segundo M⁴, Castillo-Ávila C⁴, ****Márquez-Sandoval Y²**. (1) Disciplinas Filosófica Metodológica e Instrumentales. Universidad de Guadalajara, México; (2) Doctorado en Ciencias de la Nutrición Traslacional. Universidad de Guadalajara, México; (3) Doctorado en Ciencias de la Salud Pública. Universidad de Guadalajara, México; (4) Licenciatura en Nutrición. Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Caracterizar el comportamiento alimentario de jóvenes del área de la salud de Guadalajara-

México con y sin hipocolesterolemia HDL. **Material y Métodos.** Diseño transversal. Muestra de jóvenes profesionales de salud (nutrición, medicina, enfermería, psicología, odontología y química farmacéutica), voluntarios, aparentemente sanos, >18 años. Se cuestionaron variables sociodemográficas y se evaluó el comportamiento alimentario con un cuestionario validado (Márquez-Sandoval, et al., 2014). Se tomó una muestra sanguínea en ayuno de 12 horas y se evaluó la concentración de colesterol HDL por método enzimático calorimétrico. Se consideró hipocolesterolemia-HDL: colesterol HDL <40mg/dL en hombres y <50mg/dL en mujeres. Se aplicó la prueba estadística Chi²; p<0.05 se consideró significativo. Todos los participantes firmaron carta de consentimiento informado. **Resultado.** Se analizaron 316 sujetos, la mayoría mujeres (70.9%), ≤29 años (83.8%), del área de nutrición (24.8%) y química farmacéutica (22.5%). Se observó hipocolesterolemia HDL en 26.6%, más frecuente en mujeres (30.4%) que en hombres (17.4%) (p=0.018), sin diferencias significativas por edad. Entre quienes tenían o no hipocolesterolemia HDL se observaron semejanzas en: el consumo de comida preparada en la calle (54.4% lo hace 1 a 4 veces/semana), en el tiempo dedicado a comer (83.9% dedica ≥15 minutos), en no tener regularmente horarios establecidos de comida (53.8%), en el hábito de no leer etiquetas nutrimentales (47.2%), en el consumo de bebidas azucaradas como principal bebida (25.3%), en omitir la colación matutina (53.2%), en no consumir fruta frecuentemente como colación (67.2%) y en haber realizado al menos una dieta para bajar de peso (61.6%). Por otro lado, quienes tenían hipocolesterolemia HDL, en comparación con los que no tenían esta alteración, en mayor frecuencia (p<0.05) no desayunaban (23.2% vs 13.5%), no realizan colación vespertina (85.5% vs 67.9%) y habían realizado ≥3 dietas para bajar de peso (26.5% vs 17.6%). **Conclusiones.** Cerca de un tercio (26.6%) de los jóvenes evaluados presentaron hipocolesterolemia HDL. Entre quienes tenían o no esta alteración se observaron comportamientos alimentarios no saludables; así como, algunos particulares en quienes presentaron colesterol HDL bajo. Acciones dirigidas al establecimiento de comportamientos saludables en los jóvenes son necesarias para evitar la presencia de alteraciones en el colesterol HDL (signo prematuro del síndrome metabólico).

M20 Comportamiento alimentario en adolescentes según nivel socioeconómico

Gómez-Rodarte B¹,**Villegas-Atayde G¹, Estrada-Contreras K¹. (1)
Centro universitario Uteg. Licenciatura en Nutrición, México.

Objetivo(s). Determinar el comportamiento alimentario de adolescentes en dos tipos de escuela secundaria pública y privada según el nivel socioeconómico. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo-correlacional Instrumentos/variables: Tipo escuela: pública y privada; Cuestionario de comportamiento alimentario (CA) (Márquez-Sandoval): Factor 1: preferencia alimentaria, Factor 2: consumo de alimentos, Factor 3: necesidades nutrimentales donde: CA saludable > de 11.62; Cuestionario de Índice mensual de actividad económica (IMAE) donde clase: baja, media, alta. **Resultado.** N=123; 44 hombres (H) 36.3%, 79 mujeres (M) 62.9%; distribución de edad (años) (a): 12a 33.1%, 13a 25.8%, 14 a 40.3%; MEDIA: 13.09 años; IMAE: Nivel D baja=23%, Nivel D+ media baja=49%, Nivel C media =34%, Nivel C+ media baja=14%, Nivel A/B+ alta=3%; CA no saludable vs tipo de escuela pública y privada: Factor 1: 3.2% vs 3.3%, Factor 2: 24.2% vs 9.8%, Factor 3: 19.4% vs 32.8%, Factor 4: 3.2% vs 4.9%; CA vs IMAE pública y privada: Factor 1: Media Alta privada 8.3%, Media Baja privada 5.0%, Baja publica 10.5%, Factor 2: Media Alta privada 8.3%, Media: publica 25.0%, privada 9.1%, Media Baja: privada 6.9% publica 15.0%, Baja privada 52.6%, Factor 3: Media Alta privada 25.0%, Media: publica 25.0%, privada 45.5%, Media Baja: publica 17.2% privada 30.0%, Baja: publica 21.1% privada 25.0%. cómo se muestra en los datos anteriores un elevado porcentaje de malos hábitos en el comportamiento alimentario en adolescentes en la escuela privada, en la cual se muestra una incidencia de 52.6%. **Conclusiones.** Los comportamientos alimentarios están cambiando de manera acelerada, al grado de convertirse en una preocupación central de gobiernos, individuos e instituciones. Dicha inquietud pretende alertar sobre conductas de riesgo (percepción corporal, TCA), por tratarse de cambios irreversibles relacionados con el tipo de alimentos, formas de aprovisionamiento, la manera de conservarlos y cocinarlos, la estructura y composición de las comidas, así como con sus horarios y frecuencias, que podrían alejar a la población de dietas sanas. Asimismo, tienen que ver con los presupuestos, las normas de mesa, los valores vinculados a las prácticas alimentarias y con

significados nuevos asociados con un ideal corporal, producto de actitudes individualistas y estilos de vida (Sandoval, 2011).

M67 Composição das lancheiras de alunos de uma escola pública e de uma particular

Ferro-Bagatini Saud E¹, Souza A¹, Utzig-Ferreira C¹, Bereta-Souza G¹, Arruda-Pinto L¹, **Pereira-Haddad Caleiro C¹. (1) Universidade de Franca, Brasil.

Objetivo(s). Comparar a composição das lancheiras de crianças com idade entre 6 e 7 anos de uma escola pública e de uma escola particular e relacionar os alimentos obtidos com o estado nutricional **Material y Métodos.** Analisou-se as lancheiras e o Índice de Massa Corpórea (IMC) de 16 alunos de 6 e 7 anos de idade, de uma escola pública e 18 de uma escola particular. Os alimentos observados nas duas instituições foram comparados. O IMC foi analisado através das curvas de crescimento da Organização Mundial de Saúde/2007. O estado nutricional obtido foi relacionado aos alimentos verificados nas lancheiras. **Resultado.** Houve mais excesso de peso na escola pública (31,25%) que na particular (27,77%). O alimento mais frequente nas lancheiras nas duas escolas foi o suco industrializado, principalmente na pública, com ingestão de 8,8% acima da particular, que obteve maior consumo de suco natural (5,5%) que na pública (2,08%). O segundo alimento mais consumido foram biscoitos sem recheio, com média de 24,07% na escola particular e 20,83% na pública. O consumo de refrigerantes foi maior na escola particular (7,4%) que na pública (2,08%). Frutas in natura foram mais frequentes na escola pública. O alimento nas lancheiras mais associado ao excesso de peso na escola pública foi o suco artificial (37,5%), seguido pelas bolachas recheadas (18,75%). As frutas foram o terceiro alimento mais consumido pelas crianças com tal estado nutricional e cujos valores foram os mesmos da associação de achocolatado artificial e bolo recheado com o excesso de peso (12,5%). Na escola privada houve consumo do suco artificial tanto pelas crianças com excesso de peso (37,5%), quanto pelas eutróficas (62,5%), que consumiam esse tipo de alimento em maior proporção, tal qual na escola pública. O consumo de refrigerante também foi superior entre eutróficos. A ingestão de frutas e suco natural, ao contrário do observado na instituição pública foi menor entre as crianças com peso aumentado. **Conclusiones.** A qualidade das lancheiras na escola pública e na particular deixa a desejar, mesmo havendo predominância de alimentos adequados,

pois há diversos tipos de alimentos industrializados e baixo consumo de frutas e vegetais, o que não é recomendado à saúde das crianças.

MI39 Consumo de bebidas antes, durante y después del entrenamiento en deportistas de alto rendimiento

Aranda-Belmont M¹, **Murillo-Lopez R¹. (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Conocer cuál es el consumo de bebidas antes, durante y después del entrenamiento en deportistas de alto rendimiento de Tlaquepaque; Jalisco. **Material y Métodos.** Se utilizó una encuesta que consta de dos apartados: El primero recopila datos generales (Edad en años, Sexo y Disciplina que practica). El segundo, es un recuadro de opciones en donde nos menciona el tipo de bebida más comunes según la literatura, algunas de las opciones obligaba a que especificara cual fuese. Se encuestó a atletas de tres diferentes disciplinas deportivas (boxeo, handball, ciclismo) con la finalidad de que evidencie su consumo de bebida referente al tiempo de entrenamiento (antes, durante y después). **Resultado.** Se obtuvo una muestra total de 52 deportistas encuestados. De los cuales 6 (11.5%) fueron del sexo femenino y 46 (88.5%) del masculino. Con un promedio de edad de 17 años. La distribución por disciplina de encuestados fue: 32 (61.5%) ciclismo, 15 (28%) handball y 5 (9.5%) ciclismo. El número de deportistas que consumen cierta bebida referente al tiempo de entrenamiento fue; antes: agua embotella 32 (61%), refresco 9 (17.3%), agua endulzada 7 (13.5%), jugo de fruta 2 (3.8%), no ingieren bebida 2 (3.8%). Durante: Agua embotellada 42 (80%), bebida deportiva 3 (5.8), agua endulzada 2 (3.8%) no ingieren bebida 5 (9.6). Después: agua embotellada 25 (48.1%), refresco 6 (11.5%), agua endulzada 6 (11.5%), bebida deportiva 6 (11.5%), jugo de fruta 5 (9.6%), leche 2 (3.8%), café 1 (1.9%), no ingieren bebida 1 (1.9%). **Conclusiones.** No por ser un deportista de alto rendimiento está restringiendo el consumo de bebidas carbonatadas y azucaradas, lo cual a simple vista se puede interpretar como un mal habito sin embargo, no podemos concretarlo pues para ello se tendrían que analizar más variables. La bebida que tiene un mayor consumo es la agua embotellada lo cual se puede interpretar como aceptable sin embargo, no así como lo ideal ya que para eso se requiere analizar más variables. Al parecer el consumo de bebida deportiva aún no tiene mayor interés por los deportistas y/o asesores de ellos, lo cual me deja muchas dudas en cuanto a la correcta hidratación del deportista.

M231 Duración subjetiva del sueño en personas con obesidad e hígado graso no alcohólico

****Marín-Alejandro B¹**, Abete I¹, Cantero I¹, Bullón-Vela V¹, Galarregui C¹, Monreal J², Elorz M², Herrero J², Benito-Boillos A², Fuertes-Ran C², Quiroga J², Martínez-Echeverría A³, Uriz-Otano J³, Huarte-Muniesa M³, Tur J⁴, Martínez J¹, Zulet M¹. (1) Centro de Investigación en Nutrición. Universidad de Navarra, España; (2) Clínica Universidad de Navarra, España; (3) Complejo Hospitalario de Navarra, España; (4) Universitat de les Illes Balears, España.

Objetivo(s). Evaluar la relación entre la duración del sueño y variables relacionadas con el estado nutricional en personas con obesidad e hígado graso no alcohólico. **Material y Métodos.** Un total de noventa y cuatro pacientes con sobrepeso u obesidad (edad: 51.4±8.9 años; IMC; 33.7±3.8 kg/m²) e hígado graso no alcohólico evaluado por medio de ecografía abdominal fueron incluidos en este estudio transversal. La evaluación del estado nutricional consideró determinaciones antropométricas (peso, altura y circunferencia de cintura), de composición corporal (DXA), tensión arterial, perfil lipídico y glucémico, así como niveles plasmáticos de leptina y adiponectina. Adicionalmente, se calculó el Fatty Liver Index (FLI) que incluye el Índice de Masa Corporal (IMC), triglicéridos, GGT y circunferencia de cintura. La duración subjetiva del sueño durante el último mes fue obtenida mediante el Índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI). Este estudio fue registrado como FLiO: Fatty Liver in Obesity study; NCT03183193. **Resultado.** La media de la duración subjetiva del sueño en la población estudiada (con obesidad e hígado graso no alcohólico) fue de 6.38±1.1 horas, encontrándose una correlación negativa entre las horas de sueño y el IMC ($r = -0.325$, $p < 0.001$), circunferencia de cintura ($r = -0.324$, $p < 0.001$), Índice cintura-altura ($r = -0.321$, $p < 0.001$), masa grasa total ($r = -0.309$, $p < 0.01$), y FLI ($r = -0.267$, $p < 0.01$). Adicionalmente, la duración del sueño evidenció una asociación positiva con los niveles de adiponectina ($r = 0.230$, $p < 0.05$). Al comparar a los participantes que declararon una duración del sueño <6 horas ($n = 48$) con aquellos que reportaron >6 horas de sueño ($n = 46$), los que durmieron menos tiempo tuvieron valores significativamente más altos en las mediciones antropométricas y de composición corporal ($p < 0.01$ para todas las comparaciones), pero sólo se observó una diferencia marginalmente significativa entre los grupos en el FLI ($p = 0.06$). Además, aquellos que durmieron >6 horas tuvieron niveles de glucosa en ayuno significativamente más bajos ($p < 0.05$). **Conclusiones.** A pesar de tratarse de un estudio transversal y de no ser posible examinar asociaciones temporales o causales, estos resultados sugieren que la duración

del sueño puede ser añadida a la lista de factores modificables a considerar en el manejo y prevención de la obesidad y el hígado graso no alcohólico.

M316 Edad metabólica y parámetros de malnutrición, riesgo cardiovascular y actividad física en adultos mexicanos

****Guzmán-Guzmán I¹**, Agustiniano-Cabrera P¹, Álvarez-Toledo S¹. (1) Facultad de Ciencias Químico Biológicas Universidad Autónoma de Guerrero, México.

Objetivo(s). La edad metabólica (EMet) hace referencia a la edad fisiológica del cuerpo y se recomienda ésta sea igual o menor a la edad biológica (EBio), su incremento se relaciona con hábitos de vida no saludables y riesgos para la salud. La Emet puede estimarse a través de la bioimpedancia eléctrica, método confiable, no invasivo, rápido y de bajo costo. El objetivo de este estudio fue evaluar la relación entre la Emet, parámetros de malnutrición, marcadores de riesgo cardiovascular y actividad física. **Material y Métodos.** Se incluyeron 400 adultos del sur de México (165 hombres y 235 mujeres, con edades entre 18 a 65 años). La composición corporal y la Emet se evaluaron por bioimpedancia eléctrica (OMRON HBF-514), los perímetros corporales con una cinta antropométrica (SECA 201) y la tensión arterial con un baumanómetro (OMROM-712). La frecuencia de consumo de alimentos y de actividad física se registró por encuesta. Se determinó el coeficiente de correlación de spearman (r^*) y la comparación entre grupos mediante las pruebas de U de Man-Whitney y Kruskal-Wallis. **Resultado.** La Emet se correlacionó con el IMC ($r^* = 0.81$, $p < 0.001$), índice cintura-talla (ICT) ($r^* = 0.81$, $p < 0.001$), grasa visceral ($r^* = 0.74$, $p < 0.001$), masa grasa ($r^* = 0.61$, $p < 0.001$), índice cintura-cadera ($r^* = 0.42$, $p < 0.001$), y tensiones arteriales; sistólica ($r^* = 0.39$, $p < 0.001$) y diastólica ($r^* = 0.35$, $p < 0.001$). La masa magra y la actividad física (minutos al día) correlacionaron negativamente con la Emet ($r^* = -0.46$, $p < 0.001$ y $r^* = -0.11$, $p = 0.05$, respectivamente). Personas con sobrepeso o con un ICT ≥ 0.50 mostraron una Emet hasta de una década más con respecto a la EBio, mientras que en presencia de obesidad el aumento fue el doble. Por otra parte, el ejercicio de tipo flexibilidad se relacionó con el mantenimiento de la Emet cercana a la EBio, así como también el consumo frecuente (>4 veces por semana) de frutas, verduras, cereales y tubérculos, y el consumo "poco frecuente" (1-2 veces por semana) de carnes rojas, lácteos, comida rápida y refrescos. **Conclusiones.** La

EMet podría representar un parámetro potencialmente útil para identificar adultos con riesgo a la salud, así como en la evaluación del efecto relacionado a las intervenciones nutricionales o de actividad física implementadas en la clínica.

M364 Efecto de intervención nutricional basada en consejería sobre comportamientos alimentarios y bioquímicos en adultos obesos

****González-Gómez M¹**, Macedo-Ojeda G², Bernal-Orozco M², Orozco-Gutierrez J¹, Pardo-Almaguer L¹, Vizmanos-Lamotte B³, Marquez-Soval F¹. (1) Universidad de Guadalajara, México; (2) Universidad de Guadalajara, México; (3) Universidad de Guadalajara, España.

Objetivo(s). Evaluar el impacto de los cambios del comportamiento alimentario a través de consejería nutricional, tras nueve meses de intervención, en los indicadores bioquímicos en adultos trabajadores con obesidad abdominal. **Material y Métodos.** Estudio cuasiexperimental, en trabajadores voluntarios que presentaron obesidad abdominal con un circunferencia de cintura ≥ 102 cm y ≥ 88 cm en hombres y mujeres respectivamente. La intervención se dividió en dos fases: una intensiva (duración de 6 meses) y una de seguimiento (duración de 3 meses), ambas consistieron en sesiones presenciales y no presenciales (contactos telefónicos y online) aplicando la consejería nutricional (Academy of Nutrition and Dietetics, 2013). Se evaluó al inicio y al final, glucosa, colesterol, colesterol LDL, HDL y triglicéridos séricos, por métodos enzimáticos. Además se evaluaron los cambios del comportamiento alimentario (CA) a través de cuestionarios de comportamiento alimentarios (Márquez-Sandoval, 2014) y calidad del consumo alimentario (Baldillo-Camacho-2017). Para evaluar las diferencias entre grupos se utilizó la prueba U de Mann-Whitney y la diferencia de medias se calculó con la prueba de Wilcoxon, utilizando SPSS versión 20, $p < 0.05$ fue significativa. **Resultado.** El análisis de los datos se realizó en 2 grupos: el grupo 1 ($n=30$) fueron aquellas personas que por lo menos realizaron un cambio en CA durante la intervención. Y el grupo 2 ($n=24$) fueron aquellos sujetos que no realizaron cambios en CA. Los principales cambios que se presentaron fueron la disminución del consumo de grasas y mejora en la selección de estas, aumento de consumo de agua natural y disminución de bebidas dulces. Al finalizar la fase intensiva, en el grupo 1 se observaron disminuciones en: glucosa de 10.87 mg/dl ($p=0.093$), colesterol 14.37 mg/dl ($p=0.093$) y LDL 13.76 mg/dl ($p=0.026$). En el mes 9, el grupo 1 mostró

disminuciones en los valores de: triglicéridos 42.17 mg/dl ($p=0.004$) lípidos totales 82.34 mg/dl ($p=0.007$) y LDL 5.23 mg/dl. Asimismo se observó incremento en HDL 4.94 mg/dl ($p=0.008$). El grupo 2 no presentó cambios significativos. Las diferencias de los cambios entre grupos no fueron significativas. **Conclusiones.** En el grupo de estudio la consejería nutricional fue efectiva para alcanzar cambios en CA, los cuales tuvieron efectos en lograr un perfil más saludable de parámetros bioquímicos.

M190 Efectos de la exposición a nuez pecana sobre el consumo de energía en ratas

****Zepeda-Salvador A¹**, López-Espinoza A¹, García-Flores C², Espinoza-Gallardo A¹. (1) Centro Universitario del Sur Universidad de Guadalajara CICAN, México; (2) Centro Universitario de la Costa Sur Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Analizar el efecto de la exposición a nuez pecana sobre el consumo de energía y peso corporal en ratas. **Material y Métodos.** Se utilizaron 10 hembras y 12 machos de 25 días de edad de la cepa Wistar provenientes del bioterio del Centro de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición. Del total de sujetos 4 hembras y 7 machos formaron el grupo control y tuvieron disponible alimento estándar, mientras que 6 hembras y 5 machos formaron el grupo experimental y estuvieron expuestos a nuez pecana y alimento estándar durante 72 días. Ambos grupos tuvieron disponible agua, todo bajo condiciones de libre acceso. Se registró diariamente el consumo de alimento estándar y nuez pecana así como el peso corporal de forma individual. **Resultado.** El análisis estadístico mediante la prueba U de Mann Whitney muestra que el consumo de energía de los sujetos expuestos a la nuez pecana es significativamente más alto que el de los sujetos que solo estuvieron expuestos a alimento estándar. Aun cuando los sujetos no presentaron grandes consumos de nuez pecana, su consumo convertido a energía resultó significativamente mayor debido a su alta densidad energética. Asimismo, los sujetos expuestos a nuez pecana presentaron un peso corporal significativamente mayor. **Conclusiones.** A pesar de haberse utilizado un alimento alto en grasa con un perfil de ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados, el consumo de energía se elevó en los sujetos experimentales. Estos resultados coinciden con lo reportado por Barbier et al. (2010) que señalan que el consumo de una dieta alta en grasa y calorías ocasiona hiperfagia y obesidad. Asimismo, aun cuando la nuez pecana tiene

un perfil de lípidos distinto a las dietas altas en grasa utilizadas en el laboratorio, su efecto en la conducta alimentaria, parece ser similar. Por otra parte, el peso corporal se incrementó en los sujetos experimentales, lo que difiere de la evidencia que señala que a pesar de ser alimentos altos en grasa, los frutos secos como la nuez pecana no incrementan el peso corporal (Sabaté, 2003).

M241 El estilo de crianza y su relación con el estado nutricional en escolares

Magaña-Curiel N¹,****Villegas-Atayde G¹**,Orta-Santana A¹;Estrada-Contreras K¹. (1) Centro Universitario Uteg. Licenciatura en Nutrición, México.

Objetivo(s). Relacionar el estilo de crianza con el estado nutricional en escolares. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo INSTRUMENTOS/Variables: Estado nutricional: Índice de Masa Corporal (IMC), (OMS, 2007): sobrepeso (SOB), obesidad (OB); Metodología carrusel para el análisis de 2 Recordatorios de 24 hrs: % adecuación de energía (kcal) proteínas (prot) hidratos de carbono (hc), lípidos (lip); Cuestionario de percepción de estilos de crianza (CRPBI): controlador, permisivo, negligente, sobreprotector, hostil. Técnica antropométrica ISAK AZ nutrition **Resultado.** n=58 diadas, con una distribución predominante del sexo femenino, se reportan medias para: edad 11.60 años, peso 45.02 kg, talla 134.60 cm, con una distribución por edad del 60.3% de 12 años y 39.7% de 11 años, el estado nutricional presentado por los escolares en 65.5% para obesidad y 34.5% sobrepeso; al análisis[A1] de sus recordatorios de 24 hrs mediante el porcentaje de adecuación se encontró que la ingesta de energía es la suficiente según su IDR, pero la distribución para los macronutrientes es excesiva en un 95%. Para el estilo de crianza el 57.9% lleva a cabo el comunicativo controlador, de los cuales 77.6% de los cuidadores son madres; en relación al estilo de crianza “comunicativo controlador” por la madre y IMC, obesidad se reportan el 65% y sobrepeso 34.55% y al cuidado del padre 22.4% obesidad y sobrepeso en un 50%. **Conclusiones.** Al estilo de crianza controlador se le atribuye el desarrollo de trastornos de la conducta alimentaria, siendo un detonante considerable en la edad de los escolares ya que estos se encuentran en la adquisición y permanencia de hábitos alimenticios por lo que la figura de los padres es determinante en su proceso salud-enfermedad, particularmente la madre, al ser la responsable de la alimentación.

M179 Estrategias maternas y el comportamiento del lactante durante la transición a la alimentación complementaria

****Estrada-Contreras K¹**,Pedraza-Medina R²,Ortiz-Rueda G³. (1) Centro Universitario Uteg. Licenciatura en Nutrición. Universidad de Guadalajara, México;(2) Universidad de Colima. Licenciatura en Psicología, México;(3) Universidad de Guadalajara. Centro de Estudios e Investigación en Comportamiento, México.

Objetivo(s). Determinar las estrategias maternas empleadas en el proceso de alimentación complementaria y el comportamiento del lactante **Material y Métodos.** Estudio longitudinal, duración 6 meses Instrumentos/variables: Catalogo conductual Estrategias maternas y el Comportamiento alimentario en lactantes, se grabaron las interacciones durante el proceso de alimentación, bajo metodología carrusel Análisis software Lince v.1.3 Estadísticas descriptivas **Resultado.** Se contó con 4 diadas madre-hijo, N 547 intencionales bites (IB), de los cuales 31.7% los realizaron los hombres y el 68.3% mujeres; medias de IB 104, DE 64.41, con una distribución por edad: 10m 30.9%, 6m 26.8%, 8m 16.7%, 11m 11.9%, 9m 9.5% y 7m 4.3%, entre las estrategias maternas empleadas en los IB el 40.6% mantienen expresiones neutras, 13% no realizan vocalizaciones, 11% expresiones faciales de satisfacción/afecto, 8.4% atraen la atención al alimento, 4.2% modelan la conducta de consumo, 3.8% ofrecen el alimento de manera repetida; por su parte los lactantes, el 23,8% se muestran activos, el 39% pasivos, 9% no vocalizan, 8.3% se rehúsan a comer, 8.3% muestran agrado, 7.1% solicitan más alimento. Se identificó que cuando las madres presentan una expresión facial neutra, el 68.7% de los lactantes se muestran pasivos ante la alimentación, a las expresiones faciales de satisfacción/afecto el 51.4% acepta los alimentos de forma pasiva, al dirigir la atención al alimento el 43.2% se mostraba activo, al modelar la conducta de consumo el 52.6% aceptaban el alimento de manera activa, 15.8% solicitaba más alimento y el 26.3% mostraba agrado, al ofrecer el alimento de manera repetida el 65% rehusó el consumo del alimento. Se observó que al mantener una postura tranquila aumenta la probabilidad del consumo del lactante; al ofrecer de manera repetitiva el alimento disminuye la probabilidad de consumo. **Conclusiones.** Reconocer el papel activo del niño ante la alimentación y su impacto en las estrategias empleadas por la madre; favorecerá el proceso de alimentación, desarrollando un ambiente que propicie el crecimiento y desarrollo

del lactante, la generación de hábitos alimenticios, así como un vínculo madre-hijo que permitirá reconocer sus necesidades favoreciendo la transición a la alimentación complementaria y el empleo de prácticas alimentarias satisfactorias, beneficiando el estado de salud y nutrición.

M290 Hábitos de alimentación en niños mexicanos recién diagnosticados en el servicio de Hemato-Oncología Pediátrica

****Medina-Jimenez C¹, Chavez-Palencia C², Gomez-Ruiz O¹, Caselin-Garcia M¹, Stein K¹.** (1) Hospital Civil de Guadalajara, México;(2) Centro Universitario Tonalá UdG, México.

Objetivo(s). Describir los hábitos de alimentación de pacientes que ingresaron al servicio de Hemato - Oncología Pediátrica. **Material y Métodos.** Estudio retrospectivo, descriptivo, se analizaron datos sociodemográficos, antropométricos y dietéticos mediante de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (FCA) mensual semicuantitativa en pacientes que ingresaron al servicio de Hemato - Oncología Pediátrica desde el 2014 en el Hospital Civil de Guadalajara “Dr. Juan I. Menchaca”. Se realizó estadística descriptiva y analítica para muestras no paramétricas. **Resultado.** Se incluyeron 222 pacientes (46% femeninos y 54% masculinos), 59% tuvieron hematologías malignas, 32% tumores sólidos y 9% hematología benigna, sin diferencias por género ($p=0.905$). Las familias fueron en su mayoría nucleares y de bajos recursos económicos. Un IMC normal tuvieron 77%, seguido de sobrepeso (11%), bajo peso (8%) y obesidad (5%). Talla baja se observó en sólo 6%. La FCA mostró que las medianas de las porciones al mes que más se consumieron fueron cereales (210, RIC 150), aceites (90, RIC 90), azúcares (90, RIC 20), leche (60, RIC 30), en su mayoría entera (90%) y alimentos de origen animal (48, RIC 70), mientras que las menores fueron de aceites y grasas con proteína (2, RIC 12) y leche con azúcar (4, RIC 20). La FCA de verduras fue de 20 (RIC 26) al igual que la comida chatarra (RIC 52), de frutas y leguminosas 30 (RIC 42, 44 respectivamente). No se observaron diferencias significativas en ningún grupo de alimentos por edad y género. **Conclusiones.** Se observó ingestión baja mensual de alimentos altos en fibra (verduras, frutas y leguminosas), aceites con proteína y alta ingestión de cereales, aceites y grasas sin proteína y azúcares, por lo tanto es de suma importancia crear buenos hábitos de alimentación desde la

niñez ya que en adultos se ha demostrado una relación entre alimentación y cáncer.

M409 Impacto de programa de salud en el estado nutricional de los colaboradores de una empresa

****Arriaga-De León M¹.** (1) Innovación Nutricional, Guatemala.

Objetivo(s). 1. Evaluar el impacto en el estado nutricional de los participantes de un programa de salud en una empresa de tecnología **Material y Métodos.** Se inició la investigación , realizando una evaluación nutricional a todo el personal de la empresa. Luego de este primer diagnóstico , se llevó a cabo una campaña de sensibilización, donde voluntariamente se obtuvieron 30 participantes dispuestos a formar parte del programa de salud. Al iniciar el programa, cada participante, llenó la Ficha Clínica. Donde se tomaron en cuenta aspectos como hábitos alimentarios, información sobre el estilo de vida, padecimientos etc. Durante el periodo de enero 2013 a marzo 2017 se les realizó evaluaciones nutricionales semanales, dentro de la empresa. Tomando en cuenta los parámetros de composición corporal , IMC, porcentaje de grasa, porcentaje de agua, grasa visceral, edad metabólica. Desde la primera evaluación se les realizo menú individualizado. Los participantes contaban con una línea de monitoreo la cual constaba en enviar todo el registro del consumo de sus comidas y bebidas en fotos por medio del WhatsApp, en el mismo recibían retroalimentación de todos los archivos enviados. Durante este período cada dos semanas recibieron módulos educativos por medio de consejería grupal. Se relacionaron los cambios en el estado nutricional de los 30 colaboradores que participaron en el programa de salud comparado con los colaboradores que no recibieron ninguna intervención para buscar significancia estadística a través de la prueba de t de Student, utilizando el programa estadístico SPSS versión 24. **Resultado.** La intervención muestra cambios estadísticamente significativos para las tres variables IMC (p valor= 0.0099), porcentaje de grasa (p valor= 0.017) y circunferencia abdominal (p valor= 0.0019) a partir del año 2016. **Conclusiones.** 1. Un programa de salud puede tener impacto y cambios estadísticamente significativos en el estado nutricional de los empleados si se realiza a largo plazo . 2. El programa de salud debe abarcar todos los hábitos que implican un estilo de vida saludable y realizarlo de manera conductual para que sea de una forma sostenible. 3. Un programa de salud es una buena inversión para las empresas

M363 Intervención nutricional para un grupo de embarazadas de un policlínico de La Habana

****Abreu-Soto D¹**, Zayas-Torriente G¹, Torriente-Valle J¹, Torriente-Fernández R², Montano-Hernández I³. (1) Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba; (2) Universidad de La Habana, Cuba; (3) Hospital Luis Díaz Soto, Cuba.

Objetivo(s). En los Objetivos de Desarrollo del Milenio, aprobados en la Asamblea General de las Naciones Unidas en el año 2000, con respecto al mejoramiento de la salud materna se plantea la necesidad de desarrollar iniciativas para reforzar la capacidad de la mujer. Preparar para la nutrición durante la maternidad es educar para la salud y favorecer que las mujeres puedan desarrollar actitudes activas; lo cual requiere de intervenciones que propicien una relación horizontal, participativa con el equipo de salud durante la atención prenatal. **Objetivos:** Identificar los hábitos alimentarios de las gestantes estudiadas. Realizar la intervención nutricional de la población objeto de estudio **Material y Métodos.** Se realizó un estudio descriptivo transversal a 75 gestantes que asistieron al servicio de Consejería Nutricional de un policlínico de La Habana en el primer semestre del año del 2017. Se aplicaron 2 encuestas dietéticas, una de frecuencia de consumo por grupos de alimentos y otra de frecuencias de eventos de comidas. Los resultados se procesaron en el programa estadístico SPSS versión 18.0. **Resultado.** Predominó el grupo de 20 a 35 años para un 53,4%. Las menores de 20 años constituyeron el 26,6% y las mayores de 35 años el 20%. En las encuestas dietéticas realizadas se constató que la frecuencia alimentaria que más realizaron fue la comida para un 33,3%, seguido por el almuerzo para un 26,6%. Prevalció el consumo de cereales y viandas para un 60 %, leche y derivados lácteos, azúcares y dulces 57,3%, carnes pescados, huevos y leguminosas 54,6%. A partir de los resultados constados se realizó la intervención alimentaria y nutricional a todas las gestantes. La misma incluyó la planificación de la dieta acorde a su estadio nutricional y la confección de un plan de alimentación basado en sus recomendaciones nutricionales que incluyera los siete grupos básicos de alimentos y los 6 eventos de alimentación. **Conclusiones.** Existen hábitos alimentarios deficientes en las embarazadas a la captación del embarazo. La intervención alimentaria y nutricional se realizó a todas las embarazadas en la consulta de consejería nutricional de su policlínico.

M289 Modelo cultural en la alimentación en los trastornos alimentarios

****Manochio-García M¹**, Dressler W², Pessa-Pilot R³. (1) Universidade de Franca Unifran, Brasil; (2) Universidade do Alabama EUA, Estados Unidos; (3) Escola de Enfermagem USP, Brasil.

Objetivo(s). Identificar el modelo cultural en la alimentación en pacientes con trastornos alimentarios (TA). **Material y Métodos.** Se formaron 2 grupos de mujeres: pacientes con Anorexia Nerviosa (AN) y Bulimia Nerviosa (BN) (grupo de pacientes-GP) y mujeres sin la enfermedad (grupo control-GC). Se realizó una entrevista individual para la recolección de datos sociodemográficos, antropométricos, alimentarios (Prueba de Actitudes Alimentares-EAT-26) y de imagen corporal (Escala de Figura de Siluetas). Para definir el modelo cultural en la alimentación se aplicó la Lista Libre de Alimentos, compuesta por 31 alimentos típicos de la región, para que las participantes hicieran agrupamientos de acuerdo con sus propios criterios, denominados dominios. Para el análisis estadístico, se utilizó el test Kruskal-Wallis y el Análisis Multivariado. **Resultado.** Participaron 112 pacientes (GP: AN = 62, BN = 50) y 36 mujeres del GC, con edad similar. El EAT-26 fue mayor en el GP (AN = 37,9 ± 19,4, BN = 38,5 ± 15,4, GC = 12,3 ± 5,1) y el IMC (Kg / m²) (18,2 ± 3,9), sobrepeso en la BN (25,4 ± 6,2) y eutrofia en el GC (21,5 ± 2,3). La imagen corporal indicó inactividad (AN = 10,5 ± 10,7, BN = 8,4 ± 6,3, GC = 2,6 ± 5,0) e insatisfacción (AN = 11,3 ± 13,9, BN = 13,6 ± 9,0, GC = 1,2 ± 5,0) sólo en el GP. Todas las diferencias entre el GP y el GC fueron estadísticamente significativas (p < 0,05). El modelo cultural en la alimentación mostró que “salud” es el principal dominio que el GP y GC utilizaron para agrupar los alimentos, separándolos en alimentos “más saludables” y “menos sanos”. Sin embargo, el GP relaciona los “alimentos sanos” a aquellos menos calóricos y que ofrecen seguridad para la ingestión. **Conclusiones.** La cultura alimentaria contemporánea alienta y valora patrones saludables de alimentación, lo que se ha demostrado en ambos grupos. En los TA, parece haber influencia de otros factores, clásicos de la etiopatogenia de esos cuadros, resultando en elecciones alimentarias menos calóricas. La asistencia nutricional para personas con TA debe considerar los sistemas culturales y promover la discusión sobre creencias y valores simbólicos atribuidos a los alimentos.

M334 Moderate wine aged under a veil of flower yeast consumption induces displacement of unhealthy foods.

****Roth i¹**, Casas R², Ribó-Coll M¹, Estruch R². (1) Idibaps, España; (2) CIBER, España.

Objetivo(s). Previous studies have suggested the beneficial effects of moderate consumption of alcoholic beverages, wine in particular, on the cardiovascular system. The possible protective mechanisms of alcoholic beverages may due to the alcohol component (ethanol), non-alcoholic products containing mainly polyphenols, or both, have associates a high adherence to traditional Mediterranean diet (MD) with reduced incidence of coronary heart disease and mortality. Nevertheless is energy-dense, there is no evidence that regular drink unwontedly gain weight. We hypothesized that regular alcohol drink (andalussian white wine) would induce energy compensation to maintain weight by displacement o other high-energy foods from the diet. **Material y Métodos.** We embarked on a randomized crossover feeding trial with 40 male subjects at high cardiovascular risk. All subjects received either 0.30g of alcohol/kg/day in the form of AW or gin. No recipes or advice to changes the diet receives the subjects. Throughout the trial we assessed changes in dietary intake (3-day food records), physical activity and body weight. **Resultado.** Baseline diet, anthropometry and physical activity were similar between groups. The trial was completed by 95% of participants, Mean AWW consumption were 255ml and 92 ml gin. At end of the intervention, energy intake increased by a mean of 212 kcal in AWW and 242kcal/d in gin consumption ($P=0.002$; $p=0.003$, respectively). However, body weight only changes by a mean 0.28kg in AWW vs. -0.29kg in gin ($p=0.248$; $p=0.116$). There were no statistically significant between-group differences in changes of physical activity. After AWW intervention had significantly reduced consumption of fast food ($p=0.013$) and high-fat fermented dairy products ($p=0.029$) and increased in pulses ($p=0.034$) compared to gin. Although, increased consumption of vegetables ($p=0.046$) after gin intake. On the other hand, after AWW and gin intervention had significantly reduced consumption of sweets foods ($p=0.031$; $p=0.040$, respectively). **Conclusiones.** AWW drink advice on food replacement does not lead to weight gain and induces the spontaneous displacement of unhealthy foods. AWW can be recommended for cardiovascular health without concerns for weight gain or food replacement.

M400 Níveis plasmáticos de Fator Neurotrófico Derivado do Encéfalo em indivíduos vegetarianos

****Pimentel C¹**, Simomura V¹, Teodorov E², Philippi S³. (1) Universidade Paulista, Brasil; (2) Universidade Federal do ABC, Brasil; (3) Universidade de São Paulo, Brasil.

Objetivo(s). O objetivo geral deste trabalho consiste em avaliar os níveis plasmáticos de BDNF (Fator Neurotrófico Derivado do Encéfalo) e o estilo de vida em indivíduos vegetarianos na cidade de São Paulo (SP, Brasil). Parte-se do pressuposto que as evidências científicas têm demonstrado que os níveis de BDNF podem estar diminuídos em indivíduos vegetarianos e este, tem sido apontado como um marcador de saúde mental. **Material y Métodos.** Foram estudados 56 indivíduos vegetarianos na cidade de São Paulo. Trata-se de um estudo transversal. Foi aplicado um questionário semi-estruturado para coletar dados sociodemográficos e de estilo de vida (hábito de fumar, prática de atividade física e uso de suplemento). Os níveis de BDNF foram avaliados com o BDNF Emax® ImmunoAssay System (Promega, Madison, WI, EUA), de acordo com as especificações do fabricante e o valor de referência para a análise do BDNF foi a mediana [626,0 pg/mL]. As variáveis de estilo de vida estudadas foram: horas de sono (mais de 8 horas/dia e menos de 8 horas/dia), hábito de fumar, prática de atividade física e consumo de suplementos alimentares. **Resultado.** 85,7% ($n=48$) dos indivíduos vegetarianos dormem até 8 horas por dia, 94,6% ($n=53$) não fumam, 64,3% ($n=36$) praticam atividade física regularmente e 48,1% ($n=26$) fazem uso de suplementos alimentares diariamente. A média do BDNF entre os indivíduos foi de $662,8 \pm 276,5$ pg/mL. **Conclusiones.** Os indivíduos vegetarianos possuem melhor consciência de saúde e estilo de vida, o que pode explicar, em parte, os níveis de BDNF plasmáticos próximos ao valor da mediana, uma vez que este tem se mostrado um marcador para saúde mental, abrindo assim, uma nova agenda de pesquisa.

M312 Niveles séricos de carotenos en sobrevivientes de cáncer mamario efecto de un programa de intervención

****Navarro-Ibarra M¹**, Saucedo-Tamayo M¹, Tortoledo-Ortiz O¹, Hernández-López J¹, Alemán-Mateo H¹, Montalvo-Corral M¹, Caire-Juvera G¹. (1) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo AC., México.

Objetivo(s). La supervivencia del cáncer de mama (CaMa) a nivel mundial es del 89.5% a los 5 años después del diagnóstico, mientras que en México es

del 58.9%. Se recomienda a las sobrevivientes tener una dieta saludable alta en alimentos de origen vegetal. Los niveles de carotenos son comúnmente utilizados para evaluar el consumo de frutas y verduras. Estos pigmentos tienen efecto en la regulación de la proliferación, diferenciación y apoptosis de las células epiteliales mamarias. Estudios previos sugieren que los niveles plasmáticos de α -caroteno y β -caroteno pueden jugar un papel en la reducción de riesgo de CaMa por sus propiedades antioxidantes. Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo es evaluar un programa de intervención dietaria utilizando la estrategia de entrevista motivacional en comparación con la consejería nutricional para promover cambios en los niveles séricos de α -caroteno y β -caroteno en mujeres sobrevivientes de CaMa. **Material y Métodos.** El presente estudio es un ensayo clínico aleatorizado que incluye 27 participantes, las cuales fueron aleatorizadas al grupo de intervención (n=11) o al grupo control (n=16) y se evaluó la adherencia a una dieta saludable por 4 meses. Se tomaron muestras de sangre al inicio y a los 4 meses del estudio y las concentraciones séricas de α -caroteno y β -caroteno se evaluaron por cromatografía líquida de alto rendimiento. Además, se aplicaron recordatorios de 24 horas no consecutivos para evaluar el consumo dietario. **Resultado.** Las participantes del grupo de intervención a los 4 meses aumentaron significativamente sus niveles séricos de β -caroteno (7.9 a 20.8 $\mu\text{g/dL}$) con respecto al grupo de comparación. Además, en el grupo de intervención se incrementó el consumo de verduras rojas, verdes y amarillas (135.3 a 148.6 g/día, 192.1 a 227.7 g/día y 49.1 a 58.9 g/día, respectivamente). **Conclusiones.** El incremento de los niveles séricos de β -caroteno en el grupo de intervención sugiere que el uso de la estrategia de entrevista motivacional esta funcionando para promover cambios en la dieta de las participantes, ya que se incrementó el consumo de frutas y verduras. Esto puede ayudar a reducir el riesgo de recurrencia del cáncer de mama en las participantes.

MI 24 Nutritional profile of elderly persons from a long-stay institution

Medeiros-Araújo D¹,**Maynard-Costa D²,Salomon-RibeiroA². (1) Unieuro, Brasil;(2) UNICEUB, Brasil.

Objetivo(s). to analyze the nutritional profile of the elderly of a Long Stay Institution (ILPI) **Material y Métodos.** This is a cross-sectional, analytical descriptive study carried out in the period from March to June 2017, with 36 elderly people living in a philanthropic (ILPI) located in the surroundings of Brasília. We included the

elderly of both sexes, aged 60 years or older, living for at least three months in the ILPIs) and having functioning cognitive capacity. Anthropometric data such as body mass index (BMI) and calf circumference (CP) were evaluated. Data analysis involved descriptive statistics through mean and standard deviation. The T-Test was performed to compare proportions. All analyzes will take into account the level of significance of 5% ($p < 0.05$). **Resultado.** According to the BMI classification, 17.3% of the elderly had low weight, 45% eutrophy, 37.7% were classified as overweight. The mean BMI was 24.81 kg / m² for men and 27.9 kg / m² for women. The mean CP was 34 cm, however it was observed that 29.44% of the elderly had CP <31 cm and 70.56% CP > 31 cm. **Conclusiones.** The results show the high prevalence of overweight in this population, verified through BMI and the decrease in muscle mass, analyzed through CP. Showing the need to monitor the nutritional status of the elderly.

M424 Patrones de selección de alimentos en individuos con síndrome metabólico en hospital de tercer nivel

Martínez-Vázquez S¹,**Moreno-Altamirano L². (1) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México;(2) Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Objetivo(s). Describir patrones de selección de alimentos de acuerdo al contenido energético y y preferencias alimentarias entre individuos con síndrome metabólico (SM). **Material y Métodos.** Se identificaron a individuos con SM definido por los criterios de IDF 2005 de acuerdo al tamizaje de riesgo que se realiza en el nosocomio y a través de consentimiento informado, se les invitó a contestar un cuestionario de frecuencia semanal de consumo de una lista de categorías de alimentos, agrupados por su origen y contenido energético. Un análisis de componente principal permitió identificar los patrones de dichas categorías y a través del estadístico U Mann-Whitney, conocer si había diferencias en la selección de alimentos de acuerdo a las preferencias alimentarias conformadas por la selección de alimentos predilectos, lo que eligen entre comidas, cuando tienen mucha hambre y cuando tienen un cambio emocional. **Resultado.** De un total de 95 individuos, de los cuales tuvieron entre 56 \pm 13 años de edad, el 74% fueron mujeres y 47% con nivel socioeconómico medio; se establecieron dos patrones de selección de alimentos; patrón 1: consumo frecuente de alimentos modificados con alto contenido energético y, patrón 2: consumo frecuente de alimentos modificados bajos en energía o sin modificación. Se encontró que los individuos que

seleccionan frecuentemente a los alimentos altos en energía mostraron diferencias significativas sobre todo en los postres y botanas predilectos ($p=0.005$ y 0.006 respectivamente), los postres y botanas que consumen entre comidas ($p=0.000$ y 0.001 respectivamente), los postres que seleccionan cuando tienen mucha hambre ($p=0.027$), y las botanas que eligen cuando tienen cambios emocionales ($p=0.002$). Otros alimentos altos en energía también mostraron diferencias significativas. **Conclusiones.** Los individuos mexicanos con SM incluidos en este estudio, mostraron dos patrones de frecuencia de selección de alimentos claramente definidos por el contenido energético, siendo significativamente diferente la selección mediada por sus preferencias alimentarias. Es necesario realizar orientación alimentaria preventiva en individuos con SM pero más importante en la población general.

M396 Rasgos de personalidad relacionados con el comportamiento sintomático y pronóstico del Trastorno Alimentario.

Dissou G¹, Torres-Campo G¹, **Lopez-Vergara D¹. (I) Universidad Iberoamericana CDMX Tijuana, México.

Objetivo(s). Explorar el rol de los cinco rasgos de personalidad (Extraversión, Apertura, Responsabilidad, Amabilidad y Neuroticismo) en los trastornos alimentarios (TA), conducta alimentaria y hábitos alimenticios (HA), se examinará cada rasgo de personalidad y cómo éste puede estar relacionado en el desarrollo de TA o adoptar HA. **Material y Métodos.** Se utilizó un análisis cuantitativo y diseño de estudio transversal. Participaron un total de 92 personas adultas de ambos sexos, 57 mujeres y 33 hombres. El rango de edad de los participantes es de 24 a 73 años ($M=39.6$, $DE=13.26$). El rango de IMC de los participantes es de 19.20 a 46.25 ($M=27.26$, $DE=0.6$). Los participantes reportaron su estatura y peso en una encuesta con los instrumentos: 50 reactivos del Big Five Personality Test (Costa & McCrae, 1992) para evaluar los rasgos de personalidad, 23 reactivos del DEBQ (van Strien et al, 1986) para evaluar la conducta alimentaria restringida y emocional, 14 reactivos del Cuestionario de Comportamiento Alimentario (Márquez, Y. et al, 2014) para determinar si hay conducta alimentaria saludable, se elaboró un cuestionario con 5 reactivos para evaluar el factor de educación nutricional (EN) y 9 para evaluar comportamiento sintomático del TA. **Resultado.** El análisis mostró que existe una correlación negativa estadísticamente significativa entre la variable del TA y la extraversión y la relación positiva estadísticamente significativa con el neuroticismo. Existe correlación

entre la extraversión con el comportamiento de HA saludables y la EN. Los resultados mostraron que ambas variables (HA y EN) están relacionadas con la amabilidad y conciencia. Los hallazgos mostraron que existen diferencias significativas entre el rasgo de personalidad de Apertura y el grupo de IMC. Personas con IMC normal puntuaron significativamente más alto en rasgo de personalidad de Apertura que personas con obesidad. **Conclusiones.** Las personas que puntúan alto en neuroticismo tienen más probabilidades de desarrollar TA. Las personas que puntúan alto en extraversión tienen menos probabilidades de mostrar un comportamiento de TA. Los resultados mostraron que los individuos que obtuvieron puntajes altos en extraversión son significativamente bajos en alimentación emocional en contraste, los individuos que obtuvieron puntajes altos en neuroticismo son más propensos a ser comedores emocionales.

M266 Relación del índice masa corporal y estilo de vida en adultos con diabetes mellitus

Monroy-Cárdenas S¹, **Jarquin-Cortes A¹, Estrada-Contreras K¹. (I) Centro Universitario Uteg. Licenciatura en Nutrición, México.

Objetivo(s). Relacionar el IMC y el estilo de vida en pacientes adultos con DM2 que asisten a consultas en el Centro de Salud de Arroyo Hondo. **Material y Métodos.** Estudio: Descriptivo transversal. Diseño: Correlacional Instrumento/Variables: Índice de Masa Corporal (IMC) (OMS, 2007): NL 18.5-24.9, SP 25-29.9, Obesidad clase I 30.0-34.9, Obesidad clase II 35.0-39.9, Obesidad clase III >40 Estilo de vida: Cuestionario IMEVID (López-Carmona 2003) donde las calificaciones van de 0, 2 y 4, de manera que para la conducta más deseable corresponde el valor más alto, logrando una escala de 0 a 100 puntos, se espera que para un estilo de vida adecuado puntuación de 80-100 puntos, por lo que una puntuación menor será considerada como un estilo de vida inadecuado (0-79 puntos). Estadísticas descriptivas, correlación de Pearson **Resultado.** $n=50$, mujeres 86%, hombres 14%. Edades entre 40 y 80 años, con medias para: edad 58.94, IMC 30.71, estilo de vida 63.44. En cuanto al estado nutricional de los participantes, se diagnosticó obesidad clase I ($f=46.5\%$) y obesidad clase III ($f=2.3\%$). Respecto a su estilo de vida al aplicarles el cuestionario IMEVID se obtuvo que solo el 20% tiene un estilo de vida adecuado mientras que el 80% presenta estilo de vida inadecuado. Al relacionar el IMC vs ESTILO VIDA INADECUADO, en sus subescalas diagnóstico inadecuado: nutrición ($f=90.7\%$) ($m=85.7\%$), actividad Física ($f=72.1$) (57.1), consumo tabaco:

(f=27.9%) (m=28.6%), consumo de alcohol: (f=34.9%) (m=42.9%), en sus subescalas diagnóstico adecuado: pláticas para diabetes: (f=100%) (m=100%), emociones; (f=100%) (m=100%), adherencia terapéutica: (f=100%) (m=100%), correlación de Pearson: .194, a pesar de no existir correlación significativamente estadística entre IMC y estilo de vida. **Conclusiones.** Existe una asociación inversamente proporcional entre estilo de vida e índice de masa corporal en los pacientes, por lo que mejorar el estado nutricional mejoraría el estado de salud de los pacientes. Es indudable que el estilo de vida tiene un impacto importante en la salud; infortunadamente, en la actualidad se observa la tendencia a la adopción de estilos de vida no saludables, y es probable que como consecuencia de esto estén aumentando las complicaciones de la DM2.

M271 Síntomas del tracto gastrointestinal y su relación con el IMC en personas sin diagnóstico referido

****ESPARZA-JUAREZ F¹**, González E¹, Sámano R², Chico-Barba G². (1) Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE, México; (2) Instituto Nacional de Perinatología, México.

Objetivo(s). Determinar la asociación entre frecuencia de síntomas del tracto digestivo bajo en usuarios sin diagnóstico referido con su IMC, del Centro de Dietética y Nutrición ISSSTE; del 2017-2018. **Material y Métodos.** Estudio transversal, descriptivo en usuarios de 20 a 55 años del Centro de Dietética y Nutrición, con medición de IMC, evaluación salud gastrointestinal (SGI) mediante una encuesta de la Organización Mundial de Gastroenterología. Aprobado por los comités institucionales. Se calcularon medidas de frecuencia y asociación. **Resultado.** Participaron 250 sujetos, 83% fueron mujeres, su IMC se distribuyó con 28% peso normal, 43% sobrepeso y 29% obesidad. El 93% refirió haber presentado al menos un SGI, los más comunes fueron: estreñimiento, diarrea, gases e inflamación; las principales causas asociadas a su presencia fueron consumo de irritantes. Entre los casos de sobrepeso y obesidad (SO) fueron más frecuentes los siguientes eventos: estreñimiento (p=0.094), distensión (p=0.047), diarrea (p=0.009), pesadez (p=0.002). La probabilidad de tener algún síntoma gastrointestinal incrementó ante la presencia de SO (RM 2.818 IC95%; 0.936-8.499). Se observó que la probabilidad de tener inadecuada SGI incrementó ante la presencia de SO (RM 3.535 IC95%; 1.589-7.863), similar a la sintomatología gastrointestinal como distensión. Se observó que hubo mayor consumo de irritantes (p= 0.099), chocolate (p=0.001)

y pastelillos (p= 0.137) en personas con sobrepeso y obesidad que presentaron la sintomatología. **Conclusiones.** La SGI fue inadecuada en mayor frecuencia en personas con sobrepeso y obesidad, quienes consumían comúnmente chocolates, irritantes y pastelillos. Se sugiere crear herramientas que ayuden a prevenir síntomas gastrointestinales para mejorar la calidad de vida en todos los grupos de IMC.

M386 The influence of premenstrual syndrome in emotional symptoms food consumption

Moura e Lima-Melo Araujo de C¹, Roriz-Braz Mendes M¹, Almeida-Goncalves de A¹, Vilela-Sarmento J¹, ****Mendonca-Aragão Nobre K¹**. (1) Centro Universitário de Brasília, Brasil.

Objetivo(s). Many women experience emotional and physical symptoms around the time of ovulation and more so before menstruation interfering with their daily normal life also known as premenstrual syndrome (PMS). This syndrome may cause humor disorders as such depression and anxiety that results in some changes in the food consumption. The aim of this study is to investigate if the PMS interferes in emotional symptoms as such in the feeding behavior in order to improve the nutritional care for women. **Material y Métodos.** The study was performed through a virtual environment, in which the questionnaire link was made available for 48 hours in social networks in March 2017. The instrument used for data collection consisted of a questionnaire, built in two parts. The first included six closed questions associated with identification, with the aim of characterizing the population studied. The second part presented ten questions related to premenstrual premenstrual syndrome, questioned about emotional symptoms and their consequences, food preferences and their impacts, physical manifestations and family history. Approval and authorization for the research project was obtained from Ethics and Research committee of the Centro Universitário de Brasília (Uniceub), under no. 1,983,366. **Resultado.** The sample consisted of 200 women with a mean age of 29 years. The majority of women were single (85.2%) and the regular menstrual cycle (72.6%). Among the emotional symptoms mentioned, highlighted the irritability (85%), anxiety (60%), sadness (57%) and increased appetite (51%), all of them caused by hormonal oscillation. The most cited foods can be considered ultra-processed, especially sweet, which correspond to 79%, and chocolate with 76.3%, that can be associated to the changes of the palate which may occur in the follicular and luteal phases, influencing the food choice.

Conclusiones. It is concluded that PMS affects the mood of women, which leads to a change in the food profile, being consumed mainly ultra-processed foods, normally these products are rich in simple sugar and fats. These foods, when consumed, promote balance in the synthesis of tryptophan, the precursor of serotonin, which causes an immediate sense of well-being and alleviates the emotional symptoms reported by participants.

M288 Valores simbólicos de los alimentos en la anorexia nerviosa

****Manochio-Garcia M¹**, Dressler W², Pessa-Pilot R³. (1) Universidade de Franca Unifran, Brasil; (2) Universidade do Alabama EUA, Estados Unidos; (3) Escola de Enfermagem USP, Brasil.

Objetivo(s). El objetivo de este trabajo ha sido identificar el significado de los alimentos para pacientes con anorexia nerviosa y mujeres sanas. **Material y Métodos.** Estudio transversal, comparativo y cualitativo con dos grupos de mujeres: pacientes con anorexia nerviosa (AN) de un servicio especializado del estado de São Paulo (grupo con AN-GAN), y mujeres sin enfermedad (grupo control-GC). Se realizó una entrevista de grupo focal en el periodo entre febrero y marzo / 2014, de forma separada entre los grupos sobre la base de un itinerario semiestructurado. Esta fue audiograbada y transcrita en su totalidad. Se utilizó la técnica de análisis temático de contenido y los grupos fueron analizados conjuntamente. **Resultado.** Se incluyeron 6 pacientes con AN (GAN) y 6 mujeres sanas (GC) cuya edad promedio, en años, fue similar GAN = 30,1 ± 10,7; y GC: 28,17 ± 12,6). El IMC (Kg / m²) mostró bajo peso en el GAN (18,2 ± 3,9) y eutrofia en el GC (21,5 ± 2,3). Los temas y subtemas que emergieron fueron: alimento (vida y muerte, sentimientos y sensaciones, elecciones alimentarias) y alimentación sana (equilibrio, pobre en calorías). Las sensaciones reveladas incluyen desde el placer hasta la repulsión, el asco, la culpa y el miedo. **Conclusiones.** Los alimentos tienen diferentes representaciones traducidas por sentimientos contradictorios de supervivencia y negación a la vida pero siempre orientados por el contenido calórico de ellos. Los profesionales del área de nutrición deben considerar la influencia emocional y cultural en la alimentación, comprendiendo la comensalidad como un proceso terapéutico, siendo esencial estar sensibles y abiertos a la discusión sobre las creencias y valores simbólicos atribuidos a los alimentos.

Evaluación del estado nutricional en individuos sanos y enfermos

M121 Adipocinas plasmáticas y riesgo cardiovascular en mujeres adultas con obesidad y diabetes mellitus tipo 2

****Cruz-Sánchez J¹**, Camacho-Morales A¹, De la Garza-Hernández A¹. (1) Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

Objetivo(s). Comparar los niveles plasmáticos de adipocinas en mujeres adultas con obesidad y con obesidad y diabetes mellitus tipo 2, así como analizar la correlación entre adipocinas plasmáticas con parámetros antropométricos de riesgo cardiovascular: índice de masa corporal (IMC); circunferencia de cintura (CC); índice cintura-cadera (ICC); índice cintura-talla (ICT). **Material y Métodos.** Estudio transversal comparativo donde 46 mujeres adultas con diagnóstico de obesidad (grupo OB) y 27 con obesidad y DMT2 (grupo OB+DMT2) fueron reclutadas. Las participantes firmaron el consentimiento informado. El peso y la talla se determinaron con el equipo Tanita® BW30071; la CC y circunferencia de cadera utilizando una cinta métrica mediante métodos estandarizados. Las adipocinas plasmáticas fueron determinadas por Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay (ELISA) con kits comerciales Invitrogen®. Para determinar diferencias de niveles de adipocinas plasmáticas entre grupos se realizó el test U de Mann-Whitney; la correlación de adipocinas plasmáticas con parámetros antropométricos mediante la correlación de Spearman. Se consideró un valor de P < 0.05 como significancia estadística. Los valores son mostrados como mediana y rango intercuartil. **Resultado.** No se encontraron diferencias significativas en los niveles plasmáticos de adiponectina entre grupos (P=0.1171), sin embargo, el grupo OB presentó niveles significativamente mayores de IL-1β en comparación con el grupo OB+DMT2 [19.621 (5.49) vs 12.314 (5.72) pg/mL; P<0.0001]. No se encontró correlación significativa entre los niveles plasmáticos de adiponectina e IL-1β, tampoco entre niveles plasmáticos de IL-1β con IMC e ICC. El análisis de correlación mostró una correlación positiva significativa entre IL-1β y ICT (rho=0.262; P=0.025) y CC (rho=0.267; P=0.024). **Conclusiones.** En este estudio encontramos niveles plasmáticos de IL-1β significativamente mayores en el grupo OB en comparación con el grupo OB+DMT2. IL-1β se correlaciona de manera positiva con paráme-

tros antropométricos de riesgo cardiovascular, por lo tanto, podría servir como biomarcador temprano en enfermedades cardiometabólicas.

M90 Asociación entre estado nutricional y sarcopenia en personas mayores institucionalizadas. Resultados del Granada Sarcopenia Study

****Ruiz-Lopez M¹**, Rodríguez-Rejón A², Zuñiga A³, Puerta A³, Artacho R². (1) Dpto. de Nutrición y Bromatología, Universidad de Granada. Instituto de Nutrición, España; (2) Dpto. de Nutrición y Bromatología, Universidad de Granada., España; (3) Centro geriátrico Granada, España.

Objetivo(s). Determinar el estado nutricional de personas mayores institucionalizadas de la provincia de Granada (España) y conocer su asociación con la presencia de sarcopenia. **Material y Métodos.** Estudio transversal que forma parte del Granada Sarcopenia Study. El estado nutricional se analizó aplicando el test Mini-Nutritional Assessment en su versión corta (MNA-SF) que consta de 14 preguntas. Una puntuación entre 12 y 14 puntos se interpreta como un estado nutricional normal, de 8 a 11 puntos en riesgo de desnutrición, y menos de 8 como desnutrido. La sarcopenia se evaluó siguiendo las recomendaciones del Grupo Europeo de Trabajo En Sarcopenia en Personas Mayores (EWGSOP). La masa muscular se midió con un impedanciómetro, la fuerza muscular por prensión manual con un dinamómetro y el rendimiento físico con un test de velocidad de la marcha en una distancia de 4 metros. Para el análisis se utilizó el programa estadístico SPSS versión 20 a un nivel de significación de un 5 %. **Resultado.** En la muestra estudiada (n= 249, edad media 84,9 ± 6,7 años) se observó un porcentaje de sarcopenia de un 63 %, mayor en mujeres que en hombres (68 % y 46 % respectivamente). Según los resultados del test MNA-SF el 56 % de los participantes estaban en riesgo de desnutrición y el 17% estaban desnutridos. La prevalencia de desnutrición era mayor en los sujetos con sarcopenia (P = 0,001). El porcentaje de sujetos con sarcopenia era mayor en aquellos clasificados como desnutridos (82%), y en riesgo de desnutrición (65 %), si se compara con los clasificados con un estado nutricional normal (48 %) (P = 0,003). **Conclusiones.** Existe una asociación negativa estadísticamente significativa entre la puntuación del test MNA-SF y la presencia de sarcopenia, presentándose el estado nutricional como un posible factor de riesgo de dicha condición en personas mayores institucionalizadas.

M433 Assessment of nutritional status and risk in hospitalized patients.

Oliveira A¹, Langa F¹, ****Ferraz-Moreira N¹**. (1) Universidade da Grande Dourados, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the nutritional status of hospitalized patients and their association with nutritional risk by the nutritional screening tool NRS-2002. **Material y Métodos.** This is a cross-sectional and quantitative descriptive study carried out with 763 adults and elderly hospitalized in a University Hospital in the year 2015, in the Clinical Surgical, Medical Clinic and Clinical Infectious / Psychiatry Clinic units, and the psychiatric ones were only evaluated if they had a satisfactory cognitive state, that is, in conditions to respond to screening. Indigenous and pregnant patients were excluded. For the measurements of the anthropometric measurements of height and weight was performed according to technique established by the Food and Nutrition Surveillance System (SISVAN). In a bedridden patient, an estimation method was performed for both weight and height. The nutritional status of the patients was classified by the Body Mass Index (BMI), considering the cut-off points for adults by the World Health Organization (WHO) and for the elderly the cut points by the Pan American Health Organization (PAHO), and applied nutritional screening tool NRS-2002 to verify the nutritional risk. The data statistics were descriptive and analytical using the univariate logistic regression method. **Resultado.** 45.9% of the patients were overweight or obese, 35.5% were adequate and 18.6% were underweight. Regarding nutritional risk by nutritional screening NRS-2002, it was verified that 46.4% of patients with nutritional risk, with men presenting 2.04 more likely to present nutritional risk than women and the elderly 1.83 more chances risk than adults. It was also observed that the patients' chances of presenting nutritional risk varied according to the unit of care, and patients of the Contagious / Psychiatry Unit and the Medical Clinic had, respectively, 2.12 and 2.91, respectively, a higher risk of presenting a nutritional risk when compared to the patients of the Surgical Unit. **Conclusiones.** It was concluded that despite the high percentage of overweight or obese patients, almost half of the patients presented nutritional risk, mainly men and elderly, and early identification of nutritional risk is extremely important for directing dietary therapy even in those patients who do not present low Weight.

MI26 Autoperception of health factors associated with elderly

**MEDEIROS-ARAÚJO D¹, Silva-Monsueth T¹, Paulino-Mesquita M¹. (1) UNIEURO, Brasil.

Objetivo(s). to evaluate the self-perception of health and associated factors of elderly patients attending the Nutrition Outpatient Clinic of a university center in Brasília. **Material y Métodos.** A cross-sectional study was carried out with 66 elderly individuals, aged between 60 and 85 years. The inclusion criteria were: Elderly of both sexes residing in the Federal District, to have conditions of communication with the interviewer and agreement to sign the Free and Clarified Consent. Participants were randomly selected and answered a questionnaire with questions containing identification data, sociodemographic data and health indicators. The present study was approved by the Research Ethics Committee (CEP) of the University Center of Brasília Unieuro, whose protocol is 083330/2016. **Resultado.** There was a predominance of females, low income and schooling. Hypertension and kidney problems were the most prevalent diseases ($p = 0.05$). The majority of the elderly (62.12%) evaluated their own health positively. There was an association between positive self-perception and independence ($p = 0.04$). **Conclusiones.** Self-perception of health is not only related to the absence of diseases, since it encompasses several aspects, such as physical and emotional well-being, autonomy and independence.

M4 Densidad mineral ósea e indicadores bioquímicos y hormonales en niños con parálisis cerebral infantil cuadripléjica

**Alvarez-Zaragoza C¹, Vásquez-Garibay E², García-Contreras A¹, Larrosa-Haro A¹, Romero-Velarde E³. (1) Instituto de Nutrición Humana, México; (2) Instituto de Nutrición Humana y Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Mencha, México; (3) Instituto de Nutrición Humana y Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Mencha, México.

Objetivo(s). Identificar la relación entre densidad mineral ósea (DMO) baja e indicadores bioquímicos y hormonales en niños con parálisis cerebral infantil (PCI) cuadripléjica. **Material y Métodos.** En estudio transversal analítico se incluyeron 62 participantes de 6 a 18 años con PCI cuadripléjica. Se determinaron las concentraciones séricas de calcio, fósforo, vitamina D, parato-hormona (PTH), fosfatasa alcalina y hormonas tiroideas con métodos estandarizados. La DMO fue obtenida por absorciometría radiológica de doble energía con el densitómetro Lunar Prodigy Advance (GE Healthcare, Europa) y se utilizó la co-

lumna lumbar como región de interés; expresada en g/cm² y puntuación Z (PZ). Se realizaron pruebas t de Student no pareada, Ji-cuadrada, razón de momios y correlación de Pearson con el programa SPSS versión 20. **Resultado.** Tres participantes fueron excluidos por presentar DMO <-7 DE. De los 59 restantes, 74.6% tenían DMO baja para la edad y 8.5% osteoporosis. Aquellos con PCI y desnutrición tuvieron concentraciones séricas más bajas de calcio, fósforo y fosfatasa alcalina. La mayoría de los participantes con DMO baja y normal tenían deficiencia (27.1% y 10%) e insuficiencia (35.4% y 30%) respectivamente de vitamina D. Quienes tenían DMO baja mostraron menor concentración sérica de calcio y una tendencia a menor concentración sérica de fósforo y fosfatasa alcalina. Los participantes con DMO baja (98%) y DMO normal (90%) recibían anticonvulsivantes; sin embargo, no hubo asociación entre estos medicamentos y DMO. Hubo una correlación entre DMO (g/cm²) y concentraciones séricas de fósforo ($r=0.324$; $p=0.016$), fosfatasa alcalina ($r=0.308$; $p=0.022$) y una potencial correlación con vitamina D ($r=0.252$; $p=0.056$); mientras que con la TSH la correlación fue inversa ($r=-0.316$; $p=0.030$). Las correlaciones entre DMO (PZ) e indicadores bioquímicos mostraron hallazgos diferentes. Treinta y dos por ciento de la variabilidad en la DMO se explicó por el fósforo ($p<0.001$); 20% por la fosfatasa alcalina ($p<0.001$); y 8% por el calcio ($p=0.036$). **Conclusiones.** La desnutrición y la afectación del estado nutricional de vitamina D se asocian con DMO baja y alteraciones de indicadores bioquímicos del metabolismo óseo en pacientes pediátricos con PCI cuadripléjica. Asimismo, se demostró una asociación significativa entre DMO e indicadores bioquímicos del metabolismo óseo.

MI27 Difference and applicability of nutritional assessment methods on elderly An analysis of a long-stay institution

**Maynard-Costa D¹, Salomon-Ribeiro A¹, Medeiros-Araújo D¹, Ribeiro-Gomes J², Nobre Mendonca-Aragao K¹, Amorim-Ferro M¹. (1) Centro Universitário de Brasília UniCEUB, Brasil; (2) Instituto Integridade, Brasil.

Objetivo(s). To analyze the difference and applicability of nutritional assessment methods and to evaluate the nutritional status of institutionalized elderly. **Material y Métodos.** A cross-sectional study of 81 elderly people living in a long-term institution for the elderly in Brasília. The anthropometric measurements were performed following the standardization of Lohman et al. (1988), consisting of weight, height, circumference of the arm (CB), waist (CC), hip (CQ) and calf (CP), as well as

knee height (AJ) measurement. By means of AJ and CB, weight and height were estimated according to the Chumlea formulas (1998). Body mass index (BMI), classified according to the World Health Organization (WHO) and Lipschitz, was calculated from the values of weight and height, according to Frisancho (1981). The descriptive analysis was used for mean and standard deviation and the associations of Student t test for paired samples, having as significance level $p \leq 0.05$. All participants in the study signed the informed consent form (TCLE). **Resultado.** The sample consisted of 61.7% of women with a mean age of 79.56 years. According to the WHO classification, 6.2% of the elderly had low weight, 39.5% were eutrophic, 33.3% were classified as overweight and 21% were classified as obesity grades I and III. The classification of Lipschitz, determined 19.8% with low weight, 46.9% eutrophic and 33.3% with overweight. In the classification of CB, we found that 6.2% presented severe malnutrition, 17.3% moderate malnutrition, 19.8% mild malnutrition, 40.7% eutrophic and 16.1% were overweight and / or obese. weight and height measured with the same estimated measures, we can see that the only one that showed significant difference was the Chumlea weight estimation formula ($p = 0.021$). **Conclusiones.** The methods of anthropometric evaluation used showed a moderate concordance, and the classification of Lipschitz by BMI and CB emphasizes a higher risk range for malnutrition. Thus, anthropometric methods allowed the evaluation of the nutritional status of the elderly serving as support for nutritional interventions proposals.

M264 Efectos de la dieta Dukan sobre parámetros bioquímicos de riesgo cardiovascular y cetosis en adultos

****Martínez-Ramírez R¹**, Casillas-Quintero M², Luna-Chávez S³, Salido-Sauceda D¹, Vázquez-Mendieta J⁴, Ramírez-López E⁵. (1) Universidad de Guadalajara Centro Universitario de Tonalá, México; (2) Universidad Autónoma de Sinaloa, México; (3) Universidad de Sonora, México; (4) Universidad Juárez del Estado de Durango, México; (5) Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Salud Pública y Nutrición, México.

Objetivo(s). Conocer los efectos de la fase 1 dieta Dukan sobre parámetros bioquímicos de riesgo cardiovascular y cetosis en adultos jóvenes. **Material y Métodos.** Estudio piloto en 13 voluntarios de la Ciudad de Monterrey durante 2017 de 26 ± 8 años de edad. Los pacientes fueron sometidos a la fase 1 (4 a 7 días) de la dieta Dukan, una dieta hiperprotéica, baja en carbohidratos y grasa. Se realizaron mediciones de glucosa, triglicéridos, colesterol y lactato (Accutrend

Plus®) y presencia de cetonas en orina (Multistix® 10SG). Las pruebas se realizaron con un ayuno al menos de 10 horas. Los análisis se realizaron antes de la exposición a la dieta y al concluir la fase 1. Se compararon los datos por medio de una t para muestras dependientes $P < 0.05$: SPSS Statistics 20. **Resultado.** Los efectos de la dieta Dukan sobre parámetros bioquímicos comparando la fase basal y fase 1 mostraron los siguientes cambios: glucosa mg/dL (basal 75 ± 11 vs fase 1 66 ± 21), triglicéridos mg/dL (basal 148 ± 59 vs fase 1 142 ± 84), colesterol mg/dL (basal 167 ± 25 vs fase 1 174 ± 37), lactato mmol/L (basal 3 ± 2 vs fase 1 2 ± 0.5). Se observaron solo cambios significativos para las cetonas en orina ($P < 0.05$) (basal 3 ± 11 vs fase 1 67 ± 50 mg/dL). **Conclusiones.** La dieta Dukan al término de la fase 1, solo mostro efectos significativos en la presencia de cetonas en orina. En condiciones de restricción calórica, la cetosis se relaciona con lipólisis de triglicéridos en el tejido adiposo que es característico en este tipo de dietas hiperprotéica bajas en hidratos de carbono (Kathleen M. & Peter A., 2013).

M357 Estado de nutrición de personas que viven con VIH en sistema de atención ambulatoria.

****Zayas-Torriente G¹**, Abreu-Soto D¹, Torriente-Fernández A², Torriente-Valle J¹, Carrillo-Estrada U³. (1) Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba; (2) Hospital Clínico Quirúrgico Freyre de Andrade, Cuba; (3) Hospital Universitario Pediátrico Borrás Marfán, Cuba.

Objetivo(s). La evaluación del estado de nutrición es un componente obligado en la historia clínica de las personas que viven con VIH. Su conocimiento le permite al profesional de la salud comprender algunas condiciones físicas del organismo para enfrentar la infección y posibilita una intervención nutricional oportuna para mantener o recuperar la salud. Debe realizarse en el momento del diagnóstico y cada vez que acuda a consulta de seguimiento. **Objetivos:** Realizar la evaluación del estado nutricional a las personas que viven con VIH (PVV) mediante indicadores antropométricos y dietéticos. **Material y Métodos.** Estudio observacional, descriptivo transversal. Población de estudio: personas con VIH, en atención ambulatoria, a partir 20 años, sin enfermedades agudas. Se tomó peso, talla, se calculó el Índice de masa corporal (IMC) y los índices de muscularidad (AMB) y adiposidad (AGB). Se realizaron dos encuestas dietéticas: frecuencia de consumo por grupos de alimentos por día y frecuencia de eventos de comidas por día. **Resultado.** Evaluadas 573 personas entre 20 y 58 años ($X=35,5$, $DS=8,3$), la mayoría hombres 544 (94,9%), tiempo de diagnóstico

menor de 5 años en 397(69,3%) y marcaban sida 251(43,8%). Antropometría. Según IMC: el 8,2% presentaba deficiencia energética crónica, 64,6% normal y 27,2% sobrepeso. AMB: El 75,0% tenía nutrición adecuada; 18,4% malnutrición por defecto y 12% malnutrición por exceso. Área grasa del brazo: el 75,9% tenía una nutrición adecuada, 7,6 % malnutrición por defecto y 16,5% malnutrición por exceso. Al relacionar estos índices con el estadio clínico y la evolución no hubo diferencias significativas ($p>0,05$). Dietética. Los alimentos que consumieron varias veces al día fueron: cereales 80,1% de las PVV, grasas animales 49,4%, leche 46,2%, vegetales 36,6%, dulces y refrescos 35,9%, tubérculos 34%, leguminosas 33,2%, huevos 25,7%. Con respecto a los eventos de comidas: diariamente 75,3% desayuna, 83,9 almuerzo y 95,8 cena diariamente. Sin embargo solo el 49,6% realiza entre 5 y 6 frecuencias por día. **Conclusiones.** La mayoría de las personas con VIH evaluadas tienen un estado nutricional adecuado. Existen dificultades en el consumo habitual de algunos alimentos sobre todo los de origen animal y más de la mitad no realiza los eventos de comidas que recomienda el equipo de salud.

M197 Estado nutricional de pacientes adultos de un hospital privado de Buenos Aires.

De Pizzol M¹, Muro G¹, Souza P¹, Ovando S¹, Palacio Olivero L¹, Witte S¹, Isely B¹, Pieniazek A¹, Pinto G¹, Pinazo C¹, Hattori C¹, Veronesi G¹, ****Cricelli M¹**. (1) Hospital Aleman, Argentina.

Objetivo(s). Determinar el riesgo nutricional (RN) y clasificar el estado nutricional de los pacientes adultos dentro de las 48hs del ingreso al Hospital Alemán de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, durante el año 2017. **Material y Métodos.** Estudio observacional, descriptivo, prospectivo, de corte transversal. La evaluación estuvo a cargo de las Lic en Nutrición. La herramienta de screening seleccionada fue el Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002). A los pacientes identificados con RN se les realizó la Valoración Global Subjetiva (VGS). Se excluyeron los pacientes internados en las áreas cerradas (área de quemados, trasplante de médula ósea), obstetricia, aquellos internados por menos de 48hs y pacientes en cuidados paliativos. **Resultado.** Fueron evaluados un total de 3.152 pacientes, el 52% de sexo masculino y 48% mayores de 70 años. El 18% de los pacientes ($n=570$) fue identificado con RN según NRS2002. De éstos el 73% presento algún grado de malnutrición: 60% presentó VGS B ($n=344$) y 13% ($n=74$) VGS C. Al clasificar por edad y sexo a los pacientes en riesgo, se observó que el 60% era mayor de 70 años y el 55% era de sexo

masculino. Al analizar los pacientes en riesgo según patología de base, la mayor prevalencia se encontró en los pacientes oncológicos, 31.35%. **Conclusiones.** Los pacientes internados están expuestos a una mayor vulnerabilidad nutricional. La valoración al ingreso es fundamental para detectar a los pacientes en riesgo, poder actuar de forma temprana para revertir esta situación y de esta manera impedir un mayor deterioro, mejorando así la atención y la calidad de vida de los pacientes.

M360 Evaluación del estado nutricional de un grupo de gestantes de un policlínico de La Habana

****Abreu-Soto D¹**, Zayas-Torriente G¹, Torriente-Valle J¹, Carrillo-Estrada U², Torriente-Fernández A³. (1) Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba; (2) Hospital Universitario Pediátrico Borrás Marfán, Cuba; (3) Hospital Clínico Quirúrgico Freyre de Andrade, Cuba.

Objetivo(s). Un buen estado nutricional pre-concepcional como durante el embarazo es de vital importancia tanto para ella como para el producto de la gestación. Los riesgos asociados a la malnutrición por defecto o por exceso son muchos e influyen de forma negativa sobre la salud de la madre y el niño, pudiendo aumentar el riesgo de bajo peso al nacer, prematuridad y otras enfermedades asociadas como la toxemia, la diabetes gestacional y la anemia. La evaluación del estado nutricional al inicio de la gestación garantiza una nutrición adecuada para la madre y el feto. Resulta necesario ofrecer toda la motivación, apoyo y orientación a las gestantes para que adopten como parte de su estilo de vida las prácticas alimentarias que le garanticen un estado nutricional acorde con su condición fisiológica. **Objetivo:** Evaluar el estado nutricional de las embarazadas mediante indicadores antropométricos y bioquímicos al inicio de la gestación. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo transversal. Participaron 75 gestantes que asistieron al servicio de Consejería Nutricional de un policlínico de La Habana en el segundo semestre del año 2017. Para el estudio de los indicadores antropométricos se tomó el peso y talla para calcular el Índice de masa corporal y se analizó el valor de la hemoglobina a la captación del embarazo. Con los datos recogidos se confeccionó una base de datos en Excel. Estos se procesaron con el programa estadístico SPSS versión 18.0 **Resultado.** De un total de 75 gestantes, correspondieron al grupo de 20 a 35 años 40 (53,4%), las menores de 20 años fueron 20 (26,6%), las mayores de 35 años fueron 15(20%) de la población estudiada. La evaluación antropométrica constató que las gestantes con peso

adecuado representaron el 54,6 %, las sobrepesas el 17,3%, las obesas el 14,6% y las de peso deficiente el 13,5%. Con respecto a la hemoglobina a la captación del embarazo, esta fue normal en el 40,1 % de las gestantes. La anemia ligera correspondió al 33,3%, la moderada 20% y la severa 6,6%. **Conclusiones.** Al comienzo de la gestación la mayoría de las embarazadas presentaba trastornos nutricionales: malnutrición por exceso o por defecto y anemia ligera/moderada.

M401 Free and bioavailable fractions of vitamin D in Brazilian women during third trimester of pregnancy

Pereira-Novais J¹,**Bezerra-Fioruci F¹, Chactoura J¹, Nohra F¹. (1) Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). The aim of the present study was to evaluate free and bioavailable fractions of vitamin D [25(OH)D] in Brazilian women during the third trimester of pregnancy **Material y Métodos.** We evaluated 42 women (18-42 y) during the third trimester of pregnancy (27-39 wk), attending a public maternity in Rio de Janeiro (22°57'S) between October 2016 and July 2017. Constitutive skin pigmentation was measured by reflectometry in a sunlight non-exposed site and used to classify skin type into four groups (very light or light, intermediate, tanned and brown or dark) according to individual typology angle. Serum total 25(OH)D concentrations were quantified by High Performance Liquid Chromatography coupled to diode array detector (HPLC-DAD). Serum vitamin D binding protein (DBP) by ELISA and albumin by colorimetric assay were determined and used to calculate free and bioavailable fractions of 25(OH)D. ANOVA was used to evaluate the effect of season, skin type and gestational week (27-31, 32-35 and 36-41 wk). Additionally, the influence of gestational week was evaluated after adjustment for season using ANOVA. **Resultado.** Mean serum total 25(OH)D was 22.4 (SD: 5.5 ng/mL) and 36% of participants had concentrations below 20ng/ml. Bioavailable fraction corresponded to 12.1% of serum total 25(OH)D. Pregnant women whose serum samples were obtained during winter had significantly lower total, free and bioavailable 25(OH)D (16.0±2.4 ng/mL, 3.2±1.1pg/mL and 0.85±0.33 ng/mL, respectively) than those who had blood draw during spring (24.4±5.3 ng/mL, 11.1±8.2 pg/mL and 3.39±2.53 ng/mL, respectively, p<0.05). Skin type did not affect total, free or bioavailable vitamin D. After adjustments for season, women at the beginning of the third trimester had higher DBP (mean±SE: 264.8±36.5 vs. 116.1±42.2 mg/mL) and lower free (mean±SE: 6.7±1.6 vs. 12.7±1.8

pg/mL) and bioavailable (mean±SE: 1.9±0.4 vs. 3.7±0.5 ng/mL) fractions of 25(OH)D than those at late third trimester (all P<0.05). No effect of gestational period was observed for total 25(OH)D. **Conclusiones.** Our results indicate that even in sunny regions as Rio de Janeiro, Brazil, season appears to be an important factor that needs to be accounted when evaluating vitamin D status during pregnancy. Also, our preliminary results suggest a higher availability of vitamin D in late pregnancy.

M354 Nutritional assessment of women newly diagnosed with gynecological cancer

**Spexoto-Bernardes M¹, De Brito-Zampieri L², Silva G², Dos Reis R². (1) Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil; (2) Barretos Cancer Hospital, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the nutritional status of newly diagnosed women with gynecological cancer and its relationship with sociodemographic and clinical characteristics. **Material y Métodos.** Prospective cross-sectional study with a non-probabilistic sampling design. A total of 171 adult women, newly diagnosed with gynecological cancer, participated during the period from January 2017 to March 2018, at the Barretos Cancer Hospital-Brazil. Sociodemographic and clinical information were collected. The nutritional assessment included the Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA), body mass index (BMI), results of the segmental multi-frequency bioelectrical impedance (InBody®-model 230) and serum albumin. To verify the relationship between nutritional status and sociodemographic and clinical characteristics, the chi-square or Fisher's exact test was used as categorical. A significance level of 5% was adopted. **Resultado.** Participants had a mean age of 52.32±14.95 years, mean BMI equal to 28.65±6.52 kg/m², most belonged to the economic class C§ (51.5%), diagnosed with cervical cancer (56.6%), stage I (33.6%), with incomplete primary education (34.5%), with absence of work activity (63.2%), married (52.6%), non-hypertensive (60,8%) and non-diabetic (85.4%). Most were well nourished according to the PG-SGA (84.2%), overweight according to BMI (69.6%), high body fat (%BF) (88.6%) according to the parameter of the bioelectrical impedance, and adequate nutritional status when evaluated by serum albumin (79.2%). It was observed that there was a significant relationship between BMI and education variables (p=0.040), tumor site (p=0.021), hypertension (p<0.001), diabetes (p=0.017) e PG-SGA (<0.001). §Average household income: A (6355,31), B (2145,92), C (658,72) and D and E (233,67); Conversion based on

information from the Central Bank of Brazil regarding U.S. Dollar Exchange. **Conclusiones.** Newly diagnosed women with gynecological cancer, without previous treatment, they showed a high percentage of body fat and overweight, and this was related to the education, tumor site, hypertension, diabetes and PG-SGA.

M72 Predicción de la reserva corporal de vitamina A (grupal e individual) en preescolares

****García-Miranda L¹**, Astiazarán-García H², Ford J³, Green M³, Tanumihardjo S⁴, Monreal-Barraza B³, Valencia M¹, Lopez-Teros V¹. (1) Universidad de Sonora, México; (2) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C., México; (3) Pennsylvania State University, Estados Unidos; (4) University of Wisconsin Madison, Estados Unidos.

Objetivo(s). El objetivo fue validar el uso de una ecuación de dilución isotópica con retinol desarrollada empleando el modelo del súper-niño, para el cálculo grupal e individualizado de la reserva corporal total (RCT) de vitamina A (VA) 4 días post-dosis en niños preescolares. **Material y Métodos.** 24 niños de 3-5 años de edad recibieron una dosis oral de 1mg de [¹³C¹⁰] acetato de retinilo (isótopo estable) disuelto en aceite de maíz como vehículo. A cada niño se le tomaron 2 muestras de sangre venosa (5 mL) y para el modelo del súper niño se tomaron 9 puntos de muestreo (8 y 12h, 1, 2, 4, 7, 11, 14 y 21 días post-dosis); la muestra en el día 4 incluyó a todos los participantes. Se construyó una curva cinética para el retinol marcado y se desarrolló un modelo compartamental para evaluar el metabolismo de la VA. Posteriormente se estimó la RCT utilizando la ecuación de Green: $FaS(1/SAp)$, empleando el valor individual para $(1/SAp)$. **Resultado.** La edad promedio de los preescolares fue 4.8 ± 0.66 años, y no hubo presencia de inflamación subclínica o anemia, basado en la concentración de proteína C reactiva y hemoglobina, respectivamente. Todos los niños presentaron concentraciones normales de retinol en suero (1.33 ± 0.3 mmol/L). La cinética de retinol se derivó de un modelo de 5 compartimentos, donde el compartimento 5 representa la reserva extravascular de recambio lento (RCT=853 μ mol [media geométrica, MG]). Además, utilizando la fracción individual de dosis en plasma al día 4 se estimó la RCT de VA para cada niño (Intervalos: 527-1837 μ mol; MG 837 μ mol). El valor poblacional para FaS calculado por el modelo fue 2.3 al día 4, por lo que la ecuación puede ser simplificada a $RCT=2.3 (1/SAp)$. **Conclusiones.** La ecuación simplificada permite estimar individualmente la RCT de VA y reduce el tiempo de equilibrio de la dosis oral al emplear la técnica de dilución isotópica con retinol marcado con isótopos estables.

M238 Riesgo nutricional y sarcopenia en el marco del “NutritionDay” estudio piloto en un hospital colombiano

****Díaz-Muñoz G¹**, Gómez-Lozano M¹, Rodríguez-Martínez S¹, Sacipa-Alvarado E¹, Valderrama-Correa M¹. (1) Universidad El Bosque. Facultad de Medicina, Colombia.

Objetivo(s). El “nutritionDay” es un estudio multicéntrico internacional, propende por mejorar la malnutrición hospitalaria y este es el primer reporte que involucra la sarcopenia como variable independiente en el nutritionDay. El objetivo fue identificar la prevalencia de riesgo nutricional y sarcopenia y su asociación con tiempo de estancia y egreso hospitalario a 30 días en pacientes de un hospital en Bogotá-Colombia. **Material y Métodos.** Estudio piloto longitudinal y descriptivo. Participaron todos los adultos mayores de 18 años, hospitalizados en los servicios de medicina interna o cirugía y que no tuvieran ingreso ni salida el día del estudio en un hospital de Bogotá. Por lo anterior, no se hizo muestreo y no se emplearon medidas de inferencia estadística. Se aplicaron los cuestionarios del nutritionDay y se midió el riesgo nutricional mediante el NRS-2002 (puntaje ≥ 3) y MUST (clasificación alto/medio). La sarcopenia se diagnosticó de acuerdo a los criterios del EWGSOP: circunferencia de pantorrilla < 31 cm para evaluar baja masa muscular y fuerza de agarre (medida con el equipo JAMAR) < 20 kg en mujeres y < 30 kg en hombres para determinar baja fuerza; las mediciones se hicieron por triplicado y con un descanso de 1 minuto entre cada repetición. Se utilizaron frecuencias, porcentajes, promedios y desviaciones estándar (DE) para describir los resultados. **Resultado.** Participaron 20 pacientes, edad promedio de 60,5 años (DE 21,9) y 40% hombres. El 40% y 65% de la población tuvo riesgo nutricional por NRS y MUST respectivamente; el 25% de la población presentó sarcopenia y el tiempo empleado para su medición demoró hasta cinco minutos. Los pacientes con riesgo nutricional o sarcopenia comieron menos el día del estudio, el promedio de estancia hospitalaria fue 16,6 días (DE 12,6) y el 80% tuvo egreso domiciliario. El riesgo nutricional y presencia de sarcopenia se relacionaron a mayor egreso domiciliario y menor tiempo de estancia hospitalaria. **Conclusiones.** Se evidenció alto riesgo nutricional, sarcopenia, estancia hospitalaria y egreso domiciliario. La medición de la sarcopenia implicó poco tiempo y también está relacionada a la estancia y el egreso hospitalario. Otros estudios deberían replicar esta experiencia para aumentar el conocimiento de la relación entre baja masa muscular y desenlaces hospitalarios.

M251 Study of food habits to determine metabolic syndrome in two military hospitals Lima Peru

Ojeda-Chavez L¹, Galvan-Llimpe M¹, Salinas-Medina S¹, Alzamora-Manosalva Y¹, Zavaleta-Melgar J², Muñoz-Jauregui A², **De la Fuente-Carmelino L², Baquerizo-Sedano L², Aguilar-Mendoza L². (1) Universidad Femenina Sagrado Corazon, Perú; (2) Universidad San Ignacio de Loyola, Perú.

Objetivo(s). The objective of this study was to determine the association between eating habits and metabolic syndrome in a sample of 137 adult patients treated in the nutritional consultation of two military hospitals located in the city of Lima, in addition to identifying dietary habits and determining the prevalence of Metabolic syndrome according to sex and age groups. **Material y Métodos.** The investigation was cross-sectional and correlational in nature. A database was structured in SPSS, exploratory data analysis was performed using univariate and bivariate analysis. The Chi square was chosen as a statistic. 37% were male and 63% were female, the average age was 51 years and 82% were married. Instruments were elaborated, such as the nutritional clinical history, where filiation data were recorded, information on anthropometric indicators and biochemical analysis results. **Resultado.** For food intake, the food consumption frequency instrument was used, validity and reliability tests were applied. 81.8% presented inadequate eating habits, the prevalence of metabolic syndrome was 92.7%. There was a significant relationship ($X^2 = 14.2$) between the variables of eating habits and metabolic syndrome for both sexes - male sex ($X^2 = 6.33$) and female sex ($X^2 = 8.25$) -. It was not shown that there is a significant relationship ($X^2 = 2.83$) in patients under 50 years of age, but there is a significant relationship in patients older than 50 years ($X^2 = 10.36$). Only presented an adequate consumption within the group of cereals 67.2% and sugary drinks 85.4%. **Conclusiones.** We conclude that there is a relationship between the presence of inadequate eating habits with the metabolic syndrome, in female patients and in patients older than 50 years.

M189 Validación de metodologías para estimar la composición corporal en adultos mayores con sobrepeso y obesidad

**González-Arellanes R¹, Pimental-Ibarra K¹, Urquidez-Romero R², Rodríguez-Tadeo A², Robles-Sardin A¹, Esparza-Romero J¹, Méndez-Estrada R¹, Ramírez-López E³, Alemán-Mateo H¹. (1) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C., México; (2) Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México; (3) Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

Objetivo(s). Validar métodos de laboratorio y de campo para estimar la grasa corporal utilizando como referen-

cia el modelo molecular de 4 compartimientos (M4C) en adultos mayores con exceso de peso. **Material y Métodos.** Estudio transversal, el cual incluyó 129 adultos mayores (60 a 86 años) con exceso de peso (IMC; 25.1 a 40.1 kg/m²) y sin condicionantes que alteren su composición corporal. Se evaluó a cada voluntario por el M4C, pletismografía por desplazamiento de aire (Bod-Pod), hidrometría por dilución isotópica (mACT), absorciometría dual de rayos-X (DXA) y por bioimpedancia eléctrica (BIE). Se probó la exactitud a nivel grupal e individual por análisis de varianza y regresión lineal simple (RLS; intercepto y pendiente), respectivamente. Adicionalmente, se evaluó la precisión de los métodos por RLS con el coeficiente de determinación y el error estándar del estimador (EEE). El sesgo se probó por el método gráfico de Bland-Altman, prueba t pareada y RLS (diferencia del método a evaluar y el M4C vs. media de las diferencias del método a evaluar y el M4C). **Resultado.** Participaron 52 hombres y 77 mujeres, presentando un valor promedio de grasa corporal (kg) de 31.7±7.3 en la muestra total. En relación con la exactitud a nivel grupal, no se observó efecto del método solamente del sexo ($p < 0.05$). Referente a la exactitud a nivel individual y precisión, el análisis mostró que la BIE y DXA fueron exactos a nivel individual ($p > 0.05$) pero no precisos (EEE; 3.4 y 2.4, respectivamente). El Bod-Pod y mACT no fueron exactos a nivel individual ($p < 0.05$) ni precisos (EEE; 2.0 y 1.9, respectivamente). Todos los métodos presentaron sesgo significativo ($p < 0.05$). **Conclusiones.** Los métodos evaluados son exactos a nivel grupal, únicamente la BIE y el DXA son exactos a nivel individual. Ningún método es preciso y presentan sesgo significativo, comparados con el M4C. Esta falta de exactitud, precisión y concordancia podrían producir una clasificación errónea en el diagnóstico de obesidad en adultos mayores con exceso de peso.

Nutrición en el ciclo de la vida

M310 Asociación entre obesidad y pubertad precoz en varones chilenos.

Solares-Gutiérrez M¹, Mericq V¹, Corvalán-Aguilar C¹, **Pereira-Scalabrino A¹. (1) Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos INTA, Chile.

Objetivo(s). Determinar si la obesidad corporal total y central en los niños chilenos de 4 a 7 años de edad se asocia con pubertad precoz (PP). **Material y Métodos.** Estudio longitudinal de 494 niños varones, participantes del "Estudio Chileno de Crecimiento y Obesidad" del área Sur Oriente de Santiago con ingresos medios o

bajos. Desde el año 2006 (4 años), se realiza anualmente medidas antropométricas (peso, talla, circunferencia de cintura(CC)) y se determinó el Índice de Masa Corporal (IMC, Kg/mts²). Se consideró obesidad corporal total a aquellos niños con puntaje z del IMC mayor a 2 DE según OMS y obesidad central aquellos con percentil 90 de CC según Fernández y cols. Desde el 2009 (7 años), se evalúa la pubertad cada 6 meses mediante un Orquidómetro de Prader. PP se definió como volumen testicular ≥ 4 cc antes de los 9 años de edad en alguno de los testículos. Se utilizaron modelos de regresión logística crudos y ajustados (nivel de educación y edad de menarquia materna) para evaluar la asociación entre obesidad (total y central) entre los 4 y 7 años y PP. **Resultado.** La obesidad corporal total fue de 86 niños (15.5%) a los 4 años e incrementó a 101 (21%) a los 7 años mientras que la obesidad central evolucionó desde 36(7%) a 49 (10%) respectivamente. PP fue detectada en 45 niños (9.1%). Se observó una asociación positiva y significativa entre la obesidad corporal total y PP desde los 4 hasta los 7 años de edad (ejemplo a 5 años de edad, OR:2,68 95%IC:1,09-6,57). También, se encontró asociación positiva y significativa entre obesidad central y PP entre 4-7 años de edad (ejemplo a 5 años, OR:6,36 95%IC: 2,03-19,92), aún ajustando por potenciales factores de confusión. **Conclusiones.** La obesidad corporal total y central en los niños chilenos de 4 a 7 años de edad, se asocia con PP. Esto es relevante dado el incremento de obesidad y que la PP en varones, se relaciona con riesgo de enfermedades crónicas en la adultez tales como cáncer testicular.

M308 Biomarcadores hormonales y rasgos del apetito en díadas (madre/hijo) de acuerdo al tipo de alimentación

****Guzmán-Mercado E¹**, Hunot-Alexander C¹, Vásquez-Garibay E², Larrosa-Haro A¹, Leyva-Ochoa K¹, Romero-Velarde E², Peña-Rivera A¹, Fildes A³, Llewellyn C⁴. (1) Instituto de Nutrición Humana Universidad de Guadalajara, México;(2) Instituto de Nutrición Humana UdG. Nuevo Hospital Civil de Guadalajara, México;(3) School of Psychology University of Leeds, Inglaterra;(4) Department of Behavioural Science and Health University College London, Inglaterra.

Objetivo(s). Determinar la concentración sérica de biomarcadores hormonales y Rasgos del Apetito en díadas (madre/lactante) de acuerdo al tipo de alimentación al cuarto mes postparto **Material y Métodos.** En estudio transversal, no probabilístico se incluyeron 72 díadas (madre/lactante), procedentes del puerperio fisiológico del Nuevo Hospital Civil de Guadalajara que cumplieron los criterios de inclusión y firmaron el

consentimiento informado. Al cuarto mes postparto se obtuvieron concentraciones séricas de biomarcadores hormonales [grelina, leptina, péptido YY (PYY) y péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1)], de acuerdo al tipo de alimentación [lactancia materna exclusiva (LME), lactancia materna parcial (LMP) y sucedáneos de leche humana (SLH)]. En forma retrospectiva se encuestaron a las madres vía telefónica sobre el Cuestionario de Conductas Alimentarias en Lactantes (BEBQ, por sus siglas en inglés) y el Cuestionario en Adultos (AEBQ, por sus siglas en inglés) por auto-reporte, para medir rasgos del apetito (RA). Se utilizaron pruebas de Kruskal Wallis y U de Mann Whitney. El protocolo se aprobó por el comité de bioética del Nuevo Hospital Civil de Guadalajara **Resultado.** No hubo diferencias significativas en la concentración sérica de los biomarcadores hormonales (grelina, leptina y GLP-1); la concentración de PYY fue mayor en lactantes alimentados con LME versus SLH $p=0.049$. En RA, la Respuesta a la Saciedad mostró mayor tendencia en lactantes con LME vs SLH ($p=0.106$) y LMP vs SLH $p=0.069$. La leptina fue menor en madres que dieron LME vs SLH $p=0.002$ y PYY fue menor en LME vs LMP, $p=0.011$. Hubo mayor Subalimentación Emocional en madres que dieron LME vs SLH $p=0.013$ y en LMP vs SLH $p=0.052$ y mayor Actitud Remilgosa en LME vs LMP $p=0.067$ y LME vs SLH $p=0.049$ **Conclusiones.** En lactantes con LME se observan niveles más elevados de PYY, hormona que promueve la saciedad, esto podría relacionarse con la mayor Respuesta a la Saciedad de los lactantes. En madres con LME, hubo mayor Subalimentación Emocional y Actitud Remilgosa que podrían asociarse con la preocupación de las madres sobre algún efecto de su alimentación en sus hijos. La mayor concentración de leptina en las madres que dieron SLH versus LME, podría estar relacionada con mayor adiposidad.

M73 Conocimientos y prácticas de lactancia materna exclusiva y su relación con el abandono temprano.

****Arequipa-Toapanta R¹**. (1) Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador.

Objetivo(s). Objetivo: Identificar los factores de riesgo relacionados al abandono de lactancia materna exclusiva (0 – 6 meses de vida) en una muestra de madres que asisten a un centro de salud privado de la ciudad de Quito. **Material y Métodos.** Materiales y métodos: Se aplicó una encuesta elaborada a partir de una base científica a madres que cumplen con los criterios de inclusión, tales como madres en período de lactancia o que hayan tenido lactancias previas, con hijos

que no tengan ningún tipo de patología. La encuesta contiene información sociodemográfica de la madre, conocimientos, actitudes y prácticas de lactancia materna, además se incluye una sección de razones del abandono precoz de lactancia materna. Para el análisis de resultados se usó SPSS Statistics, tabla cruzada con Tau-b- de Kendall, chi cuadrado y una regresión lineal. **Resultado.** Resultados: Se encontró que la mayoría de madres tienen un nivel de conocimiento alto y medio en cuanto a lactancia materna, sin embargo, la mayor parte de éstas muestran prácticas incorrectas en torno a lactancia materna. Además, entre los motivos principales de abandono precoz se encontró la falta de producción de leche, y la percepción de que el bebé no se llena o se queda con hambre. **Conclusiones.** Conclusión: El presente estudio permitió identificar que pese a que las madres tienen conocimiento entre medio y alto acerca de la importancia del amamantamiento exclusivo en los primeros seis meses de vida, al momento de poner en práctica dicho conocimiento existen varias falencias, tales como percepción de falta de producción de leche y por ende de que el niño no se llena o rechace el pecho, que desembocan en el abandono precoz de lactancia materna, lo que en el futuro puede traer consecuencias de malnutrición para el niño.

M342 Development a computational tool for planning of the personalized menus

****Coelho K¹, Giuntini E², Grande F¹, Dordal O³, Scalabrini E³, Dias J⁴, Purgatto E², Franco B², Lajolo F⁵, Menezes E⁵.** (1) Applied Human Nutrition Interunits Program (PRONUT), FCF/FEA/FSP-USP/ FoRC, Brasil; (2) Food Research Center (FoRC/CEPID/FAPESP), FCF-USP, Brasil; (3) Department of Computer Engineering, PUCPR, Brasil; (4) Department of Electrical Engineering, UFPR, Brasil; (5) Food Research Center (FoRC/CEPID/FAPESP), FCF-USP/ Coordinators of BRASILFOODS, Brasil.

Objetivo(s). The aim of this study was to develop a computational tool using the Nutrient Intake Evaluation Database of the Brazilian Food Composition Table (TBCA NIE-DB) to generate personalized menus, considering nutrient requirements, seasonality and food preferences. Its development was coordinated by the Brazilian Network of Food Data System, University of São Paulo, and Food Research Center. **Material y Métodos.** The steps to develop the computational tool included: the definition of the information required during decision-making process for the menu planning; the adaptation of the TBCA NIE-BD to be suitable to the computational tool; and the development of the code for personalized menu planning. The approach to generate the personalized menus involved two steps:

food groups were ordered according to a set of technical criteria; and the use of a Finite State Machine (FSM) to implement computational strategies to generate the personalized menus with adequate amounts of energy, macro and micronutrients. The Analytic Hierarchy Process (AHP) technique was used to generate the personalized menus based on the food preferences. **Resultado.** The tests of code to the computational tool allowed the elaboration of personalized menus, including six meals per day, for seven days. The planned meal met the following criteria were considered in the generation of the menus: energy value of 11,704 kJ (~ 2,800 kcal), with variations of up to 10%, for the adult male, healthy, and not practically of physical activity; macronutrient distribution – 60 % of carbohydrates, 15 % of protein, 25 % of fat, 25 g of dietary fiber; micronutrient recommendation – 900 mcg of vitamina A, 90 mg of vitamina C, 2,000 mg of sodium, 8 mg of iron and 1,000 mg of calcium; inclusion of foods from 12 food groups in the daily menu; combination of various sensorial characteristics (color, taste and texture) for food selection; and list of food preferences. **Conclusiones.** The generated menus were suitable for the nutrient requirements, food seasonality and proposed food preferences. In addition, foods from different food groups were selected (according characteristics of each meal) combining sensorial characteristics. This tool will assist nutritionists in their professional practice, aiming to improve the adherence to dietary prescription.

M68 Efecto de la adiposidad y el consumo de frutas y verduras sobre la capacidad antioxidante

****Cereceres-Aragón A¹, Rodríguez-Tadeo A¹, Rodrigo-García J¹, Alemán-Mateo H².** (1) Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México; (2) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C., México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto de la adiposidad y el consumo de frutas y verduras sobre la capacidad antioxidante en adultos mayores, aparentemente sanos de Ciudad Juárez, Chihuahua. **Material y Métodos.** Se evaluaron a 31 adultos mayores (23 mujeres y 8 hombres) sin presencia de enfermedades ni consumo de medicamentos que afectaran su composición corporal, con buen desarrollo cognitivo e independencia física. Se les tomó muestra de sangre en ayuno y se almacenaron diferentes alícuotas a -80°C para su posterior análisis. En muestras plasmáticas de los sujetos se midió la capacidad antioxidante con el método de reducción de iones metálicos (FRAP). La masa grasa por absorciometría dual de rayos X, y se ajustó por la talla, obteniendo el índice de masa grasa (IMG) y el consumo de frutas y verduras por recordatorios de 24

horas. **Resultado.** La edad de los participantes osciló entre 60 a 82 años con un promedio de ingesta de frutas + verduras de 323.89 ± 147.21 gr/día, lo que supone aproximadamente 4.00 ± 2.28 raciones al día y un IMG clasificado como obesidad (12.69 ± 3.23 kg/m²). El valor de capacidad antioxidante obtenido fue de 0.99 ± 0.19 mM de trolox siendo menor a lo reportado en otras poblaciones con y sin obesidad de distintos países. **Conclusiones.** La población adulta mayor tiene un menor consumo de frutas y verduras disminuyendo el aporte de antioxidantes exógenos, además de un elevado nivel de adiposidad debido a la obesidad pudiendo ser un factor importante en la disminución en su capacidad antioxidante.

MI71 Estado de nutrición antes y durante el embarazo, efecto en el recién nacido.

****López-Rodríguez G¹, Galván M¹, Peña-Viveros K¹, González-Zuza M¹, Gómez-Castillo J¹.** (1) Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

Objetivo(s). Evaluar el estado nutricional y metabólico de la madre al final del embarazo y su relación con el estado nutricional del recién nacido. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal en el Hospital Obstétrico de Pachuca, México, en 402 binomios madre y recién nacido (8-48 horas de vida), a los niños se les midieron: peso, longitud, perímetro cefálico, circunferencia de tórax, circunferencia abdominal, circunferencia media de brazo y pliegue cutáneo tricipital. En las madres se registró el peso y la talla antes y al final del embarazo para calcular el IMC, así como los datos de indicadores metabólicos: glucosa, triglicéridos, colesterol total, ácido úrico, creatinina y urea. Se evaluó el estado nutricional del recién nacido utilizando la base de datos de Intergrowth-21st, corrigiendo por sexo y edad gestacional. La ganancia de peso de las madres se calculó en la base de datos Intergrowth-21st y con los criterios de IOM (Instituto de Medicina de los Estados Unidos). Los datos obtenidos fueron procesados en el paquete estadístico SPSS® versión 21. **Resultado.** Al inicio y al final del embarazo, el promedio de madres que presentaron bajo peso fue de 6.2 % y 7.5%, con sobrepeso 24.4% y 26.4% y con obesidad 9.5% y 16.2%, respectivamente. El 79.9% de las madres mostraron una correcta ganancia de peso de acuerdo a los criterios de Intergrowth-21st y el 35.6% según el IOM. El 14.7% de los recién nacidos evaluados fueron pequeños para la edad gestacional (PEG) y el 4.2% grandes para la edad gestacional (GEG). Se observaron niveles elevados de colesterol total en más del 50% de las madres, así como de trigli-

céridos (76.6%) y ácido úrico (60.6%). **Conclusiones.** El sobrepeso y la obesidad de las madres de los recién nacidos aumentó después del embarazo, 2 y 6.7 puntos porcentuales respectivamente, los recién nacidos evaluados presentan una alta proporción de niños PEG (14.7%) en comparación con las prevalencias a nivel mundial (3-5%) y de otros países como Chile (4.8%). Las madres durante el embarazo presentan altas cifras de triglicéridos y colesterol total, lo que implica riesgos durante el parto y en enfermedades futuras del recién nacido.

MI55 Prácticas de alimentación complementaria e indicadores de adiposidad a los 12 meses de vida

****Rodríguez-Cano A¹, Alegre-Dávalos A¹, Mier-Cabrera J¹, Legorreta-Legorreta J¹, Perichart-Perera O¹.** (1) Instituto Nacional de Perinatología, México.

Objetivo(s). Evaluar la asociación de prácticas de Alimentación Complementaria (AC) con indicadores de adiposidad a los 12 meses. **Material y Métodos.** Recién nacidos a término, sanos, de una cohorte prospectiva de embarazadas sanas. En los meses 0, 6, 12 (6M, 12M) se evaluó: peso, longitud, índice de masa corporal para la edad (IMC), circunferencia abdominal (CAb), índice cintura-longitud (ICL), circunferencia de brazo, pliegues bicipital, tricipital, subescapular y su sumatoria. Se identificó el tipo de lactancia a los 6M (exclusiva/predominante -LMEP-, mixta, fórmula, según la OMS), y el tiempo de inicio y tipo de alimentos de la AC. A los 12M se obtuvo un Recordatorio de 24 horas del infante. Se realizó estadística descriptiva, diferencia de medias, correlaciones y regresiones lineales (SPSS 20.0). **Resultado.** De una muestra de 92 infantes, la mayoría tuvo IMC normal al nacer (93.5%). La AC inició a los 4.17 ± 1.28 meses. El 26.4% (n=24) inició la AC <4 meses (4M). La mayoría de los infantes inició con frutas (71.1%, n=59), mientras que 54.2% (n=45) inició con azúcares. Los infantes que iniciaron la AC <4M tuvieron mayor peso (p=0.033), CAb (p=0.014) e ICL (p=0.049) a los 12M, en comparación con los que iniciaron entre 4-6M. No hubo diferencia en el diagnóstico de IMC a los 12M respecto al mes de inicio. No hubo diferencia en mediciones o en diagnóstico de IMC en 12M respecto al mes de inicio de azúcares. A los 12M, el mes de inicio de la AC tuvo correlación con: peso (r=0.319), CAb (r=0.320), ICL (r=0.226) e IMC (r=0.246); y el mes de inicio de azúcares con: CAb (r=-0.272) e ICL (r=-0.246). El mes de inicio de la AC, predijo en 30.0% el peso (p<0.001), en 22.7% la CAb (p=0.005) y en 19.0% el IMC (p=0.018) al mes 12; y el

mes de inicio de azúcares, explicó en 24.3% el peso ($p=0.025$) y en 23.3% la CAB ($p=0.033$) a los 12M (ajuste: IMC pregestacional, peso al nacer, lactancia en 6M, energía y proteína en 12M). **Conclusiones.** Iniciar tempranamente ($<4M$) la AC, así como los azúcares, se asocia con indicadores de adiposidad como peso, CA e ICL a los 12M

M414 Relación entre la concentración sérica de biomarcadores hormonales y rasgos del apetito en díadas (madre/lactante)

****Hunot-Alexander C¹**, Guzmán-Mercado E², Vásquez-Garibay E², Larrosa-Haro A², Leyva-Ochoa K², Romero-Velarde E², Fildes A³, Llewellyn C⁴. (1) Instituto de Nutrición Humana. CUCS. Universidad de Guadalajara, México; (2) Instituto de Nutrición Humana. CUCS. Universidad de Guadalajara, México; (3) School of Psychology. University of Leeds, Reino Unido; (4) Research Department of Behavioural Science and Health. University College London, Reino Unido.

Objetivo(s). Explorar la relación entre la concentración sérica de biomarcadores hormonales en díadas (madres/lactantes) y sus rasgos del apetito (RA) al cuarto mes postparto. **Material y Métodos.** En estudio transversal no probabilístico se incluyeron 72 díadas (madre/lactante), procedentes del puerperio fisiológico del Nuevo Hospital Civil de Guadalajara. Al cuarto mes postparto se determinó la concentración sérica en díadas de Grelina, Leptina, Péptido YY (PYY) y Péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1). En forma retrospectiva se encuestaron a las madres por vía telefónica para que contestaran el Cuestionario de Conductas Alimentarias en Lactantes (BEBQ por sus siglas en inglés) que mide los siguientes rasgos del apetito (RA): Respuesta a los Alimentos; Disfrute de los Alimentos (DA); Respuesta a la Saciedad (RS); Lentitud para Comer y Apetito; y en las madres con el Cuestionario AEBQ (por sus siglas en inglés), en su versión en español AEBQ-Esp que mide: Respuesta a los Alimentos; Sobrealimentación Emocional (SAE); DA; RS; Subalimentación Emocional; Actitud Remilgosa y Lentitud al comer. Se utilizó la prueba de correlación de Spearman en variables no paramétricas para explorar la relación entre los RA y biomarcadores hormonales de lactantes, y de las madres. **Resultado.** En lactantes la Leptina mostró una tendencia positiva no significativa hacia el DA ($r=.15$, $p=.23$) y una tendencia inversa no significativa hacia la RS ($r=-.19$, $p=.14$); la concentración sérica de GLP-1 mostró una tendencia directa no significativa con Apetito ($r=.22$, $p=.07$). En las madres, la concentración sérica de Leptina mostró una correlación directa y significativa con SAE ($r=.36$; $p=.002$). **Conclusiones.** En lactantes hubo menor RS

con mayor concentración de Leptina, hormona relacionada a adiposidad; junto con la potencial correlación entre mayor concentración de Leptina y mayor DA se requiere de mayor estudio con una población más grande. La concentración sérica de GLP-1 mostró una tendencia directa no significativa con Apetito. Esta aparente paradoja, fortalecería que GLP-1 además de su efecto anorexigénico tiene múltiples funciones en núcleos cerebrales. En madres se observó una relación significativa entre la concentración de Leptina y la SAE. Ambos indicadores estarían asociados a mayor adiposidad y a factores relacionados con la regulación del apetito en hipotálamo y núcleos cerebrales.

M78 ¿Hay crecimiento en el posparto? Aumento en la estatura en una muestra de adolescentes.

****SAMANO R¹**, Martínez-Rojano H², Chico-Barba G³, Guzmán R³, Arteaga G³, Martínez-Gutiérrez G⁴, Pérez-Figueroa M⁵, Morales R³. (1) SASR730106DB2, México; (2) Instituto Politécnico Nacional, México; (3) Instituto Nacional de Perinatología, México; (4) Universidad del Valle de México Chapultepec, México; (5) Universidad Iberoamericana, México.

Objetivo(s). Establecer el efecto de algunos factores biológicos sobre el aumento en la estatura (AE) de un grupo de adolescentes, durante su primer año postparto (app). **Material y Métodos.** Estudio de cohorte, en adolescentes con embarazo a término, de la 28 semana de gestación (sdg) a un app. Con evaluación de estatura trimestral; aumento de peso gestacional, concentración de leptina, factor de crecimiento-I (FCI) y estradiol a 28, 32 y 36 sdg, dieta; la edad ósea se midió a un mes postparto. Se registraron peso y longitud neonatales. Se interrogó el tiempo de lactancia materna exclusiva (LME). Con la estatura de los padres de la adolescente se calculó la estatura esperada (EE). Análisis estadístico: comparación de medianas/medias, modelos de regresión lineal, análisis de datos repetidos. Aprobado por comités de Investigación/Ética institucionales. **Resultado.** Participaron 168 adolescentes de 15.5 ± 4 años, hubo un AE de 9 mm ($p=0.001$) de la 28 sdg a un app. Se observó que el tercil más alto de AE obtuvo mayor concentración de leptina a 32sdg ($p=0.001$), de FCI a 28 sdg ($p=0.001$), 32 sdg ($p=0.001$) y 36 sdg. La concentración de estradiol fue menor en el 3er tercil a 36 sdg ($p=0.001$). El consumo de proteína fue mayor entre las que crecieron más: 13 vs 16% ($p=0.001$). La práctica de LME fue de 3 (1-6) meses sin efecto sobre el AE. La EE según la estatura materna fue mayor entre las que presentaron mayor AE. El peso y longitud de los neonatos fue más alto entre las del 3er tercil de AE (50 vs 49 cm) $p=0.001$. Se observó que 61% de la variabilidad del AE se debió al FCI y estradiol a 36 sdg,

leptina a 32 sdg, el aumento de peso gestacional y a la longitud neonatal ($p=0.001$), ajustado por consumo de energía, edad ósea, edad ginecológica, IMC, LME y % de proteína. **Conclusiones.** El crecimiento de las adolescentes al término de un proceso reproductivo se afectó por las concentraciones de leptina, FCI y estradiol. Se observó que la práctica de LME no afectó el AE.

Salud Pública/Comunitaria

Actividad física y sedentarismo

M193 Actividad física de personas con diabetes de una comunidad semi-urbana maya-yucateca

****Saade-Saade C¹, Janssen-Aguilar R¹, Laviada-Molina H¹, Castillo-Hernández K¹.** (I) Universidad Marista de Mérida, México.

Objetivo(s). Determinar el nivel de actividad física (AF) de personas con diabetes tipo 2 de la comunidad de Conkal, Yucatán y su relación con el control de la diabetes evaluada mediante la hemoglobina glucosilada (A1c). **Material y Métodos.** Estudio descriptivo transversal acerca de la AF realizada por pacientes evaluados para la selección de un programa educativo conformando una muestra de 97 adultos con diabetes. Se recaudaron datos sociodemográficos, de AF (mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ), adherencia al tratamiento y hemoglobina glucosilada A1c (mediante análisis bioquímico). El IPAQ arroja los METS/minutos/semana para categorizar la AF en: AF baja, moderada y alta. Posteriormente, se evaluó la relación entre AF y A1c. La estadística fue obtenida empleando el programa Statgraphics y la relación entre AF y A1c mediante regresión logística, considerando variables independientes: AF, años con diabetes, adherencia a medicamentos; variable dependiente: la A1c. **Resultado.** De 97 personas (68 mujeres, 29 hombres), las medias fueron: edad de 57 años (30 a 79 años), 10 años con la enfermedad, 7 años de educación formal. La mayoría de las personas fueron de ascendencia maya (69%). Los METS/minutos/semana en promedio fueron 4,300 (mínimo: 66, máximo: 57,330). El 40% practica AF moderada, seguida por AF alta (34%) y en menor proporción AF baja (26%). Las medias de tiempo de actividad fueron: 8 horas sentados/día, 0.86 horas AF vigorosa/día, 1.15 horas AF moderada/día y 1.09 horas AF leve/día. La media de A1c fue de 8.1% y la adherencia al tratamiento médico fue del 70%. No se encontró relación entre AF medida en Mets/min/sem y la A1c ($r=0.68$; $p=0.6$). **Conclusiones.** La mayoría de las personas con diabetes de esta población realizan la AF recomendada

(moderada-alta) debiéndose principalmente a que se desplazan a pie o en bicicleta dentro de la comunidad y hasta las paradas de transporte público. Con respecto del 26% con actividad baja, parece representar un grupo con situaciones particulares, sin embargo, habría que explorar las características de esta minoría y focalizar los esfuerzos para impulsar opciones viables en el logro de la AF y el óptimo control de la enfermedad.

M273 Asociación entre niveles de actividad física e indicadores de adiposidad en postmenopáusicas con sobrepeso

****Avila-Avalos R¹, Macias-Morales N¹, Monterrubio-Flores E¹, Flores-Aldana M¹.** (I) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Evaluar la asociación entre sedentarismo, actividad física (AF) y los indicadores de adiposidad en mujeres postmenopáusicas mexicanas **Material y Métodos.** Estudio transversal, 89 mujeres con sobrepeso u obesidad, en estado postmenopáusico y sin terapia hormonal de reemplazo. Para la evaluación de la AF se utilizó acelerómetro (RT3) y absorciometría Dual de rayos X (DEXA) para evaluar la adiposidad. Se realizó un análisis descriptivo y pruebas de normalidad Shapiro-Wilks. Se utilizaron prueba t y prueba de rangos de Wilcoxon para evaluar la diferencia entre el porcentaje de tiempo de cada intensidad de AF realizado entre semana y en fin de semana. Por último, se utilizaron modelos de regresión lineal múltiple para evaluar la asociación entre el nivel de actividad física e indicadores de adiposidad (masa grasa en kg y porcentaje, cintura y grasa troncal). **Resultado.** La edad promedio de las mujeres fue de 56.1 años (4.6) y el 31.4% tuvo sobrepeso (IMC 25 a 29.9 kg/m²). El 100% de las mujeres tuvo en su registro AF sedentaria, ligera y moderada, y sólo el 31.5% registró AF vigorosa. El promedio de cuentas por minuto (cpm) de actividades sedentarias fue de 9,783 (1,496) con un promedio de 38.7% del tiempo total, en promedio la intensidad de AF moderada y vigorosa (AFMV) fue de 50,106 cpm (37,139) con una proporción de 5.1%. El porcentaje de tiempo de AVMV entre semana fue 5.5% y de 4.3% en fin de semana ($p=0.01$). Se encontró asociación entre el porcentaje de tiempo sedentario y la masa grasa total (0.23, $p=0.011$; IC 95% 0.43; 0.50); el porcentaje de tiempo en AF ligera y masa grasa troncal (-0.14, $p=0.007$; IC 95% -0.25; -0.04) y el porcentaje de tiempo en AVMV y porcentaje de grasa corporal (-0.14, $p=0.25$; IC 95% -0.40; 0.10) ajustando por edad y años transcurridos después de la menopausia. **Conclusiones.** A mayor porcentaje de tiempo realizado en actividad física de intensidad ligera disminuyen los indicadores

de adiposidad. La actividad física ligera incluye actividades realizadas de manera cotidiana que debería ser exploradas mediante diseños que evalúen dicha relación causal.

M270 Indicadores de capacidades física en escolares mexicanos con adiposidad elevada y exceso de peso

****Ramos-García C¹**, Ochoa-González H². (1) Centro Universitario de Tonalá. Universidad de Guadalajara, México; (2) Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, México.

Objetivo(s). Analizar la relación entre distintas pruebas para evaluar capacidades físicas con adiposidad elevada e Índice de Masa Corporal para la edad en niños de edad escolar. **Material y Métodos.** El presente trabajo es parte de un macroproyecto diseñado como ensayo comunitario, con duración de 3 años, y tiene como objetivo evaluar su funcionamiento y efecto dentro del entorno escolar para mejorar la alimentación y la actividad física en niños de primarias públicas de Acatlán de Juárez, Jalisco, México. Para ello se evaluaron pliegue tricípital y subescapular, peso y talla, a 349 niños de 6 a 11 años de edad, de los cuales 50.7% son hombres. Se calculó el Índice de Masa Corporal, y se diagnosticó por medio de las referencias para la edad de la Organización Mundial de la Salud. La adiposidad elevada se diagnosticó por percentiles de referencias latinoamericanas ($>p75$ en ambos pliegues o $>p90$ en al menos uno de ellos). Las pruebas físicas se evaluaron con el protocolo "EUROFIT", obteniendo resultados para velocidad, dinamometría, salto horizontal, fuerza abdominal y capacidad aeróbica, y fueron calificadas en una escala de 1 a 5 (muy malo, malo, regular, bueno y muy bueno) de acuerdo a referencias por edad y sexo. La comparación de medias por grupo se realizó por T de Student o ANOVA de una vía con la prueba poshoc de Bonferroni. **Resultado.** 64.2% de los niños presentan normopeso, 12.3% sobrepeso y 19.8% obesidad, para una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad de 32.1%. El diagnóstico de adiposidad estuvo presente en 23.8% de los escolares. Al comparar la media de IMC y la adiposidad con los diagnósticos de las pruebas físicas se encontraron diferencias significativas en todas ellas ($P<0.001$). En el análisis poshoc se encontraron diferencias para todas las pruebas entre los diagnósticos "bueno" vs "malo" ($p<0.01$). **Conclusiones.** La comparación de la distribución de la calificación de las pruebas físicas con el grupo de escolares que presenta sobrepeso u obesidad y adiposidad elevada, demostró que existen diferencias estadísticamente significativas para todas

las variables. Los escolares con mayor Índice de Masa Corporal y mayor adiposidad presentaron resultados "malos" y "muy malos" en las pruebas físicas ($p<0.001$).

M267 Observación directa de clases de educación física en escuelas de 2 municipios de Jalisco, México

****Ramos-García C¹**, Ochoa-González H², Piz-Valderrama M², Orozco-Hernández R². (1) Centro Universitario de Tonalá Universidad de Guadalajara, México; (2) Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, México.

Objetivo(s). Observar y evaluar la cantidad y calidad de Actividad Física (AF) en niños de edad escolar durante las clases de educación física (CEF). **Material y Métodos.** El presente trabajo es parte de un macroproyecto diseñado como ensayo comunitario, con duración de 3 años, y tiene como objetivo evaluar su funcionamiento y efecto dentro del entorno escolar para mejorar la alimentación y la actividad física en niños de primarias públicas de Acatlán de Juárez, Jalisco, México. Para ello se observaron las CEF de 6 primarias públicas, realizándose 72 observaciones directas utilizando el Sistema de Observación de la Instrucción de Aptitud Física (SOFIT) para evaluar el nivel de AF, el contexto en el cual se desarrollan las clases, y la interacción del profesor durante la misma, involucrando a un total de 1148 escolares durante dichas observaciones. **Resultado.** La duración promedio de la clase fue de 40.73 minutos (DE10.30), de los cuales 21.10 minutos (DE9.29) fueron de AF leve o sedentaria, y 19.63 minutos (DE6.04) de AF moderada o vigorosa. El contexto de las clases fue principalmente teórico, "contenido" (12.03 minutos, DE4.55) y "conocimiento" (6.94 minutos, DE4.34), mientras que la interacción del profesor tampoco involucró movimiento, ya que fue principalmente "instrucción" (13.46 minutos, DE6.38) y "administración" (12.67 minutos, DE4.81). Los minutos dedicados a contenido, conocimiento, instrucción y administración se correlacionaron significativamente ($p<0.001$) con los minutos combinados de sedentarismo y AF leve ($r^2 = 0.547, 0.602, 0.442$ y 0.528 respectivamente). **Conclusiones.** El SOFIT nos permite realizar una evaluación cuanti/cualitativa de las CEF con el fin de generar estrategias para su optimización. Las CEF no logran cubrir con el tiempo estipulado por la SEP (60 minutos). Además de que el tiempo específico de AF moderada o vigorosa durante la clase cubre solamente 32.71% de los minutos recomendados al día (60) por la OMS. Las correlaciones encontradas entre los minutos de AF leve o sedentaria, con los contextos de contenido y conocimiento, así como con la

interacción del profesor en instrucción y administración, podrían explicar la importancia de mejorar la calidad de las clases de educación física y no solo aumentar la cantidad de tiempo de estas.

M209 Predicción de los indicadores ortopédicos con la adiposidad en escolares y adolescentes.

Cázares-Pastrana L¹, Larrosa-Haro A¹, **Lizárraga-Corona E¹, Delgadillo-Bucio V², Romero-Velarde E¹. (1) Instituto de Nutrición Humana Universidad de Guadalajara, México; (2) Centro de Rehabilitación Mundo Físico, México.

Objetivo(s). Demostrar que la adiposidad de niños con peso normal, sobrepeso y obesidad predice indicadores ortopédicos de miembros inferiores. **Material y Métodos.** Estudio transversal analítico de una muestra aleatoria de 342 alumnos de una escuela primaria urbana de octubre de 2015 a mayo de 2016. Variables dependientes: El AFT se midió con un goniómetro y el AP con un planto escáner Neofeet®. Variable independiente: porcentaje de grasa estimado con la fórmula de Slaughter. El protocolo fue aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad de Guadalajara, se obtuvo consentimiento informado de los padres y el asentimiento de los alumnos. **Resultado.** Se estudiaron 342 niños, 168 (49.1%) del sexo femenino. El promedio de edad fue de 9.07 años (± 1.9); en 39.2% de la muestra se diagnosticó sobrepeso/obesidad ($z\text{-IMC} > 1\text{DE}$ y $> 2\text{DE}$). El porcentaje de grasa predijo el AFT derecho en ambos sexos en el grupo con sobrepeso/obesidad (R^2 de 30 y 28% en mujeres y hombres respectivamente). En el grupo con estado nutricional normal solo se observaron correlaciones significativas en el sexo masculino. El coeficiente de correlación explicó el 7 y 5% del área de pisada en ambos sexos en el grupo con sobrepeso/obesidad y no tuvo significancia en el grupo con estado nutricional normal. El promedio del AFT derecho en las mujeres con peso normal fue de 8.38 (± 2.2) y en el grupo con sobrepeso/obesidad 11.64 (± 2.8). En los hombres con peso normal el promedio del AFT derecho fue 7.8 (± 2.1) y en los casos con sobrepeso/obesidad de 11.32 (± 3). **Conclusiones.** Se demostraron correlaciones y regresiones lineales positivas significativas con la adiposidad como variable independiente y los indicadores ortopédicos como variable dependiente con comportamiento como una variable continua, lo que establece una relación de predicción. Se puede especular que las desviaciones de la normalidad identificadas pueden ser una consecuencia del exceso de adiposidad pero también pueden constituir factor causal al favorecer menor actividad física en un círculo vicioso.

MI48 Situación de Sobrepeso y Obesidad en Unidades de la Policía de Panamá

**Francis P¹, Jaramillo N¹, Valdés V¹, Ríos-Castillo I². (1) Escuela de Nutrición y Dietética Universidad de Panamá, Panamá; (2) FAO, Panamá.

Objetivo(s). Evaluar el estado nutricional, hábitos de alimentación y nivel de actividad física de policías de Panamá Norte y San Miguelito. **Material y Métodos.** Se trata de un estudio descriptivo y transversal con 74 unidades de policías. La información sobre los datos socio-demográficos, conductas alimentarias y nivel de actividad física se obtuvo por medio de un cuestionario. Se tomaron datos antropométricos de peso, talla y perímetro de cintura. Se calculó el IMC y clasificó el estado nutricional de acuerdo a los criterios de la OMS. **Resultado.** La edad media y rango intercuartílico (RIQ) fue 29.7 (15.3) años. Se encontró una alta prevalencia de sobrepeso (48.6%) y obesidad (37.8%) determinado por IMC; el 76.4% presentó obesidad central determinado por perímetro de cintura por sexo. Se observó un alto consumo de frituras (51.3%) y bebidas azucaradas (32.1%) y bajo consumo de frutas (46%) y vegetales (50%). El nivel de actividad física fue significativamente más bajo en mujeres (88.9%) que en hombres (65%) (Prueba de proporciones, $p < 0.05$). Se observó correlación entre el IMC y perímetro de cintura con los años de servicio. **Conclusiones.** Alta prevalencia de sobrepeso y obesidad determinados por IMC y perímetro de cintura entre los policías evaluados ($> 80\%$), siendo significativamente mayor en ambos casos entre mujeres, se observó relación entre los hábitos alimentario y el nivel de actividad física con el sobrepeso y la obesidad.

Epidemiología de la nutrición

M261 Ascendencia maya y su asociación con factores de riesgo cardiovascular en adultos de Mérida, Yucatán

Hidalgo-Montoya M¹, Pérez-Izquierdo O¹, Ávila-Escalante M¹, **Aranda-González I¹. (1) Universidad Autónoma de Yucatán, México.

Objetivo(s). Determinar la asociación entre la ascendencia maya y factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares (ECV) en personas de 18 a 59 años que acudieron a Ferias de la Salud en Mérida, Yucatán, México. **Material y Métodos.** Estudio retrospectivo, analítico con 1,077 personas entre 18 a 59 años que acudieron a Ferias de la Salud realizadas de enero 2015 a junio 2017 en Mérida, Yucatán, México. Los criterios de inclusión fueron registros de sujetos con ambos apellidos, datos de glucosa (en ayuno o al azar)

y triglicéridos capilares, peso, talla, presión arterial o circunferencia abdominal, sin diagnóstico previo de diabetes, hipertensión o hipertrigliceridemia. La población fue clasificada en: sin ascendencia maya (NM) y con ascendencia maya (AM) si el sujeto tuvo al menos un apellido maya. Se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC) y se establecieron diagnósticos de sobrepeso y obesidad de acuerdo a los criterios de la NOM-008-SSA2-2010, casos probables de diabetes mellitus (CPDM) según la glucosa en ayuno (≥ 110 mg/dL) o al azar (≥ 140 mg/dL), obesidad abdominal (≥ 80 cm en mujeres y ≥ 90 cm en hombres), casos probables de hipertensión (CPHTA), de acuerdo a la presión arterial sistólica (≥ 140 mmHg) y/o diastólica (≥ 90 mmHg) e hipertrigliceridemia (≥ 150 mg/dL). Se determinó la asociación entre la variable ascendencia y los diferentes factores de riesgo de ECV mediante una prueba Chi-Cuadrada; la fuerza de asociación se calculó a través de una Razón de Momios con Índice de Confianza del 95%. **Resultado.** La prevalencia de obesidad abdominal fue de 82.7%, 22.3% de CPDM y 22% de CPHTA, sin diferencias significativas entre los grupos. Se encontraron diferencias significativas ($p < 0.05$) en edad, talla y concentración de triglicéridos con medias \pm D.E. de 40.7 ± 10.5 vs. 42.2 ± 10.4 años, 1.5 ± 0.1 vs. 1.6 ± 0.1 metros y 264.7 ± 127.9 vs. 207.5 ± 119.1 mg/dL, para AM y NM, respectivamente. Se encontró asociación entre tener ascendencia maya con obesidad ($p < 0.01$; OR=1.63) e hipertrigliceridemia ($p < 0.001$; OR=0.32). **Conclusiones.** La ascendencia maya (determinada a través de los apellidos) se asoció a un mayor riesgo de obesidad e hipertrigliceridemia.

M9 Asociación entre Lactancia Materna Exclusiva y Resistencia a la Insulina en niños y adolescentes Colombianos

Quintero-Lesmes D¹, Serrano-Díaz N¹, Robles-Silva A², Suárez D¹, ****Gamboa-Delgado E³**. (1) Fundación Cardiovascular de Colombia, Colombia; (2) Unión Temporal CARDIECOL, Colombia; (3) Universidad Industrial de Santander, Colombia.

Objetivo(s). Evaluar la asociación entre la duración de la Lactancia Materna Exclusiva (LME) y el desarrollo de Resistencia a la Insulina (RI), en niños y adolescentes de Bucaramanga, Colombia. **Material y Métodos.** Estudio tipo panel anidado en una cohorte poblacional. Se incluyeron 494 participantes (entre 11 y 20 años de edad), re contactados a partir del estudio original de cohorte ($n=1282$ niños), los cuales fueron seleccionados mediante muestreo aleatorio bi-etápico (primero barrios, luego casas). Se excluyó a los participantes con antecedente de menarquia o estadio de Tanner \geq

2, diagnóstico de Diabetes Mellitus u otra enfermedad endocrina y/o tratamiento hormonal en el último mes (excepto tratamiento con Levotiroxina sódica). Se analizaron variables sociodemográficas, antropométricas y factores cardiometabólicos. La Resistencia a la insulina fue determinada mediante los índices HOMA-IR (Homeostasis Model Assessment) y QUICKI (Quantitative Insulin Sensitivity Check Index). Para evaluar la asociación entre la duración de la LME (en meses) y el desarrollo de Resistencia a la Insulina se usaron modelos de regresión lineal múltiple ajustados por potenciales variables de confusión. **Resultado.** La mediana de la duración de LME fue de 6 meses (Rango Inter cuartílico: 2 meses). El 10.14% de los participantes presentó sobrepeso y el 15.82% obesidad, según el índice de masa corporal para la edad. Se encontró que por cada mes más de duración de la LME, disminuye en 0.32 mmol/L ($p=0.005$) el índice HOMA-IR y aumenta en 0.70 mg/dl ($p=0.008$) el índice QUICKI. **Conclusiones.** Los resultados sugieren una asociación inversa entre la duración de la Lactancia Materna Exclusiva y el desarrollo de resistencia a la insulina en la muestra de estudio. Estos hallazgos ratifican la importancia del desarrollo de políticas de salud pública efectivas encaminadas al apoyo de la lactancia materna para contribuir, entre otros, a la disminución de la aparición temprana de factores de riesgo cardiometabólicos.

M287 Asociación entre patrones de alimentación y síndrome metabólico en adolescentes

****Ramírez-López M¹**, Flores-Aldana M², Salmerón-Castro J³. (1) Instituto Mexicano del Seguro Social, México; (2) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (3) Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Objetivo(s). Evaluar la asociación de patrones dietarios con síndrome metabólico y marcadores metabólicos (insulina, resistencia a la insulina, colesterol total y lipoproteínas de baja densidad) en adolescentes.

Material y Métodos. Se realizó un estudio transversal que incluyó 654 adolescentes de 14 a 19 años de preparatoria en Guadalajara, México. La dieta se evaluó con el cuestionario semicuantitativo de frecuencia de consumos de alimentos. Se identificaron 24 grupos de alimentos y obtuvieron patrones dietarios usando análisis de conglomerados. El síndrome metabólico se definió de acuerdo con los siguientes criterios: 1) Federación Internacional de Diabetes, 2) Cook y cols., 3) Ford y cols., y 4) Ferranti y cols. Se evaluaron hábitos de alimentación (desayuno, consumo fuera de casa, azúcar agregada a bebidas y consumo del pellejo del pollo). Se utilizó prueba de Chi cuadrada para evaluar diferencias de porcentajes y análisis de regresión

logística múltiple para evaluar las asociaciones. **Resultado.** Se identificaron tres patrones dietarios: 1) “bajo en calorías” (caracterizado por tortilla, 2) “diverso” (caracterizado por alimentos rápidos, productos lácteos enteros, frutas y bebidas a base de leche) y 3) “dulces y botanas” (caracterizado por alimentos mexicanos, bebidas endulzadas, pan dulce, dulces con grasa, botanas, dulces y alcohol). En varones, el patrón “dulces y botanas” se asoció con el síndrome metabólico según el criterio de Cook y cols. (RM, 12.14; IC 95%, 1.66-89.05), según el criterio de Ferranti y cols. (RM, 5.10; IC 95%, 1.20-21.72), según el criterio de Ford y cols. (RM, 9.29; IC 95%, 1.44-59.73), hipertrigliceridemia (RM, 3.89; IC 95%, 1.01-15.07) y resistencia a insulina (RM, 6.66; IC 95%, 1.12-39.70). El patrón “diverso” se asoció con obesidad abdominal (RM, 5.11; IC 95%, 1.57-16.66). El consumo de hábitos no saludables fue mayor en el patrón “dulces y botanas” ($p < 0.05$). **Conclusiones.** El patrón “dulces y botanas” aumenta el riesgo de SM, hipertrigliceridemia y resistencia a insulina y el patrón “diverso” aumenta el riesgo de obesidad abdominal en adolescentes varones. Esto no se observó en las mujeres. Es necesario promover patrones dietarios saludables para reducir obesidad y síndrome metabólicos en adolescentes.

M59 Association between social circumstances of eating and ultra-processed food consumption in British children and adolescents

Onita B¹, Azeredo C², Levy R³, **Rauber F¹. (1) Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Departamento de Nutrição., Brasil; (2) Universidade Federal de Uberlândia. Faculdade de Medicina., Brasil; (3) Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Departamento de Medicina Preve, Brasil.

Objetivo(s). To assess the association between social circumstances of eating and consumption of ultra-processed food by children and adolescents in the UK. **Material y Métodos.** Cross-sectional data from UK National Diet and Nutrition Survey (NDNS 2008–14) were analyzed. Dietary data were derived from four-day food diaries of 3285 children and adolescents and the dietary contribution of ultra-processed foods was assessed (absolute). Social circumstances of eating were assessed for lunch and dinner meals, such as: watching TV during meals, eating in the bedroom, sitting on the table, and with the family. Linear regression models were used to verify the association between circumstances of eating and consumption of ultra-processed foods, adjusted for sex, income, ethnicity and region. **Resultado.** Ultra-processed foods represented 66.8% (SE 0.3) of total energy intake by the British children/

adolescents. Consumption of ultra-processed foods was higher among children/adolescents who watched TV while eating compared to those who did not (lunch: 68% vs. 65%, respectively; and dinner: 68% vs. 63%, respectively; $p < 0.001$); and lower among those who had meals sitting on the table compared to those who did not (lunch: 65% vs. 68%, respectively; and dinner: 63% vs. 68%, respectively; $p < 0.001$). There were no significant difference in children/adolescents who had meals in the bedroom or not (lunch: 69% vs. 66%, respectively; and dinner: 67% vs. 66%, respectively; $p < 0.05$) and eating with the family or not (lunch: 66% vs. 66%, respectively; and dinner: 66% vs. 68%, respectively; $p < 0.05$). Social circumstances – as watching TV while eating, having meals in the bedroom and having meals not sitting on the table – were more common during dinner than during lunch meals among British children/adolescents. **Conclusiones.** Some circumstances of eating were associated with consumption of ultra-processed foods by children and adolescents in the UK. Therefore, interventions designed to promote healthy eating habits should include aspects related to the context of meals. Funding: FAPESP nº 2015/14900-9 and 2016/14302-7.

M276 Barreras y facilitadores para lactancia materna en el periodo posparto inmediato e intermedio

**Lozada-Tequeanes A¹. (1) INSP, México.

Objetivo(s). Objetivo: Identificar percepciones, barreras y facilitadores que intervienen en el establecimiento de la lactancia materna (LM) en el ámbito hospitalario y comunitario. **Material y Métodos.** Métodos. Se aplicaron entrevistas semi-estructuradas a 30 mujeres de 15-49 años, que parieron en hospitales públicos y privados, urbanos y rurales en los estados de Chihuahua y Puebla. Se les entrevistó en dos momentos: posparto inmediato en hospitales y 30 días después en sus hogares. Se indagó acerca de creencias y conocimientos sobre la importancia y beneficios de la LM; consejería y apoyo recibido por parte del personal de salud, prácticas y procedimientos hospitalarios, y comunitario, entre otros. La información se grabó, transcribió y sistematizó en matrices para un análisis de contenido mediante categorías a priori y emergentes hasta alcanzar una saturación teórica. **Resultado.** Resultados. Facilitadores durante hospitalización: a) conocimiento de técnicas para amamantar y beneficios físicos/psicoemocionales (binomio madre-bebé), b) consejería por parte del personal de salud. Barreras: a) promoción de sucedáneos de leche materna (SLM) durante se-

guimiento de embarazo y/o primeras horas del bebé. Facilitadores al mes postparto: a) tener conocimiento sobre los posibles efectos adversos de SLM (cólicos/estreñimiento), b) vivencia de beneficios madre-bebé, c) valoración de practicidad de la lactancia materna, d) valoración del ahorro monetario y e) apoyo de abuelas, pareja y otros miembros de la comunidad. Barreras: a) Percepción de la necesidad de producir más leche para satisfacer apetito del bebé, b) creencia de que SLM complementa su alimentación, c) dolor y grietas primeros días y d) falta de asesoría para la producción de leche. **Conclusiones.** Discusión. El establecimiento de LM se facilita si existe un conocimiento de beneficios para madre-bebé: físicos, emocionales y económicos, así como de técnicas para amamantar correctamente al bebé. Es necesario fortalecer y capacitar al personal hospitalario para que facilite información y contribuya a desarrollar habilidades de mujeres durante el embarazo, parto y puerperio para establecer y continuar LM. Desalentar la promoción del uso de SLM en el ámbito hospitalario y comunitario para incidir positivamente en las prácticas de LM en México.

M252 Bebidas y jugos azucarados en relación a marcadores cardiovasculares y estado nutricional en adolescentes chilenos.

****Loeff-Wetzstein T¹**, Correa Burrows P¹, Curi-Quinto K¹, Blanco E², Gahagan S³, Burrows-Argote R¹. (1) Universidad de Chile INTA, Chile; (2) Universidad de California San Diego, Estados Unidos; (3) Universidad de California San Diego, Estados Unidos.

Objetivo(s). El consumo de bebidas y jugos azucarados es de 66% en los adolescentes chilenos y es notoriamente más en los varones. La sacarosa y el jarabe de maíz alto en fructosa, componentes principales de estos refrescos, aumentan la carga glucémica que conlleva a resistencia a la insulina y a inflamación, lo cual podría ser un vínculo para desarrollar enfermedades cardiometabólicas. El objetivo de este estudio es evaluar la asociación de consumo de bebidas y jugos azucarados con perfil antropométrico y cardiometabólico en adolescentes de nivel socioeconómico medio-bajo. **Material y Métodos.** Muestra de n=678 adolescentes, de 16.8 (0.3 DE) años, 47.4% mujeres, pertenecientes a una cohorte de infancia. El consumo de bebidas y jugos se evaluó por encuesta de frecuencia de consumo validada. Se registró el consumo semanal de estos refrescos y se estimó el consumo diario. Se midió peso, talla, circunferencia de cintura y el estado nutricional se evaluó por referente OMS 2007. Se midió presión arterial, glicemia, insulina, perfil lipídico y PCRus. Se calculó HOMA-IR; valores ≥

2.6 se consideraron insulino resistencia. El Síndrome Metabólico se diagnosticó por criterio AHA/IDF. Para analizar la relación de jugos y bebidas azucaradas con estado nutricional y el perfil cardiometabólico se usó prueba Chi², regresión logística y ANCOVA. **Resultado.** Un 43% de la muestra consume bebida y un 39,4% consume jugo diariamente. El 39.6% tiene malnutrición por exceso y el 8.3% tiene síndrome metabólico. No hubo asociación entre estado nutricional y consumo de jugos y bebidas. Encontramos relación positiva y significativa entre consumo de bebidas con presión arterial diastólica (PAD) y glicemia. La relación fue negativa y significativa con HDL. En el caso del jugo, la relación fue positiva y significativa con HOMA-IR, PAD e insulina. Al hacer el análisis utilizando factores de riesgo cardiometabólico se confirmó la relación positiva entre consumo de bebidas y presión arterial. Tampoco encontramos relación entre PCRus y consumo de estos refrescos. **Conclusiones.** En esta muestra de adolescentes chilenos, el consumo de bebidas y jugos azucarados no se relaciona con el perfil antropométrico, pero sí con algunos componentes del perfil cardiometabólico.

M166 Body image and psychological distress in adolescents cross-sectional and longitudinal analysis.

****Viégas-Rego A¹**, Alves-Arruda I¹, Alves-Pereira R¹, Valéria-Veiga G¹, Sichieri R², José-Oliveira A³, Souza-Lopes C². (1) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil; (2) Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Brasil; (3) Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the association of body image with psychological distress in adolescents according to sex. **Material y Métodos.** This longitudinal study was conducted with 793 adolescents (428 male; 365 female; between 10 and 18 years old) from public and private schools in the metropolitan region of Rio de Janeiro. Adolescents were followed up for three consecutive years (2010-2013) and 479 participants (60% of initial sample) were examined in latter year. The self-perceived body image was assessed using the Body Silhouette Scale for Adolescents. Body image distortion was assessed comparing weight status with perceived body image; body image dissatisfaction was estimated comparing perceived with desired body image. Adolescents' psychological well-being was evaluated by means of the "psychological well-being" domain of the Kidscreen-27 questionnaire. Psychological distress was attributed for T-scores <45, according to the Kidscreen European Group. Weight status was classified according to body mass index (BMI) z-score

for age and sex (z -score >1 = overweight). Bivariate and multivariate logistic regression was performed in order to assess the magnitude of association between independent (body image) and dependent (psychological distress) variables ($p < 0.05$) in both baseline and the final follow up. All analyzes were stratified according to sex. **Resultado.** At the baseline, body image distortion (OR=2.43; CI95%: 1.04; 5.67) and dissatisfaction (OR=2.30; CI95%: 1.36-3.90) were associated with psychological distress among females, even after adjustment for possible confounders (age, sexual maturity, type of school, alcohol consumption and physical activity). In the longitudinal analysis, these results lost statistical significance. **Conclusiones.** This study highlight the need of considering gender differences in the relationship between self-perception of body image and psychological distress in weight control programs designed for adolescents. The high level of losses of follow-up (40%) may explain the absence of statistical significance in the estimates of association between the studied variables in the longitudinal analyses.

M426 Características sociodemográficas y obstétricas de gestantes de recién nacidos con bajo peso, México 2008-2014

****Ambriz-Rivas C¹, Almeida-Perales C¹, Ruiz de Chávez-Ramírez D¹.** (1) Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

Objetivo(s). Identificar los determinantes sociales del bajo peso de los recién nacidos a término en México durante el periodo 2008-2014 **Material y Métodos.** Estudio retrospectivo, se consultaron los registros de nacimientos en México durante el periodo 2008-2014. Se utilizaron las bases de datos de los registros de nacimientos de la Secretaría de Salud. De acuerdo a una zonificación por regiones del país (norte, centro, ciudad de México y sur) se seleccionó una muestra aleatoria probabilística de 1,480 elementos. Se analizaron las variables sociodemográficas y obstétricas de las mujeres embarazadas. Se estimaron medidas de tendencia central y pruebas de asociación mediante el programa SPSS versión 20 **Resultado.** Se encontró una proporción media de 4.1% de recién nacidos con bajo peso, de los cuales, 51% eran del sexo masculino. Los datos de la madre indicaron una media de 25.5 años de edad, 80% no tenía un trabajo remunerado, los niveles de escolaridad que predominaron fueron secundaria (37%) y primaria (20%), la zona de residencia se dividió en rural (18%) y urbana (82%). El 73% de ellas contaba con derechohabiencia y 98% acudió a control prenatal. La presencia de bajo peso tuvo asociación estadísticamente significativa con el tipo

de residencia ($p=0.029$). Los coeficientes de correlación que resultaron significativos con el peso al nacer fueron la edad de la madre, número de embarazos, número de hijos nacidos vivos y de hijos sobrevivientes. **Conclusiones.** La prevalencia de bajo peso al nacer en México fue menor a la reportada por la UNICEF (9.2%) para el periodo 2008-2012, no obstante, esta cifra internacional obedece también a productos pre término. Por tanto, se han profundizado las condiciones de desigualdad social derivadas del modelo neoliberal capitalista que han precarizado los medios de vida, y condicionado mayores riesgos de salud en los recién nacidos mexicanos.

M61 Carga de la enfermedad atribuible al consumo de bebidas azucaradas en México, 1990-2016

****Razo-García C¹, Afshin A², Sur P², Lamadrid-Figueroa H¹, Lozano R².** (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) Institute for Health Metrics and Evaluation, Estados Unidos.

Objetivo(s). Estimar la carga de enfermedades no transmisibles atribuible al consumo de bebidas azucaradas (BA) en adultos mexicanos mayores de 25 años de 1990 a 2016. **Material y Métodos.** Como parte del estudio de la carga global de la enfermedad 2016, utilizando la metodología de evaluación comparativa del riesgo se estimó la mortalidad y los años de vida saludable perdidos (AVISA) atribuibles al consumo de BA (bebidas con ≥ 50 kcal por porción de 226.8 g excluyendo jugos 100% de frutas) en México a nivel nacional y estatal. El consumo promedio se estimó utilizando un modelo multinivel jerárquico de efectos mixtos con enfoque bayesiano incorporando datos de las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición 2006 y 2012 y de las hojas de balance de la Organización para la Agricultura y la Alimentación. A través de una revisión sistemática de la literatura se identificaron 22 enfermedades no transmisibles asociadas al consumo de BA. La carga atribuible se calculó multiplicando la fracción atribuible poblacional por el número de muertes y AVISA de las 22 enfermedades asociadas. **Resultado.** México es el país con más muertes y AVISA ocasionados por el consumo de BA en el mundo. En 2016, las BA fueron responsables de 4,267 (2,805-6,163) muertes y 169,687 (111,387-206,343) AVISA, más del triple de muertes y AVISA ocasionados en 1990. La mayoría de los AVISA (65%) fueron por muerte prematura y el resto por discapacidad. Más de la mitad (62%) de los AVISA atribuibles a BA ocurrieron en hombres; 36% fueron por diabetes, 33% por enfermedad cardiovascular, 5% por cáncer y 4% por Alzheimer y otras demencias. La Cd. de México, Tamaulipas, Coahuila, Nuevo León, Sonora

y Colima fueron los estados con la mayor carga atribuible al consumo de BA. **Conclusiones.** El incremento al 20% del impuesto establecido a BA; incrementar la gratuidad y disponibilidad de agua natural en lugares públicos; disminuir la participación de la industria de BA en las políticas e investigación en salud y modificar las normas relacionadas con la publicidad y el etiquetado de los productos industrializados, son acciones que podrían reducir la carga asociada al consumo de BA.

M387 Characteristics of the ultraprocessed foods consumption throughout the day in the Brazilian population , 2008-2009.

****Andrade-Calixto G¹**, Louzada-Da Costa M², Levy-Bertazzi R¹. (1) Departamento de Medicina Preventiva FMUSP, Brasil; (2) Departamento de Políticas Públicas e Saúde Coletiva da UNIFESP, Brasil.

Objetivo(s). Describe the ultra-processed food consumption throughout the day and according to socio-demographic characteristics in Brazilian adolescents and adults. **Material y Métodos.** We used the Individual Food Intake Survey 2008–2009, conducted with 34,003 individuals aged 10 and up. Food items were classified according to the NOVA. The food consumption was converted into grams and energy using the Brazilian food measures table and the Brazilian food composition table. The caloric percentage of ultra-processed foods and their subgroups were estimated according to the time of consumption. The percentage of ultra-processed foods throughout the day was also described according to sociodemographic characteristics. **Resultado.** Ultra-processed foods presented five peaks of consumption throughout the day: at breakfast, lunch, dinner and between meals. When assessing the consumption of ultra-processed subgroups throughout the day, it is possible identify two main patterns of consumption. Margarine and other sauces, salty snacks, bakery products, ultra-processed breads, dairy drinks, cereals and ultra-processed cheeses presented two consumption peaks: at breakfast and between lunch and dinner. Ready-to-eat pasta and soups, soft drinks, ultra-processed juices, and other beverages had three peaks of consumptions: at lunch, afternoon snack and dinner. The other food groups showed greater variation of consumption, such as fried snacks, sweets and sandwiches that presented several peaks of consumption throughout the day. The caloric percentage of ultra-processed food during the day also presented differences according to sociodemographic characteristics, such as age, income and region. It is important to highlight the high consumption of ultra-processed foods between

meals among adolescents and a positive association between income and the percentage of ultra-processed foods at dinner. **Conclusiones.** The results pointed variations in the consumption of ultra-processed food groups throughout the day and according to socioeconomic characteristics, which may be useful to support strategies to reduce the consumption of these foods.

M98 Cognitive restraint, emotional eating, and uncontrolled eating in Brazilian adults

****Martins-Gonzalez B¹**, Silva-Roberto W¹, Campos-Alvares Duarte Bonini J¹. (1) Sao Paulo State University UNESP, Brasil.

Objetivo(s). The eating behavior is a concept defined like a set of cognitions and concerns that govern the actions and eating conducts of individuals. The Three-Factor Eating Questionnaire-18 (TFEQ-18) estimates the eating behavior from the factors cognitive restraint (CR), emotional eating (EE), and uncontrolled eating (UE). The aim of study was to estimate the prevalence of CR, EE, and UE in a sample of Brazilian individuals. the eating behavior is a concept defined like a set of cognitions and concerns that govern the actions and eating conducts of individuals. The Three-Factor Eating Questionnaire-18 (TFEQ-18) estimates the eating behavior from the factors cognitive restraint (CR), emotional eating (EE), and uncontrolled eating (UE). The aim of study was to estimate the prevalence of CR, EE, and UE in a sample of Brazilian individuals. **Material y Métodos.** Brazilian adults completed the Portuguese version of TFEQ-18. The measure weight and height (self-reported) were asked to classify the individuals' nutritional status. The mean score of each TFEQ-18 factor was estimated. The prevalence of CR, EE, and UE was estimated for the total sample, and by sex and nutritional status of individuals. The prevalences were compared using confidence interval 95%. **Resultado.** A total of 775 individuals (62.1% women) with mean age of 21.2 (standard deviation = 6.4) years participated of study. The prevalence of individuals with moderate and exacerbated scores of CR, EE, and UE was 34.4% (95% CI = 31.1-37.7%), 43.1% (95% CI: 39.6-46.6%), and 35.6% (95% CI: 32.2-39.0%) respectively. There was no significant difference in the prevalence of CR, EE, and UE among women and men, and underweight, eutrophic, and overweight individuals. **Conclusiones.** The prevalence of moderate and exacerbated scores of CR, EE, and UE in Brazilian individuals was high regardless of gender and nutritional status. Grant#2017/21149-3, 2017/18679-0, 2017/20315-7 São Paulo Research Foundation (FAPESP).

M80 Condiciones de riesgo para parasitosis intestinal y estado nutricional en escolares

****Morinigo-Martínez M¹**, Jure-Wolf M¹, Aguilar-Rabito A¹, Velázquez-Comelli P¹. (1) Facultad de Ciencias Químicas Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.

Objetivo(s). Identificar los hábitos higiénicos de manos y alimentos, las condiciones de viviendas y el estado nutricional de niños y niñas de 6 a 12 años. **Material y Métodos.** Teniendo en cuenta que las parasitosis intestinales representan un problema de salud pública que afecta principalmente a la población infantil y a grupos de menor condición socio-económica y se asocia con factores deficientes de higiene y saneamiento, en el marco del Programa Social de la FCQ-UNA, fue seleccionada la Escuela Básica N° 264 Clotilde Emilia Paredes. En 25 escolares cumplieron con los criterios de selección, se realizaron mediciones antropométricas, corpoparasitario y visita en los hogares. El estado nutricional fue determinado según los parámetros del OMS. Las condiciones de riesgo evaluados fueron: condiciones de vivienda (hacinamiento, piso, baño, fuente de agua, presencia de animales), hábitos higiénicos (lavado de manos, utensilios y alimentos). **Resultado.** 52% de los niños se encontraban parasitados y 46,2% poliparasitosis, en cuanto a los tipos de parásitos, 53,8% eran quistes de *Endolimax nana*, 38,5% quistes *Giardialamblia*, 23,1% *BlastocystisHominis* (23,1%) y 23,1% *E Coli E Histolytic*. El 68% y 76% de los niños presentaron un estado nutricional adecuado según el indicador IMC/E y T/E, respectivamente. La talla adecuada era mayor entre los niños no parasitados que entre los si parasitados, 83% y 69%, respectivamente. Las condiciones de riesgo de parasitosis más frecuentes fueron: presencia de animales (64%); hacinamiento (52%), piso de tierra (52%) y fuente de apta no segura (32%), aunque ningún niño vivía en viviendas consideras precarias. La mayoría de los niños se lavan las manos después de ir al baño y antes de comer y aunque el 32% juega en la arena y 92% se comen las uñas. Los alimentos son adquiridos en lugares seguros y se lavan antes de cocinarlos, sin embargo, en ninguno se emplean utensilios diferentes si los alimentos son crudos o cocidos. **Conclusiones.** Los escolares presentan una alta frecuencia de parasitosis y poliparasitos; viven hacinados, conviven con mascotas y consumen agua de fuentes no aptas. Las prácticas higiénicas y las condiciones de viviendas, excepto el tipo de piso, son en su mayoría adecuadas.

M338 Consumo alimentar de crianças menores de dois anos atendidas em Unidades Estratégia Saúde da Família

****Choma Bettega Almeida C¹**, Santos N¹, Crispim S¹, Schardong M¹, Nunes L¹, Queiroz G¹. (1) UFPR, Brasil.

Objetivo(s). Descrever o consumo alimentar de crianças de 6 a 23 meses atendidas em Unidades Estratégia Saúde da Família, Brasil. **Material y Métodos.** Estudo transversal descritivo com 224 crianças de 6 a 23 meses atendidas em 18 unidades estratégia saúde da família de um município da região metropolitana do sul do Brasil. O consumo alimentar foi avaliado com base nos alimentos consumidos no dia anterior, utilizando uma lista pré-definida, recomendada pela Organização Mundial de Saúde para avaliar a diversidade alimentar de crianças menores de 2 anos. **Resultado.** O consumo de alimentos variou entre as crianças e de acordo com a faixa etária, sendo que 46% consumiram leite materno, 67% outros tipos de leite, 98,7% comida de sal e 78,6% frutas. Quanto às papas, 92,9% eram compostas por grãos, cereais ou tubérculos, 76,8% de leguminosas, 78,1% de carne e 60,3% de legumes. O consumo de leguminosas e carnes foi 1,4 e 2,0 vezes menor entre as crianças de 6 a 8 meses em relação às crianças de 9 a 11 meses. O consumo de vísceras foi de 4,7% entre as crianças de 6 a 8 meses e 1,8% entre a amostra total. Os frutos do mar foram consumidos por 1,3% das crianças maiores de um ano de idade. A prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados entre as crianças menores de dois anos foi: 18,3% bolacha recheada, 28,3% queijo tipo petit suisse, 35,7% suco industrializado, 19,7% macarrão instantâneo ou salgadinho e 34,8% doces. Destaca-se o consumo de suco industrializado, macarrão instantâneo ou salgadinho e doces na faixa etária de 18 a 23 meses, já que a prevalência de consumo destes alimentos foi 2,8, 5,5 e 1,5 vezes maior, respectivamente, quando comparamos o consumo das crianças de 6 a 8 meses. **Conclusiones.** As práticas alimentares entre as crianças estão aquém das recomendações da OMS. É necessário aumentar a prevalência de aleitamento materno e o consumo de frutas. O consumo de leguminosas, carnes e frutos do mar deve ser incentivado entre as crianças de 6 a 8 meses. O consumo de alimentos ultraprocessados ocorre em todas as faixas etárias, aumentando à medida que as crianças ficam mais velhas

M279 Consumo de alcohol y hdl c en participantes del ELSA-Brasil

Enriquez-Martinez O¹,**Pereira-Silva T¹,Aprelini-Moronari de Oliveira C¹,Molina-Bisi M¹. (1) Universidad Federal de Espirito Santo, Brasil.

Objetivo(s). Investigar la asociación entre el consumo de bebidas alcohólicas y HDL-c en participantes del ELSA-Brasil. **Material y Métodos.** Es un estudio transversal de la línea de base del estudio longitudinal de salud ELSA-Brasil, con 9548 participantes de ambos sexos de 35 a 74 años, trabajadores activos y pensionados en seis estados de Brasil, fue evaluado el comportamiento del HDL-c en relación a los terciles de consumo de alcohol (bajo, medio y alto), por medio de un modelo de regresión lineal multivariada. Fue aprobado por el comité de ética e investigación de la UFES, el 1 de junio del 2006, bajo el número de registro 041-06. **Resultado.** 44,9 hombres y 55% mujeres, cuando realizado el análisis por bebida alcohólica se observó que el HDL-c aumentó en efecto (Dosis - respuesta), para el consumo de cerveza, (β 2,2 bajo, β 2,4 medio y β 5,0 alto $p < 0,001$) el consumo de vino también mostró este comportamiento, pero solamente en el medio (β 1.0) y alto (β 3.1) consumo $p < 0,001$, ya para el consumo de destilados se evidenció un aumento de este parámetro lipídico en (dosis- respuesta) solamente en el medio (β 1,6) y alto (β 7.6) consumo $p < 0,001$. **Conclusiones.** El HDL-c aumenta independiente del consumo del tipo de bebidas alcohólicas (Cerveza, vino, destilados) mostrando un efecto dosis – respuesta. Evidenciando un comportamiento directamente proporcional entre consumo de alcohol y aumento de HDL-c.

M341 Consumo de azúcares agregados en la población argentina

**Zapata M¹,Rovirosa A¹,Tamburini C¹,Carmuega E¹. (1) CESNI. Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil,Argentina.

Objetivo(s). Estimar la ingesta de azúcares agregados y las principales fuentes alimentarias en la alimentación de niños y mujeres de la Argentina. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo de una muestra probabilística por conglomerados de 6321 niños de 6-23 meses, 7022 preescolares (2-5 años), 2165 adolescentes mujeres (10-19 años) y 4414 mujeres (20-49 años), de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (2005). El consumo de alimentos y bebidas se recabó mediante un recordatorio de 24 horas. El contenido de azúcares agregados fue calculado según la metodología propuesta por Louie et al (2015). Los datos fueron obtenidos de la tabla de composición

química de USDA y otras tablas internacionales, del rotulado nutricional de alimentos envasados y de composición de alimentos obtenidos en el laboratorio del CESNI. Se realizó análisis estadístico descriptivo considerando la ponderación muestral **Resultado.** El consumo de azúcares agregados fue de 41 ± 30 g en los niños de 6 a 23 meses, 73 ± 43 g en preescolares, 88 ± 58 g en adolescentes y 77 ± 64 g en las mujeres. Lo que representa el $15 \pm 8\%$ de la energía diaria en los niños, $18 \pm 8\%$ en los preescolares, $18 \pm 9\%$ en las adolescentes y $18 \pm 13\%$ en las mujeres. Ocho categorías de alimentos son las principales fuentes alimentarias y presentan similar comportamiento en todos los grupos etarios. El azúcar de mesa contribuye con cerca de la mitad de los azúcares de la dieta argentina y es el mayor aportador (44%, 37%, 38% y 56% en cada grupo etario, respectivamente). Seguida por las gaseosas (11%, 17%, 22% y 16%), las golosinas (7%, 11%, 15% y 5%), las galletitas (7%, 7%, 5%, 5%), los jugos (6%, 7%, 6%, 5%), los yogures (13%, 5%, 2%, 1%), los dulces (2%, 3%, 3% y 4%) y los amasados de pastelería (1%, 3%, 4%, 3%). **Conclusiones.** En todos los grupos etarios evaluados el consumo de azúcares agregados supera el límite recomendado y el patrón de alimentos que lo aportan es similar a lo largo del ciclo vital. Por la relevancia del excesivo consumo de azúcares es necesario conocer las características de su consumo en cada etapa para planificar acciones en pos de su reducción.

M356 Consumo de bebidas alcohólicas y no alcohólicas en la línea de base del ELSA-Brasil

Siqueira-Herzog J¹,Santana-Teixeira N²,Pereira-Silva T¹,Mill-Geraldo J¹,Barreto-Maria S³,Benseñor-Martins I⁴,Melendez-Velasquez G³,**Molina-Bisi M¹. (1) Universidade Federal do Espirito Santo, Brasil;(2) Instituto Federal de Sao Paulo, Brasil;(3) Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil;(4) Universidade de Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Estimar consumo de bebidas alcohólicas y no alcohólicas, según variables socioeconómicas y de salud, en participantes del ELSA-Brasil. **Material y Métodos.** Estudio transversal, multicéntrico, con 15.105 servidores activos / jubilados de ambos sexos, de 35 a 74 años. El consumo de bebidas alcohólicas (cerveza, vino, destilados, aguardiente, whisky y vodka) y no alcohólicas (Gaseosas, café, jugo natural, jugo industrializado y artificial, té, mate y agua de coco) se estima a partir de un cuestionario de frecuencia alimentaria validada. Y las variables socioeconómicas (escolaridad y renta) y de salud (tabaquismo y actividad física) fueron recolectadas por medio de un cuestionario. Los participantes fueron pesados y

medidos y clasificados según el IMC y de acuerdo con la OMS. La actividad física fue estimada por el IPAQ versión larga. Se excluyeron participantes con datos dietéticos no plausibles ($<500\text{Kcal} / \text{día}$ y $\geq 6000\text{Kcal} / \text{día}$) y faltantes en las variables de interés. Se realizó un análisis descriptivo del consumo de bebidas (mL / día) y, a continuación se analizó, según variables socioeconómicas y de salud. Se utilizó Test t, ANOVA y χ^2 ; nivel de significancia de $p < 0,05$; y SPSS versión 18.0. **Resultado.** La muestra final fue compuesta por 14.242 individuos (edad media = $52,1 \pm 9,1$ años), 55% mujeres, 52,8% blancas, 53,8% con enseñanza superior, 76,9% con actividad física débil y el 57,9% nunca fumó. El promedio del consumo calórico fue de 2291 ± 778 Kcal y el% de contribución calórica fue 5,7% para bebidas azucaradas y 4% para bebidas alcohólicas. Las medias de consumo de refrescos y bebidas alcohólicas fueron 100 ± 183 mL / día y 150 ± 261 mL / día, respectivamente. Se observaron diferencias significativas entre el consumo de bebidas alcohólicas, siendo las mayores medias observadas en hombres, no blancos, con enseñanza fundamental, exceso de peso, actividad física débil y fumadores ($p < 0,001$). Se observaron mayores medias de consumo de bebidas no azucaradas en mujeres, de color blanco, enseñanza superior, que practicaban actividad física fuerte y ex fumadores ($p < 0,001$). **Conclusiones.** El consumo de bebidas alcohólicas y no alcohólicas es alto en la muestra y se correlaciona con variables sociodemográficas y de salud.

MI42 Consumo de fibra dietética, IMC, circunferencia de cintura y masa grasa en mujeres matlatzincas

****Guzmán-Marquez M¹**, Benítez-Arciniega A¹, Vizcarra-Bordí I¹, Ochoa-Rivera T², Morales-González L¹, Alcántara-Limón D¹. (1) Universidad Autónoma del Estado de México, México; (2) Universidad Iberoamericana, México.

Objetivo(s). 1. Evaluar la ingestión de fibra dietética y su relación con marcadores antropométricos de obesidad en mujeres matlatzincas. 2. Identificar, clasificar y comparar por grupos de ingestión de fibra las variables antropométricas. **Material y Métodos.** Estudio longitudinal, descriptivo, comparativo y correlacional. En 92 mujeres de la etnia matlatzinca, se evaluó la dieta mediante 8 recordatorios mensuales de 24 horas y el estado de nutrición mediante el IMC kg/m^2 , circunferencia de cintura, y porcentaje de masa grasa por bioimpedancia. El consumo de fibra dietética se estimó mediante el software Nutrimind®. Para el análisis estadístico se utilizaron la correlación

de Spearman y ANOVA factorial con un nivel de significancia de $p < 0.05$. Se categorizó la ingestión de fibra gr/día en “muy bajo” y “bajo” consumo, tomando como referencia la Ingestión Diaria Recomendada (IDR) para población mexicana de 35gr/día. **Resultado.** De las 92 mujeres 88 cumplieron con la evaluación antropométrica. La media de edad fue de 45.3 (14.9) años y 66% se diagnosticó con obesidad por IMC. Se encontraron asociaciones inversas significativas ($p < 0.05$) entre la ingestión de fibra y el IMC ($r = -.293$), la circunferencia de cintura ($r = -.230$) y el porcentaje de masa grasa ($r = -.262$). Posteriormente se categorizó a la población mediante el cálculo de percentiles con los gramos ingeridos de fibra en muy bajo y bajo consumo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en la ingestión de energía (kilocalorías) ($F = 12.97$) e IMC ($F = 5.42$) como variables continuas. **Conclusiones.** En esta población no se cubren las IDR de fibra gr/día, la baja ingestión se relaciona con la prevalencia de obesidad. Al analizar el comportamiento de las variables antropométricas y la ingestión de fibra, se identificó que las mujeres que tienen “muy bajo” consumo de fibra presentan mayor ingestión de energía (kilocalorías), IMC, circunferencia de cintura y porcentaje de masa grasa, aunque las dos últimas variables no sean estadísticamente significativas.

M339 Consumo de sodio y potasio estimado por diferentes métodos en población adulta.

Coelho-Schade J¹, Oliveira-Schimidel L¹, Siqueira-Herzog J¹, Santana-Teixeira N², Martínez-Enriquez O¹, Pereira-Silva T¹, ****Molina-Bisi M¹**. (1) UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO, Brasil; (2) INSTITUTO FEDERAL DE SAO PAULO, Brasil.

Objetivo(s). Comparar el consumo de sodio (Na) y potasio (K) obtenido por medio de dos métodos, registros alimentarios de 24 horas (RA-24h) y excreción urinaria de 24 horas (ExUr-24h). **Material y Métodos.** Los datos de consumo de Na y K fueron recolectados por medio de RA-24h y ExUr-24h en participantes de 25 a 74 años, de ambos sexos, servidores activos y jubilados de una institución de enseñanza superior. Se excluyeron mujeres gestantes y portadoras de enfermedad renal en tratamiento. Los participantes fueron instruidos acerca de la recolección de orina de 24 horas. Las muestras de orina se analizaron utilizando el método electrodo selectivo. Para la aplicación del RA-24h se elaboró protocolo específico con manual de instrucciones y utilizado álbum fotográfico de porciones de alimentos y módulos de alimentos en tamaño real para auxiliar en el registro. Para la cuantificación de los nutrientes se utilizó el software Nutrition Data System

for Research. El RA-24h fue realizado el mismo día de la recolección de la orina. Se utilizó la prueba t de Student para comparar los promedios de consumo de sodio y potasio en los dos métodos. El nivel de significancia adoptado fue del 5%. **Resultado.** Se evaluaron datos de 91 participantes, siendo el 68,7% del sexo femenino. El consumo estimado de Na por el RA-24 fue de $3,4 \pm 1,2\text{g} / \text{día}$ y por la ExUr fue de $5,8 \pm 1,9\text{g} / \text{día}$ ($p < 0,001$). El de K fue de $3,4 \pm 1,6\text{g} / \text{día}$ por el RA y de $1,9 \pm 1,2\text{g} / \text{día}$ por la ExUr ($p < 0,001$). **Conclusiones.** Se observó una diferencia significativa en el consumo estimado de Na y K entre los métodos utilizados. La estimación del consumo por la excreción urinaria se considera patrón otro, de esta forma puede observarse la subestimación del sodio y la sobreestimación del potasio cuando se utiliza el RA-24. ExUr es un marcador biológico que es más preciso para la cuantificación del consumo de Na y K, teniendo en cuenta que no depende de la información del participante en lo que se refiere a las preparaciones y alimentos consumidos.

M419 Consumo de suplementos nutricionales en niños cubanos menores de cinco años y sus madres

****De la Paz-Luna M¹**, Pita-Rodríguez G¹, Basabe-Tuero B¹, Campos-Hernández D¹, Macías-Matos C¹, Díez-López E¹, Roque-Trevilla C¹. (1) Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba.

Objetivo(s). Evaluar el consumo de suplementos nutricionales destinados a la prevención y control de la anemia, y otros suplementos en niños y sus madres.

Material y Métodos. Estudio epidemiológico descriptivo. Se realizó una encuesta epidemiológica a 1203 madres de niños de 6 a 59 meses de tres regiones del país (Occidental, Central y Oriental) donde se recogió el consumo de suplementos nutricionales en madres durante el periodo de lactancia y sus hijos. Se estimó la hemoglobina (Contador hematológico ABX Micro 60). **Resultado.** El consumo del suplemento destinado a la prevención y control de la anemia en las madres lactantes (Muferr) fue bajo (Occidente 10.4%, Centro 10.2%, Oriente 19.0%). No refiriéndose su consumo en la Isla de la Juventud. En las provincias occidentales (52.7%), el consumo de otros suplementos por la madre fue mayor que en el resto de las regiones (Centrales 22.0%, Orientales 31.7%), siendo el Prenatal (orientado en la gestación) el más consumido. En el caso de los niños, el consumo de Forferr fue de 12.1%, 17.7% y 13.8% en las regiones Occidental, Central y Oriental, respectivamente. Los suplementos más consumidos por los niños en todas las regiones fueron la vitamina

C (56.3-73.2%) y el Multivit (44.2-63.4%) y el menos consumido la vitamina A (3.7%-10.3%). La prevalencia de anemia fue de 22.3%, mayor en la región Central (24.9%) y Oriental (22.7%) que en la Occidental (14.1%). Al analizar el consumo de suplementos con relación a la anemia encontramos que entre los anémicos hubo mayor consumo de Forferr (20.9%) que en los que no tenían la enfermedad (12.7%). De manera similar se encontró para la vitamina C (76.4% vs 62.9%), fólico (34.0% vs 23.0%). **Conclusiones.** A pesar de que la anemia constituye un problema de salud pública en el país, el consumo de suplementos nutricionales especialmente destinados a su prevención y control fue bajo en niños y madres de todas las regiones evaluadas. Esto evidencia la importancia de incrementar las políticas destinadas a un mayor conocimiento y aceptación de los mismos para evitar el desarrollo de la anemia en esta población de riesgo.

M280 Consumption of ultra-processed foods and their impact on the water consumption

****Baraldi-Galastri L¹**, Steele-Martinez E², Louzada-Da Costa M², Monteiro C¹. (1) NUPENS Faculdade de Saúde Pública USP, Brasil; (2) Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição em Saúde NUPENS, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the impact of the consumption of ultra-processed foods on the water consumption in US. **Material y Métodos.** We analyzed data of American population from 2 years old provided by NHANES (2007-2010), a national cross-sectional study. All food items were classified according to NOVA food classification and calculated the energy share of ultra-processed food to the whole diet. Then, we allocated the population in quintiles of consumption of ultra-processed food. Total water consumption was estimated throughout this quintiles as well the water ingested from diferents sources : foods and meals, sweeted beverages , other beverages and drinking water. **Resultado.** The total daily intake of water, including tap water, bottled water, water present in sugary beverages or not, and the water present in food and culinary preparations, declines uniformly and significantly with the increase in the share of ultra-processed foods in the diet. From the first to the last quitile of this share there was a decrease of one quarter in the amount of water ingested: from 3.2 liters to 2.4 liters. The reduction in total water intake results from reduced intakes of pure water (less 778.5 g between the first and last quitile), other beverages (minus 447.8 g) and water present in foods and culinary preparations (317.9 g), however an increase in water intake in sweetened beverages (406.6 g) was observed.

Conclusiones. Higher consumption of ultra-processed foods is associated with lower water intake among Americans. Our findings support the recommendation to avoid these foods.

M340 Contribución de los alimentos ultraprocesados en la dieta de la población argentina según características sociodemográficas

****Zapata M¹**, Rovirosa A¹, Mangialavori G², Carmuega E¹. (1) CESNI. Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil, Argentina; (2) Dirección Nacional de Maternidad Infancia y Adolescencia, Argentina.

Objetivo(s). Analizar el aporte energético y los alimentos que componen la categoría ultraprocesados en la alimentación de niños y mujeres de la Argentina según condiciones sociodemográficas. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo de una muestra probabilística por conglomerados de 7022 niños (2-5 años), 2165 adolescentes mujeres (10-19 años) y 4414 mujeres (20-49 años), de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (2005). El consumo de alimentos y bebidas se recabó mediante un recordatorio de 24 horas, y se categorizó a los alimentos según NOVA. Las características sociodemográficas consideradas fueron región, nivel educativo del jefe del hogar (<6, 7-12 y >12 años de escolaridad), necesidades básicas insatisfechas (NBI), línea de pobreza y quintil de ingresos. **Resultado.** Los alimentos ultraprocesados representan más de una cuarta parte de la energía consumida, 27% (474 kcal/d) en niños, 31% (649 kcal/d) en adolescentes y 26% (462 kcal/d) en mujeres. En todos los grupos, la galletitas dulces y amasados de pastelería contribuyen con una cuarta parte del aporte de ultraprocesados (26%, 23% y 25% respectivamente), seguido por las gaseosas y jugos (16%, 16% y 15%), las golosinas (12%, 15% y 7%), las pastas frescas y masas (5%, 8% y 11%), el pan envasado (4%, 8% y 10%), las galletitas crackers (4%, 6% y 11%) y los lácteos saborizados (9%, 3% y 3%). El resto de los alimentos tienen una contribución <5%. Las regiones con mayor consumo fueron la Patagonia (33%), el Gran Buenos Aires (31%) y la Pampeana (29%), en el resto la proporción fue <24%. A medida que aumenta el nivel educativo el aporte de ultraprocesados crece (20%, 26% y 34% respectivamente). Los individuos de hogares sin NBI y sobre la línea de pobreza presentan mayor consumo (sin NBI 31%, con NBI 20%, indigentes 21%, pobres 26% y no pobres 34%), mientras que entre el primer y último quintil de ingresos el consumo de ultraprocesados es 1.8 veces mayor (21% vs 37%). **Conclusiones.** En la Argentina los alimentos ultraprocesados

representan más de una cuarta parte de la energía consumida. Los adolescentes y los individuos de hogares con mejores condiciones sociodemográficas presentan el mayor consumo.

M49 Depression among Women Is Associated With Overweight and Obesity Results of the Elsa-Brasil

****Silva-Alves D¹**, Ferriani-Onofre L¹, Faria-Perim C¹, Molina-Bisi M¹, Coutinho-Silva Freire E², Viana M¹. (1) Federal University of Espírito Santo, Brasil; (2) National School of Public Health, Brasil.

Objetivo(s). To verify the association between depression and overweight/obesity, according to sex. **Material y Métodos.** Cross-sectional analysis of the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil) dataset with 13,684 participants in baseline. Current depression (last 7 days) was assessed by Clinical Interview Schedule - Revised (CIS-R) and identified according to 10th version of the International Classification of Diseases (ICD-10) diagnostic criteria. Weight and height were measured by trained evaluators and Body Mass Index (BMI) was calculated. Overweight determined as BMI equal or higher than 25.0 kg/m² and lower than 30.0 kg/m², and obesity as BMI higher than 30.0 kg/m². Data were analyzed using Stata 13.0 through multinomial logistic regression models with overweight and obesity as outcomes and depression as the main explanatory variable. Crude and adjusted analyzes by age, sex, race and income were performed, with a significance level of 5%. ELSA-Brasil was approved by Ethics Committee of each institution involved and by the National Research Ethics Committee (CONEP/MS 976/2006). **Resultado.** Current depression was present among 573 (4.2%) participants, of which 428 (74.7%) are women. Overweight were identified in 2,823 (45.6%) of men and 2,692 (36.5%) of women, while obesity in 1,244 (20.1%) of men and 1,744 (23.7%) of women. Only among women, current depression was associated with overweight (Crude Model: OR=1.4, IC95%=1.1-1.7 and p=0.009; Adjusted Model: OR=1.3, IC95%=1.01-1.6 and p=0.04) and with obesity (Crude Model OR=1.8, IC95%=1.4-2.2 and p<0.0001; Adjusted Model: OR=1.6, IC95%=1.2-2.0 and p=0.001). No differences were identified among men (p>0.05). **Conclusiones.** Depression in women presented a positive association with overweight and obesity. It is important to monitor anthropometric measures of individuals diagnosed with depression, especially among women, as well as its treatment, which may also be associated with weight gain.

M395 Determinant factors of energy under-reporting in adolescents of the “Growth and Obesity Chilean Cohort Study”

****Martínez-Arroyo A¹**, Corvalán-Aguilar C², Reyes-Jedlicki M², Fisberg-Mara R¹. (1) Department of Nutrition, School Public Health, University of São Paulo (USP), Brasil;(2) Institute of Nutrition and Food Technology (INTA). University of Chile, Chile.

Objetivo(s). To estimate the extent of under reporting (UR) of energy in adolescents of the “Growth and Obesity Chilean Cohort Study” (GOCS) and investigate associated factors. **Material y Métodos.** Dietary intake was assessed using 24-hour dietary recalls (24HR) in 881 adolescents (51% girls) from 2014-2015; in 60% of the sample a second 24HR was collected in non-consecutive days. 24HR was entered into the software Nutrition Data System for Research. The usual energy intake (EI) was estimated with “Multiple Source Method”. Estimated energy requirements (EER) was calculated according to specific equations published in the US DRI, based on sex, age, body height and weight and physical activity (we assumed ‘low active’ level of physical activity). The potential misreporting of dietary EI was calculated using the equation: $(EI - EER / EER) \times 100 = \%UR$ of energy needs. Body weight and height were measured by trained interviewers using standardized procedures. Nutritional status was determined based on z-score values of body mass index (BMI)-for-age and then categorized as underweight, normal weight, overweight, or obese based on the WHO cutoffs. Sociodemographic variables were registered at the same interview. UR differences by nutritional status and demographic variables were assessed with t-test and ANOVA test; the association between UR and sociodemographic variables were estimated by linear regression models with 95% confidence. **Resultado.** The mean of age of the participants was 12 years, SD=0,7. UR increased 3% per each year of age ($p < 0.0001$). Women had a higher UR than men (23.3% and 10.2%, respectively, $p < 0.0001$) and adolescents with overweight and obesity had a higher UR than adolescents with normal BMI (25.8% and 6.9% respectively, $p < 0.0001$); the UR increased 9.7% for each point of increased BMI z-score ($p < 0.0001$). Participants with obese mothers had a higher UR than participants with normal and overweight mothers (20.9% and 13.8% respectively, $p < 0.0001$). We did not observe association between UR and the of type schools of the (public/private); maternal nutritional status, education and occupation. **Conclusiones.** Studies in adolescents should consider UR when investigating diet–disease relationship to correct the differential reporting bias.

Higher UR among women adolescents can be due to lack of interest or lack of knowledge of their feeding.

M14 Determinantes de la desnutrición crónica a los 24 meses aldea Guineales, Sololá Guatemala 2016

****Tortola-Melara J¹**, Estrada-Galindo G¹. (1) Universidad Rafael Landívar, Guatemala.

Objetivo(s). Determinar la asociación entre la aplicación de las acciones en nutrición de la Ventana de los Mil Días y la ocurrencia de desnutrición crónica de los niños nacidos de julio a diciembre 2013, en el contexto socioeconómico de la aldea Guineales, departamento de Sololá Guatemala. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo analizando los condicionantes de la desnutrición crónica, directos nutricionales y distales socioeconómicos durante la ventana de los mil días en nacidos vivos de julio a diciembre 2013 (n=276), en la aldea de Guineales departamento de Sololá, Guatemala Se describieron los determinantes socioeconómicos y las acciones de nutrición seleccionadas por medio de estadística descriptiva y comparando con fuentes de estadística y encuestas nacionales. Se utilizó estadística analítica con Índice de Confiabilidad –IC– del 95%, para buscar correlación entre los condicionantes de la desnutrición crónica y su ocurrencia a los 24 meses de edad **Resultado.** La prevalencia de desnutrición crónica a los 24 meses en la cohorte es de 66.7%, superior a la prevalencia de 51.5% a nivel nacional (ENSMI 2014/15). Los ingresos promedio familiares fueron de 1,379.0 quetzales, lo que cubría un 57% de la canasta básica de alimentos y un 26% de la canasta básica vital para junio 2013. Los ingresos familiares per cápita fueron inferiores en 107.1 quetzales en las familias con niños que padecen desnutrición crónica a los 24 meses en comparación con su contraparte. Tanto las condiciones precarias de la vivienda, la falta de acceso a saneamiento mejorado del medio o tener una madre sin educación aumentó en 1.3 veces el riesgo de presentar desnutrición crónica en los niños a los 24 meses y la falta de trabajo estable para el jefe de hogar en 1.4 veces. La falta de suplementación con hierro y ácido fólico durante el embarazo aumentó el riesgo de padecer desnutrición crónica en los niños a los 24 meses en 1.5 veces **Conclusiones.** Los factores socioeconómicos y sanitarios precarios familiares en la aldea de Guineales parecen ser el principal factor de riesgo de de presentar desnutrición crónica a los 24 meses, a pesar de las acciones en nutrición realizadas durante dicha etapa.

M296 Dieta inflamatoria y riesgo de cáncer estudios caso-control en Córdoba, Argentina

Becaria Coquet J¹, Muñoz S¹, Niclis C¹, Román M², Pou S³, Tumas N⁴, Osella A⁵, **Aballay L². (1) Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud INICSA. CONICET. UNC., Argentina; (2) Escuela de Nutrición. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nac. de Córdoba., Argentina; (3) Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud INICSA, Argentina; (4) Centro de Investigaciones y estudios sobre cultura y sociedad. CIECS. CONICET., Argentina; (5) Laboratorio de Epidemiología e Biostatística IRCCS Saverio de Bellis. Castellana, Italia.

Objetivo(s). Evaluar la asociación entre el consumo de una dieta inflamatoria y el riesgo de ocurrencia de cáncer de mama, colorrectal y próstata, en la provincia de Córdoba (Argentina). **Material y Métodos.** Se llevaron a cabo estudios caso-control durante el período 2008-2016 sobre cáncer de mama (CM, caso/control 346/566), cáncer colorrectal (CCR, 161/329) y cáncer de próstata (CP, 174/356). Se construyó un score de dieta inflamatoria en el que se incluyeron 15 variables alimentarias (consumos de nutrientes y alimentos), obtenidas mediante un formulario de frecuencia de consumo alimentaria validado. Un score (0, 0.5 o 1) fue asignado a cada variable incluida dependiendo de la adherencia a recomendaciones alimentario-nutricionales. Se calculó el score de dieta inflamatorio para cada mujer estudiada. A mayor score, mayor adherencia a una dieta pro inflamatoria. Se estimaron modelos de regresión logística múltiple para evaluar la asociación entre dieta inflamatoria y riesgo de ocurrencia de cáncer, estratificando por la presencia de obesidad en mama, por sexo en colorrectal y por exposición ocupacional en próstata, ajustando por covariables de interés. **Resultado.** En CM se observó que por cada incremento en una unidad en el score de dieta inflamatoria, aumentaba el riesgo de presentar la enfermedad en mujeres obesas (Odds Ratio, OR: 1,39; Intervalo de Confianza, IC: 1,08-1,79). En CCR, se observó un mayor riesgo de ocurrencia de la patología sólo en las mujeres (OR: 1,20; IC: 1,01-1,43). En CP, la dieta pro inflamatoria aumentó el riesgo de presentar cáncer en aquellos sujetos ocupacionalmente expuestos. **Conclusiones.** La dieta inflamatoria está asociada a un mayor riesgo de presentar cáncer de mama, colorrectal y próstata en grupos específicos según estado nutricional, sexo y exposición ocupacional respectivamente.

M361 Dietary share of ultra-processed foods and metabolic syndrome in the US adult population

**Martinez-Steele E¹, Neri-Almeida D¹, Monteiro C¹. (1) NUPENS Universidade de Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). The aim of this study was to examine the relationship between dietary share of ultra-processed foods and metabolic syndrome or defining condition in the US. **Material y Métodos.** We studied 6,399 participants from cross-sectional 2009-2014 National Health and Nutrition Examination Survey (2-year cycle waves), aged 20+ years, under fasting conditions and with at least one 24-hour dietary recall. Food items were classified according to extent and purpose of industrial food processing into: unprocessed or minimally processed foods, processed culinary ingredients, processed foods and ultra-processed foods. Ultra-processed foods are industrial formulations manufactured mostly or entirely from substances derived from constituents of foods and additives used to imitate sensorial qualities of unprocessed or minimally processed foods and their culinary preparations. Metabolic Syndrome was defined according to the 2009 Joint Scientific Statement as having at least three of the following conditions: (1) waist circumference ≥ 102 cm (males) and ≥ 88 cm (females), (2) fasting plasma glucose ≥ 100 mg/dl or on anti-hyperglycemic medication, (3) blood pressure $\geq 130/85$ mm Hg or on anti-hypertensives, (4) triglycerides ≥ 150 mg/dl or on lipid-modifying agent, (5) high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) < 40 mg/dl (males) and < 50 mg/dl (females) or on lipid-modifying drug. Using logistic regression, we compared the odds of having metabolic syndrome and related conditions across quintiles of the dietary contribution of ultra-processed foods. Models incorporated survey sample weights and were adjusted for age, sex, race/ethnicity, family income, education, physical activity and smoking. **Resultado.** A dietary contribution of more than 71% of ultra-processed foods was associated with 66% higher odds of metabolic syndrome, 79% higher odds of elevated waist circumference, 65% higher odds of reduced HDL-C and 51% higher odds of elevated blood pressure compared to a dietary contribution of less than 29%. **Conclusiones.** These findings confirm existing evidence regarding the association between ultra-processed food consumption and chronic diet related diseases such as metabolic syndrome.

M353 Do parents' culinary practices influence children's consumption of ultra-processed foods?

****Adriano-Martins C¹**, Andrade-Calixto G¹, Louzada-Da Costa M¹, Levy-Bertazzi R¹. (1) Center for Epidemiological Studies in Health and Nutrition (NUPENS), USP, Brasil.

Objetivo(s). This study aimed to identify parents' culinary practices and tested their associations with children's consumption of ultra-processed foods. **Material y Métodos.** A cross-sectional study was conducted with 551 parent-child pairs, recruited from a network of private schools from the city of São Paulo, Brazil. Data on children's food consumption were collected through a dietary recall (of their meal at dinner time) and food items were classified according to the 'NOVA Classification'. Parent's culinary practices were identified using an instrument based on the Brazilian's Dietary Guidelines. We used principal component analysis to identify patterns in culinary practices and linear regression models to test associations between the pattern's scores and the percentage contribution of ultra-processed food to total energy at dinner. Models were adjusted for sociodemographic variables. **Resultado.** Parents were 38.4 years on average, a majority were mothers, who were white, married, had complete high school, were employed and had a median per capita family income of up to ~USD 399/month. Children's average age was 7.9 years. They consumed 673 kcal at dinner, of which 31% came from ultra-processed foods. We identified three culinary patterns characterized by: (1) healthier cooking techniques and a confidence to cook a wide range of meals from scratch; (2) a wide range of cooking techniques - planning meals, avoiding replacing meals with fast food, but also cooking with ultra-processed seasonings; (3) replacing meals with fast food, replacing cooking with ready-meals, using ultra-processed seasonings and the microwave as a means of cooking. The first pattern was inversely associated with ultra-processed food consumption, whereas the third was positively associated with ultra-processed food consumption ($\beta = -4.08$; $p < 0.001$; $\beta = 3.17$; $p = 0.004$; respectively). **Conclusiones.** This is the first study that explores the relationship between parents' culinary practices and children's consumption of ultra-processed foods in Brazil. Results suggest that culinary practices protect against ultra-processed foods consumption when based on homemade meals made from scratch. This reinforces the need for public policies that encourage healthy cooking at home, promote healthy eating practices and discourage the use of ultra-processed products as replacement meals.

M236 ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES (ECNT), SU RELACIÓN CON ESTADO NUTRICIONAL (EN) EN ADULTOS DE ARGENTINA

****Conte B¹**, Pedernera-Boberberg C¹, Brutti N¹, Garramuño-Jarque M¹. (1) Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Objetivo(s). Las ECNT, principalmente enfermedades cardiovasculares y diabetes, se asocian a factores de riesgo como la alimentación inadecuada y la inactividad física. El propósito fue valorar el EN, y su relación con prevalencia de ECNT en adultos de El Maitén, localidad cosmopolita de la Patagonia Argentina. **Material y Métodos.** Se realizó estudio analítico, correlacional y transversal previo consentimiento informado y resguardo ético pertinente. Participaron 166 adultos de ambos sexos, 108 mujeres y 58 hombres, seleccionados aleatoriamente; de ellos, 79 y 44 respectivamente, se reconocen mapuche. Se realizaron entrevistas, encuesta validada para ingesta de alimentos y actividad física (IPAQ). El EN se valoró mediante parámetros antropométricos: exceso ponderal (EP) según IMC, porcentaje de masa grasa (%MG) y circunferencia de cintura de riesgo (CCR) siguiendo criterios de la OMS. Se utilizó programa SARA, Epi Info e InfoStat; estadística descriptiva, análisis de asociación -Test de Chi Cuadrado y Fisher- y de riesgo. **Resultado.** La prevalencia diabetes tipo 2 (DBT2) fue del 15,1%, mayor en mujeres que en hombres (17,7 y 13,8% respectivamente); el 50,6% de la población presentó dislipidemia, mayor en hombres que en mujeres (56,9 y 47,2%). El 79,5% presentó EP, mayor en mujeres (80,5 y 77,6%), mientras que la prevalencia de obesidad fue del 45,8% (50,9% en mujeres y 36,2% en hombres); el 84,9% presentó obesidad según %MG y el 69,9%, una CCR, siempre mayor en mujeres. La dieta es elevada en calorías, grasas saturadas, carbohidratos simples y colesterol, así como reducida en fibra. El 70,5% realiza un bajo nivel de actividad física (82,4% mujeres y 48,2% hombres). Se encontró asociación significativa entre EP, %MG y CCR con prevalencia de DBT2 ($p = 0,029$; $p = 0,028$; $p = 0,008$ respectivamente) y de dislipidemia ($p = 0,045$; $p = 0,017$; $p = 0,005$ respectivamente) en todos los casos, se aumenta el riesgo de padecerlas. **Conclusiones.** Las ECNT están asociadas con EN. El EP, mayor en mujeres, supera la media nacional. Tanto el EP, obesidad según %MG como CCR actúan como factores de riesgo para ECNT. La población estudiada posee ingesta disarmónica, bajo nivel de actividad física y $\frac{3}{4}$ de ellos se reconocen mapuche. Cabe reflexionar acerca de la cultura en el estilo de vida actual y su implicancia clínico-nutricional.

M152 Estado nutricional de vitamina D en una cohorte poblacional de Uruguay. Estudio de factores asociados

****Molitero P¹**, Marino Donangelo C², Borgarello L³, Álvarez-Vaz R⁴, Pécora M⁵, Parnizari P⁶, Olascoaga A³, Noboa O⁶, Boggia J⁷. (1) Dpto. Nutrición Clínica, Escuela de Nutrición, Universidad de la República, Uruguay; (2) Área de Investigación, Escuela de Nutrición, Universidad de la República, Uruguay; (3) Laboratorio de Patología Clínica, Universidad de la República, Uruguay; (4) Instituto de Estadística, Universidad de la República, Uruguay; (5) Departamento de Fisiopatología, Universidad de la República, Uruguay; (6) Centro de Nefrología, Universidad de la República, Uruguay; (7) Centro de Nefrología Departamento de Fisiopatología, Universidad de la República, Uruguay.

Objetivo(s). Niveles plasmáticos de 25-hidroxi-colecalciferol [25(OH)D], reflejan el estado nutricional de vitamina D del organismo. En estudios realizados en países desarrollados, los niveles de 25(OH)D, se han relacionado con mayores índices de masa corporal (IMC), síndrome metabólico, hipertensión arterial (HTA), insulino-resistencia, diabetes tipo 2, entre otros. El objetivo de este trabajo fue determinar niveles de 25(OH)D en una cohorte prospectiva de América Latina (GEFA-HT-UY: Genotipo Fenotipo y Ambiente de la Hipertensión en Uruguay) y estudiar factores asociados como sexo, edad, variables antropométricas, fisiológicas y bioquímicas, y estacionalidad. **Material y Métodos.** Estudio transversal al ingreso en la cohorte, de 222 participantes (60,3% mujeres; 47,6±17,2 años; IMC: 28,9±6,7kg/m²; prevalencia de HTA 27,5% de los cuales 73,8% en tratamiento antihipertensivo). Niveles de 25(OH)D se determinaron por quimioluminiscencia. Se consideró insuficiencia niveles de 25(OH)D <20 ng/ml. Se comparó insuficiencia y suficiencia, según sexo, edad, datos antropométricos, antecedentes de HTA y diabetes, niveles de presión arterial y variables bioquímicas (glicemia, insulinemia, perfil lipídico, PTH intacta, calcio y albumina) (Chi² o test t). Niveles de 25(OH)D por categorías de edad, IMC y estacionalidad fueron analizadas por ANOVA. **Resultado.** Niveles de 25(OH)D fueron en promedio (min-max) 25,0 (4-140) ng/ml, significativamente mayores en hombres que mujeres (P=0,021), sin diferencias según edad (P=0,86). Niveles de PTH fueron en promedio (min-max) 45,6 (14,9-165,6) pg/mL, sin diferencias por sexo (P=0,69) pero aumentados con la edad (P<0,0001). Ambas variables mostraron variación estacional (P<0,0001), con menores concentraciones de 25(OH)D (17,4±8,9 ng/ml) y mayores de PTH (53,9±27,6 pg/mL), en invierno. Individuos con sobrepeso y obesidad, presentaron menores niveles de 25(OH)D respecto a aquellos normopeso (23,5±11,4 y 22,4±11,9 vs. 28,2±12,6ng/

ml, respectivamente) (P≤0,05). 41,0% de individuos presentaron 25(OH)D indicando insuficiencia, entre los cuales 30,8% presentaron 25(OH)D <12ng/ml (deficiencia). El grupo con insuficiencia de vitamina D se caracterizó por mayor proporción de mujeres, prevalencia de HTA, mayor IMC, menor calcio y albúmina séricos y mayores niveles de PTH, respecto al grupo con suficiencia de vitamina D. **Conclusiones.** En esta cohorte, la insuficiencia de vitamina D basal tiene elevada prevalencia y aumenta durante el invierno. Los grupos con mayor prevalencia de insuficiencia fueron las mujeres, y sujetos con sobrepeso y obesidad.

M430 EXCESSO DE PESO EM MULHERES DE 20 A 59 ANOS DO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL

****HIDALGO-VERONICA V¹**, Coelho-Cabral P¹, Kruze I¹, Batista Filho M¹, Cabral de Lira P¹. (1) Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.

Objetivo(s). Avaliar a magnitude do excesso de peso em mulheres na faixa etária de 20 a 59 anos de idade do Estado de Pernambuco. **Material y Métodos.** Trata-se de estudo Epidemiológico de corte transversal, no período de maio a setembro de 2015 com uma amostra representativa de mulheres adulta, de áreas urbanas e rurais, do Estado de Pernambuco, totalizando, aproximadamente, 2.300 participantes. A coleta das medidas antropométricas foram realizadas por duplas de técnicos treinados. As mulheres foram pesadas descalças e com indumentária mínima, em balança digital (Modelo TANITA – BF-683w/UM028 3601), com capacidade de 150 kg e escala de 100gramas. A altura foi realizada com o estadiômetro portátil (Alturaexata, Ltda) - milimetrado, com precisão de até (1mm) em toda a sua extensão. As mulheres foram colocadas em posição ereta, descalças, com membros superiores pendentes ao longo do corpo, os calcanhares, o dorso e a cabeça tocando a coluna de madeira. O IMC foi determinado pela relação do peso em kg/altura em metros², sendo utilizados os pontos de corte recomendados pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995) e Lipschitz (1994): baixo peso: < 18,5; peso normal: 18,5 - 24,9; sobrepeso: 25,0 - 29,9; obesidade: ≥ 30,0 Kg/m² (WHO, 2004). O banco de dados foi construído no programa EPI-info 3.5.1 e analisado em o programa SPSS 13.0. **Resultado.** Ao avaliar o estado nutricional das mulheres adulta através do índice de massa corporal (IMC), destaca-se que a maiores prevalências 60,8% se encontram em nas faixas etárias 45 a 59 anos havendo diferencial estatisticamente significativa entre as idades de 20 – 44 e 45-59 anos (p=0,047). Com relação a área geográficas destaca-se que as maiores

prevalências 60,2% se encontram em mulheres de área rural havendo diferencial estatisticamente significativa entre a área rural e urbana ($p=0,058$). **Conclusiones.** Os dados demonstram que o excesso de peso e um problema avaliada principalmente entre as mulheres acima dos 40 anos, o que poderia carregar implicações em comorbidades como as doenças hipertensivas, os acidentes cardiovasculares, o diabetes mellitus e suas complicações. Parecer do Comitê de Ética: Resolução 196/96 do conselho nacional de saúde (CAAE No.07803512.90000.5208).

M434 Factores asociados a la adherencia a una intervención con omega-3 en embarazadas con Obesidad

****Cordero-Hernández P¹**, Garmendia M¹, Corvalán C¹, Araya M², Flores M³, Kusanovic J⁴, Uauy R¹. (1) Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile, Chile; (2) Departamento de Promoción de Salud de la Mujer y el Recién Nacido, Facultad de, Chile; (3) Corporación Municipal de Puente Alto, Santiago, Chile, Chile; (4) División de Obstetricia y Ginecología, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad, Chile.

Objetivo(s). La falta de adherencia a las intervenciones es probablemente uno de los factores que más atenta contra los resultados de un estudio. El objetivo de esta investigación es identificar los principales factores que influyen en la adherencia a una intervención nutricional con omega-3 en embarazadas con sobrepeso y obesidad de nivel socio-económico medio-bajo y bajo de Santiago de Chile. **Material y Métodos.** Se realizó un diseño mixto cuanti-cualitativo. El diseño cuantitativo consistió en un análisis secundario de variables individuales, contextuales y propias de la intervención en 400 embarazadas de un ensayo controlado randomizado que evalúa el efecto de una suplementación con omega-3 (cápsulas 200 vs 800 mg/día) sobre el control metabólico. Se consideró como adherentes a las mujeres que consumieron >70% de las cápsulas (percentil 75). El diseño cualitativo consistió en explorar en las participantes barreras y facilitadores a la adherencia a través de entrevistas semiestructuradas, considerando para la selección perfiles según adherencia y nivel educacional (4 adherentes y 5 no adherentes). Se realizó un análisis de contenido de las transcripciones y se codificó la información en categorías **Resultado.** El promedio de edad e índice de masa corporal al inicio del embarazo fue de 28 años (DE: 5.7) y 32.8 kg/m² (DE: 4.9), respectivamente, con una prevalencia de obesidad del 69%. El consumo promedio de cápsulas fue de 55.8% (DE 22.6%). La edad se asoció positivamente con la adherencia (OR:1.05; IC95%:1.00–1.12), mientras que tener dos hijos o más se asoció de forma

inversa (OR:0.21; IC95%:0.09–0.50). Los factores contextuales o propios de la intervención no se asociaron con la adherencia. El enfoque cualitativo mostró que los factores percibidos como barreras fueron: el olvido del consumo del suplemento, la desconfianza a sus efectos adversos y experiencias emocionales y malestares asociados al embarazo. Por otro lado, las participantes identificaron como facilitadores que la intervención contara con movilización, la empatía profesional y los beneficios del suplemento. **Conclusiones.** La adherencia a la suplementación de omega-3 fue moderada. Estrategias dirigidas a que las participantes conozcan los beneficios del suplemento, y que puedan compatibilizar el consumo con sus actividades diarias como el cuidado de sus hijos, podría mejorar su adherencia y efectividad.

M416 Factores asociados a la lactancia materna en niños menores de cinco años de Cuba

****Basabe-Tuero B¹**, Pita-Rodríguez G¹, De la Paz-Luna M¹, Macías-Matos C¹, Campos-Hernández D¹, Herrera-Javier D¹. (1) Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba.

Objetivo(s). Evaluar la prevalencia y duración de la LME y la lactancia complementaria y factores asociados. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal en 1216 niños de tres regiones del país (Occidental, Central y Oriental) con edades entre 6 y 59 meses. Se aplicó un cuestionario con datos generales, prácticas alimentarias relacionadas con la lactancia materna, escolaridad de la madre y peso al nacer. Se utilizó la distribución de frecuencias y la asociación entre variables fue evaluada a través de Chi-cuadrado, considerando un nivel de significación de 5%. **Resultado.** Un 9.5% de los niños no recibieron nunca LME, siendo similar en las tres regiones (11.9%, 8.1%, 8.3% en Occidente, Centro y Oriente, respectivamente). La LME durante los 6 primeros meses o más se cumplió en el 42% de los niños, siendo estadísticamente superior en la región Oriental (50.9%) que en la Occidental (38.5%) y la Central (35.0%) ($p<0.001$). Dieron LME al menos 4 meses el 62.5% de las madres, siendo mayor en Oriente (71.9%), seguido de Occidente (60.3%) y Centro (53.7%). La media de la LME fue 4.6 meses, mientras que la de lactancia complementaria fue de 12. La recomendación de la OMS de lactancia complementaria hasta los dos años de edad solo se cumplió en el 13% de los encuestados. El 73.5% de los niños continuó con lactancia complementaria una vez que se les comenzó a introducir otro alimento, continuando la región Oriental con la mayor prevalencia (78.6% vs 70.8% Occidente y 70.4% Centro). Un 24% de las ma-

dres solo habían alcanzado nivel primario o secundario. No se encontró asociación entre la práctica de LME, ni la duración de la misma y el nivel de escolaridad, pero sí entre peso al nacer y la práctica de LME ($p=0.005$). Un mayor porcentaje de niños nunca recibió LME entre los niños que nacieron con bajo peso (20.3%) que entre los normopeso (8.7%). **Conclusiones.** Existe muy baja adherencia a las recomendaciones de la OMS para la alimentación en los primeros seis meses de vida por lo que es necesario aumentar las actividades de educación nutricional enfocadas a la práctica de lactancia materna exclusiva.

M256 Factores asociados con resistencia a insulina en la comunidad Comcáac de Sonora México

****Esparza-Romero J¹**, Burrola-Herrera L¹, Robles-Ordaz M¹, Quizan-Plata T², Urquidez-Romero R³, Maldonado-Chan J¹, Penunuri-Ochoa A¹, Lavandera-Torres M¹, Gallegos-Aguilar A¹. (1) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo. Coordinación de Nutrición, México; (2) Universidad de Sonora. Departamento de Ciencias Químico Biológicas, México; (3) Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Instituto de Ciencias Biomédicas, México.

Objetivo(s). La resistencia a la insulina (RI) es un factor de riesgo importante para diabetes tipo 2 (DT2) y enfermedades cardiovasculares, principales causas de muerte en México. La comunidad Comcáac ha experimentado cambios significativos en el estilo de vida, pasando de un estilo de vida rural tradicional a uno más moderno. El objetivo fue evaluar los factores asociados con RI en adultos de la Comunidad Comcáac. **Material y Métodos.** Este estudio transversal incluyó 153 personas sin DT2 ≥ 20 años. Se midió glucosa e insulina en ayuno y se estimó RI mediante el modelo homeostático (HOMA-RI). Para identificar los factores asociados, se evaluó la dieta, actividad física (AF), historial médico y variables socioeconómicas mediante cuestionarios; también se midieron variables antropométricas. Los factores asociados a RI se identificaron por regresión lineal múltiple. **Resultado.** La media geométrica de HOMA-RI en adultos de la comunidad Comcáac fue de 5.9 ± 3.6 (hombres: 5.8 ± 3.7 , mujeres: 6.0 ± 3.5). Los factores asociados con aumento del HOMA-RI fueron presentar un mayor hábito del patrón dietario occidental ($\beta = 0.104$, $p = 0.005$), mayor índice de modernización ($\beta = 0.047$, $p = 0.004$), antecedentes familiares de diabetes ($\beta = 0.358$, $p = 0.013$) y mayor edad ($\beta = 0.007$, $p = 0.027$). Los factores asociados con una disminución del HOMA-RI fueron presentar un hábito del patrón dietario prudente, caracterizado por un alto consumo de proteínas/frutas/verduras ($\beta = -0.084$, $p = 0.026$) y mayor tiempo invertido en la realización de AF

vigorosa ($\beta = -0.015$, $p = 0.026$) **Conclusiones.** La comunidad Comcáac presenta niveles de RI elevados en comparación con otros grupos étnicos. Se observó que contar un patrón de alimentación occidental, un mayor índice de modernización, antecedentes familiares de diabetes y una mayor edad fueron factores de riesgo para RI. Además, tener un patrón de alimentación prudente y un mayor tiempo dedicado en actividades vigorosas fueron factores de protección para la RI en esta comunidad. Estos resultados evidencian la urgencia de implementar programas de intervención de educación nutricional y AF que tiendan a reducir la RI y enfermedades asociadas, adaptado al contexto cultural de esta población.

M91 Factorial validity and invariance of Three-Factor Eating Questionnaire (TFEQ-18) in obese and non-obese Brazilian adults

****Silva-Roberto W¹**, Martins-Gonzalez B¹, Campos-Alvares Duarte Bonini J¹. (1) Universidade Estadual Paulista UNESP, Brasil.

Objetivo(s). An instrument commonly used to assess eating behavior is the Three-Factor Eating Questionnaire (TFEQ-18). This instrument has eighteen items that investigate cognitive restriction, emotional eating, and uncontrolled eating. The objective was to assess the factorial validity and the invariance of the TFEQ-18 in a sample of obese and non-obese Brazilian individuals. An instrument commonly used to assess eating behavior is the Three-Factor Eating Questionnaire (TFEQ-18). This instrument has eighteen items that investigate cognitive restriction, emotional eating, and uncontrolled eating. The objective was to assess the factorial validity and the invariance of the TFEQ-18 in a sample of obese and non-obese Brazilian individuals. **Material y Métodos.** The TFEQ-18 Portuguese version was completed by Brazilian adults. The measures of weight and height were informed by participants in order to estimate the nutritional status of individuals. The factorial validity of TFEQ-18 was assessed separately in order to obese and non-obese individuals. The good-of-fit indices chi-square by the degrees of freedom (X^2/df), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Comparative Fit Index (CFI), and Tucker-Lewis Index (TLI) were estimated. The multigroup analysis was used to assess the invariance of TFEQ-18 between obese and non-obese individuals. **Resultado.** The sample consisted of 490 individuals with average age equal to 21.0 years (standard deviation = 2.8). Among individuals, 40.6% ($n=199$) were classified with obesity and 59.4% were classified with eutrophy ($n=291$). The factorial validity of the TFEQ-18 was good in both obese ($X^2/df=2.49$,

RMSEA=.07, CFI=.96, TLI=.95) and non-obese ($X^2/df=2.58$, RMSEA=.09, CFI=.92, TLI=.91,). The invariance test showed that the TFEQ-18 was invariant ($p>.05$) between obese and non-obese individuals. **Conclusiones.** The factorial validity of TFEQ-18 was good, however, the instrument was not able of discriminate obese and non-obese individuals indicating that its use must be carried out with attention. FAPESP, Grant#2017/20315-7, 2017/18679-0, 2017/21149-3.

M30 Gasto en alimentos ultraprocesados en hogares de Argentina y relación con variables socioeconómicas.2013.

****GOTTHELF-KOHN S¹**, RIVAS-SANCHEZ P¹, TEMPESTTI-ZALAZAR C¹, GOMEZ AUGIER-OÑATIVIA M¹, CEJAS-REY V¹. (1) CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES NUTRICIONALES, Argentina.

Objetivo(s). La tendencia al consumo de alimentos ultraprocesados ha aumentado en Latinoamérica y los factores sociales y económicos condicionan los hábitos alimentarios. **Objetivo:** caracterizar el gasto en alimentos ultraprocesados por hogar en provincias de Argentina y relacionar con variables socioeconómicas para el periodo 2012/13. **Material y Métodos.** Estudio ecológico, transversal. Base de datos secundarias: Atlas consumo de alimentos (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria). Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Encuesta Permanente de Hogares. Variables: Se consideró Clasificación NOVA, categoría ultraprocesados (OPS/OMS). Gasto por hogar: porcentaje del gasto total en alimentos destinado a la compra de alimentos ultraprocesados. Ingresos por hogar. Porcentaje de hogares con jefe hasta secundario completo. Urbanización: porcentaje de población residente en zonas urbanas. Provincias. Análisis estadístico: frecuencias, correlación ($p<0,05$). SPSS V18. **Excell Resultado.** El gasto promedio por hogar en Alimentos ultraprocesados a nivel nacional, fue 28,04%, con valores mínimos en la provincia de Chaco (22,76%) y máximos en Tierra del Fuego (35,4%). Los rubros de mayor gasto fueron bebidas sin alcohol (6,60%), comidas preparadas (4,94%), carnes congeladas (3,72%). Le siguieron productos de panadería (3,57%), dulces/chocolates/golosinas (2,99%), bebidas con alcohol (2,98%), pastas/cereales (1,4%), salsas/aderezos (0,56%), sopas (0,47%), postres/lácteos/yogures con aditivos (0,38%), snacks (0,31%), margarina (0,04%) y edulcorantes (0,08%). El ingreso nacional por hogar promedio fue 6697,39 pesos, observando que las provincias con hogares de menores ingresos fueron las que menos dinero destinaron a la compra de alimentos ultraprocesados. Las medias nacionales de urbani-

zación y hogares de jefes con secundario completo fueron 86,6% y 21,2% respectivamente. Se observó a mayor nivel de urbanización, ingresos y hogares con jefe con secundario completo, mayor gasto total en ultraprocesados. ($R^2=0,50$, $p=0,013$), ($R^2=0,72$ $p=0,000$) ($R^2=0,58$, $p=0,004$). Igual asociación se observó entre las variables urbanización e ingresos con el gasto en dulces/chocolates/golosinas, edulcorantes, postres/ lácteos/yogures, sopas, snacks, panadería, bebidas con alcohol ($p<0,05$). La variable educación jefe de hogar se asoció positivamente a edulcorantes y snacks. **Conclusiones.** Se considera a este estudio como un primer avance en la caracterización del comportamiento en relación al consumo de alimentos ultraprocesados en Argentina. Es preocupante el gasto destinado a estos, quedando reflejada la relación con las variables socioeconómicas patrones de urbanización, ingreso de los hogares y educación.

M407 High consumption of ultra-processed foods and products of choice among US children and adolescents 2009-2014

Martinez-Steele E¹, ****Neri-Almeida D¹**, Levy-Bertazzi R¹, Monteiro C¹. (1) NUPENS Universidade de Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Our objective was to assess the consumption of ultra-processed foods in US children and adolescents, and identify the main types of products that contribute to its consumption. **Material y Métodos.** This cross-sectional analysis studied 9469 US children aged 2-19 years from NHANES 2009-2014. Participants with at least one day 24-hour dietary recall data were included. Children were stratified by age: 2-5, 6-11, and 12-19 years. Foods were classified according to the extent and purpose of industrial food processing. The dietary contribution of total ultra-processed foods and its subgroups were calculated for the whole sample and by quintiles of dietary contribution of ultra-processed foods. Linear regression was used to compare energy contribution provided by ultra-processed food subgroups across quintiles of dietary share of ultra-processed foods, adjusting for sex, age, race/ethnicity, family income, and education. Survey sample weights were used. **Resultado.** The energy contribution of ultra-processed foods increased from 58.2% in preschool children up to 66.4% in adolescents. The major contributors of energy among preschoolers were: mass-produced breads, cakes and cookies, salty snacks, reconstituted meats, breakfast cereals and milk-based drinks. A significant linear trend was observed in the dietary contribution of these items (except breakfast cereals) across quintiles, with a two-

fold increase for cakes and milk-based drinks and a three-fold increase for reconstituted meats. By age 6 to 11 years, pizza and soft-and-fruit drinks added to the list of most consumed products. There were particularly large increases across quintiles in soft-and-fruit drinks (250%), reconstituted meats (260%) and pizza (700%). The product pattern of choice among adolescents was similar to that of 6- to 11-year-olds, except for a 50% decrease in milk-based drinks, 30% decrease in cakes and cookies and 50% increase in soft-and-fruit drinks.

Conclusiones. The consumption of ultra-processed foods in the US increased steadily with age. Children as young as 6 years of age showed an ultra-processed food subgroup consumption pattern similar to the one observed in adolescents, though the contribution of sodas was slightly higher among adolescents. What is surprising is how ultra-processed foods consumption can be so high among children and the wide range of ready-to-eat foods that characterize an 'obesogenic' environment readily available.

M301 Identificación de subgrupos de Diabetes Mellitus 2 utilizando Topological Data Analysis en la población inglesa

****Vallarta-Robledo J¹, Prieto-Merino D².** (1) University College London, México; (2) University College London, Inglaterra.

Objetivo(s). Identificar subgrupos de pacientes con Diabetes Mellitus 2 utilizando Topological Data Analysis en la población inglesa. **Material y Métodos.** La base de datos CALIBER incluye información de pacientes de todos los niveles de atención hospitalaria en Inglaterra. La población inicial estuvo compuesta por 101,514 pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus 2 atendidos durante 1998 a 2010. Se seleccionaron sujetos que contasen con al menos un año de información previo al diagnóstico, y que no tuviesen datos vacíos debido a las necesidades para realizar Topological Data Analysis. La población final fue de 6,851 pacientes. Se incluyeron 27 variables relacionadas con información demográfica, estilos de vida, estado nutricional, enfermedades mentales, endocrinas y circulatorias. Las variables categóricas fueron clasificadas como presencia o ausencia del evento en los 6 años previos al diagnóstico de Diabetes Mellitus 2, para las variables numéricas se obtuvo la media. El análisis se realizó aplicando Topological Data Analysis cuyo objetivo es identificar grupos con características similares. Posteriormente, se realizó una regresión logística multinomial para evaluar si estos grupos eran estadísticamente diferentes. **Resultado.** La población estuvo compuesta por un 54% de mujeres, siendo el

62% pacientes de raza blanca. Aproximadamente el 75% había seguido alguna dieta para perder peso, 44% eran no fumadores y 84% no consumían alcohol con regularidad. El 7% había padecido infarto al miocardio, 60% tenía hipertensión y 13% desórdenes mentales. El análisis arrojó 3 grupos de pacientes. El primer grupo (70%) tuvo una distribución equitativa tanto de características clínicas, hábitos saludables e información sociodemográfica. El segundo grupo (12%) estuvo compuesto por sujetos con complicaciones clínicas, así como comportamientos poco saludables, la mayor parte de los sujetos eran mujeres. El tercer grupo (18%) presentó pacientes con pocas comorbilidades y comportamientos indeseables, compuesto principalmente por hombres. La regresión logística multinomial mostró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p < 0.05$). **Conclusiones.** Los hallazgos sugieren la presencia de diferentes grupos de pacientes con características y grados de severidad de Diabetes Mellitus 2. El género tuvo una gran influencia sobre la pertenencia a los grupos. Topological Data Analysis es una herramienta útil para realizar análisis exploratorios, los cuales pueden ser útiles en la búsqueda de tratamientos personalizados.

M7 Impacto Socioeconómico del Pie diabético en el HGE durante el año 2016

****Espinosa-Almeida J¹.** (1) ISESALUD, México.

Objetivo(s). Evaluar el impacto socioeconómico de los pacientes que fueron hospitalizados con diagnóstico de pie diabético en el Hospital General de Ensenada, Baja California durante el año 2016, así como definir sus características y estimar el costo generado por su atención médica. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal, observacional, descriptivo y con datos secundarios. Los datos fueron extraídos del servicio de estadística con los registros de pacientes egresados en el periodo comprendido entre el primero de Enero del 2016 y el primero de Enero del 2017, con los códigos (CIE-10) siguientes: E105, E107, E115, E117, E125, E127, E135, E137, E145, E147. Se calculó el costo por paciente con diagnóstico de pie diabético, en base a datos publicados por Fundación Mexicana para la Salud en el año 2013. **Resultado.** Se identificaron 69 pacientes hospitalizados con diagnóstico de pie diabético, sexo femenino (28%), sexo masculino (72%). Se identificaron 46 pacientes sometidos a amputación, 23 pacientes no fueron sometidos a amputación y 20 con antecedentes de amputación(es) previas. Se identificó un total de 454 días de estancia intrahospitalaria para la atención de pacientes con

diagnóstico de pie diabético. Solo 2 pacientes de los 69 estudiados contaban con Hemoglobina glicosilada. Se estima que en la atención de úlcera de pie diabético en los 69 pacientes de este estudio se realizó un gasto de ,759 pesos anuales. En cambio, en los 46 pacientes que fueron sometidos a amputación se calculó un costo de '929,688 pesos por caso. **Conclusiones.** El costo en salud de la atención del paciente con Diabetes Mellitus y complicaciones microvasculares traducidas en pie diabético, representa una inversión de recursos y una carga económica importante para nuestro país. La ausencia de medición de (HbA1c), en pacientes con Diabetes Mellitus , se traduce en desconocimiento del control metabólico y por lo tanto predispone a mayor incidencia de complicaciones. La mayor proporción de días de estancia intrahospitalaria en el servicio de Cirugía General, podría indicar una discrepancia con el servicio de Traumatología y Ortopedia en cuanto a los algoritmos de atención, por lo que implementar un protocolo de atención multidisciplinario es fundamental para el manejo de estos pacientes.

MI 68 Ingesta de alimentos poco saludables y su contribución dietética en adolescentes rurales de Guatemala

****Mazariegos M¹, Tomás V¹, Méndez H¹, Román A¹, Boy E².** (1) Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, Guatemala;(2) HarvestPlus, Estados Unidos.

Objetivo(s). El estudio de la ingesta dietética en adolescentes y su relación con el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles es de importancia para la salud pública. **Objetivo:** Dentro del contexto de una intervención de agricultura y nutrición, el estudio tuvo como objetivo evaluar la ingesta dietética y la contribución a la ingesta de macro y micronutrientes de los alimentos considerados poco saludables. **Material y Métodos.** Población: 2076 adolescentes (10-16 años) rurales del oriente de Guatemala (Jalapa, Jutiapa y Chiquimula). **Métodos:** consumo de alimentos a través de R24h; composición de alimentos, a través de TCA-INCAP; y agrupación de alimentos y diversidad de la dieta (DD), a través de los criterios FAO/FHI360 (2016). Para propósitos del estudio, los grupos considerados poco saludables corresponden a grupos R (snacks-salados-y-fritos), S (golosinas-caramelos [incluye el azúcar]) y T (bebidas azucaradas) de dicha clasificación. El estudio tuvo aprobación del Comité de Ética del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. **Resultado.** Resultados: La ingesta promedio de energía (Kcal), proteína (g) y grasa (g), fue 2117, 62,

50, respectivamente. El consumo promedio de sodio fue 5408 mg; AG saturados, 12.7 g; AG monoinsaturados, 18.5 g; AG polinsaturados 9.8 g; y colesterol 188 mg. 43% no cumplió con DD, indicando riesgo de deficiencias nutricionales. Los grupos RST fueron reportados en 27.5%, 98.0% y 50.1%, respectivamente. En mujeres consumidoras, la contribución del grupo R fue 8.8%, 6.0% y 21.0%; grupo S, 11.3%, 1.0%, y 3.3%; y grupo T, 6.5%, 0.3% y 0.2%, para energía, proteína y grasas, respectivamente. La contribución combinada de los grupos RST, a nivel poblacional, fue 16.8%, 2.7%, y 9.1%, para energía, proteína y grasas, respectivamente. La contribución global de los grupos RST a la ingesta de AG saturadas, AG monoinsaturadas y colesterol fue de 8.6%, 8.0%, 2.2%, respectivamente. **Conclusiones.** Conclusion: Existe frecuente consumo de alimentos considerados poco saludables, con una contribución importante en energía y grasas. En la población de adolescentes rurales, se documenta la coexistencia de deficiencias nutricionales y patrones dietéticos de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en la vida adulta.

MI 63 Ingesta y diversidad dietética en mujeres adolescentes rurales de Guatemala

****Tomás V¹, Mazariegos M¹, Méndez H¹, Román A¹, Boy E².** (1) Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, Guatemala;(2) HarvestPlus, Estados Unidos.

Objetivo(s). La adecuada nutrición en la mujer adolescente es determinante de la salud, productividad y reproductividad en la vida adulta. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la ingesta dietética de macro y micronutrientes y la diversidad dietética en mujeres adolescentes rurales de Guatemala. **Material y Métodos.** Sujetos: Dentro del contexto de un estudio aleatorizado controlado de agricultura y nutrición, se evaluaron 2076 mujeres adolescentes rurales (10-16 años) del oriente de Guatemala (Jalapa, Jutiapa y Chiquimula). **Métodos:** La ingesta dietética fue evaluada a través de recordatorios de ingesta de 24h previas (R24h); la ingesta de macro/micronutrientes, a través de TCA-INCAP. Para diversidad dietética (DD) se utilizó el sistema FAO/FHI360 (2016). El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. **Resultado.** La ingesta promedio de energía (Kcal), proteína (g) y grasa (g), fue de 2117, 61.7, 49.9, respectivamente. De la energía total, los carbohidratos aportaron 69.8%, proteínas 11.7% y grasas 21.2%. La ingesta de micronutrientes: calcio 747 mg; Hierro 19 mg; Zinc 8.3 mg;

retinol 845 mcg; folatos Eq 520 mcg; tiamina 1.5mg; riboflavina 1.2 mg; niacina 14.7mg; B6 2mg; B12 1.4 mcg; vitamina C 75 mg. Los grupos de alimentos más reportados fueron los granos-tubérculos (100%), dulces (98%), condimentos (89%), leguminosas (88%), otras-bebidas-alimentos (83%), otros-vegetales (74%). Las fuentes principales de energía fueron granos-tubérculos (53.3%), dulces (11.1%) y leguminosas (9.2%). El 57.2% de las adolescentes cumplió con DD (5+ grupos de alimentos). Como esperado, las adolescentes con DD mínima tuvieron ingesta de macro y micronutrientes significativamente ($p < 0.05$) mayor que quienes no la cumplieron. **Conclusiones.** Globalmente, la ingesta dietética de energía, grasa y proteínas de la población de estudio está dentro de los límites aceptables. Sin embargo, 4 de 10 mujeres adolescentes no cumplen con la DD mínima y tienen ingestas menores, situándolas en alto riesgo de deficiencias de micronutrientes.

M156 Ingestión de frutas, verduras, bebidas azucaradas y agua simple en el refrigerio de escolares mexicanos

Chávez-Palencia C¹, Arellano-Gómez L², **Corona-Romero A³.
(1) Centro Universitario de Tonalá, México; (2) Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, México; (3) Centro Universitario de Ciencias de la Salud, México.

Objetivo(s). Analizar los refrigerios a partir de la inclusión de frutas, verduras, SBB y agua simple de niños escolares de Acatlán de Juárez y Villa Corona, Jalisco, México. **Material y Métodos.** Los datos de este análisis fueron derivados de la etapa basal de un macroproyecto con duración de tres años. La muestra fue de 330 escolares. Por medio de observación directa, se registraron los alimentos y bebidas que consumieron durante el refrigerio escolar. Se analizaron los resultados según los "Lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional". **Resultado.** De los 76 (23%) escolares que llevaron agua simple al recreo, 26 (34%) la consumieron, sin encontrar diferencias por sexo ($p = 0.297$); 155 (47%) llevaron SBB, 138 (89%) las ingirieron lo que corresponde a consumir 167% de la recomendación máxima al día. Asimismo, de 56 (17%) que llevaron fruta, la mitad la consumió ($p = 0.079$ por sexo); sólo 32 (9.7%) incluyeron verdura en su refrigerio y 25 (78%) se la comieron, sin diferencias por sexo ($p = 0.140$). En promedio, los escolares ingirieron a la hora del refrigerio 31.1% de

la recomendación diaria de frutas y verduras. Las kcal aportadas de SBB fueron de 86.6 (RIC 61.1), lo que correspondió a 24.6% de las kcal totales del refrigerio. Las frutas, aportaron 52 kcal (RIC 45.1), 20.9% de las kcal totales del refrigerio. Las verduras aportaron 50.7 kcal (± 35.5), 18.9% de las kcal totales del refrigerio. **Conclusiones.** La inclusión de SBB y frutas fue mayor que la de agua simple y verduras. Los escolares que incluyeron SBB en su refrigerio, tuvieron refrigerios que aportaban más calorías que los que incluyeron fruta y verdura.

M258 Intra and extra-hospital factors associated with breastfeeding duration of infants

Lamounier-Buiatti D¹, De Moura-Rossi F¹, **Rinaldi-Madalena A¹.
(1) Federal University of Uberlandia, Brasil.

Objetivo(s). To analyze intra and extra-hospital factors associated to duration of breastfeeding (BF) for infants under 12 months attended in the pediatric ambulatory from a university hospital. **Material y Métodos.** Cross-sectional study including 181 infants aged less than 12 months. The main outcome was duration of breastfeeding estimated by survival analysis (Kaplan Meier). We considered as intra-hospital factors that were present in hospital routine - BF in the first hour of life, infants in rooming-in, support to BF practices by healthcare professional, baby being discharged in exclusive breastfeeding; and as extra-hospital that would be present outside the hospital environment - support to BF practices by healthcare professional in healthcare basic unit, partner support and previous experience about BF. Factors associated with BF were analyzed by Cox regression model and adjusted for marital status, maternal schooling and age. The estimates of the regression model were expressed by hazard ratio (HR) and their respective 95% confidence intervals (95%CI). **Resultado.** The median duration of breastfeeding was 243.5 days. Mother and baby were rooming-in (HR=0.42 [95%CI=0.22;0.79]), the infant had been discharged from hospital in exclusive breastfeeding (HR=0.34 [95%CI=0.18;0.66]), mother had previous experience with breastfeeding (HR=0.36 [95%CI=0.18;0.71]), mother feeling the partner support to breastfeed (HR=0.48 [95%CI=0.26;0.91]) were the factors that contributed to a longer duration of BF. **Conclusiones.** We highlight the importance of mothers receiving support, feel safe, more confident and more motivated to breastfeed either by the support of health professionals or family.

M227 La carga de la lactancia subóptima en México desenlaces de salud materna y costos

****Unar-Munguía M¹, Stern D¹, Colchero M¹, González de Cosío T².**

(1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) Universidad Iberoamericana Ciudad de México, México.

Objetivo(s). Una mayor duración de la lactancia materna se asocia con un menor riesgo de diabetes, cáncer de mama y de ovario, infarto al miocardio e hipertensión en las mujeres. México tiene una de las tasas más bajas de lactancia en todo el mundo. Es importante estimar la carga de enfermedad materna que podría evitarse si más mujeres en México lactaran durante dos años, de acuerdo a las recomendaciones de la OMS. Estimamos el exceso de casos de desenlaces de salud materna, muerte prematura, años de vida ajustados por discapacidad (AVADS), costos directos y costos indirectos a lo largo de la vida de las mujeres atribuibles a prácticas de lactancia subóptimas definidas como las tasas de lactancia en México en 2012, en comparación con un escenario óptimo donde 95% de las mujeres con hijos amamantan 24 meses. **Material y Métodos.** Utilizamos un modelo de microsimulación estática para seguir a una cohorte hipotética de 100,000 mujeres mexicanas de 15 años de edad en 2012 a lo largo de la vida. Estimamos los costos y la carga de la enfermedad de diabetes, cáncer de mama y de ovario, infarto al miocardio e hipertensión en las madres asociados a las prácticas de lactancia subóptimas vs el escenario óptimo. Expresamos los costos en dólares americanos de 2016 y utilizamos una tasa de descuento del 3%. Incluimos análisis de sensibilidad probabilística para los parámetros principales y análisis de sensibilidad por escenarios modificando las tasas de descuento y el costo de atención médica por caso. **Resultado.** El escenario de lactancia subóptima de 2012 se asoció con 5,344 casos más de todas las enfermedades, 1,681 muertes prematuras, 66,873 AVADS y 561.94 millones de dólares por costos directos e indirectos a lo largo de la vida de una cohorte de 1,116 millones de mujeres mexicanas. Los costos representaron el 15% del presupuesto del Seguro Popular y el 2.5% del gasto público en salud en el país en 2016. **Conclusiones.** Los hallazgos sugieren que invertir en intervenciones para promover que las mujeres amamanten de manera óptima podría resultar en importantes ahorros en desenlaces de salud y sus costos.

M297 Los percentiles de circunferencia de la cintura en la prevalencia de riesgo cardiovascular en adolescentes

****Rojas-González E¹, Caicedo-Echeverría G¹, Muñoz-Navarro F².**

(1) Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador; (2) Visor Análisis, Ecuador.

Objetivo(s). Validar una tabla local de clasificación de la circunferencia de cintura (CC) por percentiles, para la evaluación de la prevalencia del riesgo cardiovascular (RCV) en población adolescente de 13 a 18 años del Ecuador **Material y Métodos.** Se utilizaron datos de la circunferencia de cintura de los adolescentes de unidades educativas urbanas de dos subregiones de la Sierra del Ecuador y se procedió a construir tablas de percentiles por sexo y edad, proponiendo puntos de corte de la CC para identificar el nivel de RCV en esta población (n = 429). Se ejecutó una validación de la tabla elaborada, aplicando una corrección de outliers, frente a una tabla de referencia internacional del MSP Perú, utilizada para identificar la prevalencia de RCV en su población adolescente. Finalmente se utilizaron las dos tablas para calcular las prevalencias de RCV en la población ecuatoriana de estudio **Resultado.** Se analizó el índice de Kappa de los instrumentos diagnósticos de este estudio, tabla nacional frente a la tabla de RCV del MSP Perú, encontrando que en mujeres este índice es más cercano a 1, una mayor consistencia entre las tablas de clasificación de CC, no ocurrió lo mismo en la población masculina; sin embargo en términos globales se obtuvo una calificación "Buena" del índice de Kappa; esta situación estaría influenciada por el tamaño de la muestra de los subgrupos utilizados en la tabla de clasificación. La prevalencia de casos con diagnóstico de RCV Bajo y Alto son similares según las dos tablas de clasificación, a diferencia de la prevalencia de RCV Muy Alto identificada tres veces más alta con la tabla del estudio que con la tabla de referencia, lo que supondría que las dos escalas de clasificación tienen diferencias para el cálculo de prevalencias de RCV. **Conclusiones.** La tabla de clasificación de CC es una herramienta útil para el diagnóstico oportuno de RCV. En esta investigación el uso de percentiles nacionales presenta diferencias de prevalencia en los diagnósticos, situación que hace necesario un estudio con muestras representativas de cada subpoblación estudiada para la creación de una tabla de percentiles adaptada para nuestra población

M164 Monotonía en el consumo de alimentos in natura y características del ambiente alimentario

****Mendonca R¹**, Lopes M¹, Freitas P¹, Campos S¹, Menezes M¹, Lopes A¹. (1) Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

Objetivo(s). Analizar la cantidad y la diversidad del consumo de frutas, verduras y hortalizas y su relación con las características de adquisición y el ambiente alimentario del consumidor. **Material y Métodos.** Datos de la línea de base de un ensayo comunitario controlado y aleatorizado con una muestra representativa de servicios de la Atención Primaria (Programa Academia da Saúde) de Belo Horizonte-MG, Brasil. Evaluó la cantidad del consumo de frutas, verduras y hortalizas en raciones/día, y su diversidad por Cuestionario de Frecuencia Alimentaria. También la disponibilidad de los alimentos en el domicilio, frecuencia y lugar de compra, Para medir el ambiente alimentario del consumidor se realizó auditoría de los establecimientos comerciales en el radio de 1,6 km alrededor de los servicios muestreados. Se llevó a cabo modelos de regresión lineal multinivel para evaluar si los indicadores del perfil de adquisición de alimentos y del ambiente alimentario explicaban las variaciones en el consumo cuantitativo y cualitativo de frutas, verduras y hortalizas. **Resultado.** Participaron 3.414 individuos (88,1% mujeres) e investigó 336 establecimientos comerciales. El consumo medio de frutas, verduras y hortalizas fue adecuado ($5,4 \pm 2,1$ porciones/día), pero monótono, con ingestión media diaria de solo dos tipos. En los establecimientos auditados se observó buena diversidad (77,7% y 85,0%) y variedad (74,5% y 81,4%) de frutas verduras y hortalizas, pero con baja calidad de verduras y hortalizas (60,4%). Después del ajuste por variables sociodemográficas, identificamos que conocimiento sobre la cosecha de alimentos ($p=0,006$), aumento de la disponibilidad mensual de frutas en los domicilios ($p<0,001$), mayor variedad de frutas ($p = 0,03$) y calidad de las verduras y hortalizas ($p = 0,05$) en los establecimientos comerciales podrían mejorar el consumo cuantitativo de estos alimentos; mientras que la mayor variedad de frutas en los establecimientos comerciales ($p=0,008$) podría ampliar la diversidad del consumo. **Conclusiones.** El consumo de frutas, verduras y hortalizas fue cuantitativamente adecuado, pero monótono, siendo influenciado por el ambiente del consumidor. Estos resultados demuestran la necesidad de mejorar las acciones educativas y actuar sobre el ambiente del consumidor con el objetivo de promover y mantener el consumo adecuado y diversificado.

M438 Nutritional profile of ultra-processed foods consumed by children under five in Rio de Janeiro, Brazil

De Oliveira-Avelar C¹, Miranda-De Moraes M¹, ****Martins-Oliveira J¹**, De Jesus-Damiao J¹, Rugani-Ribeiro de Castro I¹. (1) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the nutritional profile of ultra-processed foods (UPF) groups consumed by children under five years of age assisted at National Health System (NHS) in the city of Rio de Janeiro. **Material y Métodos.** Cross-sectional study carried out in a representative sample of children between six and 59 months assisted at the NHS in the city of Rio de Janeiro ($n=536$). A market research was carried out for photographic registration of the UPF labels of products collected by twenty-four-hour dietary recalls. Nutritional information of each UPF was extracted from its label. These UPF cited were divided into 21 groups. The Pan-American Health Organization (PAHO) Nutrition Profile Model was applied to each UPF and to the UPF set in each group for the following critical nutrients: total fat, saturated fat, trans fat, sodium and sweeteners. **Resultado.** Of the 335 UPF analyzed, 66% had excess of at least one critical nutrient. About 1/3 had excessive levels of total fat, saturated fat or sodium, 7.5%, excessive levels of trans fat and 13.4% had at least one sweetener. Sweeteners were present in 31,7% of the sugary beverages. In 13 of the 21 groups examined, all UPF showed excess of at least one critical nutrient. 100% of ultra-processed cheeses and creamy cheeses, instant noodles and processed meats and sausages presented excessive levels of total fats, saturated fats and sodium. **Conclusiones.** Most of the UPF consumed by children assisted at the Public Health System in Rio de Janeiro had excessive levels of at least one critical nutrient and 13.4% contained at least one sweetener, indicating that children are exposed to products with inadequate nutritional composition, according to the Nutrition Profile Model proposed by PAHO. This model has proved to be useful for characterizing UPF and can subsidize regulatory measures for advertising and labeling aimed at these products.

M260 Percepciones de entrevistadoras sobre el uso de fotos de porciones alimenticias un estudio cualitativo

****Alves dos Santos Koubik N¹**, Vian da Silva G¹, Bertolin Gonçalves J², Opolski Medeiros C¹, Crispim S¹. (1) Universidade Federal do Paraná, Brasil; (2) Faculdade Paranaense, Brasil.

Objetivo(s). Verificar la contribución de un manual fotográfico de porciones alimenticias en la entrevista

del Recordatorio de 24 horas (R24h) computarizado, según percepciones de las entrevistadoras. **Material y Métodos.** Este estudio forma parte de un proyecto mayor denominado “VALIDA” que versa sobre la validación de instrumentos para cuantificar la dieta brasileña. Se trata de una investigación cualitativa, descriptiva, realizada en Curitiba, Brasil, en 2017, desarrollada a partir de un Grupo Focal (GF) vía videoconferencia. En el GF se entrevistó a seis entrevistadoras entrenadas para utilizar el R24h GloboDiet, en tres ciudades (Curitiba, São Paulo y Aracaju), siendo dos de cada local. Los datos fueron grabados, transcritos en su totalidad y posteriormente analizados por medio del Análisis de Contenido propuesto por Bardin (2016), a partir de la técnica de análisis temático. **Resultado.** Se verificó que el manual fotográfico se presentó como un diferencial en la entrevista del R24h, proporcionando mayor detalle de las informaciones, incluso en la cuantificación de los alimentos. Además, se observó que, aparentemente, las fotos proporcionaron mejor determinación de la porción consumida por individuos con baja escolaridad. Sin embargo, también se plantearon dificultades en el uso del manual (por ejemplo, en la lectura y selección de las fotos), según el nivel de escolaridad, sexo, edad, estado nutricional y presencia de enfermedades crónicas. Aparentemente, individuos de baja escolaridad tuvieron dificultad en conceptualizar porciones alimenticias, así como, aquellos que no tenían conocimiento técnico y familiaridad con el acto de cocinar, también presentaron dificultad en el entendimiento de las imágenes. Además, algunas dificultades se referían al hecho de que las fotos de algunos alimentos (por ejemplo, albóndigas, huevos, mantequilla y formas de panes) que son bidimensionales y están sujetas a diferentes interpretaciones. **Conclusiones.** Hay concordancia entre las entrevistadoras que la utilización del manual fotográfico, aparentemente, proporcionó mejoras en la calidad de la información recopilada. Sin embargo, frente a las dificultades encontradas, se sugiere investigar la utilización de las fotos en diferentes grupos, tales como los de diferentes niveles de escolaridad, sexo, estado nutricional y portadores de enfermedades crónicas, a fin de que la utilización del instrumento posibilite recopilación de datos más confiables.

M33 I Perfil antropométrico nutricional de adultos en la comunidad “Universidad Técnica de Manabí”, Ecuador

****Arecibia-Moreno R¹**,Hernández-Gallardo D²,PARRAGA-ACOSTA J¹,RODRIGUEZ-VELIZ R¹,TOALA-BRIONES O¹,PILAY-CHAVEZ J¹,ALCIVAR-ALCIVAR J¹,CEDEÑO-VIVAS M¹,GUAMAN-ESPINOZA S¹,Linares-Manrique M³. (1) Universidad Técnica de Manabí, Ecuador;(2) Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador;(3) Universidad de Granada, España.

Objetivo(s). Objetivo: Evaluar el estado nutricional de adultos a partir de la construcción de su perfil antropométrico nutricional en la comunidad “Universidad Técnica de Manabí”, Ecuador. **Material y Métodos.** La investigación comprende un estudio observacional descriptivo de corte transversal a 131 trabajadores de apoyo a la docencia estratificados para sexo y edad, en la comunidad universitaria conformada por la Universidad Técnica de Manabí en el período febrero-marzo 2018. Se obtienen datos con empleo de la metodología I.S.A.K en el uso de la antropometría y determinación de peso, talla, circunferencia, diámetros y pliegues cutáneos, para la valoración del estado nutricional según dimensiones físicas, la composición corporal, de índices como el de masa corporal, complexión, conicidad, adiposo-muscular, músculo-óseo, analizados con baremos establecidos para precisar diagnósticos de malnutrición por deficiencias o superávit y sus riesgos, además se recopilaron datos de la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles. **Resultado.** La unidad de estudio se encuentra constituida por 61 sujetos masculinos y 71 féminas, con edad promedio de 44 y 40 años respectivamente. Presentan valores medios de talla según sexo de 1,63±0,09 m y 1,62±0,09 m, y de peso con 75,26±17,51 kg para el primer grupo y 74,44±16,50 en el segundo. Mientras el Índice de Masa Corporal se sitúa en 28,29±5,42 y 28,13±5,40 kg/m² según el orden citado e indica sobrepeso tipo I. Todos manifiestan una complexión corporal pequeña con un soporte adiposo muscular aceptable (IAM) y músculo óseo (IMO) muy bajo, a la par en ambos sexos se sobrepasa el baremo de aceptabilidad para la adiposidad abdominal obtenido tanto por el Índice de Conicidad como de cintura/cadera y una prevalencia de un 39,22% de enfermedades crónicas no transmisibles que comprende tanto las de tipo cardiovascular como

la hipertensión o la diabetes tipo II. **Conclusiones.** La población de estudio se encuentra en estado de malnutrición por superávit, con una complejidad esquelética que no soporta el incremento de masa general, tendencia a un aumento de la masa grasa y pérdida muscular en progreso con el incremento de edad, acompañada de depresión muscular/ósea, condiciones acordes con limitaciones voluntarias de la actividad física y mala alimentación.

M355 Perfiles de transición nutricional en Argentina

Tumas N¹, Rodríguez Junyent C², **Aballay L**³, Scruzzi G², Pou S⁴. (1) Centro de Investigación y Estudios en Cultura y Sociedad (CIECS), Universidad Na, Argentina; (2) Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina; (3) Cátedra de Estadística y Bioestadística, Escuela de Nutrición, Facultad de Cienc, Argentina; (4) Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (CONICET, Facultad de Cienc, Argentina.

Objetivo(s). A partir del marco conceptual sobre Transición Nutricional (TN) propuesto por Popkin, este estudio se propuso distinguir perfiles de TN en Argentina que sintetizen las principales diferencias entre provincias en torno a indicadores sociodemográficos y nutricionales. **Material y Métodos.** Siguiendo un diseño ecológico multi-grupal (n=24 provincias), se emplearon técnicas de análisis multivariado (análisis de correspondencias múltiples y método de clasificación jerárquica ascendente) para la identificación y caracterización de clústeres (agrupamientos) en función de las semejanzas de las respuestas a variables seleccionadas de estado nutricional (prevalencias en niños/as y adultos/as), urbanización y pobreza (según necesidades básicas insatisfechas, NBI). Estos agrupamientos fueron mapeados y luego caracterizados en función de las modalidades de respuesta para variables sociodemográficas y nutricionales seleccionadas, que evidenciaron asociación significativa (nivel de confianza del 95%). Como fuente de datos se empleó la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (2005), la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles (2005, 2009, 2013) y el Censo de Población, Hogares y Viviendas 2010. **Resultado.** Se distinguieron tres perfiles (clústeres) de TN en Argentina, que denominamos: 1) “Rezago socio-nutricional”, 2) “Doble carga de malnutrición”, y 3) “Mejoramiento socio-nutricional incipiente”, los cuales agruparon al 42%, 33% y 25% de las provincias, respectivamente. Entre las características asociadas significativamente al perfil 1 se incluyen una elevada prevalencia de acortamiento en niños/as

(tercil superior), baja prevalencia de obesidad infantil (tercil inferior), alta proporción de hogares con NBI y de población sin cobertura de salud (tercil superior), baja proporción de población con estudios superiores (tercil inferior) y altas tasas de mortalidad infantil (tercil superior). El perfil 2 se distinguió por la predominancia de valores intermedios de acortamiento en niños/as (tercil medio), alta prevalencia de obesidad infantil y adulta (tercil superior), y mayor urbanización (tercil superior), mientras que el perfil 3 estuvo caracterizado por una baja prevalencia de acortamiento infantil, de obesidad en población adulta y de hogares con NBI (tercil inferior). **Conclusiones.** Fueron identificados tres perfiles de TN que reflejan distintos escenarios transicionales coexistentes en Argentina. Resulta importante considerar esta heterogeneidad geográfica, sociodemográfica y nutricional para una adecuada definición de políticas socio-nutricionales.

M318 Prevalencia de malnutrición en escolares del Municipio de Acatlán de Juárez Jalisco, año 2015

Loreto-Garibay O¹, Ramos-García C¹, Orozco-Hernández R², De la Rosa-Gutiérrez I¹. (1) Universidad de Guadalajara, México; (2) Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, México.

Objetivo(s). Determinar la prevalencia de malnutrición a través de indicadores antropométricos en niños de escuelas primarias del Municipio de Acatlán de Juárez Jalisco en el año 2016. **Material y Métodos.** El presente trabajo es parte de un macroproyecto diseñado como ensayo comunitario, con duración de 3 años, y tiene como objetivo evaluar su funcionamiento y efecto dentro del entorno escolar para mejorar la alimentación y la actividad física en niños de primarias públicas de Acatlán de Juárez, Jalisco, México. Los datos fueron recolectados en 8 escuelas primarias de los Municipios de Acatlán de Juárez y Villa Corona, Jalisco. Se evaluaron 2242 escolares (1148 niñas, 51.2%) de 6 a 11 años de edad. Los indicadores de interés fueron Índice de Masa Corporal (IMC) para la edad, estatura para la edad, y peso para la edad, y para su análisis se utilizaron las tablas de referencia de puntuación Z de la Organización Mundial de la Salud (OMS). **Resultado.** La prevalencia de bajo peso fue 1.36% (1.51% niñas y 1.21% niños), de baja talla fue 1.92% (2.53% en niñas y 1.28% en niños). La prevalencia de sobrepeso fue 18.42% (19.86% en niñas y 16.91% en niños), la obesidad se presentó en 18.55% (14.72% en niñas y 22.58% en niños). La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue de 36.98% (34.58% en niñas y 39.49% en niños). Todos los resultados fue-

ron similares a los datos reportados en las encuestas nacionales, a excepción de la talla baja que mostró 4.77% menos ($p < 0.01$). **Conclusiones.** El bajo peso y la baja talla muestran prevalencias muy por debajo de lo reportado a nivel nacional afectando en mayor proporción al sexo femenino. Para el caso del exceso de peso, la prevalencia sobrepasa ligeramente los datos nacionales, mostrando en particular mayor prevalencia de obesidad en los niños. La prevalencia de malnutrición en las escuelas evaluadas demuestra la necesidad de implementar estrategias de atención ajustadas tanto al tipo de problema, como al nivel de gravedad específico de cada contexto.

M329 Razones de compra extra-doméstica de alimentos en expendios dentro y/o alrededor de un centro universitario

****Acosta-Bahena A¹**, López-Torres L¹, Loreto-Garibay O¹, Ramírez-Granados A¹. (1) Centro Universitario de Ciencias de la Salud Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Identificar razones de compra extra-doméstica de alimentos en expendios dentro y/o alrededor del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS) de la Universidad de Guadalajara. **Material y Métodos.** Se detectaron 123 expendios de alimentos (al interior y en el perímetro inmediato) del CUCS en los que se realizaron encuestas a 3 comensales por establecimiento para conocer sus opiniones e identificar que los motiva a comprar en los sitios identificados. **Resultado.** Se cuenta con los análisis -preliminares (123 establecimientos)- de 335 comensales (58% mujeres y 42% hombres) de entre 20 a 29 años de edad el 53%, siendo 30% empleados y 70% estudiantes. La mayoría, dice comprar de tres (19%) a cinco (29%) veces por semana. El gasto promedio oscila entre los 0.00 a 0.00 en el 60% de los encuestados. Las razones principales que las personas dicen considerar para elegir el expendio son: el sabor (34%) y variedad (14%) de los alimentos ofrecidos, la ubicación (12%) y el precio (8%), mientras que el sabor insatisfactorio (9%), la ubicación (8%) y la lentitud en el servicio (6%) son elementos por los que evitan un expendio. **Conclusiones.** Los encuestados refieren que el sabor, precio, tipo de alimento y cantidad de alimento servida son las razones más contundentes para asistir, o dejar de hacerlo, a un establecimiento específico, así mismo, la rapidez del servicio y el trato amable son otros aspectos que se toman en cuenta para elegir el sitio de compra de los alimentos.

M321 Reasons for food choice and their association with diet quality in adolescents.

****Viégas-Rego A¹**, Silva-Santos V¹, Prochnik-Estima C², Silva-Monteiro L¹, Luiz-Marques M¹, Sichieri R², Massae-Yokoo E³, Alves-Pereira R¹. (1) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil; (2) Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Brasil; (3) Universidade Federal Fluminense, Brasil.

Objetivo(s). The study aimed to evaluate the influence of educational intervention seeking to promote healthy eating on the reasons for food choice and assess their association with diet quality in adolescents. **Material y Métodos.** Intervention study carried out in 2014 in two public schools of Niterói, state of Rio de Janeiro, Brazil, including 405 6th-and-7th graders (239 control group; 166 intervention group). The adolescents filled out a questionnaire and selected, out of 15 options, the 3 top reasons considered when choosing foods. The reasons for food choice are categorized in (a) sensorial (taste, color, smell, appearance, texture); (b) sociocultural (habits, family, friends); (c) economic and access (availability at home, price); (d) healthy eating. The intake of healthy (fruit; vegetables; fresh squeezed fruit juice; beans; and milk) and unhealthy (sugary drinks; candies; cakes and cookies; salty snacks; and sausages) eating markers was evaluated by means of an Food Frequency Questionnaire. The intervention consisted in seven monthly educational one-hour sessions on healthy eating and lifestyle. **Resultado.** In the intervention group ($n=147$), the report of sensorial (42 vs 31%) and sociocultural reasons (36 vs 24%) to food choice reduced ($p < 0.05$) after the interventions. Comparing baseline with post-intervention, girls in the intervention group increased the reference to "healthy eating" as a reason to chose foods (16 vs 24%, $p=0.07$). Additionally, adolescents who reported only sensorial reasons for food choice in the baseline reduced the consumption of fresh squeezed fruit juice, those who mentioned at least one sociocultural reason increased the consumption of beans, and those citing economic/access motives increased the intake of vegetables and salty snacks. In the control group ($n=205$) no significant differences were found in the reasons for food choice between baseline and post-intervention. **Conclusiones.** The educative actions may have contributed to modifications in the reasons for food choice and food intake varied with the cited reasons for food choice among the studied adolescents.

M93 Reproducibilidad de instrumento y validez de indicadores sobre prácticas alimentarias de menores de cinco años

****Martins-Oliveira J¹**, Miranda-De Moraes M¹, Feldenheimer-Da Silva A¹, Rugani-Ribeiro de Castro I¹. (I) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar la reproducibilidad de un instrumento y la validez de un conjunto de indicadores sobre prácticas alimentarias junto a niños de seis a 59 meses de edad de la ciudad de Rio de Janeiro. **Material y Métodos.** Investigación derivada de encuesta realizada con muestra probabilística de niños usuarios del Sistema Único de Salud. Responsables fueron entrevistados en dos momentos, con un intervalo de hasta 15 días. Un recordatorio de 24 horas (R24h) fue aplicado en el primer momento y un cuestionario conteniendo 42 preguntas sobre la alimentación el día anterior se aplicó en los dos momentos (Q1 y Q2). Se han construido indicadores sobre prácticas alimentarias recomendadas y no recomendadas. Reproducibilidad examinada comparando la prevalencia estimada de cada indicador con base en Q1 y Q2 y utilizando el kappa ajustado por la prevalencia y sesgos del observador (PABAK). Validez evaluada calculando la sensibilidad, especificidad y exactitud de los indicadores obtenidos utilizando Q1 como prueba y el R24h como referencia. **Resultado.** Del estudio de reproducibilidad participaron 243 niños de seis a 59 meses de edad. Prevalencias estimadas fueron similares para los indicadores en Q1 y Q2. Los mejores resultados de PABAK fueron observados para aquellos referentes al consumo de: alimentos ricos en hierro (0,914), leche (0,873) y ultraprocesados (0,958). Entre los menores, “lactancia materna continuada” (producida solamente para este grupo) presentó concordancia excelente (0,929). Se presentaron concordancia superficial o pobre (PABAK <0,4) los referentes a la diversidad alimentaria, consumo de frutas, hortalizas, alimentos ricos en vitamina A y alimento endulzado. En el estudio de validez, se incluyeron 188 niños hasta 24 meses. De los 13 indicadores construidos, 10 presentaron sensibilidad por encima del 90%. Los con mayor especificidad fueron “lactancia materna continuada” y “consumo de al menos un ultraprocesado”. La exactitud varió entre el 71,8% (“alimento endulzado”) y el 98,4% (“al menos un ultraprocesado”). **Conclusiones.** El instrumento se mostró válido para la investigación del consumo alimentario de niños. Presentó buena reproducibilidad para la prevalencia de todos los indicadores y, a nivel individual, buena concordancia para solamente parte de ellos. Entonces, se recomienda su uso para estimaciones colectivas de las prácticas alimentarias abarcadas por los indicadores.

MI00 Rezago Social y Prevalencia de Talla Baja en Escolares

****Del Monte-Vega M¹**, Ávila-Curiel A¹, Galindo-Gómez C¹, Ávila-Arcos M¹. (I) INCMNSZ, México.

Objetivo(s). Comparar la prevalencia de talla baja en población que asiste a escuelas primarias de México, de acuerdo a la categorización del índice de Rezago social **Material y Métodos.** Se utilizaron los resultados con del Registro Nacional de Peso y Talla en escolares por desagregación municipal, correspondiente a la evaluación del ciclo escolar 2015-2016, se consideró la categoría de talla baja (TB) al valor menor o igual de 2 desviaciones estándar por debajo de la media de la población de referencia del indicador talla para la edad (OMS 2007), para la identificación de Rezago social se utilizó la clasificación a escala municipal del Índice de Rezago Social (IRS) que resume cuatro indicadores de carencias sociales: educación, salud, servicios básicos y espacios en la vivienda, es calculado por el Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL 2015) y clasifica sus valores en sus 5 categorías: Muy Bajo (MB), Bajo (B), Medio (M), Alto (A) y Muy Alto (MA). **Resultado.** El rezago social, se asocia con una prevalencia elevada de talla baja, los municipios con rezago social Muy bajo presentan en promedio una prevalencia de talla baja de 6%, mientras que en los municipios con Rezago social Muy Alto su prevalencia es 5.4 veces mayor (32.8%). Las entidades de Chiapas y Guerrero que presentan un mayor rezago social y mayor prevalencia de talla baja a nivel nacional, presentan diferencias de 35% y 26% en la prevalencia de talla baja entre las categorías de menor y mayor rezago social (Chiapas: 13.5% TB, IRS MB vs 48.4% IRS MA; Guerrero: 16.2% IRS B vs 42.5% IRS MA). **Conclusiones.** Podemos identificar como la una prevalencia elevada de talla baja en población escolar no sólo depende de los indicadores de pobreza, seguridad social y alimentación, que las carencias sociales impactan negativamente en el estado de nutrición, la población socialmente vulnerable es impactada por condiciones de rezago social y desnutrición.

M292 SOBREPESO Y OBESIDAD EN ALUMNOS DE 12 A 19 AÑOS DE COLOTLÁN JALISCO, CICLO 2017-2018.

****Martínez-Martínez E¹**, Herrera-Medina A¹, González-Solis M¹. (I) Secretaría de Salud Jalisco, México.

Objetivo(s). Conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en alumnos de 12 a 19 años de edad en Colotlán Jalisco y comparar con la prevalencia nacional según la ENSANUT 2016 MC. **Material y Métodos.**

Estudio descriptivo-observacional. Se realizaron mediciones antropométricas (peso-talla) para calcular Índice de Masa Corporal a 300 alumnos que asisten a la Escuela Secundaria Técnica No. 17 (n=270) y la Escuela Normal Experimental de Colotlán (n=30). Los resultados se analizaron según las tablas de puntuación Z de IMC/Edad. Considerando bajo peso a los <-2SD, peso adecuado -2SD a +1SD, sobrepeso de +1SD a +2SD y obesidad a >+2SD. **Resultado.** Se evaluaron 300 alumnos de 12 a 19 años. Se obtuvo un 21.9% de sobrepeso en mujeres (26.4% prevalencia nacional ENSANUT MC 2016), 22.8% en varones (18.5% ENSANUT) y 22.3% en ambos sexos (22.4% ENSANUT). En obesidad; 15.5% en mujeres (12.8% ENSANUT), 20.7% en hombres (15.0% ENSANUT) y 18.0% en hombres y mujeres (13.9 % ENSANUT). Sumando los indicadores de sobrepeso-obesidad los resultados fueron: 37.4% en mujeres (39.2% ENSANUT), 43.5% (33.5% ENSANUT) en hombres y 40.3% en ambos géneros (36.3% ENSANUT). Comparando los resultados obtenidos con la prevalencia nacional en zona urbana, el sobrepeso es de 22.0% muy similar a nuestros datos (22.3%) y en obesidad de 14.7% por 18.0% en los alumnos de Colotlán. Sumando el sobrepeso y obesidad, en la ENSANUT resultaron 36.7% en zona urbana y 40.3% en los registros obtenidos. **Conclusiones.** Las cifras de sobrepeso y obesidad representadas en este estudio, se asemejan con las que se presentan en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 en población de 12-19 años, lo cual nos hace deducir que en cualquier contexto del país se presentan estas tendencias. En mujeres resaltan los datos en obesidad por encima de la prevalencia nacional (+2.7%). En los varones en todos los indicadores de sobrepeso, obesidad y la suma de sobrepeso + obesidad superan a la media nacional con +4.3%, +5.7% y +10.0% respectivamente. Si los datos obtenidos se comparan con la prevalencia nacional en zona urbana (superior a 2,500 habitantes) +0.3% en sobrepeso, +3.3% en obesidad y +3.6% en sobrepeso-obesidad.

M349 Tamaños de porciones y contribución energética de alimentos en adolescentes de São Paulo cambios 2003-2015.

Lopes-Pereira J¹, Felix-Dos Santos P¹, Duarte-Batista L¹, ****Fisberg R¹**. (1) Faculdade de Saúde Pública de Universidade de Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar diferencias en el tamaño de las porciones de los alimentos y su contribución energética en adolescentes de la ciudad de São Paulo, Brasil entre los años 2003, 2008 y 2015. **Material y Métodos.**

Estudio transversal en una muestra representativa de 1711 adolescentes con edades entre 12-19 años participantes de la Encuesta de Salud de São Paulo (ISA-Capital) realizada los años 2003, 2008 y 2015. Exceso de peso fue definido según los puntos de corte de la Organización Mundial de la Salud para adolescentes (BMI≥p85). La información alimentaria se recolectó mediante recordatorio de 24 horas. Los alimentos informados se clasificaron en grupos y se estimó la prevalencia de consumidores, el porcentaje de contribución energética y el promedio y mediana del tamaño de la porción de cada grupo. **Resultado.** A través de los años la prevalencia de exceso de peso en los adolescentes aumentó de 13,8% para 29,4%. La prevalencia de consumidores de snacks salados, frutas, jugos industrializados, carnes rojas, arroz, dulces/postres y tostadas/galletas ha aumentado; mientras disminuyó el número de consumidores de café/té, jugo de frutas, leche, snacks artesanales/no envasados y azúcar. Los grupos de alimentos con mayor contribución energética fueron: arroz (14%), carne roja (12%) y panes (9%) en todos los años evaluados. Los grupos con mayor incremento en la contribución energética de 2003 hasta 2015 fueron: tostadas/galletas, dulces/postres, carnes blancas y rojas, y jugos industrializados. La porción de consumo de los huevos aumentó, mientras las de los cortes fríos, frutas, jugos industrializados, arroz y tubérculos/raíces disminuyeron. **Conclusiones.** Hubo una variación diversa en la frecuencia de ingesta, la contribución energética y el tamaño de las porciones de los alimentos a través del tiempo: con aumento en algunos grupos y disminución en otros. Estos hallazgos proporcionan datos útiles para respaldar futuras intervenciones y políticas públicas centradas en la alimentación de adolescentes.

M399 Tendencia en gasto de alimentos ultra-procesados en hogares mexicanos

****Marrón-Ponce J¹**, Tolentino-Mayo L¹, Hernández-Fernández M¹, Batis C². (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) CONACYT-Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Evaluar las tendencias en las compras de alimentos ultra-procesados en hogares mexicanos entre 1984 y 2016. **Material y Métodos.** Analizamos los gastos monetarios semanales de los hogares en alimentos y bebidas de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 1984, 1989, 1992, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014 y 2016. Los alimentos y bebidas registrados en cada encuesta se clasificaron usando el marco de alimentos NOVA, el cual

propone clasificar a los alimentos de acuerdo a su nivel de procesamiento en: 1) alimentos sin procesar o mínimamente procesados; 2) ingredientes culinarios procesados; 3) alimentos procesados; y 4) alimentos ultra-procesados. Posteriormente, en cada encuesta se estimó la proporción de gasto de los cuatro grupos NOVA a nivel nacional y por estratos: región (Norte, Centro, Ciudad de México y Sur); área de residencia (rural y urbana); y quintil de ingreso (quintil I y quintil V). **Resultado.** Entre el año 1984 y 2016, a nivel nacional, en los hogares mexicanos se observó un incremento en la proporción de gasto en alimentos ultra-procesados (11.3% a 19.5%). Sin embargo, la tendencia no fue lineal, para 1998 ya había alcanzado 19.7% y en 2005 22.5%, posteriormente la proporción fluctuó en el 2012 hasta 19.8% y disminuyó en el 2016 hasta 19.5%. Las mismas características se presentaron al estratificar estas compras por: región [Norte (17.1% a 24.7%), Centro (9.1% a 19.4%), Ciudad de México (11.3% a 18.1%) y Sur (7.9% a 16.7%)]; área de residencia [rural (8.7% a 16.1%) y urbana (11.5% a 20.4%)]; y quintil de ingreso [quintil I (6.9% a 15.0%) y quintil V (15.7% a 23.0%)]. **Conclusiones.** En los últimos dos años se observó una ligera reducción en la compra de alimentos ultra-procesados que podría deberse a la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes aprobada durante el 2014. Sin embargo, la reducción reciente es pequeña comparado con el incremento de las últimas décadas por lo que nuestro estudio sugiere que el gobierno mexicano debe fortalecer las políticas que desincentivan la compra de alimentos ultra-procesados en el país.

M388 The contribution of ultra-processed foods to the intake of free sugar in the UK diet

****Rauber F¹, Louzada M², Steele E¹, Millett C³, Monteiro C¹, Levy R⁴.** (1) Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Departamento de Nutrição, Brasil; (2) Universidade Federal de São Paulo. Departamento de Políticas Públicas e Saúde Co, Brasil; (3) Imperial College London. School of Public Health. Public Health Policy Evaluation, Reino Unido; (4) Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Departamento de Medicina Prev, Brasil.

Objetivo(s). This study aimed to investigate the contribution of ultra-processed foods to the intake of free sugars in the UK diet. **Material y Métodos.** Cross-sectional data from the UK National Diet and Nutrition Survey (2008–14) were analysed. Food items collected using a four-day food diary were classified according to the NOVA's food categories. We assessed average ultra-processed food energy intake (absolute and

percentage of total energy intake) as well as the average dietary content of free sugars and proportion of individuals consuming more than 10% of total energy from free sugars. Regression models were adjusted for sociodemographic variables (sex, age, ethnicity, and household income). Attribution estimate based on effect results of inadequate free sugar intake with ultra-processed food consumption set to zero was also performed. **Resultado.** Free sugars contributed on average 12.4% (SE 0.1) of total energy intake and almost two-thirds of free sugars intake came from ultra-processed foods (65% of total energy from free sugars). A total of 61.3% of British exceeded the recommended limit of 10% energy from free sugars, and this was even higher for children (74.9%) and adolescents (82.9%) while lower among adults (56.6%) and elderly (56.8%). The prevalence of inadequate free sugars intake increased linearly across quintiles of ultra-processed food consumption for children, adolescents and adults. A total of 77.2% of British in the highest quintile exceeded the recommended limit of 10% energy from free sugars, compared with 41.9% in the lowest, after adjusting for sociodemographic variables (PR 1.6 95% IC 1.5 – 1.8). The same trend was observed for children (from 46.4% in the lowest quintile to 81.4% in the highest quintile), adolescents (from 56.9% to 89.0%, respectively) and adults (from 39.4% to 74.3%, respectively). In the counterfactual scenario, about 50% of inadequate free sugars intake would be avoided if the consumption of ultra-processed foods was zero. **Conclusiones.** Ultra-processed foods are important contributors to total energy intake and to the consumption of free sugars in the UK diet. Public health targets should aim for a reduction in population ultra-processed foods consumption in order to achieve dietary recommendation. Funding: FAPESP n° 2015/14900-9 and 2016/14302-7.

M384 The share of ultra-processed foods determines nutritional quality of children's diets in the US

****Neri-Almeida D¹, Martinez-Steele E¹, Monteiro C¹, Benicio-D Aquino M², Levy-Bertazzi R¹.** (1) NUPENS Universidade de Sao Paulo, Brasil; (2) Universidade de Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Our objective was to estimate the dietary share of ultra-processed foods and to determine its association with the nutrient profile of children's diets in the US. **Material y Métodos.** This cross-sectional analysis studied 9469 US children aged 2-19 years from NHANES 2009-2014. Participants with at least one day 24-hour dietary recall data were included. Children were stratified by age: 2-5, 6-11, and 12-19

years. Foods were classified according to the extent and purpose of industrial food processing. Macronutrients energy contribution and micronutrients densities were evaluated according to quintiles of the share of ultraprocessed foods using linear regression analyses. Survey sample weights were used, and analyses were adjusted for sex, age, race/ethnicity, family income, and education. **Resultado.** The dietary share of ultra-processed foods increased from 58.2% in preschool children to up to 66.4% in adolescents. For all age groups, the dietary share of ultra-processed foods was inversely and significantly associated with protein; fibers; vitamins A, C and D; and most minerals (zinc, potassium, phosphorous, magnesium, and calcium). Iron decreased in all age groups except among preschoolers, and vitamin E only decreased among adolescents. No trend was found in sodium density. The dietary share of ultra-processed foods was positively associated with total carbohydrates for all age groups, with total fats for preschool- and school-age children, and with total sugars for all children above 6 years of age. **Conclusiones.** Together these findings show that ultra-processed foods are important contributors to the US diet even in children and confirm that overconsumption of these products is associated with unhealthy nutrient profiles. Specially concerning for this population is the fact that these products are typically attractively packaged, aggressively marketed and appealing to children; they promote overconsumption and contribute to lifelong preferences; and they take the place of healthy homemade dishes, increasing energy density of diets and potentially promoting micronutrient deficiencies. This is the first study to investigate the effects of food processing on dietary quality among US children with detailed analysis using specific age ranges. Further studies are needed to determine potential association between these dietary patterns and the outrageous rates of childhood obesity in the US.

M336 Time trend analysis of overweight among Brazilian infants assisted by Programa Bolsa Familia

**Silveira J¹, Almeida N¹, Vasconcelos L¹, Longo G¹, Menezes R¹. (1) Universidade Federal de Alagoas, Brasil.

Objetivo(s). To analyze the time trend of overweight among socially vulnerable under two-years-old children assisted by the “Programa Bolsa Família” (PBF). **Material y Métodos.** Ecological design using national data from 2008 to 2017 of Brazilian children between 0 and 23 months-old of both sex assisted by the PBF, the largest conditional cash transfer program in the

world. Aggregated data of overweight prevalence was obtained from the section of the Food and Nutrition Surveillance System (SISVAN, acronym in Portuguese) dedicated to the PBF’s management (n=21,507,571). The overweight was defined as weight-for-age Z-score > +2SD according to the WHO Child Growth Standards. Time trend was analyzed using linear regression and results were stratified by Brazilian regions. **Resultado.** The overweight prevalence among Brazilian infants decreased 2.7 p.p. from 2008 (11.9%) to 2017 (9.2%) - varying in the latter from 7.2% (Midwest region) to 10.7% (Northeast region). Nevertheless, due to a spike in the prevalence in 2016 (12.3%), we observed a negative, but not statistically significant, time-trend pattern (-0.20 p.p./year; p=0.130). In addition, our analysis indicated two distinct patterns regarding the overweight prevalence: 2008-2014 (+0.01 p.p./year) and 2014-2017 (-0.74 p.p./year). When stratified by region, we identified that the Midwest (-0.43 p.p./year; p=0.011) and Southeast (-0.29 p.p./year; p=0.038) were regions that presented a significant decrease in the overweight prevalence throughout the past decade. **Conclusiones.** In Brazil, despite the fact that we did not observe a linear trend, there was a reduction in the prevalence of overweight among socially vulnerable under-two years-old children assisted by the PBF. Such results associated with the robustness of the data (coverage >90%, since periodic anthropometric assessment is one of the Program’s conditionalities) suggests a promising horizon regarding childhood obesity. The primary health care expansion and the efforts to promote (exclusive) breastfeeding may have played an important role to reduce the overweight prevalence; however, such advances can be extensively jeopardized due to the recently approved austerity plan in Brazil.

M205 Time trend analysis of overweight among preschool Brazilian children assisted by Programa Bolsa Familia

**Silveira J¹, Almeida N¹, Vasconcelos L¹, Longo G¹, Menezes R¹. (1) Universidade Federal de Alagoas, Brasil.

Objetivo(s). To analyze the time trend of overweight among socially vulnerable preschool children assisted by the “Programa Bolsa Família” (PBF). **Material y Métodos.** Ecological design using national data from 2008 to 2017 of Brazilian children between 24 and 59 months-old of both sex assisted by the PBF, the largest conditional cash transfer program in the world. Aggregated data of overweight prevalence was obtained from the section of the Food and Nutrition Surveillance System (SISVAN, acronym in Portuguese)

dedicated to the PBF's management (n=5,351,666). The overweight was defined as weight-for-age Z-score > +2SD according to the WHO Child Growth Standards. Time trend was analyzed using linear regression and results were stratified by Brazilian regions. **Resultado.** The overweight prevalence among Brazilian preschool children increased 2.3 p.p. from 2008 (7.1%) to 2017 (9.4%). Even with a decline in 2017 (7.9%), we identified a positive time-trend pattern regarding the overweight (0.14 p.p./year; p=0.043]. Throughout the entire time series, the North region (Amazon rainforest) presented the lower prevalence of overweight, while the other 4 regions present similar pattern. Among these, the South region presented the higher prevalence, but with marginal statistical significance due to the reduction in 2017 (0.16 p.p./year; p=0.070). Finally, the Northeast region was the only one that presented a statistically significant time-trend increase in the overweight (0.26 p.p./year; p=0.004), where the prevalence in 2016 and 2017 was, respectively, 10.3% and 8.8%. **Conclusiones.** In the last decade, there was a positive trend in the increase of overweight prevalence among preschool Brazilian children assisted by the PBF; however, the magnitude of such increase would be even larger if we do not consider the average reduction of 1.5 p.p. from 2016 to 2017. The SISVAN's coverage has increased since its introduction (web version) in 2008, especially among children assisted by the PBF, since the periodic anthropometric assessment is one of the Program's conditionalities. Therefore, although the reduction observed between the last two waves could have happened due to random variation, since the same pattern was observed among all regions, it is also plausible to consider that the primary health care in Brazil is becoming more effective to reduce childhood obesity.

M391 Trends in the consumption of healthy and unhealthy foods among Brazilian adolescents (2009-2015)

****Moura-Beatriz L¹, Okada-Martins L¹, Miranda-Ramos R¹, Azeredo-Machado C¹.** (1) Universidade Federal de Uberlândia, Brasil.

Objetivo(s). To identify trends in the consumption of healthy and unhealthy food among Brazilian adolescents from 2009 to 2015. **Material y Métodos.** We conducted a temporal analysis study using data from the National School Health Survey (Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar)- PeNSE (2009, 2012 and 2015). We analyzed 172,060 students representative of Brazilian adolescents from public and private schools attending 9th grade. Regular consumption (≥ 5 times a week) of fruits, vegetables, beans, soft drinks and

sweets were evaluated. We used Stata 14.0 software to obtain the proportions of consumption of these food, as well as to perform logistic regression adjusted for sex, age, maternal schooling and physical activity in the last seven days (confounding variables). **Resultado.** Of the sample, 51.4% were female, with mean age of 14.2 years. From 2009 to 2015, there was a significant increase (p <0.05) in regular consumption of vegetables (from 31.2% to 38.27%) and a small increase in regular consumption of fruit (from 31.5% to 32.82%), but this was not significant. In that same period, we found a significant decrease (p <0.05) in the regular consumption of beans (from 62.5% to 56.26%), soft drinks (from 37.2% to 28.8%) and sweets (from 50.8% to 41.7%). **Conclusiones.** Conclusion: In general, among the healthy food items assessed, only regular consumption of fruit increased, while there was a decrease in the regular consumption of unhealthy food by Brazilian adolescents. These results may indicate an improvement in adolescent food intake, however, studies that assess food consumption more widely are needed to identify whether these food are being replaced by unhealthy or otherwise healthy ones. Thanks: We thank FAPEMIG and the CNPQ for the support and encouragement of scientific research in the institution and in the academic field as a whole.

M204 Validation of photos for food portion quantification in Latin America. Report from the VALIDA project

****Crispim S¹, Da Silva D², Nichelle P¹, Dos Santos N¹, Ferreira G¹, Siqueira B², Medeiros C¹, Almeida C¹, Marchioni D³, Camey S⁴, Slimani N⁵, Fisberg R³.** (1) Federal University of Paraná, Brasil; (2) Federal University of Sergipe, Brasil; (3) University of Sao Paulo, Brasil; (4) Federal University of Rio Grande do Sul, Brasil; (5) International Agency for Research on Cancer, Francia Metropolitana.

Objetivo(s). To report on the results of the VALIDA Project, aiming to validate quantification tools for improving dietary assessment in Brazil. This experience could also benefit to other countries and contribute to better data comparisons across Latin America. **Material y Métodos.** Four sub-studies were conducted between 2016 and 2018 in the cities of Curitiba/PR or Aracaju/SE. They aimed to evaluate the cognitive abilities of individuals in quantifying foods with the use of the recently developed Brazilian photo album. This included the quantitative evaluations of perception, conceptualization and of 24-hours back memory of individuals as well as a qualitative assessment of self-perception of interviewees and interviewers. The perception study consisted of participants (N=58) to

match 60 printed and digitized photos (in tables and computer-screens), with real food portions available in front of them. The conceptualization study evaluated the use of 24 photos showed to participants (N=21), after visualizing the food portions for 30 seconds. The memory study evaluated the use of 114 photos with the GloboDiet software, 24-hours after individuals (n=140) consumed predefined foods during breakfast and/or lunch. The qualitative study evaluated the self-perception of both individuals with low illiteracy and interviewers, using focal-groups and semi-structured interviews. **Resultado.** For perception, the mean error percentage was -1.1% (SD=11.2) for printed photos and -3.6% (SD=14.3) for digital ones (p=0,27). However, the evaluations using tablet provided worse outcomes in low-educated individuals. For conceptualization, there was a larger tendency for underestimation of the portions, with the median error percentage of -20%. Nevertheless, 86% of the evaluated portions were correct. Preliminary results of the memory and qualitative studies indicated that the use of the photo album improved the food portion quantification of 24-h recalls, with overall smaller bias as compared to assessments without the photos. However, difficulties due to lack of familiarity in using photos were also reported. These seemed to be related, among others, to the level of education and gender of individuals as well as the abilities of interviewers with the photos. **Conclusiones.** The results suggests a good performance of the photos but further investigation is needed for improving their use in specific population groups (e.g. low educated group). Funding: CNPQ.

Evaluación del estado de nutrición

M372 Adherencia y sostenibilidad en el tratamiento de la diabetes, factores clave para el control patológico

****Rojas-Padilla I¹, Zambrano-Ríos D¹, Matta-Miramar A¹.** (1) Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte, Colombia.

Objetivo(s). Evaluar el estado nutricional y los factores de adherencia en el tratamiento de pacientes con diabetes tipo II en dos unidades de diabetes en Cali-Colombia. **Material y Métodos.** Estudio epidemiológico descriptivo de tipo transversal realizado con 237 personas con diabetes tipo II, hombres y mujeres mayores de edad no deportistas quienes asistieron a cita de control nutricional durante 3 meses de recolección de datos en dos unidades de diabetes de Cali-Colombia; La información fue registrada en una base de datos diseñada para tal fin. El análisis de datos se realizó empleando

el programa estadístico SPSS versión 25 aplicando un análisis estadístico descriptivo de los resultados. La asociación entre la clasificación nutricional y las características de comportamiento fueron determinadas empleando el test de chi-cuadrado con grado de significancia de 0,05 y nivel de confiabilidad del 95%. **Resultado.** Socio demográficamente se encontró una población homogénea en género pues el 50,6% correspondió al masculino y el 49,4% al femenino. Se halló sólo un 13% de población adulta joven mientras que la restante se dividió entre adultos medios (40-59 años) 43% y adultos mayores (mayor de 60 años) 44%. En cuanto a la evaluación nutricional, los hallazgos muestran un 68% de la población con exceso de peso. La mayor significancia estadística como factor predisponente clave para el desarrollo de obesidad la tuvo el incumplimiento en las recomendaciones nutricionales con P valor de 0,050, seguida por la inasistencia a la cita de control nutricional y hemoglobina glicosilada por fuera de metas, conjunto de condiciones que exacerban el principal causante de co-morbilidad y muerte prematura: el síndrome metabólico. **Conclusiones.** Para lograr éxito en el tratamiento de la diabetes tipo II es indispensable crear adherencia y sostenibilidad en un programa conformado por asistencia a controles médicos y nutricionales, cumplimiento de recomendaciones nutricionales y médicas, control de peso, meta de hemoglobina glicosilada y práctica diaria de ejercicio físico. El trabajo sobre estos factores protectores reducirá la prevalencia del síndrome metabólico e incidirá en el control patológico.

MI99 Asociación entre hipertensión y consumo de calcio, vitamina D, actividad física y condimentos industrializados

****Cintra-Galvao R¹, Silva-Ferreira G², Todo-Tammy C³, Santos-Poscidonio I², Dias-Domingues L².** (1) Universidade Estadual Paulista Univerversit os Sao Paulo State, Brasil; (2) Universidade Estadual Paulista University of Sao Paulo State, Brasil.

Objetivo(s). Las acciones estratégicas para el enfrentamiento de las enfermedades crónicas exigen el reconocimiento de los factores de riesgo. La alimentación presenta un papel relevante como protector o causal en estas enfermedades, especialmente en las cardiovasculares y hipertensión arterial. En este trabajo se buscó evaluar la asociación entre consumo de micronutrientes (calcio y vitamina D) y otros factores (obesidad, actividad física y consumo de condimentos industrializados) **Material y Métodos.** Una muestra de 150 pacientes, entre 20 y 45 años, atendidos en ambulatorio fueron evaluados para datos dietéticos,

antropométricos y para la presencia o no de HAS. Las informaciones dietéticas fueron obtenidas por cuestionario de uso de condimentos industrializados y por recordatorio alimentario 24hs (R24). El uso de condimentos 2 a 7 veces/semana fue empleada como alto. La evaluación del R24hs fue por medio de software Nutrilife, calcio y vitamina D fueron comparadas a requerimiento promedio estimado (EAR) de las DRIs. La evaluación del índice masa corporal (IMC) fue por la OMS. Hipertensión y la actividad física fueron verificados. La asociación entre las variables fue realizada por distribución de consumo en cuartiles, y por medio de prueba Chi-cuadrado y $p < 10\%$ para IMCxHAS; consumo vitamina, calcio o condimentos x HAS; actividad física x HAS. Todos los datos fueron obtenidos en la evaluación inicial de los pacientes, antes de intervención nutricional. **Resultado.** En la muestra poblacional ($n=150$), la prevalencia de HAS fue del 12%, obesidad y sobrepeso 43,3 y 24%, respectivamente. En la evaluación dietética, 94,6% presentó consumo bajo EAR para vitamina D, y 80% para calcio. En el cuartil de menor consumo de vitamina D ($<0,25\mu\text{g}/\text{d}$) hubo la mayor prevalencia (44%) de HAS, y riesgo significativamente mayor. Para el menor cuartil de calcio, el riesgo fue 2 veces mayor. Las evaluaciones de Qui-cuadrado no revelaron estas asociaciones. Se observó la relación causal entre hábitos de consumo de condimentos y HAS ($p=0,09$) y, entre sedentarismo y HAS ($p=0,091$). Obesidad e HAS fueron significativamente asociadas ($p=0$). **Conclusiones.** Se observó posible relación causal entre hábitos de consumo de condimentos y sedentarismo y la HAS y baja ingesta de vitamina o calcio. Los datos concluyentes pueden ser mejorados en estudios con mayor población.

M390 Asociación entre indicadores de adiposidad durante la infancia y edad de menarquia en adolescentes chilenas

****Rojas-Calisto J¹**, Corvalán-Aguilar C¹, Mericq-Guila V², Pereira-Scalabrino A¹. (1) Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Chile, Chile; (2) Instituto de Investigaciones Materno Infantil. Universidad de Chile, Chile.

Objetivo(s). Evaluar la asociación entre indicadores de adiposidad corporal total y central en niñas a los 6, 7 y 8 años con la edad de menarquia y determinar el indicador que mejor explique la variabilidad de la menarquia. **Material y Métodos.** Estudio longitudinal de 520 niñas chilenas pre-púberes participantes del "Estudio de Crecimiento y Obesidad". Desde los 6 años de edad, se realizan evaluaciones antropométricas anualmente por personal entrenado. Se definen

indicadores de adiposidad total: Peso(kg), Peso-Z, Índice de Masa Corporal (IMC, kg/m^2), IMC-Z (OMS 2007). El Porcentaje de Grasa Corporal (GC), Índice de Masa Grasa (IMG) e Índice de Masa Magra (IMM) se estimaron por bioimpedancia (BIA, Tanita BC-418) y pliegues cutáneos (PL, Aguirre 2013). Indicadores de adiposidad central: Circunferencias de Cadera y Cintura (Fernandez 2004), Índice Cintura-Cadera (ICC), Índice Cintura-Talla (ICE) y Grasa del Tronco estimada por sumatoria de pliegues cutáneos (Corvalan 2010). Se utilizaron modelos de regresión simple y ajustado (peso de nacimiento y antecedentes maternos: IMC pregestacional, edad de menarquia y nivel de escolaridad) para evaluar la asociación entre indicadores de adiposidad total y central a los 6, 7 y 8 años y edad de menarquia; la variabilidad de la menarquia explicada por cada indicador se evaluó mediante el coeficiente de determinación (R^2). **Resultado.** La edad de menarquia promedio fue $11,94 \pm 1,01$ años, la prevalencia de exceso de peso ($>1\text{DS}$) a los 6, 7 y 8 años fue de 40,6, 43,1 y 49,3% respectivamente. Los indicadores de adiposidad total y central (6, 7 y 8 años) se asociaron inversamente con la edad de menarquia (valores $p < 0,05$), salvo BIA-GC, ICC e ICE. En modelos ajustados en cada edad, los indicadores que explican mejor la variabilidad de menarquia son peso-Z ($R^2=0,19$), peso (kg) ($R^2=0,18$) y circunferencia de cadera ($R^2=0,17$). **Conclusiones.** Las niñas con mayor adiposidad total y central entre los 6 y 8 años presentan una menor edad de menarquia. Indicadores de adiposidad total y central explican hasta un 20% de la variabilidad en la edad de menarquia, especialmente cuando se usa como indicador el peso.

M88 Atitudes, crenças e práticas maternas em relação a alimentação de escolares no Brasil

Pedroso J¹, Toral N¹, ****Gubert M¹**. (1) Universidade de Brasília, Brasil.

Objetivo(s). O objetivo deste estudo foi avaliar a associação das atitudes, crenças e práticas maternas com a alimentação e o estado nutricional infantil.

Material y Métodos. Foi realizado estudo transversal com 559 mães e seus respectivos filhos, alunos de escolas particulares do Distrito Federal, Brasil. Mães responderam questionário online que avaliava dados sociodemográficos, estado nutricional materno (peso e a estatura auto referidos), consumo alimentar da criança, e atitudes, crenças e práticas maternas em relação à alimentação infantil. O consumo alimentar das crianças foi classificado em baixa qualidade, qualidade intermediária ou alta qualidade, a partir de Questionário de Frequência Alimentar e do Índice de Alimentação do Escolar. Para avaliar as atitudes, crenças e práti-

cas maternas sobre alimentación infantil foi utilizado o Questionário de Alimentação da Criança. Peso e altura das crianças foram aferidos para a avaliação do estado nutricional. Foram realizadas análises descritivas, teste qui-quadrado e regressão logística. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília e pelo Comitê de Ética da Faculdade de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde. **Resultado.** A maior parte das crianças possuía uma alimentação de alta qualidade (77,3%), enquanto 13,0% consumiam alimentação de qualidade intermediária e 9,7% de baixa qualidade. Verificou-se que mães que percebiam os corpos de suas crianças maiores e que se preocupavam mais com o peso de sua criança apresentavam maior chance de terem filhos com excesso de peso. Já mães com maior percepção de responsabilidade e que pressionavam mais a criança para comer apresentavam menor chance de terem filhos com excesso de peso. Mães que monitoravam mais a alimentação de sua criança tiveram a chance 2,81 vezes maior de ter criança com alimentação de alta qualidade. **Conclusiones.** Observou-se que as atitudes, crenças e práticas maternas sobre a alimentação da criança associam-se com o consumo e estado nutricional infantil. Diante disso, constata-se a importância de se considerar estas associações no desenho de intervenções que busquem modificações nestes aspectos.

M225 Autopercepción corporal y mediciones antropométricas-composición corporal de mujeres universitarias de la ciudad de Durango-Mx.

AVILA-RODRÍGUEZ A¹,**RIVAS-AVILA E¹,PÉREZ-DE LA CRUZ J²,ARAUJO-CONTRERAS J¹,VARGAS-CHÁVEZ N³,CAMACHO-LUISA¹.
(1) Centro de Investigación en Alimentos y Nutrición Facultad de Medicina y Nutrición, México;(2) Facultad de Medicina y Nutrición Universidad Juárez del Estado de Durango, México;(3) Facultad de Odontología-Universidad Juárez del Estado de Durango, México.

Objetivo(s). Valorar la percepción corporal y su relación con mediciones antropométricas y de composición corporal en mujeres universitarias de Durango, Dgo, Mx. **Material y Métodos.** Estudio transversal realizado en 161 mujeres no embarazadas de 19 a 25 años de edad. Las seleccionadas emitieron su percepción corporal que mejor describía su cuerpo frente a los somatotipos mostrados y aquel que representaba su figura ideal. Se realizaron mediciones antropométricas de peso y talla con equipo SECA y circunferencias de cuello, cintura, cadera, pantorrilla y muñeca. La grasa corporal (GC) y el área grasa visceral (AGV), se obtu-

vo con el analizador INBODY 720. Las percepciones fueron agrupadas en bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad. Se contrasta la percepción actual con la deseada. **Resultado.** De las entrevistadas 44.1% se percibieron con sobrepeso, normales 39.8% y con obesidad 9.3%. Deseaban cambiar su apariencia física 85.1%. Prefirieron somatotipos más delgados 77.0% y más gruesos 8.1%. El contraste entre el deseo de cambiar de imagen corporal y las mediciones antropométricas (cuello, cintura, cadera, pantorrilla, muñeca), composición corporal (GC y AGV) muestran relación positiva y significativa en todas las mediciones; las que deseaban reducir presentaron las mayores circunferencias, GC y AGV ($p<0.05$). El contraste entre el estado de nutrición (IMC) y las mediciones antropométricas, muestra una relación positiva y significativa en todas las mediciones, excepto para muñeca ($p= 0.098$). La grasa corporal y el AGV, incrementa conforme aumenta el IMC, presentando diferencias estadísticamente significativas ($p<0.05$). **Conclusiones.** Poco más de la mitad de las mujeres se percibieron con exceso de peso, sin embargo, mayor número de ellas deseaban cambiar su apariencia física. El deseo de cambiar su apariencia física, se relacionó con mediciones antropométricas, de composición corporal e índice de masa corporal más elevado.

MI 13 Avaliação nutricional em povos indígenas problematizando a temática

**Da Costa-Lima R¹,Silva-Santos L². (1) Universidade Federal do Sule Sudeste do Pará, Brasil;(2) UFPA UNIFESSPA, Brasil.

Objetivo(s). Pretende-se problematizar a estrutura epistemológica realizada no campo da nutrição e seus direcionamentos quanto a qualificação do estado de saúde em povos indígenas, levantando questões que atravessam a política de segurança alimentar brasileira que rege o perfil nutricional indígenas, a partir de lógicas embasadas na ciência moderna e medicina ocidental.Pretende-se problematizar a estrutura epistemológica realizada no campo da nutrição e seus direcionamentos quanto a qualificação do estado de saúde em povos indígenas, levantando questões que atravessam a política de segurança alimentar brasileira que rege o perfil nutricional indígenas, a partir de lógicas embasadas na ciência moderna e medicina ocidental. **Material y Métodos.** Realizou-se levantamento bibliográfico e documental sobre a temática, em especial, autores como Latour (1994), Foucault (1987), Adorno e Horkheimer (1997). **Resultado.** As discussões sobre modernidade, conhecimento científico, poder e razão, levantam questões sobre a imposição do desenho de

corpos saudáveis para os povos indígenas sobre uma perspectiva única, fria e abstrata de caracterizar a saúde. A validade do modelo de construção de segurança alimentar para os indígenas é feita a partir das teorias que sustentam o conhecimento científico, que direciona ações a toda uma especificidade populacional, a qual sua relação com a natureza e cultura são opostas a concepção ocidental, entretanto, são descritas a partir dela. **Conclusiones.** O perfil de conhecimento movimentado pela academia direciona a problematização do conhecimento moderno, entretanto várias questões ainda devem ser colocadas em pauta para otimizar essa pasta. A epistemologia deve ser pensada como uma reflexão da construção do conhecimento. Para tanto, é importante fomentar pesquisas que pensem em outros tipos de construção do conhecimento que não se limite ao conhecimento moderno. Pensar a atuação de equipes multidisciplinares nas práticas de saúde indígena sugere grandes desafios aos profissionais de saúde, especialmente por lhes retiram da zona de conforto que universaliza o conhecimento dentro de uma perspectiva. Nesse sentido, é fundamental a provocação de estudos que problematizem a saúde indígena a partir de vários prismas, considerando a densidade étnica e cultural das centenas de povos indígenas no Brasil.

M42 BMI weight classification and percent body fat in Solola women BIA versus predictive equations

****Arriaga-Godoy C¹**, Zamora-Argueta A¹, Orozco-Figueroa M¹, Palala-Martinez T¹, Solomons N¹, Schumann K². (1) CESSIAM, Guatemala; (2) Hildegard Grunow Foundation, Alemania.

Objetivo(s). To examine the relationships between body mass index (BMI) cut-off groups and the associated percent body fat (%BF) values, produced using bioelectrical impedance analysis (BIA) and predictive equations methods, among a sample of women living at the Sololá province in the western highlands of Guatemala. This is justified insofar as the epidemic of obesity is expanding around the world, body fat composition (%BF) has become a valuable indicator of health criteria among diverse demographics. WHO BMI cut-off values are widely use among populations to determine normal, overweight and obese status, but fell short in the assessment of health if %BF is not linked. BMI cut-offs and %BF values vary for different ethnic groups hence the importance of exploring the linkages between cut-off values for BMI and the corresponding %BF among different populations, in order to make better estimations of risk factors in health status. **Ma-**

terial y Métodos. Height, and clothing-adjusted body weight were measured in 111 women aged 19-68 years, BMI was calculated and women were equally grouped (n=37) among BMI cut-off classifications, %BF values were produced using the measurements taken with the mBCA 525 BIA SECA instrument and the calculated values of the Deurenberg (1991) and Gallagher (2000) equations. Pearson correlations were applied for the three %BF estimation methods vs BMI, itself. **Resultado.** Pearson r values showed higher correlation with the predictive estimation equations Gallagher (r=0.97) and Deurenberg (r=0.94), than for BIA (r=0.80). Measured with BIA 50% of women showed elevated %BF, of >30%, although only 33.3% were classified by BMI as obese. **Conclusiones.** Estimated by BIA, evidence of elevated adiposity can be found across all three BMI classifications. Higher Pearson r values for Gallagher and Deurenberg equations, are due to the inherit nature of including BMI in their calculations.

M46 Breast milk docosahexanoic acid (DHA) variations across lactating stages in Guatemalan women.

****Escobar-Sánchez M¹**, Zamora A¹, Solomons N¹, Bonorden M², Bibus D³. (1) Center for Studies of Sensory Impairment, Aging and Metabolism (CeSSIAM), Guatemala; (2) Hormel Foods Corporation, Austin, MN, Estados Unidos; (3) Lipid Technologies, LLC, Austin, MN, Estados Unidos.

Objetivo(s). The aim of this study was to determine the variation between lactating stages and the breast-milk content of docosahexanoic acid (DHA, 22:6n-3) estimated by dried milk spot analysis in nursing, urban women in the Western Highlands of Guatemala.

Material y Métodos. 40 lactating women, 10 each at 40, 80, 120 and 160 days postpartum from the urban area of Quetzaltenango, Guatemala, were recruited to this study by convenience sampling. Participation was voluntary with written consent. Women with premature neonates were excluded from the study. At least 30 mL were collected breastmilk from each participant using manual breast-pumps by trained researchers. All samples were prepared in the laboratory using the dried milk spot preservation and then mailed at ambient temperature to Lipid Technologies LLC, Austin, Minnesota, USA. Data was evaluated with SPSS software version 22.0. ANOVA test was used to evaluate the differences in DHA composition among lactating stages. **Resultado.** The mean maternal age and postpartum days was 24.6 ± 5.1 years old (range 17-37 y) and 99.6 ± 47.0 days (range 37-172 days), respectively. DHA content ranged from 0.05-0.58% of total fatty acids, with mean (±SD) content of 0.15±0.09%. The median DHA content

by lactation-stage groups studied was 0.14%, 0.14%, 0.09%, 0.14% respectively. No significant differences between groups were observed ($p=0.08$), but reflecting a near-significant trend. DHA content of breastmilk only differed significantly between 80 and 120 days postpartum ($p=0.02$), based on pair-wise comparisons. **Conclusiones.** In general, the DHA content in this setting of the Western Highlands is low in terms of normative international values. The significant decline in breast milk DHA content, at least through the 40- to 120-day interval is consistent with literature reports of progressive decrements over time. There was a rebound at the point, i.e. at 6 months, at which milk begins to form a lesser contribution to infant nutrition.

M11 Calidad de la dieta y estado nutricional en estudiantes universitarios de áreas de la salud

****Limonés-Gutiérrez I¹, Ramírez-Anaya J¹, Marín-Arriola I¹.** (1) Centro Universitario del Sur Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Evaluar y estudiar la relación entre la calidad de la dieta y el estado nutricional de estudiantes universitarios de programas educativos de áreas de la salud del CUSur-UDG. **Material y Métodos.** Se trabajó con una muestra estratificada compuesta por 103 estudiantes del CUSur-UDG inscritos en cinco programas educativos (PE) de áreas de la salud. Se registró la información sociodemográfica en un cuestionario de 8 reactivos, el estado nutricional (EN) valorado a través del Índice de Masa Corporal (IMC) e interpretado según los parámetros de la OMS. Mientras que el Índice de Calidad de la Dieta (ICD) fue evaluado a partir de los puntajes del Índice de Diversidad de la Dieta (IDD) derivado del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, y de los Índices Cardioprotector (ICP) y el de Adecuación a Micronutrientes (IAM). Para el cálculo de ambos (Nutrimind®), se empleó el contenido de macro y micronutrientes estimados a partir de la información registrada en recordatorios de 24 horas de 3 días sucesivos. Las variables fueron comparadas estadísticamente (SPSS 20.0) aplicando Chi cuadrada o ANOVA ($p \leq 0.05$) y correlacionadas mediante r^2 de Pearson. **Resultado.** En la población estudiada se encontró un IMC de 24.3 ± 5.4 Kg/m², el IDD alcanzó 4.69 de un total de 5 puntos, mientras que el ICP solo 4.39 puntos de 7 y 2.59 de 6 puntos para el IAM. Fue en estudiantes del PE de Medicina en donde se observaron los mayores puntajes del IDD (5) y del ICP (5.11), mientras que el IAM de alumnos de Enfermería (3) superó al resto. Los valores encontrados fueron reflejo de una dieta hiperprotéica, alta en grasas, baja en frutas y vegetales, con un cumplimiento de las re-

comendaciones de ingesta de micronutrientes medio-alto. La calidad de la dieta alcanzó un nivel medio para el ICP e IAM, y alto para el IDD. No se encontraron correlaciones significativas del IMC con ninguno de los índices estudiados. **Conclusiones.** Se concluye que el ICD no es un determinante del estado nutricional de los universitarios.

M58 Capacidad discriminante de una ecuación estimativa del porcentaje de grasa para el diagnóstico de obesidad

****Castro-Porras L¹, Rojas-Russell M², Villanueva-Sánchez J³, López-Cervantes M⁴.** (1) Centro de Investigación en Políticas Población y Salud. Universidad Nacional Autónoma de México, México; (2) Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Universidad Nacional Autónoma de México, México; (3) Centro de Desarrollo de Productos Bióticos, Instituto Politécnico Nacional, México; (4) Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Objetivo(s). Evaluar la capacidad predictiva de una ecuación, basada en indicadores antropométricos, para estimar el porcentaje de masa grasa en el diagnóstico de obesidad en adultos del centro de México.

Material y Métodos. Estudio transversal en el que se midió la composición corporal de 275 adultos voluntarios con edades entre 20 y 63 años. El porcentaje de masa grasa (%MG) se calculó con pletismografía por desplazamiento de aire (BOD-POD®) y fue utilizado como estándar de oro para la validación de la ecuación desarrollada a partir de mediciones de peso, talla, circunferencia de cintura, diámetro abdominal sagital, pliegues tricótipal y subescapular, así como de la edad y el sexo. La ecuación se obtuvo con técnicas de análisis de regresión múltiple utilizando las mediciones del 50% de los sujetos elegidos al azar, y mediante la estimación de la masa libre de grasa (MLG) se calculó el %MG. Con datos del resto de participantes, se aplicó un análisis discriminante de obesidad utilizando el %MG calculado, asimismo se determinó su sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de obesidad, en comparación con el IMC. **Resultado.** La ecuación de estimación de la MLG resultante utilizó el peso, la estatura y el sexo como variables predictoras: $MLG (kg) = -46.03 + 0.44 \text{ estatura (cm)} + 0.28 \text{ peso (kg)} + 6.88 \text{ sexo (0=mujer, 1=hombre)}$; $R^2 = 0.93$, $RMSE = 2.64 \text{ kg (} p < 0.001)$. Al calcular el %MG a partir de esta estimación, se obtuvo una sensibilidad de 90.3% (IC95%: 86.8, 93.8) y una especificidad de 58.8% (IC95%: 52.1, 63.8) para el diagnóstico de obesidad utilizando el criterio de %MG; adicionalmente se clasificó correctamente al 93% de los individuos con obesidad y al 65% de los individuos sin obesidad. La sensibilidad

fue superior a la obtenida por el IMC que fue de 54.9% (IC95%: 49.0,60.7). **Conclusiones.** El %MG calculado a partir de una ecuación basada en mediciones antropométricas podría ser utilizado como herramienta de tamizaje de obesidad en estudios clínicos y epidemiológicos en poblaciones con similares características a los sujetos de la muestra. Queda pendiente el análisis de su valor interpretativo de riesgos futuros asociados a la condición de obesidad.

MI06 Circunferencia de brazo alternativa para la predicción de la resistencia a la insulina en oficinistas

****Janssen-Aguilar R¹, Méndez-Domínguez N¹, Laviada-Molina H¹, Molina-Seguí M¹, Saade-Saade C¹.** (1) Universidad Marista de Mérida, México.

Objetivo(s). En México, los cambios hacia la implementación de jornadas de trabajo de duración estandarizada en las últimas décadas han favorecido el comportamiento sedentario de los trabajadores que laboran en oficinas por lo que se encuentran predispuestos a enfermedades como la obesidad y Diabetes mellitus tipo 2(DM2). Existen instituciones que se preocupan por el bienestar de sus trabajadores realizando tamizajes periódicos de Índice de Masa Corporal (IMC) y de signos vitales, sin embargo, es difícil para los trabajadores desprenderse de sus labores diarias. El objetivo del presente estudio es evaluar la correlación entre IMC y circunferencia de brazo (CB), para establecer la viabilidad de su uso como parámetro de exceso de peso en trabajadores de oficina. **Material y Métodos.** Se trata de un estudio analítico observacional de corte transversal. La población seleccionada fue el personal activo del área administrativa de una universidad privada del sureste mexicano y que no contara con diagnóstico de DM2. Para la medición de la resistencia a la insulina (RI) se recolectaron glucosa sérica e insulina plasmática y se calculó a través de HOMA-IR. Las variables antropométricas fueron recolectadas por personal estandarizado en ISAK y las cuales incluyeron: CB, estatura, cintura y peso y se analizaron con el software Stata14 para la estadística descriptiva y las medidas de asociación como razón de momios (RM). **Resultado.** Se evaluó a 64 participantes administrativos (58% masculino). El promedio de edad general fue de 42.04±1.21 (39.63–44.46). Las correlaciones realizadas entre CB y cintura con IMC mostraron unas correlaciones altas 90% y 92% respectivamente. En relación a la RI, la CB mostró una mejor correlación (52%) a comparación de la cintura (49%) y el IMC (47%). En las regresiones lineales

independientes, la CB fue la variable antropométrica que mejor predijo la RI (R²=29%), seguida de cintura (R²=23%) e IMC (R²=21%), p=.000. En la regresión logística la CB mostró RM de 1.87 para hombres y una RM de 1.55 para mujeres para resistencia a la insulina. **Conclusiones.** La CB es una buena alternativa al IMC y la CC para la predicción de la RI en personas sedentarias que trabajan en oficinas.

M75 Circunferencia de cuello como indicador de adiposidad central elevada en escolares

****Valencia-Sosa E¹, Chávez-Palencia C², Larrosa-Haro A¹, Romero-Velarde E¹, Vásquez-Garibay E¹, Ramos-García C².** (1) Instituto de Nutrición Humana, México;(2) Centro Universitario de Tonalá, México.

Objetivo(s). Estudiar la correlación entre circunferencia de cuello e indicadores antropométricos de adiposidad, así como determinar los puntos de corte de circunferencia de cuello para identificar adiposidad central elevada en escolares en el occidente de México.

Material y Métodos. Estudio transversal analítico con una muestra de 1802 escolares entre seis y 11 años. Se consideraron como indicadores de adiposidad la circunferencia de cintura, pliegues cutáneos subescapular y tricípital, porcentaje de grasa e índice de masa corporal. Las comparaciones entre grupos se analizaron utilizando la prueba T Student y se consideró una p < 0.05 como un valor estadísticamente significativo. Se realizaron coeficientes de correlación de Pearson para medir la fuerza de asociación entre circunferencia de cuello e indicadores antropométricos de adiposidad. Se clasificó como adiposidad central elevada una circunferencia de cintura por arriba del percentil 75 y se calcularon los puntos de corte utilizando pruebas de sensibilidad y especificidad. Este proyecto fue aprobado por el comité de ética e investigación del Centro Universitario de Tonalá (003-2016). **Resultado.** El total de la muestra consistió en 1802 escolares (hombres 49.7% y mujeres 50.3%). La circunferencia de cuello mostró una fuerte correlación con todas las variables antropométricas de adiposidad en ambos sexos, la cual fue notablemente mayor en hombres independientemente de la edad. Por otro lado, la circunferencia de cintura fue la variable que mayor correlación mostró por sexo y edad (hombres r=0.93, mujeres r=0.91; p<0.001). El área bajo la curva indicó que los niveles de precisión de la circunferencia de cuello para identificar una circunferencia de cintura por arriba del percentil 75 fueron superiores a 0.90. Los puntos de corte propuestos para identificar adiposidad central elevada aumentaron de 25.7 a 30.1 cm en mujeres y 27.5 a 31.7 cm en hombres. **Conclusiones.** De acuerdo con

los resultados, se concluye que la circunferencia de cuello es una herramienta simple, rápida y económica para identificar adiposidad central elevada en escolares mexicanos. Los puntos de corte propuestos pueden ser útiles en el escrutinio de estudios puntuales de adiposidad mientras no se cuente con un estándar producto de una muestra nacional representativa.

M86 Comparison of hydration-status examined with bioelectrical-impedance analysis (BIA) and Urinary Osmolality in lactating Guatemalan women.

****Maldonado A¹**, Niu R², Solomons N¹. (1) CeSSIAM, Guatemala; (2) CeSSIAM, China.

Objetivo(s). To compare hydration-status estimates between bioelectrical impedance analysis (BIA) and urinary osmolality (Uosm) in lactating mothers of Guatemala in the Western Highlands. **Material y Métodos.** Forty women, 10 in each of 4 stages of lactation – 40 days, 80 days, 120 days and 180 days – attending the public health center of Quetzaltenango were enrolled. Hydration status was estimated by two approaches: First by urinary osmolality (Uosm) on a urine sample collected at the beginning of the assessment and measured on an Osmometer (Vogel Löser model 8158) expressed in mOsm/kg; and second using bioimpedance data from application of a SECA mBCA 545 BIA instrument (Fat-Free Mass/Total Body Water expressed as percentage hydration). The comparison between methods was conducted by means of the non-parametric Wilcoxon test and by Chi-square. **Resultado.** Evaluation of the 40 women yielded the following results (expressed in descriptive statistics of the mean±SD and min-max) for the osmolality was 599±227 mOsm/kg, (range: 69-980 mOsm/kg), with 24 women (60%) having euhydration status (defined as <700 mOsm/kg) and 16 others (40%) having hypohydration (defined as ≥700 mOsm/kg). With respect to assessment from BIA data, the mean was 75±6% (range: 55-85%), with hypohydration (defined as FFM/TBW X 100 ≥73.2%) in 13 women (32.5%) and 27 others (67.5%) with euhydration status (defined as <73.2%). **Conclusiones.** Although there is not a strong within-individual association of diagnosis as normally-hydrated or under-hydrated in assessment by the two approaches for evaluation, the tabulated estimation on a group basis is relatively consistent across methods. Most lactating women show euhydration, but it is a serious public health concern that

such a high proportion, 32.5-40.0%, have hypohydration with potential implications for the infants' nutrition as well.

M246 Composición corporal y desempeño físico en adultos mayores de Argentina estudio preliminar

****Vidueiros S¹**, Nápoli C¹, Paganini A², Gargano S², Gandini A², Fernandez I¹, Tarducci G², Pallaro A¹. (1) Universidad de Buenos Aires, Fac de Farmacia y Bioquímica, Cátedra de Nutrición, Argentina; (2) UNLP, Fac Humanidades y Cs de la Educación, Cát Actividad Física para la Salud, Argentina.

Objetivo(s). El objetivo fue evaluar la composición corporal y el desempeño físico en un grupo de adultos mayores de Argentina. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio descriptivo en 64 mujeres (edad=74.9±9.9 años) y 23 hombres (edad=75.1±6.7 años) que asistían a centros comunitarios o a hogares de ancianos de la provincia de Buenos Aires, Argentina; previa firma del consentimiento informado. El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación del Hospital Interzonal General de Agudos San Roque/ Gonnet/Ministerio de Salud/Provincia de Buenos Aires. Se determinó peso corporal (PC;kg) y talla (T,m) para calcular el Índice de Masa Corporal (IMC=PC/T²;kg/m²). La masa corporal libre de grasa (MCLG;kg) se evaluó mediante la técnica de dilución isotópica con deuterio y la masa grasa (MG;kg) se obtuvo como MG=PC-MCLG; calculándose los índices IMG (MG/T²;kg/m²) e IMCLG (MCLG/T²;kg/m²). La fuerza máxima de prensión de la mano (FZAM,kg) se midió usando un dinamómetro Jamar®. Las pruebas de desempeño físico consistieron en la velocidad de la marcha en 6 metros (V6M,m/s) y el test Timed get up and go (TGUG,s). FZAM, V6M y TGUG se evaluaron en función de los puntos de corte según el European Working Group on Sarcopenia in Older People (2010). **Resultado.** 39% de mujeres y de hombres presentó sobrepeso; mientras que 33% de las mujeres y 30% de los hombres eran obesos. El IMG fue estadísticamente mayor en mujeres que en hombres (11.4±4.7 vs 8.2±3.1; p<0.0005), consecuentemente el IMCLG fue significativamente menor en mujeres respecto de hombres (17.2±2.3 vs 19.4±2.6; p<0.0002). 40% de mujeres y 39% de hombres presentó V6M<1m/s, mientras que TGUG>10s se observó en 36% de mujeres y 30% de hombres. Por su parte, 42% de mujeres y 41% de hombres presentó FZAM disminuída (<20kg y <30kg; respectivamente). Las pruebas de desempeño físico disminuyeron significativamente con la edad

($0.001 > p < 0.05$), en ambos sexos. **Conclusiones.** En este estudio preliminar, se encontró un alto grado de obesidad en la población de adultos mayores y una importante disminución de las pruebas de desempeño físico, siendo factores de riesgo frente a eventos adversos asociados a sarcopenia como caídas, fracturas, discapacidades de la vida diaria y pérdida de independencia.

M332 Conocimiento en nutrición de padres de familia relacionado al estado de malnutrición en escolares

MAGAÑA-GÓMEZ R¹, **MEJIA-GONZALEZ Y¹, BARAHONA-GÓMEZ A¹, ESTRADA-CONTRERAS K¹. (I) CENTRO UNIVERSITARIO UTEG. LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, México.

Objetivo(s). Evaluar el conocimiento en nutricional de los de padres de familia y su relación con el estado de malnutrición en escolares. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo-correlacional Instrumentos/variables: Índice de masa corporal (IMC) (OMS, 2007); Conocimiento nutricional (Parmentere and Wardle, 1999) donde: >40 adecuado, <39 inadecuado. Estadísticas descriptivas Técnica antropométrica ISAK **Resultado.** $n=70$ escolares, de los cuales el 59% masculino, 41% femenino, con una distribución de edad de 5 a 11 años, con medias para edad 9 años peso 37.7kg, talla 135cm, IMC 20.1m/kg², pZ 1. El 69% de los padres encuestados tuvieron un conocimiento inadecuado, de los cuales el 46% cuenta con un nivel educativo media superior, 33% universitario, 21% secundaria. En relación de escolaridad y conocimiento adecuado: 8.5% fueron de secundaria, 15.7% de preparatoria, 7.14% de universidad; con Conocimiento Inadecuado: 12.8% fueron de secundaria, 30% de preparatoria y 25.7% de universidad. Al evaluar el estado nutricional de los escolares se reportó el 61% con sobrepeso, 27% obesidad, 9% delgadez y 3% delgadez grave. De los padres de familia con conocimiento adecuado: 20% escolares tienen sobrepeso, 8.5% obesidad, 2.8% delgadez; con Conocimiento Inadecuado: 41.4% sobrepeso, 18.5% obesidad, 6% delgadez, 2.8% delgadez grave. **Conclusiones.** Es alarmante observar que el estado nutricional de los escolares se inclinan hacia los excesos como es la obesidad y delgadez grave, malnutrición. En relación con la escolaridad de los padres de familia y sus conocimientos en nutrición, encontramos que la escolaridad no fue un determinante, pero si, la falta de atención al cuidado de los niños, ya que a pesar de que los padres cuentan con los conocimientos no se ve reflejado en el estado nutricional. Es indispensable

que los padres de familia se preocupen por la salud de sus hijos y para conseguirlo, se debe de contar con programas de intervención que les brinden las herramientas indispensables para poder aplicar los conocimientos en nutrición que les permitan mejorar el estado nutricional de sus hijos.

M23 Consumo de luteína y zeaxantina en adultos, Universidad de Panamá, Ciudad de Panamá, 2018

**Alvarado-Ramos K¹, De León-Sánchez L¹. (I) Universidad de Panamá, Panamá.

Objetivo(s). Determinar el consumo de luteína y zeaxantina en adultos de la Universidad de Panamá, Ciudad de Panamá. **Material y Métodos.** La recolección de los datos se realizó de mayo a septiembre de 2017. Se aplicó una encuesta de frecuencia de consumo semicuantitativa con 43 alimentos fuente de luteína y zeaxantina que incluyó el huevo como única fuente de proteína animal, 23 vegetales, 15 frutas, y 4 alimentos preparados con maíz. Para el proceso se utilizó un catálogo de reconocimiento de alimentos. Se aplicó una encuesta digital previamente validada con una sub-muestra de 10 sujetos empleando tabletas. **Resultado.** El consumo promedio y desviación estándar de luteína fue de 2.06 ± 2.33 mg/día y de zeaxantina de 0.85 ± 0.86 mg/día. El plátano verde fue considerado el alimento que más luteína y zeaxantina aportaba a la dieta, en conjunto con: tomate, yema de huevo, plátano maduro, pimiento verde, porotos, guineo, tortilla de maíz, papa amarilla y lechuga. Los vegetales fueron el grupo que más aportaba al consumo seguido del huevo, las frutas y las comidas preparadas con maíz **Conclusiones.** El consumo promedio y desviación estándar (DE) de luteína fue de 2.06 ± 2.33 mg/día y de zeaxantina de 0.85 ± 0.86 mg/día. El plátano verde (*Musa paradisiaca*) fue considerado el alimento que más aportó luteína y zeaxantina a la dieta, seguido por el tomate (*Solanum lycopersicum*), yema de huevo, plátano maduro, pimiento verde (*Capsicum annum*), porotos (*Phaseolus vulgaris*), guineo (*Musa paradisiaca*), tortilla de maíz, papa amarilla (*Solanum tuberosum*) y lechuga (*Lactuca sativa*). Se observó un bajo consumo de luteína y zeaxantina en personas que laboran en la Universidad de Panamá. Esto es de preocupación ya que se ha reportado una alta incidencia de enfermedades visuales en la población panameña. El 42 % consume más del valor promedio reportado de luteína y 29.3 % más del valor reportado para zeaxantina, en comparación con Estados Unidos.

M367 CONTRASTE EN LA EVALUACION NUTRICIONAL ANTROPOMETRICA POR DIFERENTES PATRONES DE CRECIMIENTO EN ADOLESCENTES CUBANOS

****Díaz-Sánchez M¹**, Jiménez-Acosta S¹, García-Roche R². (1) Centro de Nutrición del Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba; (2) Centro de Higiene Ambiental del Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Mi, Cuba.

Objetivo(s). Determinar el contraste en la evaluación antropométrica del estado nutricional de adolescentes cubanos, con diferentes patrones de crecimiento. **Material y Métodos.** Se analizaron datos antropométricos de adolescentes que integraron la III Encuesta Nacional de Factores de Riesgo y actividades preventivas de enfermedades no transmisibles de la República de Cuba, obtenidos mediante estudio trasversal con muestreo por conglomerados trietápicos, para obtener datos nacionales, en áreas urbanas y rurales. Como estratos de ponderación se consideraron las provincias del país con una post-estratificación por sexos y grupos de edades. En el presente trabajo se consideraron sujetos entre 15 y 19 años de ambos sexos, que corresponden a 661315 individuos de la muestra compleja. Las mediciones de peso estatura y circunferencia de la cintura fueron evaluadas con los patrones cubanos de crecimiento. El índice de Masa Corporal fue calculado y valorado además por las referencias del "International ObesityTaskForce" (IOTF), "Center forDisease Control" (CDC) y las de la OMS. Se contrastaron las evaluaciones con los diferentes patrones de crecimiento. La concordancia se analizó fundamentalmente con el test de Kappa y mediante el método de Bland-Altman. **Resultado.** El estado nutricional con las referencias cubanas indicó un 11,3% de bajo peso, en parte explicado por el brote de crecimiento de la adolescencia; el 11,5% tiene sobrepeso y 6,6% obesidad. El exceso de adiposidad central fue de 27,8%. Las prevalencias no difieren mucho entre sexos, pero hay mayor adiposidad central en sobrepesos y obesos, especialmente en el sexo femenino. El test de concordancia con los distintos patrones fue significativo, con un coeficiente Kappa que varió entre 0,5 y 0,7 indicando un grado de acuerdo de moderado a bueno en la evaluación con las diferentes referencias. Pero existen discrepancias entre prevalencias de malnutrición: más sobrepeso - obesidad con los patrones cubanos y mayor desnutrición con los del CDC. Al comparar con el método Bland-Altman los patrones basados en las puntuaciones z, aunque la mayoría de los sujetos se encuentran entre ± 2 DE, existen casos fuera de estos límites que muestran discordancia en la identificación de la malnutrición. **Conclusiones.** Las

prevalencias de malnutrición pueden variar con el uso de distintas referencias.

M317 Diseño y validación de un cuestionario de frecuencia de alimentos para Yaquis de Sonora, México

****Serna-Gutiérrez A¹**, Esparza-Romero J², Vazquez-Félix C³, Carrasco-Veliz M³, Aguilar-González C³, Castro-Juarez A², León-Cano M⁴, Cañez-Moreno A⁴, Lagarda-Rey I⁴, Moreno-Abril J⁵. (1) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo e ITSON, México; (2) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo Coordinación de Nutrición, México; (3) Instituto Tecnológico de Sonora, México; (4) Universidad del Estado de Sonora, México; (5) Universidad de Sonora, México.

Objetivo(s). Los indígenas Yaquis presentan alta prevalencia de obesidad y otros factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). La información sobre su dieta es limitada y no se han desarrollado instrumentos específicos que permitan evaluar su alimentación. El objetivo de este trabajo fue diseñar y validar un cuestionario frecuencia de consumo de alimentos (CFCA) para evaluar la dieta de adultos Yaquis. **Material y Métodos.** Participaron 156 hombres y mujeres Yaquis mayores de 20 años. El diseño del CFCA para Yaquis (CFCAY) derivó de la aplicación de 2 recordatorios de 24 horas (R24Hrs) no consecutivos y para su estructura se siguió principalmente la metodología de Block y cols. La validación se evaluó al comparar el consumo de energía total y nutrientes (carbohidratos, fibra, grasa total, proteína, sodio y potasio) obtenido por el CFCAY y un R24Hrs, se empleó el coeficiente correlación de Pearson (CCP), el coeficiente de correlación intraclase (CCI), el gráfico de Bland y Altman y análisis de clasificación. **Resultado.** El CFCAY quedó conformado por 123 alimentos distribuidos en 13 grupos, se indicaron 3 tamaños de porciones y 5 categorías de frecuencia de consumo. El CCP para energía total fue de 0.56 y para los nutrientes varió de 0.23 (potasio) a 0.50 (proteínas y grasa total). Los valores para los CCIs fueron mayores a los valores obtenidos por los CCPs. Los valores de ambos coeficientes indicaron correlaciones de aceptables a buenas. El gráfico de Bland y Altman mostró que se obtienen valores más altos de energía y macronutrientes por el CFCAY comparado con el R24Hrs, además, indicó que el porcentaje de error fue de 5% para energía total, carbohidratos y proteína y de 3% para grasa total. El 34% de los participantes fue clasificado en su mismo tercil cuando se compararon los datos obtenidos con el CFCAY y el R24Hrs. **Conclusiones.** El CFCAY mostró una validez aceptable y permitirá evaluar la dieta de adultos Yaquis, identificar patrones dietarios y el estudio de la asociación dieta-

enfermedad. Es importante mencionar que se deben hacer esfuerzos para incluir la validación del consumo de otros nutrientes y evaluar su reproducibilidad.

M210 Educación Alimentaria y Nutricional como parte de la atención de jóvenes con Síndrome de Down

****Yepes-Jiménez J¹**, Cárdenas-Castaño V¹, Alzate-Yepes T¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Determinar estrategias educativas pertinentes para el tratamiento nutricional del sobrepeso, en población con Síndrome de Down **Material y Métodos.** Investigación-Acción-Participación. Se incluyó en la muestra 13 chicos con SD con edades de 9 a 14 años. Se realizó convocatoria a los padres de los jóvenes, con una reunión informativa y vía telefónica, todos los que aceptaron firmaron el consentimiento informado y los niños el asentimiento informado. Se realizaron dos visitas de observación a la Institución, después la toma de medidas antropométricas. Para realizar el diagnóstico educativo inicial: con padres se realizó un grupo focal y seis entrevistas en profundidad, información que se analizó con la técnica de análisis de contenido; con los chicos se realizaron tres actividades lúdicas, para reconocer conocimientos, actitudes y prácticas, información que fue analizada de forma individual y grupal, definiendo los factores de riesgo de los niños y así los problemas a priorizar para trabajar con los padres, dicha priorización se realizó en una sesión, con la herramienta “Matriz de priorización de problemas”; después del análisis de los problemas encontrados, sus posibles causas y consecuencias, se dio inicio a la construcción de las estrategias educativas. **Resultado.** En la clasificación antropométrica, se pudo observar que los resultados coinciden con lo encontrado en la literatura, referente a que los niños tienden al bajo peso en su infancia, a medida que van creciendo adecuan su peso, y en la adolescencia presentan sobrepeso; las principales dificultades que expresaron los padres están el rechazo por los alimentos que consideran saludables, el gusto por los que consideran malos, la ansiedad que tienen por la comida y la poca información sobre cómo debe ser la alimentación de sus hijos y la relación de su condición y patologías asociadas con su Estado Nutricional. **Conclusiones.** Existe una elevada correlación entre el gusto de los niños, entre otros, por los alimentos fritos, bebidas azucaradas y dulces, y la disponibilidad que tienen frente a estos productos, siendo los padres en primera instancia y la Fundación, los que incitan a su aceptación por diversos factores que impulsan a ofrecerlos especialmente en entre comidas o en el lunch que llevan a la Fundación.

M302 Efecto de la lactancia sobre la composición corporal materna por dilución con deuterio y antropometría

****Ramírez-Torres M¹**, Castro-Gonzalez R¹, Limón-Miro A¹, Villegas-Valle R¹, Antúnez-Román L¹, Valencia-Juillerat M¹. (1) Universidad de Sonora, México.

Objetivo(s). Evaluar y comparar la composición corporal mediante antropometría y dilución con deuterio en mujeres en periodo de lactancia y mujeres que no lactaron. **Material y Métodos.** Estudio longitudinal, donde participaron 29 mujeres de 14-49 años de edad de Hermosillo Sonora, 14 del grupo de mujeres que lactaban al seno materno y 15 fueron de un grupo no-lactante. Se midieron, circunferencia de cintura, pliegue tricípital, peso, talla y se calculó el índice de masa corporal (IMC). La composición corporal total de las mujeres se determinó por el método de “dilución con deuterio, dosis a la madre”. Las mediciones se realizaron durante los tres a seis meses de edad del lactante y al año de su nacimiento. **Resultado.** Las mujeres lactantes mostraron una disminución del IMC de -1.82 kg/m^2 comparado con un aumento de $+1.45 \text{ kg/m}^2$ en las mujeres no-lactantes ($p=0.05$), sin embargo, no hubo diferencia en los cambios de grasa corporal total, $+1.56$ y $+1.62 \text{ kg}$ respectivamente ($p=0.14$). No obstante, el pliegue tricípital de las mujeres lactantes disminuyó en -8.57 mm y en las no-lactantes aumentó $+4.53 \text{ mm}$ ($p=0.03$) una diferencia de 13.1 mm . La distribución de la grasa corporal materna a nivel central (circunferencia de cintura) mostró una disminución de -1.25 cm en las madres lactantes y las que no lactaron ganaron $+11.6 \text{ cm}$ ($p=0.11$). **Conclusiones.** Fue solamente en el IMC y la grasa a nivel tricípital, donde se observaron cambios significativos por efecto de la lactancia materna, aunque se observó una tendencia en la movilización de la grasa central. La composición regional puede ser una mejor opción para el estudio de los cambios en la composición corporal en mujeres lactantes.

M143 Estado nutricional de hierro, anemia e inflamación en preescolares de 3 regiones de Cuba

****Pita-Rodríguez G¹**, Basabe-Tuero B¹, Alfonso-Sagué K¹, Montero-Díaz M², Jiménez-Acosta S¹, Rodríguez O³, De la Paz-Luna M¹, Herrera-Javier D¹. (1) Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba; (2) Instituto de Cibernética Matemática y Física, Cuba; (3) UNICEF, Cuba.

Objetivo(s). Evaluar el estado nutricional de hierro e inflamación en preescolares **Material y Métodos.** Se evaluaron 1203 preescolares de 6-59 meses de 3 regiones del país (Occidental, Central y Oriental). Se estimó hemoglobina (contador hematológico ABX

Micros 60), ferritina, Proteína C reactiva de alta sensibilidad (CRP), alfa-1 glicoproteína ácida (AGP) (método inmunoturbidimétrico autoanalizador químico INLAB 240) y receptores de transferrina (kit Ramco ELISA). Se evaluó la inflamación si CRP, AGP o ambas resultaron elevadas. Se ajustaron las concentraciones de ferritina acorde con los factores de corrección propuestos por Thurham(FCT) y se calcularon factores de corrección con los resultados nacionales(FCN). **Resultado.** La prevalencia de anemia fue 22.3% mayor en la región central (24.9%) y oriental (22.7%) que en la occidental (14.1%). La deficiencia de depósitos de hierro (DH) sin ajustar fue de 31.6%, ajustados FCT 34.4% y FCN 34.1% (2.5% de subestimación). La disfunción eritropoyética (receptores de transferrina) fue de 13.2%. La anemia fue mayor en los niños menores de 2 años (35.4%) que en los de 2 a 4 años (8.8%) y no estuvo asociada al sexo (OR=0.95 IC95%=0.71-1.28). La inflamación encontrada fue 36.5%. El cambio en la proporción de niños con DH (Ferritina < 12µg/L) después de la corrección fue estadísticamente significativo (Prueba McNemar p<0,001). Se encontró DH en el 35.7% de los niños con anemia con asociación significativa (FCT OR=2.16 IC95%=1.57-3.00; FCN OR=2.031 IC95%=1.48-2.80). La inflamación estuvo asociada con la anemia (OR=1.65 IC95%=1.21-2.26), no así con la DH (FCT OR=0.98 IC95%=0.74-1.31 FCN OR=0.94 IC95%=0.70-1.25). **Conclusiones.** La anemia por deficiencia de hierro en preescolares cubanos es un problema de salud pública moderado. La inflamación es un factor a considerar en la evaluación de la anemia y la deficiencia de hierro. El cálculo de factores de corrección propios de acuerdo con los resultados permite una mejor evaluación de la deficiencia de hierro en nuestra población. Se recomienda realizar la evaluación de la DH por regresión con valores de CRP y AGP.

M84 Estado nutricional e poder adquisitivo de beneficiarias de un programa de saúde pública brasileiro

****Ferro-Bagatini Saud É¹**,Pina-Garcia Manóchio M¹,Pereira-Haddad Caleiro C¹,De Freitas S¹,Soares-Falcuci L¹. (1) Universidade de Franca, Brasil.

Objetivo(s). Realizar avaliação nutricional de um grupo de mulheres de baixa renda, beneficiarias do Programa Bolsa Família e relacionar com o poder aquisitivo. **Material y Métodos.** Avaliou-se o Índice de Massa Corpórea e a circunferência de cintura de 400 mulheres de 18 a 59 anos, entre outubro e dezembro de 2016, atendidas nas Unidades Básicas de Saúde

de uma cidade do interior de São Paulo. **Resultado.** Houve predomínio de excesso de peso em 61,5% das pesquisadas. A média de IMC foi 28,0 kg/m². Com relação à circunferência de cintura, das 400 participantes, 54,63% apresentaram risco aumentado de desenvolver doenças cardiovasculares. 6,9% das pesquisadas apresentaram-se eutróficas, porém com circunferência de cintura aumentada. **Conclusiones.** O excesso de peso e de gordura abdominal demonstram estar relacionados à baixa renda e às escolhas e hábitos alimentares das pesquisadas, conforme demonstram diversos estudos que afirmam que quanto menor o poder aquisitivo, maiores os índices de excesso de peso.

M162 Evaluación antropométrica y educación nutricional junto a niños y adolescentes atendidos por un proyecto social

****Lopes Viana S¹**,Dias de Oliveira-Alves M¹,Graviel-Silva C¹,Néry Vieira-De Carvalho J¹,Gouveia-Takami E¹,Gouveia-Takami E¹,Carvalho dos Santos-Almeida K¹. (1) UNASP Centro Universitário Adventista de São Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar el estado nutricional y desarrollar actividades lúdicas de educación alimentaria y nutricional junto a niños y adolescentes que viven en área de vulnerabilidad social y atendidos por una organización no gubernamental. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo transversal aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Centro Universitario Adventista de São Paulo. La población fue compuesta por niños y adolescentes, con edad entre seis y dieciocho años y atendidos por una organización no gubernamental, ubicada en la ciudad de São Paulo, Brasil y que actúa en la educación complementaria en una comunidad pobre. Se evaluó el estado nutricional de 122 niños y adolescentes, utilizando los parámetros: Peso/edad; Altura/edad y Índice de masa corporal/edad. Las acciones de educación alimentaria y nutricional se realizaron con 157 participantes y evaluadas por el público a través de un cuestionario de escala hedónica. **Resultado.** La mayoría de los participantes era del sexo masculino (61%) y con edad media de 11,76 años. El estado nutricional de los niños mostró que 95% estaban con peso adecuado y 5% con sobrepeso, siendo que todos estaban con altura adecuada para la edad. En la clasificación IMC por edad: 82% estaban eutróficos, 15% con sobrepeso y 3% obesos. Los adolescentes, 95% presentaron estatura adecuada para la edad y en relación al parámetro IMC/edad: 70% estaban eutróficos, 19% con sobrepeso, 6% obesos y 5% por debajo del peso. Se elaboraron y aplicaron, seis actividades: taller culinario, circuito de vida saludable, análisis sensorial,

máscara de frutas, pintura de rostro y músicas. Se observó que las actividades con mayor porcentaje de aprobación fueron: el taller culinario (94,8%), seguido del circuito de vida saludable (94,6%) y la pintura de las máscaras de frutas (91,2%). **Conclusiones.** La población estudiada posee un buen estado nutricional, sin embargo, el exceso de peso, principalmente, entre los adolescentes es considerable. La evaluación de las actividades educativas apuntó el interés e implicación del público por los temas propuestos, siendo que el taller culinario fue la actividad que más llamó la atención de los niños y adolescentes.

M186 Evaluación de gráficos de crecimiento para síndrome de Down. Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Osorio-García P¹, Guerrero-Vasquez L¹, **Londoño-Oquendo K¹, Giraldo A¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Evaluar el gráfico más adecuado, de los disponibles en Estados Unidos, España y Brasil, para valorar el crecimiento de niños y niñas con Síndrome de Down (SD) de 2 a 10 años del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, durante el año 2017. **Material y Métodos.** Estudio cuantitativo, transversal, en 83 niños con SD entre 2 y 10 años, pertenecientes a cuatro programas del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Se excluyeron los niños y niñas que presentaron enfermedades cardíacas severas, se tomó peso, talla, se valoró por observación directa (OD) el estado nutricional, indicando si el/la niño(a) se encontraba armónico, delgado o con exceso de peso, confrontándolo con sus signos físicos. El índice de masa corporal (IMC) y la estatura fueron ubicados en los gráficos de Cronk; Bertapelli, Fundación Catalana Síndrome de Down (FCSD) y Organización Mundial de la Salud (OMS). Los resultados se clasificaron en adecuado entre los percentiles (P) 25 y 75, déficit menor P25 y exceso o alto mayor P75, para OMS se utilizó el puntaje Z, clasificando en adecuado entre -0,67 y +0,67 desviaciones estándar (DS); déficit menor a -0,67DS y exceso o alto mayor a +0,67DS. Se aplicó t de student para valorar diferencias por sexo. McNemar, Kappa ponderado y Tau-c de Kendall según pertinencia para evaluar concordancia. Para analizar los datos, se utilizó el software SPSS 22. La investigación fue avalada por el comité de bioética de la facultad de medicina de la Universidad de Antioquia. **Resultado.** Los participantes tenían edad promedio de 6,6±2,6 años, peso de 19,8±6,4 kg, estatura de 105,9±14,5 cm e IMC de 17,2±1,8 kg/m². No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre sexos. Se presenta concordancia

para estatura edad entre OMS y Cronk (Kappa: 0,787; $p \leq 0,05$); en IMC no hubo concordancia entre gráficos (OD-OMS Kappa 0,33 $p \leq 0,05$; OD-Cronk Kappa 0,381 $p \leq 0,05$; OD-Bertapelli Kappa 0,162 $p \leq 0,016$) **Conclusiones.** Las clasificaciones de los niños con SD con los gráficos evaluados presentan en su mayoría, poca concordancia, ello genera la necesidad de construir unas curvas de crecimiento propias para la población colombiana que permitan un adecuado diagnóstico del estado nutricional.

M259 Evaluación del consumo de alimentos en menores de dos años en Cuba.

**Jiménez-Acosta S¹. (1) Centro de Nutrición. Instituto Nacional Higiene y Epidemiología, Cuba.

Objetivo(s). Estimar el consumo de alimentos, la adecuación de la ingesta de energía y nutrientes y el cumplimiento de las porciones de alimentos recomendadas en las guías alimentarias. Estimar el consumo de alimentos, la adecuación de la ingesta de energía y nutrientes y el cumplimiento de las porciones de alimentos recomendadas en las guías alimentarias. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal en niños con edades entre 6 y 23 meses. Comprendió un muestreo aleatorio bietápico. Se calculó la muestra en 2018 niños correspondiente a las tres regiones del país (occidental, central y oriental). Se obtuvo información socio demográfica del niño y su medio familiar. Se aplicó una encuesta de consumo de alimentos por recordatorio de 24 horas con el apoyo visual de un atlas fotográfico de alimentos diseñado para tal efecto, se evaluó la ingesta en macro y micronutrientes y el nivel de satisfacción de las recomendaciones nutricionales. Se estimó la adecuación de las porciones de alimentos ingeridas a las recomendadas en las guías alimentarias del menor de 2 años. **Resultado.** El primer alimento diferente a la leche que se ofreció al niño fue las “viandas” (tubérculos, raíces y plátano) en el 67,6% de los casos seguido de las carnes con 37,8%. El 34,3 % de los niños recibían lactancia materna complementada. La ingesta promedio de energía en los niños entre 6 y 12 meses fue de 1047.0 ± 318.0 kcal y en el grupo de 1 a 2 años de 1170 ± 335,3 kcal. no observándose diferencias significativas entre sexos. El 52,9% de los niños entre 6 y 12 meses tenían un consumo excesivo de proteínas mientras que en el grupo de 1 a 2 años este fue de 47,1%. Se observó un bajo cumplimiento de consumo de las porciones de vegetales y frutas y huevos, 17,5%; y 58% de lo recomendado por las guías alimentarias respectivamente y un sobre cumpli-

miento de azúcar para un 145% de lo recomendado. **Conclusiones.** Se observa que no se cumplen las porciones de alimentos recomendables para el logro de una alimentación saludable, el consumo excesivo de energía predispone al sobrepeso desde las edades tempranas de la vida.

M207 Factores metodológicos y medición del consumo usual de alimentos Estudio en Chorrillos, Lima, Perú

****Miranda-Cuadros M¹**, Campos-Sanchez M². (1) Instituto Nacional de Salud, Perú; (2) Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú.

Objetivo(s). Evaluar factores metodológicos que influyen en la medición del consumo usual de alimentos por recordatorio en menores de 24 meses de un distrito de Lima Metropolitana durante un cuatrimestre.

Material y Métodos. Muestra aleatoria estratificada con una etapa de conglomerados (proporcional al tamaño estimado) en el Distrito de Chorrillos, Lima (marco INEI) entre el 03-NOV-2013 y el 23-FEB-2014. Inclusión de todos los menores de 24 meses que pernoctaron en el hogar el día previo a la entrevista. Asignación aleatoria de los entrevistados a lo largo del tiempo. Cada menor recibió una medición de antropometría y consumo usual por R24 repetido (con ayudas como maquetas, laminarios, recipientes y balanza para pesar alimentos y simular con agua). Con un diseño factorial se asignaron esquemas de medición repetida: 2 días aleatorios (A2) o 3 consecutivos (C3) y dos niveles de nutricionista para R24 (JR: nutricionista de menor experiencia, SR: nutricionista de mayor experiencia). Muestra meta 256 niños. Requerimientos FAO/WHO/UNU. Tablas CENAN 2008 (actualizadas 2013) y ANDREA 2003. Análisis con R (SURVEY, EPICALC) e ISU/PC-SIDE. **Resultado.** Además de los 256 hogares incluidos, hubieron 86 elegibles no incluidos (declinaron o no invitados). De los incluidos, 26 fueron rechazos (6) o incompletos (20). De los restantes, 31 no tuvieron ingesta (26 menores de 6 meses en LME). Existe diferencia $p < 0.05$ según esquema A2 y C3 para la estimación de hierro. Mientras que según niveles del encuestador nutricionista (JR y SR), existe $p < 0.05$ para la estimación de Vitamina A y hierro. **Conclusiones.** En esta población (6-23m Chorrillos verano 2014), la medición de la ingesta usual de hierro varía de acuerdo al esquema de repetición. Mientras que el nivel de experiencia del encuestador nutricionista podría variar las mediciones de ingesta de Hierro y Vitamina A.

M345 Familial predictors of child BMI in Brazilian preschool and school-aged children a hierarchical approach

.-Warkentin S¹, ****Amaral-Mais L¹**, Dias de Oliveira-Latorre M²,.-Carnell S³, De Aguiar Carrazedo-Taddei J¹. (1) UNIFESP, Brasil; (2) USP, Brasil; (3) Johns Hopkins, Estados Unidos.

Objetivo(s). Our goal was to investigate associations of parent feeding behaviors, as well as more distal familial influences including family SES and maternal and paternal weight, with BMI z-score in preschool and school-aged children in a Brazilian sample. **Material y Métodos.** Cross-sectional study. Data was collected in 14 Brazilian private schools. Parents of children aged 2-8 years (n=976) completed a questionnaire assessing parent feeding behaviors, as well as sociodemographic and anthropometric information. Hierarchical linear regression models were fitted to investigate multi-level relationships between parent and child characteristics and child BMI z in preschool (2-5 years, n=397) and school-aged (6-8 years, n=618) children. **Resultado.** Final models indicated that higher mother BMI and 'restriction for weight control' were associated with higher child BMI z-score in both age groups. In preschoolers only, 'healthy eating guidance' and 'pressure' were associated with lower child BMI z-score. For school-aged children, male sex, higher father BMI, and 'restriction for health' were associated with higher child BMI z. **Conclusiones.** Parent feeding behaviors, parent weight and child sex are associated with child BMI z, with evidence for differential relationships in preschool and school-aged children. Optimal obesity prevention and treatment strategies may differ by child age.

M375 Fuerza prensil y su relación con antropometría y actividad física en estudiantes Nutrición y Dietética

Palos-Lucio A¹, ****Giraldo A²**, Olaya-Ramírez S², Restrepo-Betancur L². (1) Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México; (2) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Determinar la relación de la antropometría y la actividad física sobre la fuerza prensil (FP) en estudiantes de Nutrición y Dietética de universidades de Colombia y México. **Material y Métodos.** Se evaluaron 485 mujeres de programas de Nutrición y Dietética de cuatro universidades de Colombia (Universidad de Antioquia (UDEA), Universidad Católica de Oriente (UCO), Universidad del Sinú (USINU), Universidad Metropolitana (UMET)), y una de México (Universidad

Autónoma de San Luis Potosí (UASLP)); con edades entre 17-29 años, seleccionadas por muestreo aleatorio de proporciones. La evaluación antropométrica la realizó personal entrenado en el protocolo de la sociedad internacional de cineantropometría (ISAK por sus siglas en inglés); evaluando peso, estatura, perímetro de cintura (PC) y pliegues de grasa (tricipital (PGT), bicipital (PGB), subescapular (PGS) e ileocrestal (PGI)). La FP se valoró en ambas manos con un dinamómetro digital marca Jamar, se calculó el valor promedio y clasifiqué en riesgo o normal. Para la actividad física (AF) se indagó por tipo, frecuencia e intensidad y se clasifiqué en sedentaria, leve, moderada, activa y muy activa. Se aplicaron pruebas de comparación de medias, para valorar diferencias por clasificación de FP de acuerdo a la universidad, el nivel de actividad física y la antropometría. **Resultado.** No se observaron diferencias significativas entre países (24.1kg Colombia, 23.3kg México, $p=0.309$). El promedio mayor de FP fue en estudiantes de la Universidad del Sinú (USINU) y en las que clasificaron como muy activas (34.3kg; $p<0.0001$ y 27.9kg; $p=0.0148$, respectivamente). Solo se evidenciaron diferencias significativas entre PGB y masa libre de grasa (MLG) (9.9 ± 4.9 - 11.8 ± 5.6 y 40.2 ± 5.6 - 38.3 ± 5.1 ; $p<0.0001$, respectivamente) entre las clasificaciones de FP. **Conclusiones.** La FP estima la función muscular, por lo cual un aumento en la AF incrementa los valores de dinamometría, siendo el bíceps y MLG los factores determinantes de este aumento, adicionalmente la MG e el IMC explican la variabilidad de la FP, lo que sugiere que la grasa influencia los cambios, altos valores de IMC determinan buena proporción de MLG y paralelamente niveles altos de grasa pueden encontrarse en IMC adecuados. Adicionalmente la FP puede estar afectada por la etnia, abriendo el camino para nuevas investigaciones en el área.

M39 Heterogeneity in Progression of Stunting from 24 to 59 Months Among the Provinces of Guatemala

****Zamora-Argueta A¹, Arriaga-Godoy C¹, Solomons N¹.** (1) CESSIAM, Guatemala.

Objetivo(s). To compare the progression in the prevalence of stunting in a nationally-representative survey between that accumulated up to 59 months and what it was at the 24-months landmark, within a sample of children classified according provinces of Guatemala. This is justified insofar as Guatemala has the highest prevalence of chronic malnutrition, better termed “stunting” in the Western Hemisphere, with a composite prevalence across the nation of 46.5%. **Material**

y Métodos. The data of the prevalence of stunting in children provided by the ENSMI 2014-2015 (the DHS survey for Guatemala) were taken; and the sample was distributed according to the place of residence. For the first time in history and based on the concept of the “window-of-opportunity” of the first 1000 days of life, anthropometric status was reported both conventionally under-five prevalence and also through 0-24 months separately. The provinces were arranged in ascending order by the interim accumulation of stunting values. The difference of the prevalence of stunting at both landmarks was calculated, province by province. Descriptive statistics and comparisons were generated.

Resultado. The respective descriptive statistics for prevalence of stunting from 0 to 24 mo and from 0 to 59 mo were $41\pm 15\%$, (with a median of 38% and range of 19.1% to 70.3%) and $46\pm 14\%$, (with a median of 46% and range of 25.3% to 70%), across the 22 provinces of Guatemala. The overall mean interim difference in stunting accumulation was 4.7 ± 4.0 percentage points (median: 4.6 percentage points). However, when assessed by individual provinces, the values in the time-dependent difference between the 5-year accumulated rate in relation to the 2-year data range from -1.6 percentage points in the Guatemala Province, to a +13.2% percentage points in Alta Verapaz. **Conclusiones.** The difference in prevalence between the stunting accumulated up to 59 months and what it was at 24 months was variable among the 22 diverse provinces of Guatemala, and the environmental and contextual factors operating over the last 3 y of the under-five period emerge as a subject for future investigation.

M244 Implications of percent body fat on classifications based on body mass index in Guatemalan women

****Zamora-Argueta A¹, Arriaga-Godoy C¹, Orozco-Figueroa M¹, Palala-Martinez T¹, Solomons N¹, Schumann K².** (1) CESSIAM, Guatemala; (2) Hildegard grunow foundation, Alemania.

Objetivo(s). To delineate the contribution of estimation of percent body fat (%BF) on the conventional weight-status classifications by body mass index (BMI) in adult women of the Province of Sololá in Guatemala. This is justified insofar as BMI, is simply a measure of relative weight in terms of the stature squared; is used as a useful measure of overweight and obesity. The relationship between BMI and %BF has been studied to estimate the capacity of BMI to predict adiposity. Although BMI is often considered an indicator of body fatness, it can be a variably-valid surrogate measure of body fat because it measures excessive relative weight

rather than excess fat. **Material y Métodos.** Height and clothing-adjusted body weight were determined in 111 women between the ages of 19-68 years, and their BMI calculated. The women were classified in three sub-groups of n=37 according to WHO BMI classifications. All the women were measured for %BF assessment with BIA, using the mBCA 525 BIA instrument (SECA, Hamburg, Germany), with tetrapolar placement of skin electrodes, with specific attention to the %BF value (BIA-%BF). %BF was concurrently estimated by two predictive equations developed by Deurenberg et al (1991) and Gallagher et al (2000). **Resultado.** We measured all variables in 111 women (median: 35years and 148cm), equally divided and distributed into three BMI classes: “normal” (median BMI: 23kg/m², n=37), “overweight” (median BMI: 27kg/m², n=37) and “obese” (median BMI: 31kg/m², n=37). Respective median %BF across the classification groups were 32%, 39% and 46%. The overall Pearson r value for BMI vs %BF (n=111) was 0.80. BIA-measured %BF was, on average, 3.2 percentage-points higher than the theoretical association from the Gallagher and Deurenberg predictive equations. **Conclusiones.** The median stature in the sample was only 3 cm above the cutoff criterion of 145 cm for “adult stunting” in women. The distinct methods for assessing %BF provide values that are highly inter-correlated. The approach based on BIA provided the highest %BF among the methods. In this population, women of normal weight are not necessarily “lean”; however, almost all women classified as obese by BMI have elevated adiposity by both universal and conditional body fatness criteria.

M79 Incidencia de trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes.

****Chávez-Leyva N¹**, Jasso-Pineda Y². (1) Universidad del Centro de Mexico, México; (2) Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.

Objetivo(s). Conocer la incidencia de los riesgos de trastornos de la conducta alimentaria (TCA) y registrar el grado nutricional de los adolescentes. Analizar el efecto de la intervención educativa nutricional en los riesgos de trastornos de la conducta alimentaria **Material y Métodos.** Se utilizó la encuesta de riesgos de trastornos de la conducta alimentaria validada para población latinoamericana por el Instituto Nacional de Psiquiatría El estudio se realizó en San Luis Potosí, México, en tres etapas. Etapa 1: Se aplicaron encuestas de riesgo de trastornos alimentarios a 480 alumnos de secundaria y se tomaron medidas antropométricas. Etapa 2: Después de la aplicación de la primera encuesta, se realizaron talleres de orientación nutricional

Etapa 3: Se aplicó la segunda encuesta un mes después. Se utilizó el Statistica 12 y Microsoft Excel versión 7 para el análisis de resultados. **Resultado.** El 52.7% de la población obtuvo un diagnóstico de nutrición normal, el 22.7% sobrepeso, 11.6% obesidad, 9.1% desnutrición leve, 3.4% desnutrición moderada y el 0.5% desnutrición grave. El diagnóstico nutricional por género mostró 10% de obesidad en mujeres y 13% en hombres, sobrepeso 27% mujeres y 19% hombres, normal 49% mujeres y 56% hombres, desnutrición leve 11% en mujeres y 7% hombres, desnutrición moderada 3% mujeres y 4% hombres y desnutrición grave 1% en hombres y en mujeres no se presentó el diagnóstico. El análisis estadístico de las variables nos muestra que no hay una diferencia estadística entre la primera y segunda encuesta de riesgos de la conducta alimentaria. **Conclusiones.** Ambos sexos pueden presentar riesgos de TCA. Los riesgos de presentar TCA son más evidentes en la población femenina y masculina que presentaron obesidad y sobrepeso.

M52 Indicadores de fácil aplicabilidad en la evaluación nutricional

****Medina-Pando R¹**. (1) Nutratorp srl, Bolivia.

Objetivo(s). El propósito del estudio es indagar las posibilidades técnicas y científicas que faciliten la evaluación del estado nutricional mediante índices e indicadores de fácil aplicabilidad y alta confiabilidad, cuyos objetivos son: Comparar la eficiencia del Índice de Masa Corporal (IMC) y el Índice talla/cintura (ITC) en la determinación del estado nutricional de niños de ambos sexos de 13 y 14 años en escuelas públicas locales. Determinar la eficacia de la medición de la circunferencia de cuello (CC) por sí sola, como indicador del estado nutricional de la población bajo estudio **Material y Métodos.** Se utilizaron los resultados cuantitativos de una encuesta local aplicada a 3.587 niños y niñas de 13 y 14 años registrados en escuelas públicas locales. Se utilizó un diseño muestral bietápico y una selección muestral aleatoria simple. Las comparaciones hicieron uso del coeficiente de t student. El análisis de la capacidad de la medición de la circunferencia del cuello, se realizó comparando las medias y desviaciones mediante t student. **Resultado.** Los resultados muestran una alta correlación estadísticamente significativa entre los resultados del IMC y el ITC. ($\geq .000$) Ambos índices miden de forma muy similar el estado nutricional de los investigados. El estudio determinó también que la circunferencia del cuello (CC) como medida independiente, es un indicador aproximado del estado nutricional, registrando valores por debajo de

los niveles de precisión y confiabilidad del IMC y del ITC. **Conclusiones.** Los resultados dejan ver que la utilización del IMC y del ITC resulta igualmente eficiente en la determinación del estado nutricional de niños y niñas de 13 y 14 años de edad. La utilización de los valores de la circunferencia del cuello, por sí mismo, da una aproximación menos eficiente del estado nutricional de la que se obtiene mediante el IMC, ITC en la población bajo estudio.

M55 Índice de calidad de la dieta habitual de niños y adolescentes en Costa Rica

Núñez-Rivas H¹,****Holst-Schumacher I**²,Campos-Saborío N³. (1) Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Salud y Nutrición, Costa Rica;(2) Universidad de Costa Rica, Costa Rica;(3) Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica.

Objetivo(s). Analizar la dieta habitual de una muestra representativa de estudiantes de escuelas y colegios de Costa Rica, mediante la construcción de un índice de calidad contextualizado a nuestro país. **Material y Métodos.** Estudio transversal y descriptivo realizado en 64 centros educativos con horario diurno y modalidad académica. Se solicitó el consentimiento informado de todos los participantes. En cada escuela o colegio fueron seleccionados al azar 40 niños o adolescentes. Los datos de hábitos y frecuencia de consumo de alimentos fueron recolectados mediante entrevistas y cuestionarios validados. Se construyó y aplicó un Índice de Calidad de la Dieta que valora la frecuencia de consumo de 22 grupos de alimentos y corrige según cinco factores dietéticos preventivos y cinco factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles vinculadas con la alimentación, siguiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y las Guías Alimentarias para Costa Rica. **Resultado.** La población estuvo conformada por 1 259 (43%) hombres y 1 418 mujeres (57%). El índice clasificó la alimentación en “Alimentación saludable”; “Requiere cambios” y “No saludable”. Sólo 1,2% (n=17) de los participantes tiene una dieta saludable, siendo significativamente ($p<0,001$) menor la proporción de estudiantes de secundaria (n=14, 1,3%) en comparación que los de primaria (n=19, 5,7%). Y 9,3% (n=132) de la población estudiantil participante requiere hacer cambios en su alimentación, siendo significativamente ($p<0,004$) menor la proporción de estudiantes de primaria (n=99, 8,0%) en comparación que los de secundaria (n=107, 8,5%). El 89,5% de los estudiantes practica una alimentación “No Saludable”, resultado del consumo excesivo de alimentos procesados, ricos en sodio y grasa y del bajo consumo de frutas y vegeta-

les. **Conclusiones.** El índice de calidad propuesto es simple, rápido de implementar y procesar. Los niños y adolescentes de Costa Rica no están cumpliendo con las recomendaciones para practicar una alimentación saludable. Se deben fortalecer los procesos educativos sobre alimentación saludable en escuelas y colegios de Costa Rica.

M263 Ingesta de sodio de estudiantes de la Universidad de Buenos Aires entre 2014 Y 2017

****Felipoff A**¹,Vidueiros S¹,Weisstaub A¹,Fernandez I¹,Godoy F¹,Fleishman S¹,Dupraz H¹,Sabugo M¹,Sanahuja M¹,Napoli C¹,Impa A¹,Feliu S¹,Zago L¹,Langini S¹,Pallaro A¹. (1) Universidad de Buenos Aires Facultad de Farmacia y Bioquímica, Argentina.

Objetivo(s). La disminución en el consumo de sal a niveles inferiores a 5 g/día (sodio<2g/día) es una de las estrategias que promueve la OMS para prevenir las ECV. El objetivo de este trabajo fue comparar la ingesta de sodio de estudiantes de la Universidad de Buenos Aires entre los años 2014 y 2017. **Material y Métodos.** Se registraron edad, IMC (Sobrepeso: 25-29.9; Obesidad:³⁰) y presión arterial (prehipertensión: PAS 120–139 o PAD 80–89; hipertensión: PAS>140 o PAD >90 mm Hg). Se determinó sodio y potasio por espectrometría de absorción atómica y creatinina por reacción de Jaffé en una muestra de orina casual. Se estimó la excreción de sodio en 24 horas (NaU24hs) (mg/d), medida indirecta de ingesta, utilizando la ecuación INTERSALT. **Resultado.** Se evaluaron 232 varones (V) y 728 mujeres (M), edad promedio 26±5 años. El porcentaje de estudiantes con exceso de peso fue 41% en varones y 19% en mujeres; el porcentaje de obesos fue aumentando entre 2014 y 2017 con una tendencia significativa tanto en varones (6%, 6%, 13% y 18%; $p=0.0160$) como en mujeres (2%, 3%, 5% y 8%; $p=0.0016$). El 32% de los estudiantes presentó prehipertensión (V 53%; M 25%) y 9% hipertensión (V 21%; M 5%). La NaU24hs (mg/d) fue 2635±738.6 (IC95%: 2588.6 – 2682.1) en la población total, siendo significativamente mayor en los V que en las M (3165±878 vs 2463±602; $p<0.0001$). Entre 2016 y 2017, se observó una disminución significativa en la NaU24hs de las M (2551±596 vs 2363±661; $p=0.0462$) mientras que en los V, esta tendencia fue no significativa (3462 ±814 vs 3160±837). Los estudiantes con exceso de peso presentaron NaU24hs significativamente mayor que los normopeso (3116+711 vs 2500+682; $p< 0.0001$). La NaU24hs de los pre o hipertensos fue significativamente mayor que la de los normotensos (2845±824vs 2488.8±633; $p< 0.0001$). **Conclusiones.** La NaU24hs permitió estimar una ingesta de sodio mayor a 2 g/d

en 91% de V y 80% de M en el periodo estudiado, superando la meta propuesta por la OMS para el 2020. El descenso observado podría ser consecuencia de la iniciativa nacional Menos Sal, Más vida.

M65 líquidos en la determinación de la composición corporal con el método de dilución con deuterio

Ballesteros-Vásquez M¹, Guerrero-Alcocer E¹, Grijalva-Haro M¹, Ramírez-López E², **Robles-Sardin A¹. (1) CIADAC, México; (2) Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

Objetivo(s). El objetivo de este estudio fue analizar si la ingestión de líquidos y la excreción de orina afectan el resultado de la composición corporal utilizando la técnica de dilución con deuterio en saliva. **Material y Métodos.** El estudio fue transversal descriptivo aprobado por el comité de ética del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Participaron niños de 6 a 9 años pertenecientes a escuelas públicas del Noroeste de México. Se reclutaron 228 niños de los cuales se recolectó la orina de 139 (F=65; M=74), que se consideraron para el análisis final. Se midió el agua corporal total (ACT) mediante la técnica de dilución con deuterio utilizando espectrometría infrarroja con Transformada de Fourier. **Resultado.** La composición corporal resultó ser significativamente diferente cuando se corrige por los volúmenes ingeridos y eliminados ($p < 0.001$). **Conclusiones.** En conclusión, en escolares de 6 a 9 años, la ingestión de 250 mL de líquido como la excreción de orina promedio (101 mL) durante la prueba afectan significativamente la medición del ACT, el porcentaje de grasa, la masa grasa y la masa libre de grasa. No obstante, las diferencias individuales que se observaron, de 200 mL en ACT, de 300 g en masa libre de grasa y de 1.5% en la grasa corporal podrían no ser relevantes clínicamente, por lo que el protocolo estudiado aquí, puede ser aplicado en estudios clínicos y de campo para optimizar los recursos humanos y de tiempo.

M250 Niveles de Vitamina A en mujeres participantes del estudio Nutrición Preconcepcional en Guatemala

**Garces A¹, Figueroa L¹, Westcott J², Kemp J², López P¹, Krebs N². (1) INCAP, Guatemala; (2) University of Colorado, Estados Unidos.

Objetivo(s). Determinar niveles de Vit. A durante el embarazo en participantes del estudio Nutrición Preconcepcional (Women First) que fueron aleatorizadas a consumir un suplemento nutricional de base lipídica y múltiples micronutrientes (LNS) con 119 kcal, 7g

de proteína y 800 µg de Vit A al día. Las del Brazo 1 iniciaron a consumir el suplemento nutricional por lo menos tres meses antes de quedar embarazadas, las del Brazo 2 iniciaron el mismo suplemento a finales del primer trimestre y las del Brazo 3 no lo consumieron (Hambidge et al., 2014). La deficiencia de Vitamina A durante el embarazo puede causar malformaciones y muerte fetal; la toxicidad puede causar efectos teratogénicos (Wallin & Hutson, 2003). La recomendación dietética diaria es de 770 y el límite superior tolerable de 2800 µg para mujeres adultas. El gobierno de Guatemala requiere la fortificación de azúcar con Vitamina alrededor de 15 miligramos de retinol/kilo (Org Eje GUA, 2000). **Material y Métodos.** Se analizó sangre de una muestra por conveniencia de 82 participantes (n=40 Brazo 1, n=42 Brazo 2) a las 12 semanas de embarazo y de 80 (n=27 Brazo 1, 38 Brazo 2 y 15 Brazo 3) a las 34 semanas de embarazo. Se midieron niveles de retinol en la Universidad de Colorado utilizando la Cromatografía Líquida de Ultra Alta Presión. **Resultado.** Las mujeres del Brazo 1 tuvieron niveles medios de Vit. A (µg/dL) a las 12 semanas de 43.1 (SD 8.2) y a las 34 de 38.1 (SD 10.3). Los niveles de las del Brazo 2 a las 12 semanas fueron de 42.9 (SD 11.7) y a las 34 de 33.6 (SD 8.3). Las del Brazo 3 tuvieron una media de 35.7 (SD 8.4) a las 34 semanas. **Conclusiones.** No hubo diferencias importantes entre las participantes de los tres brazos. Según lo esperado, los niveles disminuyeron a lo largo del embarazo. Ya que la Vit A se deposita en el hígado, es necesario hacer otros análisis para determinar toxicidad.

M398 NIVELES VITAMINAS Y COMPOSICIÓN CORPORAL EN ADOLESCENTES CUBANOS.

**Lanyau-Domínguez Y¹, Ruiz-Alvarez V¹, Díaz-Sánchez M¹, Rodríguez-Domínguez L², Quintero-Alejo M¹, Díaz-Domínguez M¹, Arocha-Oriol C¹. (1) Centro de Nutrición e Higiene de los Alimentos, Cuba; (2) Policlínico "Nguyen Van Troi", Cuba.

Objetivo(s). Evaluar los niveles de vitaminas y la composición corporal en adolescentes cubanos de la enseñanza Secundaria. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio descriptivo transversal en 372 adolescentes cubanos de la enseñanza Secundaria. Los niveles de las vitaminas B1, B2 y C fueron analizadas por técnicas estandarizadas. La composición corporal fue estimada por antropometría a partir de las mediciones de los pliegues cutáneos. El Índice Masa Corporal (IMC) fue calculado mediante el peso y la talla. Adicionalmente la adiposidad central fue evaluada a través de la circunferencia mínima de la cintura. El procedimiento estadístico utilizado fue la distribución de frecuencia,

media, desviación estándar y la prueba de Ji cuadrado con un nivel de significación de 5 %. **Resultado.** Más del 60 % de los adolescentes tenían niveles subóptimos de las vitaminas B1 y B2 y el 90 % se encontraban dentro del rango normal de la vitamina C. Según la evaluación del IMC, el 3,8 % eran delgados, 74 % normopeso y el 22,4 % tenían sobrepeso global. Más del 20 % tenían una circunferencia de la cintura con riesgo de adiposidad central. A partir de los datos de la composición corporal, se evidenció que el 54,2 % tenían una adiposidad normal, el 41,2 % tenían un exceso de grasa y el resto tenía baja cantidad de grasa corporal total. Se encontró una tendencia de que los adolescentes con mayor prevalencia de deficiencia de las vitaminas B1 y B2 tenían incrementada la fracción grasa de la composición corporal, esta tendencia no se manifestó con la vitamina C. No se halló asociación entre los niveles subóptimos de las vitaminas y el IMC. Resultado similar fue encontrado con el exceso de grasa corporal. **Conclusiones.** El estado nutricional de las vitaminas B1 y B2 en adolescentes fue fundamentalmente inadecuado, mientras en la vitamina C predominaban los valores óptimos, se pone en evidencia la carga dual de malnutrición, dada por la deficiencia de micronutrientes y el alto porcentaje de adiposidad.

M38 Origins of the appropriate geographical (provincial) correspondence of height and weight adequacy in Guatemala

****Díaz-Jereda L¹, Campos-Oliva R¹, Solomons N¹.** (1) CESSIAM, Guatemala.

Objetivo(s). The aim of this study was to determine the geographical correspondence of the body-size height and weight indices of under-five year-old children from a nationally-representative sample of the Republic of Guatemala. **Material y Métodos.** We reviewed Table 14b from the Key Indicators document of the 2014-15 Demographic and Health Survey (ENSMI in Spanish) and ordered the 22 provinces in descending order from that with the lowest to highest prevalence of stunting (<-2 Z scores, height-for-age) and underweight (<-2 Z scores, weight-for-age). Analysis of correspondence was made by assessing homology with the tertiles and by a Spearman rho coefficient of the ordinal rank for provincial prevalence of both deficits in body size. **Resultado.** The lowest rate of stunting of 25.3% was found in Guatemala Province, and the highest of 70.0% in Totonicapán. The lowest and highest rates of underweight, 6.2% and 21.4%, were seen in Izabal and Huehuetenango, respectively. Only 2 provinces (Petén and Sacatepéquez) were not common to the 7

districts in the tertiles of lowest frequencies of stunting and underweight (71.4% homology). Only one province (Jalapa) was not common to the tertile of the highest frequency (85.6% homology). Consequently, 3 provinces were non-correspondent among 8 in the middle tertile (62.5% homology). The Spearman rho correlation coefficient for rank-order numbers for provincial prevalence were 0.835 ($p < 0.001$). The prevalence of deficits in weight-for-height ranged nationally from 0.0 to 1.6%. **Conclusiones.** A correspondence in body-size height and weight indices across geography is not unexpected, given the lack of any substantial wasting. Therefore, the lower than normal weight-for-age is likely a direct consequence of the children's being appropriate and proportionate to their severely-retarded stature in Guatemala, without any contribution from energy deficits.

M180 PATRONES ALIMENTICIOS Y OBESIDAD EN ESCOLARES DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO. ZONA METROPOLITANA GUADALUPE-ZACATECAS

GUTIÉRREZ-RAZO A¹, ****Almeida-Perales C²**, García-Zamora P². (1) Secretaria de Educación de Zacatecas, México; (2) Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

Objetivo(s). Determinar las diferencias de patrones alimenticios, obesidad y sobrepeso en escolares del sector público y privado zona metropolitana Guadalupe-Zacatecas. **Material y Métodos.** Estudio transversal, observacional y comparativo en escolares de 5 a 11 años de escuelas públicas y privadas de la zona metropolitana Guadalupe-Zacatecas en 2015. La fuente de información fueron cuestionarios de elaboración propia. Se estimó una muestra aleatoria estratificada de 425 niños, en 8 escuelas públicas y 2 privadas. El análisis de los datos fue mediante SPSS 20, procesamiento descriptivo de porcentajes y medidas de tendencia central, y análisis inferencial de correlación de Pearson, diferencia de medias y chi cuadrada (95% I.C.) **Resultado.** se encontró una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad de 35.1%. Las escuelas públicas presentaron porcentajes mayores (36.8%) que las privadas (28.2%). En relación al peso e Índice de Masa Corporal se encontró diferencia estadísticamente significativa en las medias ($p \leq 0.05$) para el Sector Público, que registró mayores valores que el Sector Privado. Más de tres cuartos de los escolares del SPu tuvo un consumo inadecuado en los grupos alimenticios de referencia, igual proporción que en el sector privado. En cuanto a la calidad de la dieta en ambos sectores más del 90% no es variada; mismos porcentajes reflejados

en el indicativo para dieta completa. **Conclusiones.** La prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños de 5 a 11 años de edad fue mayor a la reportada en la ENSANUT 2016. Los hábitos alimenticios de los escolares fueron inadecuados en ambos sectores. Urge implementar intervenciones educativas en alimentación en las escuelas primarias de la zona metropolitana Guadalupe-Zacatecas, que contribuyan a la mitigación del sobrepeso y obesidad escolar.

M240 Perfil de ácidos grasos en plasma humano como potencial biomarcador de exposición nutricional

ESPECHE-ÁLVAREZ M¹, LUNA-DOLCE M¹, **BARRIONUEVO-MENEZES O¹, AREDES-SALMAN P¹, MOLINA-TABORDA M¹. (1) UNCA, Argentina.

Objetivo(s). El desarrollo de enfermedades cardiovasculares, principal causa de mortalidad a nivel mundial y su correspondencia con la ingesta de lípidos, pone de manifiesto la importancia de los biomarcadores de exposición nutricional como medida objetiva de la ingesta en la investigación futura entre dieta y salud. El perfil de ácidos grasos (PAG) totales en biofluidos constituye una medida alternativa válida para complementar la información aportada por las encuestas alimentarias; particularmente el ácido oleico es reconocido como marcador de adherencia al consumo de aceite de oliva. En una muestra preliminar de mujeres con diferente riesgo cardiovascular, el objetivo de este trabajo fue describir el PAG en plasma con la intención de promoverlo como potencial biomarcador de exposición a la ingesta de grasas en estudios de intervención.

Material y Métodos. Se realizó un ensayo piloto con 17 mujeres (n=10 hipertensas y n=7 normotensas) de edades comprendidas entre 40 y 65 años, habitantes de la capital de Catamarca, Argentina caracterizadas por hábitos alimentarios, composición corporal y perfil lipídico. Del plasma heparinizado se separó la fracción lipídica total según el método de Folch; los ésteres metílicos se obtuvieron por transesterificación en frío con solución metanólica alcalina; y el PAG total por cromatografía gas/líquido. Se realizó estadística descriptiva e inferencial usando el programa IBM® SPSS® Statistics Versión 20. **Resultado.** Los datos obtenidos en % AG (X±DE) de mujeres hipertensas vs normotensas fueron: ácido palmítico: 27,41±2,0 vs 28,48±2,4; ácido esteárico: 13,93±2,1 vs 11,87±1,8; ácido oleico: 18,28±2,9 vs 21,12±4,8; ácido linoleico 21,14±2,9 vs 17,83±1,2; ácido araquidónico 10,76±2,4 vs 10,83±3,5. Las mujeres hipertensas presentaron un PAG total

con cantidades menores de los ácidos grasos (AG): palmítico, oleico y araquidónico (p<0,05); y cantidades mayores de los AG esteárico y linoleico (p>0,05). Estos resultados serían consistentes con el mayor riesgo cardiovascular que poseen las mujeres hipertensas y con la mayor adherencia al consumo de aceite de girasol respecto al de oliva reportada por las encuestas alimentarias en ambos grupos. **Conclusiones.** La tendencia observada deberá confirmarse en estudios poblacionales de intervención usando biomarcadores como el PAG, hasta obtener una conclusión definitiva.

M216 Poder predictivo del análisis cualitativo para medir la prevalencia del consumo de sal yodada

Higa-Yamashiro A¹, **Miranda-Cuadros M², Campos-Sanchez M³. (1) Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú; (2) Instituto Nacional de Salud, Perú; (3) Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú.

Objetivo(s). Determinar la correspondencia entre el análisis cualitativo y cuantitativo usado para medir la concentración de sal yodada en los hogares peruanos **Material y Métodos.** Análisis secundario de MONIN III. Muestra aleatoria estratificada con tres etapas de conglomerados (proporcional al tamaño estimado) en el Perú (marco INEI) entre 2008 y 2010. Inclusión de todos los hogares con niños 0-59 m y/o mujeres 15-49 años y/o gestantes que pernoctaron en el hogar el día previo a la entrevista. Se solicitó en cada hogar (1753) una cucharadita de sal de la que empleaban para preparar sus alimentos, al que se le agregó una gota del reactivo Yoditest® (escala de color con 4 categorías). Adicionalmente, se colectó muestras de sal de los hogares, en envases de polietileno específicamente destinadas para tal fin, para medir la concentración de yodo por el método cuantitativo volumétrico. Para el análisis de resultados se tabuló la correspondencia entre la prevalencia observada (uso de método cualitativo) vs real (cuantitativo); considerando como gold standard 15+ ppm para consumo de sal en hogares. Luego se estimó con ponderación muestral los valores de Sensibilidad (S) y Especificidad (E) del método cualitativo. La información fue analizada usando software estadístico R 3.5 con paquete survey **Resultado.** Se incluyeron 1611 hogares. Con el punto de corte cualitativo en 30+ ppm se estimó la Especificidad 75% (IC95 8 a 82%), la Sensibilidad 65% (IC95 60 a 70%) y el Poder Predictivo 66% (IC95 62 a 71%) a la prevalencia real estimada en 86% (IC95 83 a 90%). **Conclusiones.** En el Perú 2008-2010, para el análisis de yodo en sal de los hogares, los resultados indican que en el corte

cualitativo de 30+ppm se obtiene un poder predictivo mediano (usando gold standard cuantitativo 15+ ppm). El indicador cualitativo es poco adecuado para identificación de hogares con deficiencia de DDI; pero puede usarse para estimar la prevalencia, si se ajustara según la sensibilidad y especificidad, las cuales requieren estimarse con mayor precisión.

M21 I Predicción de la adiposidad a partir de la masa en alumnos de una escuela primaria

Lizárraga-Corona E¹, **Larrosa-Haro A¹, Cázares-Pastrana L¹, Vásquez-Garibay E¹. (I) Instituto de Nutrición Humana Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Evaluar la relación entre adiposidad y masa muscular en niños y adolescentes alumnos de una escuela primaria de acuerdo a la edad, el sexo y el estado nutricional y predecir el porcentaje de adiposidad a partir de la masa muscular. **Material y Métodos.** Estudio transversal en una muestra de 341 escolares y adolescentes de 6 a 12 años de edad. Variables: Adiposidad como variable dependiente, masa muscular como variable independiente; edad, sexo y estado nutricional como variables intervinientes. Antropometría: Se midió peso, talla, circunferencias (brazo, muslo y pantorrilla) y pliegues cutáneos (tricipital, subescapular, muslo y pantorrilla); se calculó el IMC y su puntuación z, el porcentaje de grasa corporal (fórmula de Slaughter) y la masa muscular (fórmula de Poortmans). Análisis estadístico: t de Student para muestras independientes, ANOVA, correlación de Pearson y regresión lineal simple. Aspectos éticos: Se solicitó carta de consentimiento informado por escrito a los padres o tutores de los alumnos y asentimiento informado. El protocolo fue evaluado por el Comité de Investigación y Ética del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara (CI-02414). **Resultado.** De los 341 alumnos estudiados, 51.3% fueron del sexo femenino. Se identificó sobrepeso en 18.5% y obesidad en 19.6%, sin mostrar diferencias por sexo e intervalo de clase de la edad. La frecuencia de adiposidad alta fue mayor en el sexo masculino y en el grupo de edad de 9 a 12 años. El promedio de la masa muscular fue significativamente mayor en el sexo masculino y en aquellos niños y adolescentes con obesidad. Las correlaciones y regresiones lineales de la masa muscular y la adiposidad resultaron significativas y sus valores fueron diferentes en función al sexo, al grupo de edad y al estado nutricional. Las correlaciones resultaron no significativas en las escolares y adolescentes del sexo femenino con obesidad. **Conclusiones.** Se demostró la

correlación de la masa muscular con la grasa corporal en ambos sexos. La masa muscular predice en mayor magnitud la adiposidad en aquellos niños y adolescentes del sexo masculino con obesidad.

M19 I Prevalencia de ECNT y Factores de Riesgo asociados en adultos del Barrio Los Piletones, Argentina.

**Leal-Gonzalez M¹, Arce J¹, Betanzo F¹, Rodríguez-Fanlo E¹. (I) Universidad Maimónides, Argentina.

Objetivo(s). Las ECNT han aumentado en los últimos años representando un problema de salud mundial. En las poblaciones vulnerables las condiciones sociales, ambientales y económicas favorecen el desarrollo de las mismas y sus FR. **Objetivo:** Evaluar el estado nutricional y describir la prevalencia y distribución de ECNT y Factores de Riesgo asociados de los adultos que concurren al consultorio de nutrición del Centro de Salud del barrio "Los Piletones" durante el 2016. **Material y Métodos.** Estudio transversal descriptivo observacional. La muestra, por conveniencia, fue de 73 pacientes de ambos sexos que concurren al centro de salud. Se realizó una evaluación antropométrica para conocer IMC y Circunferencia Cintura. Se aplicó un cuestionario para evaluar hábitos alimentarios, variables relacionadas al estilo de vida (hábito tabáquico, actividad física e ingesta excesiva de alcohol) y antecedentes personales de patologías crónicas. Los valores de laboratorio se obtuvieron por historia clínica. Para el análisis de datos se utilizó el programa Microsoft Office Excel 2016. Las variables cuantitativas se detallan con medidas de tendencia central y dispersión, las variables cualitativas se expresan con valores absolutos y relativos. **Resultado.** El 87,7% de la muestra eran mujeres. Se observó que 86,4% de la muestra se encuentra en el binomio Sobrepeso-Obesidad, donde el 67,2% presenta algún tipo de obesidad, y el 89% presenta una CC mayor a los valores recomendados (media 99,63cm; DS 16,6). El 27,4% padece HTA. 8,2% de la muestra eran diabéticos y el 5,5% presentaba glucemias alteradas. Del 45,2% que refirió realizar AF, el 90,4% no cumplía con las recomendaciones de la OMS. El 82,5% refirió consumir diariamente alimentos con alto contenido de sodio o fuente de sodio oculto. En relación al consumo de agua el 10,9% cumple con la recomendación, el 26% refiere no consumirla y el 58,9% prefiere gaseosas azucaradas. **Conclusiones.** Los resultados demuestran una elevada prevalencia de ECNT y FR en la población, presentando en mayor proporción CC

aumentada, Sobrepeso-Obesidad, Inactividad Física y Adición de sal a las comidas. Estos datos demuestran la necesidad de intervenciones tendientes a modificar estilos de vida, mejorar los hábitos alimentarios poco saludables e incluir acciones eficientes para combatir las principales ECNT y sus FR.

MI94 Prevalencia de sarcopenia y fragilidad en adultos mayores de Medellín, Colombia.

****Patiño-Villada F¹**, Deossa-Restrepo G², Benjumea-Rincón M³, Estrada-Restrepo A². (1) Instituto Universitario de Educación Física. Universidad de Antioquia, Colombia; (2) Escuela de Nutrición y Dietética. Universidad de Antioquia, Colombia; (3) Universidad CES, Colombia.

Objetivo(s). Determinar la prevalencia de sarcopenia y fragilidad en adultos mayores de Medellín, Colombia. **Material y Métodos.** Los datos se obtuvieron del estudio "Salud, Bienestar y Envejecimiento" (SABE), Colombia 2015, de la submuestra de Medellín. Se analizaron variables sociodemográficas, antropométricas y de salud, en adultos de 60 años o más. La variable de sarcopenia fue creada a partir de la definición operativa del European Working Group on Sarcopenia in Older People y la Fragilidad de acuerdo al fenotipo de Fried. Análisis de regresión logística fueron usados para identificar los factores asociados con sarcopenia y fragilidad. **Resultado.** Después de depurar la base de datos, 496 personas fueron incluidas para el análisis de sarcopenia y 516 para fragilidad. Un total de 55 adultos mayores presentaron sarcopenia (11,3%), mientras 158 fueron frágiles (31,7%). Al realizar los análisis de regresión logística, se encontró que el aumento de la edad, el ser mujer y el tener un IMC bajo predisponen tanto a sarcopenia como a fragilidad (Sarcopenia: edad OR 1,08, IC95% 1,02-1,13; mujer OR 2,25, IC95% 1,01-5,01; IMC OR 0,62 IC 95% 0,54-0,71. Fragilidad: edad OR 1,04, IC 95% 1,01-1,07; mujer OR 2,02 IC95% 1,20-3,40; IMC OR 0,95 IC 95% 0,90-1,00). Adicionalmente, la fragilidad se asoció con el nivel educativo (Ninguno OR 3,60, IC 95% 1,51-8,58; primaria OR 2,97, IC 95% 1,59-5,55), con dependencia (OR 3,56, IC 95% 2,05-6,20) y con presentar una sola enfermedad (OR 0,45, IC 95% 0,22-0,94). **Conclusiones.** La prevalencia de fragilidad en la población estudiada fue 2,7 veces mayor que la de sarcopenia; ambas condiciones comparten los mismos factores predisponentes, aunque en la fragilidad se destaca además del nivel educativo bajo, la dependencia. Detectar a tiempo estas condiciones y hacer un manejo oportuno, contribuirá a disminuir la morbimortalidad y a lograr un envejecimiento activo y saludable.

MI77 Relación entre exceso de peso y resistencia a la insulina en mujeres de Durango-Mx

****Avila-Rodríguez A¹**, Pérez-De La Cruz J², Araujo-Contreras J¹, Rivas-Avila E¹, Vargas-Chávez N³, Zambrano-Galván G³. (1) Centro de Investigación en Alimentos y Nutrición Facultad de Medicina y Nutrición, México; (2) Facultad de Medicina y Nutrición de la Universidad Juárez del Estado de Durango, México; (3) Facultad de Odontología-Universidad Juárez del Estado de Durango, México.

Objetivo(s). Determinar la relación entre el exceso de peso y resistencia a la insulina (RI) en mujeres de la ciudad de Durango-Mx. **Material y Métodos.** Estudio de casos y controles realizado en 161 mujeres no embarazadas de ≥ 19 a < 25 años de edad. Conformaron los casos mujeres con circunferencia de cintura ≥ 80 cm y un IMC ≥ 25.0 , todas ellas estudiantes universitarias de las Facultades de Medicina y Nutrición y de Odontología de la UJED. Con ayuno de 12 horas en una muestra de suero por química seca (VITROS-DT-60) se determinó la concentración de glucosa y por Inmunoquimioluminiscencia (IMMULITE 1000) insulina, con los que se calcularon los índices HOMA-IR, HOMA 2%B, HOMA 2%S, HOMA 2 IR y FIRI. El análisis estadístico se realizó en SPSS-v-20. **Resultado.** La media de edad fue 21.1 ± 1.6 años y de escolaridad 14.2 ± 1.7 sin mostrar diferencias entre ambos grupos ($p > 0.05$). Participaron con normopeso 50.3% y con exceso de peso 49.7%. Los niveles de insulina y de los indicadores de RI: HOMA-IR, HOMA 2%B, HOMA 2IR y FIRI fueron mayores en las participantes con exceso de peso y menor el HOMA 2%S en este grupo, las diferencias con respecto al grupo control fueron estadísticamente significativas ($p < 0.05$). **Conclusiones.** A pesar de la corta edad de las participantes y de no mostrar diferencias en los niveles de glucosa, se logró establecer una relación positiva entre el exceso de peso y la resistencia a la insulina.

M291 Relationship between breastmilk fat and docosahexaenoic acid (DHA) contents in lactating Guatemalan women.

****Escobar-Sánchez M¹**, Zamora A¹, Solomons N¹, Bonorden M², Bibus D³. (1) Center for Studies of Sensory Impairment, Aging and Metabolism (CeSSIAM), Guatemala; (2) Hormel Foods Corporation, Austin, MN, Estados Unidos; (3) Lipid Technologies, LLC, Austin, MN, Estados Unidos.

Objetivo(s). The aim of this study was to assess the magnitude of the association between human milk fat content (MF) with docosahexaenoic acid (DHA, 22:6n-3) estimated by dried milk spot analysis among lactating urban women in the Western Highlands of

Guatemala. **Material y Métodos.** 40 lactating women with infants aged between 37-172 days from the urban area of Quetzaltenango, Guatemala, were recruited to this study by convenience sampling. Participation was voluntary with written consent. Women with premature neonates were excluded from the study. At least 30 mL breastmilk from each participant was collected using manual milk pumps by trained researchers. MF (g/L) was determined from the average of three creamatocrit measurements for each sample using Lucas's equation (1978). To determine DHA breast milk concentration, all samples were prepared in the laboratory using the dried milk spot analysis on PerkinElmer 226 five spot RUO cards and then mailed at ambient temperature to Lipid Technologies LLC, Minnesota, USA. Data were evaluated with SPSS software version 22.0. Pearson correlation coefficient (r) was used to evaluate the association between total MF and DHA composition. **Resultado.** The mean maternal age was 24.65 ± 5.13 years old (range 17-37 y) and postpartum days averaged 99.58 ± 47 days, respectively. The mean (\pm SD) MF was 32.1 ± 16.5 g/L (range 5.5-69.7 g/L) with a median of 33.1 g/L. The mean (\pm SD) DHA concentration was $0.15 \pm 0.09\%$ (range 0.05-0.58%) with a median of 0.13% of total fatty acids. There was no association between MF and DHA ($p=0.081$). **Conclusiones.** In urban lactating women of the Guatemalan Western Highlands, breast milk DHA content was low compared to the worldwide literature experience (Brenna JT et al, 2007). Human milk fat concentration in a sample is independent of DHA content in the milk fat, itself, thus justifying and validating this approach to nutritional assessment.

M370 Representaciones sociales del cuerpo y alimentación en adolescentes mayas con sobrepeso y obesidad de Yucatán

****Pérez-Izquierdo O¹, Aranda-González I¹, Cárdenas-García S¹.** (1) Universidad Autónoma de Yucatán, México.

Objetivo(s). Describir las representaciones sociales del cuerpo y alimentación en adolescentes mayas con sobrepeso y obesidad **Material y Métodos.** Estudio de tipo cuanti-cualitativo, descriptivo y transversal. Se llevó a cabo con estudiantes de la secundaria de la localidad de Chacsinkin, Yucatán. La comunidad se encuentra ubicada en el cono sur del estado y posee un grado alto de marginación. La investigación tuvo dos etapas: Primero, se identificó el Índice de Masa Corporal a través del peso y la talla a un total de 234 estudiantes. Segunda etapa: Con los alumnos que presentaron sobrepeso y obesidad se realizaron

grupos focales (integrados de 12 a 15 estudiantes) y entrevistas en profundidad (con 8 jóvenes) con cada uno de los grados escolares. La temática estudiada se centró en las siguientes interrogantes: ¿cómo perciben las mujeres y los hombres su cuerpo? ¿cómo se sienten con su cuerpo? ¿existen presiones estéticas que cumplir de acuerdo al grupo social? ¿qué representaciones sociales tiene de la alimentación? **Resultado.** ¿Cómo perciben las mujeres y los hombres su cuerpo? Y ¿cómo se sienten con su cuerpo? Los jóvenes varones perciben sus cuerpos como "normales" y además se sienten a gusto con él, fueron muy pocos los adolescentes que no se sienten cómodos con su cuerpo, principalmente porque sufren de bullying. En cuanto a las mujeres entrevistadas comentaron en su mayoría que su cuerpo no les gusta y no se sienten cómodas. En las entrevistas y grupos focales que se realizaron con los jóvenes manifestaron su gusto por los cuerpos "normales", es decir, aquellos cuerpos que no son ni gordos ni flacos, mucho de esto se debe a las exigencias de su grupo social por los cuerpos delgados o "normal". En cuanto a la representación de la alimentación, consideran que los alimentos que comen son los causantes de no estar saludable, y de "provocar" sobrepeso y obesidad en las personas; aún así los jóvenes los consumen, ya que para ellos la enfermedad es aquella que produce dolor. **Conclusiones.** Los ideales de belleza han permeado a los jóvenes de comunidades marginadas y alejadas del estado, tal y como se puede observar en los resultados.

M184 Sobrepeso y obesidad por adiposidad Propuesta para el análisis del estado nutricional en escolares

****Ramos-García C¹, Ochoa-González H².** (1) Centro Universitario de Tonalá, Universidad de Guadalajara, México; (2) Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, México.

Objetivo(s). Este estudio busca generar una estrategia para la evaluación del estado nutricional en escolares basada en la fusión del Índice de Masa Corporal para la edad (IMC/E) y percentiles de pliegues cutáneos, constituyendo una alternativa para identificar y valorar sobrepeso y obesidad por adiposidad en población infantil. **Material y Métodos.** El presente trabajo es parte de un macroproyecto diseñado como ensayo comunitario, con duración de 3 años, y tiene como objetivo evaluar su funcionamiento y efecto dentro del entorno escolar para mejorar la alimentación y la actividad física en niños de primarias públicas de Acatlán de Juárez, Jalisco, México. Para ello se evaluaron 4 variables antropométricas (peso, estatura, pliegue tricipital [PT],

pliegue subescapular [PSE]), en 1,858 niños de 6 a 11 años de edad (49.7% niños). Se calculó el IMC/E con las referencias de la Organización Mundial de la Salud y se estimó la adiposidad con las referencias publicadas por Marrodán en 2017 en niños latinoamericanos y españoles. A partir del IMC/E y los percentiles de pliegues cutáneos, se creó una variable para agrupar a sujetos que presentaran simultáneamente: sobrepeso ($>+1DE$) y adiposidad elevada ($>p75$); y, obesidad ($>+2DE$) y adiposidad elevada ($>p75$). **Resultado.** De acuerdo al IMC/E, la población general presentó una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad de 38.2% (41.1% niños y 36.2% niñas). De acuerdo con la variable creada, 9.4% de la población general (12.6% niñas y 6.1% niños) presentó sobrepeso por adiposidad, mientras que 17.2% (13.8% niñas y 20.7% niños) presentó obesidad por adiposidad, para una prevalencia combinada de 25.6%. **Conclusiones.** La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad por adiposidad es 12.6 puntos porcentuales menor a la obtenida por IMC/E. Esta diferencia se presentó principalmente en la prevalencia de sobrepeso por adiposidad (-8.9%) observándose en los niños la mayor diferencia (-11.0%). Esta propuesta nos permite no solo diagnosticar exceso de peso sino concomitantemente adiposidad, descartando el sobrepeso provocado por la alta densidad de la masa libre de grasa.

M110 Somatotipo e Ingesta de Energía y Macronutrientes en universitarios físicamente activos y sedentarios

****Tschopp-Noello M¹**, Atencio A¹. (1) Universidad de la Cuenca del Plata, Argentina.

Objetivo(s). Comparar el Somatotipo y la ingesta de Energía y Macronutrientes de los estudiantes universitarios físicamente activos y sedentarios. **Material y Métodos.** Se realizó un muestreo combinado, considerando que la unidad muestral fue elegida de manera intencional por conveniencia, ya que es la Universidad de la Cuenca del Plata, la selección de las unidades observacionales se realizó un muestreo aleatorio. Se determinó una muestra de 100 alumnos. La recolección de datos se utilizaron como instrumento de recolección de la ingesta de energía y macronutrientes el registro de 24 hs, para el nivel de actividad física el cuestionario IPAQ versión corta, las mediciones antropométricas una proforma siguiendo el protocolo ISAK. Para el procesamiento de los datos de la ingesta se utilizará el indicador porcentaje de adecuación. Para la determinación del somatotipo y distribución en la somatocarta se utilizará el programa Cine Gim V1 (1)8. El

análisis estadístico se realizó mediante la estadística descriptiva, obteniendo medidas de tendencia central. Mediante Chi² se realizó la asociación entre los diferentes componentes del somatotipo con la ingesta de energía y de macronutrientes y nivel de actividad física. **Resultado.** Fueron evaluados alumnos de las carreras de Nutrición y Psicología el 55% correspondían a 3° año. Entre los evaluados se observó un promedio de 22,7 años, 54,4 Kg, 162,4 m. El 42 % de los alumnos evaluados presentaron una distribución de Mesomorfismo Balanceado. El 63 % de los estudiantes tuvieron un consumo deficitario de Energía, al igual que el de Hidratos de Carbono, el 42 % un consumo excesivo de proteínas y el 69 % un consumo de lípidos excesivo. La Distribución de Somatotipo se relaciona con el Nivel de Actividad Física, la ingesta de hidratos de carbono no se relaciona con el Nivel de Actividad Física, la ingesta de proteínas no se relaciona con el Nivel de Actividad Física, la ingesta de Lípidos se relaciona con el Nivel de Actividad Física. **Conclusiones.** Se puede concluir que el nivel de actividad física se relaciona con la Distribución de Somatotipo, y la ingesta de lípidos. Los estudiantes presentan un consumo disarmonico de nutrientes.

M206 Somatotipo versus IMC en la determinación del nivel de nutrición

Linares-Manrique M¹, Hernandez-Gallardo D², ****Arencibia-Moreno R³**. (1) Universidad de Granada, España; (2) Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador; (3) Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

Objetivo(s). Relacionar el IMC con el somatotipo de los escolares. Discriminar gráficamente la relación masa grasa / masa muscular. **Material y Métodos.** La población corresponde a los escolares andaluces de 14 a 17 años a través de una muestra de 365 sujetos de los cuales 185 eran varones y 180 mujeres. Se calcula su IMC y el somatotipo, obtenido este a través del método antropométrico de Heart y Carter con los siguientes parámetros: talla, peso, pliegues del tríceps, subescapular, supraespinal, abdominal, perímetros del brazo contraído y medial de la pierna, así como de los diámetros bicondilar del fémur y biepicondilar del humero. En cada grupo diferenciado por el sexo, se conforman tres grupos según su IMC: 1.- Grupos A♂ y A♀: sujetos con un IMC superior a Media + 1DS; 2.- Grupos B♂ y B♀: sujetos con IMC comprendido entre Media + 1DS y Media - 1DS y 3.- Grupos C♂ y C♀: sujetos con IMC inferior a Media - 1DS. Los grupos A, B y C corresponden a aquellos sujetos considerados con sobrepeso, normopeso y bajo peso respectivamente. Cada sujeto es situado gráficamente

en la somatocarta, mediante simbología diferenciada de forma que se distingan los sujetos pertenecientes a un grupo u otro, tanto por sexo como por su IMC. **Resultado.** En el caso de varones y mujeres, estudiados por separado no existe similitud significativa entre grupos A, B y C. Gráficamente se observa que sujetos del grupo A♀ (clasificadas como mujeres obesas según su índice ponderal) ocupan zonas mesomorfas, y tras una determinación de su composición corporal se comprueba un bajo porcentaje graso. En el caso de varones, algunos sujetos del grupo B♂ (clasificados como varones como normopeso según su IMC ocupan en la somatocarta zonas endomorfas. Del mismo modo, varones del grupo C♂ (clasificados como varones con bajo peso por su IMC) ocupan zonas mesomorfas. En cualquiera de estos casos, se comprueba un porcentaje de grasa y muscular cruzado. **Conclusiones.** El somatotipo del sujeto es un diferenciador de nivel de nutrición, superior al IMC.

M87 Summary compendium of findings from urine- and milk-osmolality hydration studies among lactating Guatemalan women

****Maldonado A¹**, Soto M¹, Burgunder L², Scieszka L², Rolker H³, Solomons N¹. (1) CeSSIAM, Guatemala; (2) CeSSIAM, Estados Unidos; (3) CeSSIAM, Alemania.

Objetivo(s). To describe the results found in CeSSIAM studies with respect to the hydration status in Guatemalan women and to identify the most important findings derived from the osmometer procedures to urine and breast milk in relation to hydration. **Material y Métodos.** Information was collected from the studies from 2013 to the present date, performed according to protocols approved by the CeSSIAM Human Studies Committee and after informed consent of the participants. A Vogel Löser model 8158 Osmometer was used in the osmolality laboratory, with values expressed in mOsm/kg. All studies were conducted into lactating women's hydration, variously involving measurements on breast milk and/or urine, with and without hydration interventions or through freeze-thaw cycles. Assorted statistical testing was used, appropriate to the design and the research questions. In a subset of urines, alternatives of specific gravity, by refractometry and urine color in relation to a color-chart were tested. **Resultado.** Baseline morning breast milk osmolality showed stability in all the studies, with a median value of 308 mOsm/kg (min-max; 282-316 mOsm/kg, n=46) with no detectable increase after ingestion of 1 L or not presenting difference even after the intake of water (p=0.325, n=23). Regarding urine, median osmolality was 627 mOsm/kg (min-max: 93-

1073 mOsm/kg, n=46), without any significant association with the corresponding milk sample (Spearman rho=0.214, p=0.153). The stability of the osmolality of the milk is not affected even by thawing or the application of temperature in the thawing process. When comparing methods of hydration evaluation, urine specific gravity (density) had a high specificity in relation to osmolality (r=0.888, p<0.001) **Conclusiones.** Our experience has shown that human milk osmolality is generally stable with values confined into a range that would not threaten the internal milieu of the digestive tract of a nursing infant. Urinary osmolality is not correlated to that of milk, but there is a variable maternal hydration status revealed by the osmometer and specific gravity. Milk can be frozen-stored without distortion of the true values.

M97 Validación del peso auto-reportado en mujeres adultas mexicanas en edad reproductiva

Muñoz-Manrique C¹, **Hernandez-Barrera L²**, Trejo-Valdivia B², Téllez-Rojo M², Barquera S². (1) Instituto Nacional de Perinatología, México; (2) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). 1) Evaluar la concordancia entre peso reportado (PR) y peso medido (PM) en mujeres adultas mexicanas en edad reproductiva; 2) Identificar las características sociodemográficas asociadas con la posible diferencia entre PR y PM (DP) y 3) Desarrollar un procedimiento de corrección para PR que aproxime a PM. **Material y Métodos.** Se analizó información de PR y PM de 3,425 mujeres entre 18 a 49 años participantes de la Encuesta Nacional de Vivienda en los Hogares 2009 (ENNVih-3). Se excluyeron embarazadas y lactantes. Se cuenta con información antropométrica, historia reproductiva, características sociodemográficas y acceso a servicios de salud. Personal estandarizado preguntó a cada mujer su peso habitual previo a la medición de peso y talla. Se evaluó la posible concordancia entre el PR y PM mediante el enfoque de Bland-Altman, y vía modelos lineales se identificaron características asociadas a la discordancia. Se construyó una propuesta de corrección para PR que aproxime PM. **Resultado.** La DP promedio fue de -0.57 kg (-6.96, 5.80 kg), la cual varía significativamente de acuerdo al IMC, edad, escolaridad y región del país (p<0.05). El uso de PR para clasificar a las mujeres según su IMC genera errores de clasificación con respecto al PM del 18.2, 11.6 y 8.2 % de las mujeres con obesidad, sobrepeso y peso normal, respectivamente. Para el ajuste de modelos lineales, se usó transformación logarítmica del peso y estratificación por grupo de edad (18-24, 25-34 y 35-49 años). Las variables incluidas en la ecuación

de corrección fueron: log de PR, talla, región sur del país y vivir con pareja. Los valores corregidos de PR generan prevalencias muy similares de peso normal, sobrepeso y obesidad que las obtenidas por el PM en los tres grupos de edad. **Conclusiones.** El uso del PR en sustitución del PM tiene limitaciones. La ecuación generada en el presente análisis puede ayudar a disminuir la imprecisión del PR en mujeres adultas en edad reproductiva. Es necesario replicar la validez de dicha ecuación en otras poblaciones, y evaluar las implicaciones del ajuste para estimar el peso materno, y la magnitud y dirección del error de las estimaciones.

M41 Variation in Relative Severity of Stunting across the Provinces of Guatemala at two time-interval landmarks

****Arriaga-Godoy C¹, Zamora-Argueta A¹, Solomons N¹.** (I) CeSIAM, Guatemala.

Objetivo(s). To establish the variation of severe infant stunting rate, as defined as <-3 Z scores of height-for-age, through 2 and 5 years of age across the 22 provinces of Guatemala, using national survey data. This is justified insofar as, Guatemala has the highest prevalence of chronic undernutrition, better termed “stunting.” among under-five children in Latin America (46.5%); this is attributed to high rates of food insecurity, poor hygienic environments and social structural problems of inequality and exclusion. The most vulnerable are the communities of Mayan descent, where stunting affects 61.2% of children under five. Beyond the total stunting rate at the <-2 Z-scores of HAZ, is a classification of “severe stunting” at the <-3 HAZ). Any interaction between these grades is unknown. **Material y Métodos.** Data reported in the National Survey for Maternal and Infant Health (ENSMI 2014-2015) for total (<-2 HAZ) and severe (<-3 HAZ) stunting rates across two (0-24 months and 0-59 months) age-intervals, were analyzed to explore any variance in stunting-grades over time. Spearman rank-order correlation, was applied to determine the strength of any association of the proportion of stunting in the severe category with the total stunting prevalence across Guatemala’s 22 provinces. Pearson correlation coefficient was calculated for the percentage of severe stunting across time-intervals among the provinces. **Resultado.** The provinces of El Progreso and Huehuetenango reported the lowest and highest values through the 0-24 month interval, 3.1% and 32.3%, respectively; Izabal and Totonicapán with 4.8% and 34.0% were the corresponding opposites through the 0-59 month interval. Spearman rank-order correlations for total and severe stunting rates for the

respective landmark intervals were highly significant at 0.967 ($p<0.00001$) and 0.920 ($p<0.00001$). Mean percentage of stunting of the severe degree rose slightly from $14.4\pm 8.0\%$ to $16.1\pm 8.6\%$ across provinces with extending time-interval. Inter-province Pearson correlation coefficient for severe stunting across the time-points was $r=0.953$ ($p=0.00001$). **Conclusiones.** When overall stunting is low, the severe form is proportionally low, with the converse relationship in the higher echelons of stunting prevalence. Within-province, the prevalence of severe stunting tends to be constant throughout the 5-year period of public health interest.

M435 VITAMINA A INGESTÃO DIETÉTICA EM ADOLESCENTES DO MUNICÍPIO DE PASSOS- MG

****Almada-Ribeiro do Vale M¹, SILVA-OLIVEIRA L¹, DE MATOS-XAVIER G¹, ESTEVES CIRELI L¹, MAZER FERNES I¹.** (I) Universidade de Minas Gerais, Brasil.

Objetivo(s). O objetivo do presente estudo foi avaliar a ingestão dietética de vitamina A em adolescentes do município de Passos (MG) e caracterizar a adequação da ingestão de vitaminas A dos adolescentes utilizando os critérios propostos pela Dietary Reference Intakes (DRI) **Material y Métodos.** Participaram do presente estudo adolescentes saudáveis e clinicamente estáveis de 14 a 19 anos de idade de ambos os sexos selecionados de uma escola estadual de Passos – MG. A avaliação do consumo alimentar foi aferida através de três recordatórios de 24 horas através da técnica de múltiplos passos e pela aplicação de uma adaptação do Formulário Dietético Simplificado. A avaliação da adequação de ingestão do nutriente de todos os participantes foi realizada considerando-se as necessidades médias estimadas (EAR). O IMC dos adolescentes foi classificado segundo a curva referencias da OMS. **Resultado.** Foram avaliados 129 adolescentes, todos participantes responderam a três recordatórios de 24hs e o formulário Dietético Simplificado, bem como as perguntas das situações diárias. Em relação aos resultados da avaliação do estado nutricional obteve-se um IMC médio de $21,72 \pm 3,55$, onde, 73,64 % ($n=95$) apresentaram eutrofia, 10,07 % ($n=13$) magreza, 13,17 % ($n=17$) sobrepeso e 3,10 % ($n=4$) obesidade. O consumo médio, de acordo com o recordatório de 24 horas, foi de $271,12 \mu\text{g}$ de retinol, os valores de consumo variaram de $6,64 \mu\text{g}$ a $1590,29 \mu\text{g}$. O recomendado pela DRI para o consumo de vitamina A para adolescentes é de $630 \mu\text{g}$ de retinol para a EAR, assim os dados do presente estudo, de acordo com os três recordatório de 24 horas, mostram

que a média do consumo está abaixo do recomendado. O consumo médio de acordo com o Formulário foi de 1050,54 µg de retinol, os valores de consumo variaram de 73,93µg a 7051,17µg. **Conclusiones.** Foi observado que 93,02 % dos adolescentes apresentaram um consumo de vitamina A abaixo do recomendado pela EAR, segundo os três recordatorios de 24 horas. O consumo de vitamina A em 6,20% apresentou-se superior ao recomendado ultrapassando a UL, isto de acordo com o formulário dietético simplificado.

Formación de recursos humanos y mercado laboral

M220 Brecha del nutricionista en el sistema hospitalario en Chile. Una deuda pendiente.

****Crovetto-Mattassi M¹.** (I) Centro Estudios Avanzados. Universidad de Playa Ancha, Chile.

Objetivo(s). Conocer la dotación del recurso nutricionista en los hospitales públicos de Chile según las normativas ministeriales; Norma Técnica del Servicio de Alimentación y Nutrición 2005 y Resolución Exenta, Abril 2005 de Servicios Clínicos, para conocer, cuantificar dotación, cobertura y el déficit del nutricionista en los hospitales públicos. **Material y Métodos.** Estudio cuantitativo descriptivo transversal no experimental, se analizaron variables cuantitativas, dotación de nutricionistas al año 2012 y requerimientos de nutricionistas en hospitales públicos respecto a las normativas vigentes. El universo fue la totalidad de los hospitales públicos organizados por Regiones y Servicios de Salud. La muestra fue de 170 hospitales. La recolección de datos se realizó con la aplicación de un cuestionario en formato electrónico a cada Nutricionista Jefe del Servicio de Alimentación. Se elaboró en base a los ítems de la Norma Técnica para el Servicio de Alimentación y Nutrición 2005 e índice de nutricionistas por servicio clínico, resolución exenta N° 209, abril 2005. Contempló preguntas sobre tipo de hospital, número total de camas y por servicio, número de raciones promedio diarias y número de nutricionistas por servicio de especialidad. Los datos se ordenaron por hospitales públicos regionales y base y resto de los hospitales públicos. El requerimiento de nutricionistas se calculó según la Norma Técnica para Servicio de Alimentación y Nutrición, que califica los hospitales por complejidad y estima de acuerdo a ello, el número de nutricionistas por hospital. **Resultado.** La evaluación de los datos respecto a las normativas ministeriales señaló una brecha en el sistema público hospitalario del nutricionista al 2012. La dotación según norma señalaba 1396 profesionales y se lograba una cobertura del 43%

(603 nutricionistas) señalando un déficit de un 57% (794) profesionales. Esta situación se mantiene al año 2017 casi sin variaciones. **Conclusiones.** En Chile, no hay estudios sobre brecha de recurso nutricionista área hospitalaria y sus resultados han contribuido a conocer la realidad del profesional nutricionista. Estos antecedentes pueden y han contribuido a las políticas públicas de recursos humanos para cumplir con las exigencias de las normativas nacionales del MINSAL y de la Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo.

MI 60 Capacitação de nutricionistas da Alimentação Escolar pelo Centro Colaborador da Alimentação e Nutrição Escolar/Tocantins

****Fialho C¹.** (I) Universidade Federal Do Tocantins, Brasil.

Objetivo(s). Capacitar nutricionistas do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) do Estado do Tocantins realizadas pelo Centro Colaborador da Alimentação e Nutrição Escolar da Universidade Federal do Tocantins (CECANE/UFT). **Material y Métodos.** No ano de 2016 o CECANE/UFT realizou por meio de seus agentes a elaboração de oficinas por meio de dinâmicas lúdicas e confecção de cartilhas para formação de nutricionistas do PNAE das cidades do Tocantins. Os municípios-pólo com base nos critérios estabelecidos no Plano de Trabalho para a formação foram definidos de acordo com o seu porte, como infraestrutura, localização geográfica, condição de deslocamento e presença de campus da UFT. Dessa forma, foram selecionadas as cidades de Palmas e Araguaína, sendo que dos 139 municípios tocaninenses possuíam 91 nutricionistas cadastrados no Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle (SIMEC) do Ministério da Educação (MEC) e todos os profissionais foram convidados. Foram realizadas duas oficinas, com duração de dois dias, com carga horária de 16 horas em maio e novembro de 2016. As inscrições da capacitação foram feitas por meio de ficha de inscrição e enviadas por e-mail, com emissão de certificado para quem tivesse 75% de frequência. **Resultado.** Dos 139 municípios 72% participaram (n= 47) e 55 nutricionistas (60,4%) foram capacitados. As oficinas abordaram a elaboração de cardápio da alimentação escolar adequado para a cultura alimentar da população da instituição de ensino, como por exemplo, de aldeias indígenas respeitando a cultura loco regionais; educação alimentar e nutricional; segurança alimentar e nutricional; e higiene dos alimentos. Pode-se observar a relevância da capacitação dos profissionais, que avaliaram a metodologia utilizada

nas oficinas positivamente ao responder o formulário de avaliação de participação. **Conclusiones.** O CE-CANE/UFT de maneira qualitativa pôde superar as expectativas geradas. Foram observadas algumas deficiências de conhecimento sobre o PNAE por parte dos nutricionistas, sanando dúvidas e contribuindo com o aprimoramento do saber, possibilitando assim uma atuação mais adequada para execução do PNAE.

M347 Demanda Laboral de Nutricionistas - Dietistas en Bolivia – 2014-2016

****Jordán-Villafuerte M¹**, Calani-Lazcano F¹, Paye-Huanca O¹, Espejo-Choquetarqui M¹. (1) Carrera de Nutrición y Dietética Facultad de Medicina Universidad Mayor de San A, Bolivia.

Objetivo(s). Determinar la demanda laboral de Nutricionistas-Dietistas, en Bolivia, las características de la demanda y las características del perfil requerido.

Material y Métodos. Estudio transversal y descriptivo, realizado a nivel nacional, abarcó una muestra convencional de 196 instituciones empleadores de nutricionistas y posibles empleadores. Se entrevistó a directivos de las instituciones, en ciudades de los nueve Departamentos del país: La Paz, Oruro, Cochabamba, Santa Cruz, Sucre, Potosí, Tarija, Beni y Pando, mediante una encuesta estructurada, para determinar, tipo de institución, dependencia, programas de nutrición que desarrollan, necesidad de nutricionistas, según plazos, opinión de los entrevistados sobre la importancia de los nutricionistas en relación a las políticas públicas implementadas en salud, educación y seguridad alimentaria, opinión sobre conocimientos y características personales que deberían tener los nutricionistas. Asimismo se estimó la demanda potencial de nutricionistas para el país. **Resultado.** Entre los resultados, se tiene: 145 instituciones cuentan con nutricionistas y 51 no. La mayoría de los entrevistados reconocen la labor de los nutricionistas y consideran que son necesarias por ser parte del equipo multidisciplinario, en el desarrollo de las políticas de salud, educación y seguridad alimentaria. En todos los departamentos la demanda de nutricionistas es mayor, llegando al 300% en relación a las existentes. La demanda estimada, alcanza a 2029 nutricionistas, cantidad que se incrementaría, si se toma en cuenta a todos los hospitales, clínicas, centros de salud, ONG, y otras instituciones que cuentan con programas de alimentación y nutrición El perfil profesional que requiere la demanda, se centra en competencias genéricas: liderazgo, ética, emprendimiento, proactividad, iniciativa, trabajo en equipo calidad y calidez y competencias específicas: comunicación; realidad so-

ciocultural y económica; investigación, conocimiento y gestión de políticas actuales; elaboración y evaluación de proyectos, formación empresarial e idiomas nativos.

Conclusiones. La demanda laboral de Nutricionistas, es evidente. Leyes públicas y programas, entre otros, remarcan la importancia que tienen y tendrán los programas y proyectos de alimentación y nutrición en los sectores de salud, educación y otros sectores en los que el Nutricionista-Dietista juega un rol importante, lo que a su vez requerirá incorporar en la formación competencias que respondan a las características de la demanda laboral

M408 Efecto de intervención educativa en línea vs presencial a nutriólogos sobre enfermedad renal crónica temprana

****Márquez-Herrera R¹**, Cortes-Sanabria L¹, Martínez-Ramírez H¹, López-Leal J¹, Luquin-Arellano V², Cordero-Muñoz A³, Cueto-Manzano A¹. (1) Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Renales HE CMNO IMSS, México; (2) Colegio Jalisciense de Nefrología, México; (3) Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Comparar el efecto de una intervención educativa (IE) en línea vs una presencial sobre la competencia clínica (CC) del nutriólogo (a) en el tratamiento de la enfermedad renal crónica (ERC) temprana

Material y Métodos. Estudio cuasiexperimental en licenciados en nutrición con cualquier tiempo de egreso y actividad laboral. La IE se planeó y desarrolló bajo una enseñanza participativa por equipo de expertos en ERC temprana y educación. La IE se diseñó similar para dos grupos: presencial y en línea. Unidades: generalidades, prevención, diagnóstico, tratamiento, seguimiento y referencia. Duración: 8 semanas. El grupo presencial tenía una sesión semanal y la IE en línea fue asincrónica. Para evaluar la CC se aplicó un instrumento de 120 preguntas validado. Análisis estadístico: estadística descriptiva, χ^2 , t de student independiente o pareada y McNemar según apropiado. Valor $p < 0.05$ se consideró significativo **Resultado.** Participaron 81 nutriólogos: 25 en presencial y 56 en línea. En la evaluación basal no se encontraron diferencias entre ellos en edad, tiempo de egreso de la profesión, experiencia en consulta, antecedente de entrenamiento en ERC y experiencia en cursos en línea. La eficiencia terminal fue 92% en el presencial y 91% en el grupo en línea. La satisfacción del curso fue 100% en presencial vs 92% en línea, $p = 0.48$. El puntaje en CC basal fue similar entre grupos: presencial 47.5 (41.5-56.5) vs en línea 48 (39.5-58.5), $p = 0.60$. Al final de la IE el incremento de la CC en el grupo presencial fue de 74 (29-97) %, $p = < 0.0001$ y en el grupo en línea

fue de 63 (26-91) % $p < 0.0001$. No hubo diferencias en este incremento entre los grupos ($p = 0.57$). El 58% de los participantes paso de tener CC muy baja a CC alta al final del estudio $p < 0.0001$ **Conclusiones.** La CC del nutriólogo se incrementó en forma significativa al final de la IE en ambos grupos, no observándose diferencia entre ellos. Debido a esto, la implementación de la educación en línea puede constituir una herramienta útil y efectiva para capacitar al nutriólogo en la prevención y tratamiento temprano de la ERC, superando las limitantes de tiempo, distancia y costos de la educación presencial

M299 La mirada de los empleadores frente a las competencias profesionales de los nutricionistas dietistas. Colombia

****Orozco-Soto D¹**, Troncoso-Piedrahíta L¹. (I) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Conocer la percepción de los empleadores sobre las competencias profesionales de los nutricionistas dietistas egresados de la Universidad de Antioquia. **Material y Métodos.** Estudio exploratorio de tipo cualitativo. Se incluyeron como informantes, empleadores de diferentes áreas de desempeño de los nutricionistas dietistas en instituciones públicas, privadas y mixtas de Medellín, que contaran con dos o más profesionales egresados de la Universidad de Antioquia contratados. Se realizó una entrevista semiestructurada a jefes directos, responsables de contratación o coordinación de las actividades de los egresados. Se indagó sobre la valoración de las competencias del egresado, la evaluación del desempeño profesional, entre otras variables. **Resultado.** La mayoría de los empleadores consideran que los nutricionistas dietistas de la Universidad de Antioquia, egresan con las competencias profesionales necesarias para ejercer sus cargos. Destacan en relación a las competencias genéricas, el espíritu investigativo, profesionalismo, ética, compromiso, responsabilidad, buena actitud, buen trabajo en equipo o de articulación con otras profesiones, gusto por la carrera. Por otra parte, los empleadores describieron competencias que fueron consideradas como fortalezas del egresado para su ejercicio profesional en áreas tradicionales y emergentes del desempeño, no obstante, se encontraron grandes diferencias entre ellas, posiblemente por el tipo de rol que asumen en cada una dado que el nivel del cargo que ocupan es diferente en cada caso, al tiempo que identifican, competencias que deberían fortalecerse desde la formación. Manifiestan además estar satisfechos con el desempeño profesional del

egresado donde destacan que, en la evaluación realizada en las instituciones, los profesionales son calificados como muy buenos o excelentes. **Conclusiones.** El papel de los empleadores en la valoración de competencias, tanto profesionales como genéricas, es fundamental para reconocer desde la institución, las fortalezas y debilidades de los egresados y trabajar por su mantenimiento o superación, respectivamente, durante el proceso de formación, logrando identificar aquellas que dependen de ésta, y diferenciándolas de las que se forman con la trayectoria y experiencia profesional. Los resultados evidencian un interés mayor por las competencias genéricas, que en conocimientos específicos de la profesión. El análisis de empleadores debe convertirse pues, en un insumo permanente en los procesos de seguimiento a egresados.

M64 Nuevos desafíos curriculares para la Universidad de Costa Rica en la formación de Nutricionistas

Esquivel-Solís V¹, ****Sedó-Masís P¹**. (I) Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

Objetivo(s). Describir los principales desafíos curriculares de la Escuela de Nutrición de la Universidad de Costa Rica para el próximo quinquenio. **Material y Métodos.** El proceso se realizó entre el 2015-2018. Incluye un análisis de las políticas nacionales, regionales y globales en salud, ambiente, agricultura, cultura, economía, y su vínculo con la nutrición y alimentación. Se analizaron las tendencias regionales en la formación de nutricionistas, y el mercado laboral nacional. A febrero 2018 se han realizado 25 talleres con la participación del todo el personal docente, administrativo, representación estudiantil y consulta gremial. **Resultado.** Se actualizaron las áreas de formación, perfil de ingreso y egreso de la carrera, y la malla curricular. Entre las acciones académicas y administrativas están la determinación de habilidades blandas para que el estudiantado pueda asumir un papel más activo en las transformaciones sociales con el fin de mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de la población, y un liderazgo en la defensa y promoción del Derecho Humano a la Alimentación. Se reafirma el enfoque sociocrítico del plan de estudios, y en la transversalidad del currículum se fortalece los componentes de sostenibilidad, gestión, investigación, educación, comunicación y emprendimiento, aunado a un mayor creditaje y horas de formación -teóricas y prácticas- en las áreas fundamentales de la disciplina. La internacionalización del currículum y la innovación docente son claves para lograr un plan de estudios

más integral y pertinente. Se identificaron nuevas necesidades de capacitación docente, infraestructura y recursos necesarios para propiciar los cambios requeridos, como instancia acreditada. **Conclusiones.** Los problemas sociales, económicos, culturales y ambientales que enfrenta la sociedad, y que influyen directamente en la forma en que la población se alimenta, tienen un impacto directo en la salud y calidad de vida de las personas. Se demanda a las universidades una permanente revisión y actualización de sus planes de estudio, con una formación más integral, y una visión interdisciplinaria de los problemas y soluciones. Se requiere mayor articulación del trabajo académico, de tal forma que la formación se nutra de la realidad, y los procesos formativos se enriquezcan de la generación de nuevo conocimiento e intercambio de saberes con diferentes actores sociales.

M69 Perfil de ingresantes no curso de nutrição de uma universidade do interior de São Paulo.

****Ferro-Bagatini Saud É¹**,Pereira-Haddad Caleiro C¹,Pina-Garcia Manóchio M¹,De Carlo-Garrito L¹. (1) Universidade de Franca, Brasil.

Objetivo(s). Analisar o perfil dos ingressantes do curso de Nutrição de uma universidade do interior de São Paulo, seu estado nutricional e quais os principais motivos que os levaram a escolher o curso. **Material y Métodos.** Analisou-se o perfil de 60 alunos ingressantes em um curso de Nutrição de uma universidade. Avaliou-se o Índice de Massa Corpórea, o perfil dos mesmos e os motivos para a escolha do curso. A associação entre gênero e as variáveis relativas aos hábitos alimentares foi verificada através do teste de χ^2 (qui quadrado) e, nos casos de frequências esperadas abaixo de 5, essa estatística foi substituída pelo Teste Exato de Fisher. O nível de significância pré-fixado foi de 5,0% ($\alpha=0,05$). **Resultado.** O sexo feminino predominou, porém notou-se um aumento considerável do público masculino com relação ao início do curso no Brasil, devido principalmente à procura pela área de Nutrição Esportiva. A faixa de idade foi bastante abrangente (17 a 49 anos). O recebimento de algum tipo de auxílio/bolsa foi relatado por 66,7% dos estudantes. A média de renda mais frequente foi de 3 salários mínimos, gerando necessidade da prática de atividade remunerada além dos estudos. O IMC mais frequente foi eutrofia. A maior incidência de excesso de peso foi entre os homens (30,7%). O fato de pretender à área da saúde com a possibilidade de ajudar ao próximo foi a justificativa mais comum no que diz respeito a razão pela escolha do curso e o campo de atuação mais almejado após a conclusão, foi Nutrição

Clinica. **Conclusiones.** O perfil dos ingressantes em nutrição vem mudando, principalmente quanto ao sexo e faixa etária. Observou-se características bastante heterogêneas como média de idade mais avançada e renda familiar mais baixa. A prática de dietas restritivas, sem acompanhamento profissional, consumo de líquidos junto às refeições, ingestão de bebidas alcoólicas e fast-foods e baixa ingestão hídrica comprovam a adoção de hábitos inadequados. Esse fato pode ser justificado pela falta de conhecimento sobre os malefícios desse tipo de hábito, já que se trata de alunos ingressantes. Mesmo com outros campos de atuação em ascensão, a atuação na área clínica ainda é o principal objetivo dos estudantes.

M237 PRÁCTICAS PROFESIONALES SUPERVISADAS, LA EXPERIENCIA DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LOS ESTUDIANTES.

****Costa M¹**,Paniagua A²,Irigoytia K³,Almada D³,Wiedemann D³,Orcellet N³,Monteverde A³,Peruzzo L³,Possidoni C³. (1) Facultad de Bromatología UNER Cátedra de Practicas Preprofesionales Licenciatura,Argentina;(2) Facultad de Bromatología UNER Cátedra de Nutrición Lic. en Nutrición, Argentina;(3) Facultad de Bromatología UNER Lic. en Nutrición,Argentina.

Objetivo(s). Describir, desde el punto de vista de los estudiantes, la experiencia y la valoración de las Prácticas Profesionales Supervisadas. (PPS) **Material y Métodos.** Investigación cualitativa con el método de la Teoría Fundamentada (Strauss. 1998), que intenta comprender el significado o naturaleza de la experiencia de las personas. Permite obtener detalles complejos de algunos fenómenos, tales como sentimientos, procesos de pensamiento y emociones, difíciles de extraer o de aprehender por métodos de investigación más convencionales. Muestreo: intencional, estudiantes que terminaron sus PPS de LN durante los años 2014 y 2015. Representación de los diferentes lugares de prácticas de cada área. Supuestos de anticipación de sentido: Los estudiantes de LN tienen diferentes percepciones de las PPS como una instancia de aprendizaje. La experiencia puede verse modificada según lugares y personalidad. Se realizó el análisis de 24 informes finales por área y entrevistas en profundidad. Se utilizó una metodología que permitió un seguimiento día a día y espontáneo, aprovechando las posibilidades que nos brindan hoy las redes sociales. Se codificaron los datos obtenidos siguiendo el método de Strauss y Corbin (Strauss.1998) **Resultado.** Los estudiantes de la Licenciatura en Nutrición de la Facultad de Bromatología de la UNER realizan, en 5° año las Prácticas Profesionales Supervisadas. Al de inicio de la práctica: sienten y manifiestan miedo e

incertidumbre por enfrentarse a lo desconocido, temor a cometer errores, o tener conocimientos insuficientes. Factores favorecedores: Conocimientos previos de la institución y/o la comunidad, compartir la práctica con pares, contar con un cronograma de actividades y rol del practicante explícitos, trabajo interdisciplinario. Recibimiento y trato cordial de los profesionales que acompañan y aceptación de intervenciones. Valoraron especialmente: delegación de tareas, posibilidad de tomar decisiones y realizar sugerencias o cambios (con aval del supervisor). **Conclusiones.** Las PPS pueden y deben ser espacios de aprendizaje de contenidos, habilidades de comunicación y ejercicio de competencias y actitudes vinculadas a situaciones reales. Oportunidad para evaluar la significatividad de los aprendizajes recibidos en su formación de grado. Conocer las experiencias vividas por los estudiantes durante sus PPS ofrece información invaluable para desarrollar estrategias para potenciar aquellos factores que favorecen el proceso y que permitan alcanzar los objetivos.

M154 Saberes y sabores en diálogo un espacio de construcción colectiva de conocimiento y aprendizaje

****Possidoni C¹**, Clerici C¹, Costa M¹, Eckerdt C¹, Monteverde A¹, Paniagua A¹, Peruzzo L¹. (I) UNER, Argentina.

Objetivo(s). "Saberes y sabores en diálogo" tiene como eje la integración de docencia, extensión e investigación. Pensada bajo el desafío de diseñar prácticas de extensión integradas al currículo universitario, brindando así a los estudiantes la oportunidad de involucrarse en la resolución de problemas reales de la comunidad, reconociendo la realidad como fuente privilegiada de investigación, trabajando en escenarios en donde el aprendizaje y la enseñanza son bidireccionales y pueden ejercitarse las habilidades propias de la investigación social en la interacción con otros actores. **Material y Métodos.** Aplicando los procedimientos propios de la investigación acción participativa, se diseñan variados encuentros de trabajo colectivo que incluyen visitas a la escuela para la observación de diversos espacios y entrevistas a los protagonistas, talleres de cocina, jornadas de reflexión, sesiones de retroalimentación para la validación de los resultados y presentaciones a la comunidad. Por ser un diseño de generación conceptual, todo el material empírico se analiza a partir del método comparativo constante. **Resultado.** Los resultados corresponden, por un lado, a las categorías generadas a partir del análisis de los registros de los encuentros colectivos con los alumnos

de la escuela técnica: familia y cocina, innovación en la cocina, aprendizajes culinarios, cocina y cultura. Por otro lado, se generaron categorías referidas a los aprendizajes de los alumnos de la universidad en relación al encuentro con la comunidad en torno a tres ejes centrales: académico (obtener datos, llegar a acuerdos, planificar intervenciones), vincular (lo esperado y lo vivido, trabajar con grupos, encontrarse) y metacognitivo (reconocer los propios aprendizajes) **Conclusiones.** La curricularización se basa en una propuesta didáctica fundamentada que concibe la relación teoría y práctica como eje de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Para los docentes participantes implica problematizar y resignificar la práctica y poner a prueba otras formas de enseñar, aprender y evaluar, orientadas a fortalecer y estimular el desarrollo y la formación integral de los futuros profesionales generando un espacio donde los contenidos curriculares específicos se resignifiquen desde el oficio de investigador en diálogo con la comunidad.

Mala nutrición en todas sus formas

M83 Asociación entre diversidad de la dieta y su contenido de micronutrientes en Brasil (2008-9)

****Sattamini-Fleury I¹**. (I) Universidad de São Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Describir la diversidad de la dieta brasileña y su asociación con el contenido de micronutrientes.

Material y Métodos. Se usaron datos secundarios del módulo de consumo efectivo de alimentos de la Encuesta de Presupuestos Familiares en Brasil de 2008-09 (n= 34.003, ≥10 años de edad). Se evaluó la ingesta de alimentos usando registro de alimentos de 24 horas. El puntaje de diversidad de la dieta se calculó usando la metodología FAO del 2015 adaptado para la población brasileña. Primero, se describió la diversidad de la dieta por sexo, edad, ingreso, educación y región. Luego se analizó el contenido de micronutrientes de la dieta (vitaminas A, C, E, B12, tiamina, niacina, riboflavina, piridoxina y los minerales hierro, zinc, calcio, magnesio y fósforo) por cuartiles de puntajes de la diversidad dietética. Se utilizaron los pesos muestrales en todos los análisis. **Resultado.** En Brasil, más del 80% de los individuos consumen granos, raíces, tubérculos y carnes; más del 50% de los individuos consume leguminosas y productos lácteos; más de un tercio de los individuos consume otras frutas y vegetales no fuente de vitamina A; y menos de un tercio de la población consume frutas y verduras fuente de vitamina A, huevos, vegetales de hoja verde y oscura. Las mujeres, las personas mayores, los

grupos con alto ingresos, con alta escolaridad, y que viven en el centro sur del país presentan una diversidad alimentaria más alta. Se encontró una asociación lineal positiva significativa entre las categorías de diversidad de la dieta y el contenido dietético de la mayoría de los micronutrientes en los modelos sin ajustar y ajustados por variables sociodemográficas. Al comparar los coeficientes de regresión estandarizados, se observó una mayor magnitud en la asociación para las vitaminas A ($b=0.11$), C ($b=0.15$), E ($b=0.10$) y B6 ($b=0.16$) y para los minerales calcio ($b=0.11$), magnesio ($b=0.14$) y fósforo ($b=0.11$). Asociaciones significativas pero de menor magnitud fueron observadas para niacina ($b=0.05$), riboflavina ($b=0.06$), folato ($b=0.06$), hierro ($b=0.07$) y zinc ($b=0.07$). **Conclusiones.** La diversidad alimentaria en Brasil está asociada a un mejor perfil de micronutrientes, siendo un factor importante para la calidad en la alimentación.

MI32 Consumo de azúcar derivado de bebidas envasadas de personas con diabetes tipo 2 en Yucatán.

****Sánchez-Aguilar X¹**, Teyer-Arjona A¹, Castillo-Hernández K¹. (1) Universidad Marista de Mérida, México.

Objetivo(s). Evaluar el consumo de azúcar, el gasto familiar y el impacto ambiental generado por las bebidas envasadas que consumen las personas con diabetes tipo 2 de comunidades yucatecas. **Material y Métodos.** Se trata de un estudio transversal. La muestra incluyó a los participantes de un programa de educación en diabetes impartido en tres comunidades mayayucatecas. Se diseñó un instrumento de recaudación de datos que las personas pudieran autocompletar sin dificultad, guiados por el encuestador. Se tomaron en cuenta las características particulares de la población: adultos con diabetes tipo 2, edad promedio de 58 años, con dificultad para leer y escribir. Se diseñó un material visual que constó de dos columnas para la recolección de datos: Primera: Nombre del producto y cantidad contenida por empaque. Segunda: Cinco fotografías representativas por producto (1.95cm de ancho x 1.95 de alto). Se les pidió a los participantes que pensaran en el consumo familiar de bebidas envasadas del día anterior. **Resultado.** Se obtuvieron 84 encuestas autocompletadas. El promedio familiar de consumo de azúcar de bebidas fue de 380 g/ día (70-1575gdía), el gasto familiar destinado a bebidas envasadas fue de .82/día (-1/día), un día anterior al taller los encuestados generaron un desecho de 5 envases por familia (rango de 1-17) entre plástico, vidrio y aluminio. De acuerdo a la recomendación de la OMS sobre el consumo indivi-

dual de azúcar (25 g/día), cada integrante de la familia se excedió en un 346.52%. Cada familia participante gasta en promedio .30 pesos diarios destinados a la compra de bebidas envasadas, 88.6% de un salario mínimo. **Conclusiones.** El consumo de bebidas embotelladas de los participantes con diabetes tipo 2 y de sus familias en estas comunidades yucatecas es muy elevado. Tomando en cuenta el daño que el consumo excesivo causa a la salud de las personas en general y de las personas con diabetes tipo 2 en particular, es indispensable que este problema sea abordado en conjunto con las comunidades, el sistema de salud y las empresas.

M293 Doble carga de malnutrición en niños y niñas participantes del estudio multicéntrico SAYCARE

****Muñoz-Ruiz M¹**, Vásquez-Vásquez E², González-Zapata L¹, Carvalho-B. H³, De Moraes-F. A³, Berg G⁴, Forkert-O. E⁵, Delgado C⁶, Gaitán-Charry D¹. (1) Escuela de Nutrición y Dietética. Universidad de Antioquia, Colombia; (2) Facultad Nacional de Salud Pública. Universidad de Antioquia, Colombia; (3) Faculdade de Medicina. Universidade de São Paulo, Brasil; (4) Facultad de Farmacia y Bioquímica. Universidad de Buenos Aires, Argentina; (5) Faculdade de Medicina. Universidade de São Paulo., Brasil; (6) Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos., Perú.

Objetivo(s). Evaluar la Doble carga de la malnutrición (DCM) a nivel individual, en niños y adolescentes del estudio SAYCARE (South American Youth/Child cARdiovascular and Environment Study). **Material y Métodos.** En este estudio descriptivo y transversal se empleó la información disponible de los niños y adolescentes entre 3 y 18 años, participantes del proyecto multicéntrico SAYCARE; provenientes de cuatro ciudades de América del Sur (Buenos Aires, Lima, Medellín y Sao Paulo). Los criterios diagnósticos de la DCM fueron: la coexistencia de exceso de peso y talla baja para la edad, y la coexistencia de exceso de peso y anemia. Para la clasificación del estado nutricional y el diagnóstico de anemia se utilizaron los parámetros de la OMS. **Resultado.** Se analizó la información de 249 niños y adolescentes de 4 ciudades suramericanas: 147(Medellín), 58 (Sao Paulo), 25(Buenos Aires), 19 (Lima). Del total de evaluados, el 0,4% ($n=1$) presentó DCM diagnosticada por exceso de peso y anemia, y el 1,61%, ($n=4$) tuvo DCM evaluada por la coexistencia de exceso de peso y talla baja para la edad. **Conclusiones.** Recientemente la OMS viene considerando a la DCM como una problemática pública. A nivel individual los criterios propuestos por esta organización para el diagnóstico del fenómeno son poco específicos. Aunque la muestra para el análisis no fue representativa,

los resultados hacen pensar que, bajo los criterios de diagnóstico empleados en este trabajo, la magnitud del problema no es alta. Sin embargo, cabe resaltar que, dependiendo del criterio diagnóstico utilizado, dicha magnitud puede variar; como se evidencia en este estudio. De otro lado, es recomendable la realización de estudios que consideren estadios de la deficiencia de hierro que no cursan con anemia como criterio diagnóstico de DCM; dadas las implicaciones de esta deficiencia en el desarrollo de los niños, y considerando que una dieta alta en calorías y baja en hierro podría explicar en parte el fenómeno de la DCM a nivel individual.

M243 Factores asociados al riesgo de anorexia y bulimia nerviosa en estudiantes universitarios de Bogotá.

****Díaz-Muñoz G¹**, Calvera-Millán S². (1) Universidad El Bosque. Facultad de Medicina, Colombia; (2) Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Enfermería, Colombia.

Objetivo(s). Identificar factores asociados con el riesgo de anorexia y bulimia nerviosa en estudiantes universitarios de una universidad de Bogotá. **Material y Métodos.** Estudio transversal y analítico/correlacional. Participaron hombres y mujeres estudiantes de curso básico o pregrado (I-IV Semestre) de la Universidad El Bosque. Se midieron variables demográficas, académicas, hábitos alimentarios (cuestionario frecuencia de consumo validado para Colombia) y el nivel de actividad física (AF) (cuestionario IPAQ-corto). El riesgo de anorexia y bulimia nerviosa (ABN) se cuantificó con el cuestionario SCOFF, asumiendo riesgo con 2 o más conductas (provocarse vómito, preocupación por pérdida de control en la cantidad de comida que consume, pérdida de peso reciente >7kg en 3 meses, cree estar gordo aunque los demás digan que esta delgado y/o sentir que la comida domina su vida). Se utilizó estadística descriptiva, test exacto de Fisher, Chi² (significancia con $p < 0,05$) y OR de Mantel-Haenszel con IC 95%. **Resultado.** Participaron 1551 estudiantes, 65,6% mujeres y mediana de edad de 19 años (RIQ 18-20). Las conductas más prevalentes fueron: preocupación por pérdida de control en la cantidad de comida que consume (38,6%), creer que esta gordo (23,1%) y sentir que la comida domina su vida (22,5%). La conducta de “preocupación por pérdida de control en la cantidad de comida que consume” se observó más en mujeres (44,2% Vs. 28%; $p < 0,001$), adolescentes ($p < 0,041$) y consumir alimentos después de cenar ($p < 0,044$). “Creer que esta gordo” se observó más en mujeres (28,1% Vs. 13,5%; $p < 0,001$) y bajo nivel

de AF ($p < 0,026$). La conducta de “sentir que la comida domina su vida” se encontró en quienes consumen alimentos después de cenar ($p < 0,001$). El 27,7% presentaron riesgo para ABN, siendo mayor en mujeres (31,5% vs. 20,3%; $p < 0,001$) y se asoció con alto nivel de AF (OR-MH 1,4 IC95% 1,13-1,73). **Conclusiones.** Se encontró una alta prevalencia de riesgo para ABN y se asoció con el sexo femenino y alto nivel de AF. Las conductas de riesgo para ABN se relacionaron con el sexo femenino, al grupo de edad adolescente, bajo nivel de AF y/o consumir alimentos después de la cena. Se requieren investigaciones adicionales para evaluar otros posibles factores relacionados al riesgo de ABN, como factores familiares, socioeconómicos y psicológicos.

M21 Índice cintura estatura alto se asocia con riesgo cardiovascular en adultos mexicanos. ENSANUT MC 2016.

****Rangel-Baltazar E¹**, Cuenvas-Nasu L¹, Shamah-Levy T¹, Rodríguez-Ramírez S², Rojas-Marrtinez R³, Méndez-Gómez-Humarán I⁴, Rivera-Dommarco J⁵. (1) Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas, Instituto Nacional de Salud P, México; (2) Centro de Investigación en Nutrición y Salud, Instituto Nacional de Salud Pública, México; (3) INSP, México; (4) Centro de Investigación en Matemáticas A.C. Unidad Aguascalientes, México; (5) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Describir la asociación entre el índice cintura/estatura (ICE) alto con indicadores bioquímicos y clínicos de riesgo cardiovascular en adultos mexicanos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT MC 2016) y examinar la interacción por sexo y edad. **Material y Métodos.** Se analizó la información de 3,550 adultos que conformaron una submuestra aleatoria con muestra de sangre de la ENSANUT MC 2016. Con los datos de estatura y circunferencia de cintura en cms se calculó el ICE, cuya cifra ≥ 0.5 se consideró como alto. Los factores de riesgo cardiovascular analizados fueron colesterol total elevado (≥ 200 mg/dl), colesterol HDL bajo (< 40 mg/dl), colesterol LDL elevado (≥ 130 mg/dl), triglicéridos elevados (≥ 150 mg/dl), resistencia a la insulina por HOMA (RI) (≥ 2.6) e hipertensión (presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y/o presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg). Se ajustaron modelos de regresión logística para estudiar la asociación del ICE y los factores de riesgo cardiovascular. **Resultado.** Más del 90% de los adultos mexicanos presentaron ICE alto. En ambos sexos, un ICE alto se asoció con mayor probabilidad de presentar dislipidemias, hipertensión arterial y resistencia a la insulina. Los hombres con ICE alto tienen de 1 a 2 veces más riesgo de presentar

dislipidemias [hipercolesterolemia (RR 1.9, IC:1.4-2.8), HDL Bajo (RR 1.3, IC:1.1-1.5), LDL elevado (RR 2.3, IC:1.6-3.5) e hipertrigliceridemia (RR 1.8, IC:1.5-2.3)], 3 veces más de ser hipertensos (RR 3.4, IC:1.7-6.7) y 8 veces más de padecer resistencia a la insulina (RR 7.6, IC:3.5-18.8). En el caso de las mujeres tienen 2 veces más riesgo de dislipidemias e hipertensión [hipercolesterolemia (RR 1.8, IC:1.3-2.4), HDL Bajo (RR 1.8, IC:1.4-2.3), LDL elevado (RR 1.9, IC:1.4-2.8), hipertrigliceridemia (RR 2.4, IC:1.8-3.2) e hipertensión (RR 2.0, IC:1.2-3.5)] y 6 veces más de resistencia a la insulina (RR 5.9, IC:3.4-10.1), ambos comparados con sus contrapartes con ICE sin riesgo ($P < 0.05$). El sexo y edad modulan dichas asociaciones (interacciones, $p < 0.1$). **Conclusiones.** El ICE alto se asocia positivamente con factores de riesgo cardiovascular en adultos mexicanos.

M129 Patrones de alimentación y la doble carga de malnutrición en adolescentes mexicanos ENSANUT 2006

****Zárte-Ortiz A¹**. (1) Wageningen University, México.

Objetivo(s). Describir los patrones de alimentación de los adolescentes mexicanos y examinar la relación entre los patrones de alimentación identificados y el estado nutricional de los adolescentes. **Material y Métodos.** Se analizó información dietética, antropométrica (peso y talla) y concentración de hemoglobina de ($n = 7,670$) adolescentes de 12 a 19 años de edad de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT-2006). El consumo alimentario se evaluó mediante frecuencia de consumo de alimentos de 7 días. Se utilizó el método de análisis de componentes principales para derivar los patrones. La asociación entre los patrones de alimentación y el riesgo de sobrepeso-obesidad y anemia se determinó mediante Razón de Prevalencia (RP), ajustando para variables sociodemográficas y energía total consumida. **Resultado.** Se encontraron seis patrones de alimentación que representan 36.6% de la variación acumulativa: 1) alimentos procesados; 2) frutas y verduras; 3) leche y cereales de desayuno; 4) sopas, carne y cereales; 5) snacks y 6) leguminosas y huevo. Se encontró asociación positiva entre los adolescentes con alto puntaje en el patrón de alimentos procesados y la prevalencia de sobrepeso-obesidad (RP 1.09, 95%IC 1.06, 1.13) y de anemia (RP 1.16, 95%IC 1.06, 1.27). Por otro lado, el patrón de snacks se asoció inversamente con sobrepeso-obesidad (RP 0.95, 95%IC 0.92-0.98). El patrón de leche y cereales de desayuno (RP 0.88, 95%IC 0.81, 0.96), y el de frutas y verduras (RP 0.89, 95%

IC 0.83, 0.96) se asociaron inversamente con anemia. **Conclusiones.** Los patrones de alimentación de los adolescentes mexicanos se asociaron con sobrepeso-obesidad y con anemia. En un contexto de doble carga nutricional los resultados deben ser interpretados con cautela y las intervenciones dirigidas a combatir la malnutrición deben considerar la presencia de deficiencias y excesos en la alimentación de manera simultánea.

M298 Posicionamiento de alimentos y bebidas industrializados en las películas mexicanas (2004 y 2012)

Grabinsky L¹, ****Alvarado-Casas R²**, González-Navarrete W³, Bonvecchio-Arenas A², Thrasher J⁴, Barrientos I², Gaxiola A¹. (1) Universidad Iberoamericana, México; (2) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (3) Consultora independiente, Costa Rica; (4) Universidad de Carolina del Sur, Estados Unidos.

Objetivo(s). Analizar el tipo de alimentos y publicidad presentes en las películas mexicanas antes y después de la aprobación del Estímulo Fiscal Eficine de 2006. **Material y Métodos.** Estudio observacional, analítico y cuantitativo. Se analizaron 33 películas mexicanas (las más taquilleras de 2004 - 2012) antes (12) y después (21) de la aprobación de Eficine en 2006. Se desarrolló una guía de codificación, se realizó una doble codificación en 5 películas para asegurar 'confiabilidad entre codificador'. Se identificó y contabilizó la presencia de alimentos y bebidas: no industrializados e industrializados, publicidad, así como las empresas que recurren a esta práctica. Las películas fueron vistas dos veces. La primera, para cuantificar las escenas en las que aparecían alimentos y/o bebidas así como los personajes que interactuaban con estos y la segunda, se caracterizó en cada una de estas escenas: personajes, tipo de alimento/bebida, circunstancia y entorno de la escena. **Resultado.** En general, la cantidad de alimentos y bebidas no industrializados siempre fue mayor -aunque con predisposición a la baja a partir de 2009- que la de los industrializados. Se identificó un despunte en los industrializados a partir del 2005 y alcanzó su mayor presencia en 2006. Si bien, no se observó una diferencia significativa entre la presencia de alimentos industrializados antes y después de la aprobación de Eficine, en los años más recientes, se observó mayor presencia de la industria de bebidas y alimentos, en particular la de marcas de bebidas azucaradas, botana salada y panificadora. Así como mayor relación entre la marca y los personajes de la trama. **Conclusiones.** Hay un alto posicionamiento de alimentos, bebidas y publicidad en las películas mexicanas. Esta alta exposición a publicidad indirecta de

alimentos y bebidas de alto valor calórico es un factor de riesgo, dada la epidemia de sobrepeso y obesidad que hoy aqueja a la población en México. Es necesario desarrollar estrategias —o fortalecerlas, como es el caso del Código PABI— para regular la presencia de alimentos y bebidas dentro de las películas mexicanas y orientarlas hacia imágenes más saludables, en especial las películas para las audiencias más vulnerables e influenciables, como lo son los niños y adolescentes.

M10 Prácticas de alimentación en niños Hidalguenses de 1-24 meses y su relación con talla baja

****Zaragoza-Cortes J¹, Trejo-Osti L¹, Ocampo-Torres M¹, Maldonado-Vargas L¹, Ortiz-Gress A¹.** (1) Servicios de Salud de Hidalgo. Coordinación de Investigación en Salud, México.

Objetivo(s). Caracterizar las prácticas de alimentación de niños de niños de 1-24 meses de comunidades rurales de Hidalgo y determinar su relación con la talla baja. **Material y Métodos.** La muestra fue dividida en niños amamantados y no amamantados. En los <6 meses, también se clasificó en Lactancia Materna Exclusiva (LME), Preferentemente Leche Materna (PLM) y fórmula infantil. Se usó un Recordatorio de 24 horas para obtener información sobre Alimentación Complementaria (AC) y Diversidad Alimentaria Mínima (DAM). Se pesó y midió a cada niño para determinar la puntuación Z del indicador Talla Edad (ZTE). **Resultado.** Se evaluaron 189 diadas madre-hijo, 40.7% no era amamantado y 59.3% si. Por grupo de edad 7% de 1-6 meses consumía LME (promedio de tomas $6,4 \pm 3,9$ veces/d, IC del 95% 0.5 - 7.3). 16.0% PLM y 6.0% fórmula infantil. 33.0% era amamantado y había comenzado la AC y 8% no, pero había iniciado la AC. De 7-12 meses, 63% era amamantado y 37% no (promedio de tomas $2,6 \pm 2,4$ veces/d, IC 95%: 1.9 - 3.2). De 13-24 meses, 29% era amamantado ($0,98 \pm 1,6$ veces/d) (IC del 95%: 0,57 a 1,4), y 71,0% no. La baja talla se reportó en 10.1% y se identificó a partir del de cuarto mes de vida en adelante, acompañado de AC precoz cerca del tercer mes (57.0%), y correspondiente con los picos de disminución de la LME durante el segundo mes de edad a solo 30%. La proporción de niños No amamantados con baja talla (27.5%), fue más del doble que los niños amamantados (12.0%), ($p < 0.03$). Por edad, las medias de puntuación ZTE, fueron diferentes ($p < 0.05$) con tendencia hacia la baja talla al aumentar la edad, para los de 1-6 meses $-0.463 (\pm 1.445)$; $-0.669 (\pm 1.225)$ para los de 7-12 meses y $-0.985 (\pm 0.917)$ para los de 13-24 meses. La DAM fue mayor en niños No amamantados (67.1%) ($p < 0.04$) y por edad fue mayor en niños de 13-24 meses (69.7%) ($p < 0.02$). **Conclu-**

siones. Las prácticas de alimentación de la mayoría de las madres no cumplieron con las recomendaciones de la OMS. Es necesario llevar a cabo intervenciones de educación nutricional en esta población.

M374 Relación entre rasgos del apetito y conductas alimentarias de riesgo de universitarios cinco campus

Hunot-Alexander C¹, Arellano-Gómez L², ****Segura-Pimienta A³**, Gordillo-Bastidas D³, Nuño-Anguiano K⁴, Sánchez-Caballero B⁵, Vásquez-Garibay E⁶, Beeken R⁷, Llewellyn C⁸. (1) Instituto de Nutrición Humana. Universidad de Guadalajara., México; (2) Licenciatura en Nutrición y Ciencias de los Alimentos. Instituto Tecnológico y d, México; (3) Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Región Occidente. Tecnológico de Mo, México; (4) Centro Universitario de Tonalá. Universidad de Guadalajara, México; (5) Centro Universitario del Sur. Universidad de Guadalajara, México; (6) Instituto de Nutrición Humana. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Uni, México; (7) Yorkshire Cancer Research University Academic Fellow, Leeds Institute of Health, Reino Unido; (8) Lecturer in Behavioural Obesity Research. Research Department of Behavioural Sci, Reino Unido.

Objetivo(s). Correlacionar los rasgos del apetito (RA) con las conductas alimentarias de riesgo (CAR) de estudiantes universitarios de primer ingreso de cinco campus de Jalisco. **Material y Métodos.** Se evaluó una muestra de estudiantes universitarios de primer ingreso de cinco campus de Jalisco con distinto nivel socioeconómico (CUSur, CUTon, CUCS, ITESO y TEC de Monterrey). Se tomaron peso, estatura y datos sociodemográficos, completaron el Cuestionario de Conductas Alimentarias para Adultos (AEBQ por sus siglas en inglés) versión en español (AEBQ-Esp) y el cuestionario de CAR. Se estimaron medias y desviaciones estándar de los RA; el cuestionario CAR se analizó de acuerdo a sus tres componentes principales: CAR-atracción/purga, CAR-compensatorias y CAR-restricción y el AEBQ-Esp según sus seis rasgos pro y anti ingestión. Se realizaron correlaciones de Spearman entre los RA y las categorías de CAR, ajustadas por sexo, campus e Índice de Masa Corporal (IMC). **Resultado.** Se evaluaron 2066 alumnos (1241 mujeres), promedio de edad $18,8 \pm 2,2$ años e IMC de $23,3 \pm 4,2$, 67.4% vivían con sus padres, 79.5% no trabajaba. Presentaron CAR-atracción/purga ($n=542$), CAR-compensatorias ($n=118$) y CAR-restricción ($n=1025$). Se correlacionó positivamente el RA Respuesta a los Alimentos (RaA) ($r=.156$; $p < .01$) y Sobrealimentación Emocional (SAE) ($r=.133$; $p < .05$), e inversamente el RA Subalimentación Emocional (SbAE) ($r=-.145$; $p < .01$) con CAR-atracción/purga después de ajustar para sexo, campus e IMC. Ninguno de los RA se correlacionó con CAR-medidas compensatorias ni con CAR-restricción al ajustar para

sexo, campus e IMC. Sin embargo, en ambos casos los RA pro-ingestión (RaA, Sobrealimentación Emocional y Disfrute de los Alimentos) mostraron tendencias de asociación positiva, mientras que los rasgos anti-ingestión (Respuesta a la Saciedad, SbAE, Actitud Remilgosa y Lentitud para Comer) mostraron tendencias de relación inversa tanto con CAR-compensatorias, como con CAR-restricción. **Conclusiones.** Los adultos jóvenes de primer ingreso a la universidad son susceptibles a presentar CARs. La presencia de una mayor RaA y SAE (asociadas positivamente a mayor IMC) y menor SbAE (inversamente relacionada con el IMC) pudiera estar relacionado con CAR-atracción/purga en este grupo de edad. Estas relaciones no fueron significativas con CAR-compensatorias, ni CAR-restricción; probablemente otros factores estén mediando o modelando estas relaciones. Este es el primer trabajo que relaciona los RA y los CARs.

MI73 Suplementación en niños preescolares mexicanos con retraso en el crecimiento, efecto en la composición corporal.

****Rosales-Chimal S¹, Galván M¹, González-Unzaga M¹, Guerrero-Felipe D², López-Rodríguez G¹.** (1) Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México; (2) Universidad Autónoma de Tlaxcala, México.

Objetivo(s). Evaluar los efectos de la suplementación a lo largo de 24 semanas en la velocidad de crecimiento y formación de tejido magro y graso en preescolares con retraso en el crecimiento. **Material y Métodos.** Durante 24 semanas se intervino a un grupo de niños indígenas menores de 5 años con puntajes Z de talla para la edad (T/E) de -1 a -3.5, residentes de la sierra alta de Hidalgo, México. Se formaron 2 grupos de intervención: el grupo de referencia recibía apoyo alimentario estatal o federal y el grupo suplementado consumió diariamente un producto listo para el consumo con 265 Kcal, 10 g de proteínas, 0.6 g de ácidos grasos omega 3, 3.5 mg de hierro y 4.4 mg de zinc. Durante 6 meses se evaluó el peso, talla, altura de rodilla, circunferencia media de brazo, pliegue cutáneo tricótipal, circunferencia de cintura, masa grasa, masa magra, hemoglobina capilar y se registró la ingesta de energía. La composición corporal se evaluó al inicio y final del tratamiento con un equipo InBody 770®. Los puntajes Z de T/E se calcularon utilizando el programa WHO Anthro versión 3.2.2 y se calculó la velocidad de crecimiento utilizando los deltas de puntaje Z de T/E. El efecto de la suplementación fue determinado con un modelo lineal generalizado y regresión logística ajustadas por el consumo del suplemento en gramos, utilizando el programa estadístico SPSS versión 21.

Resultado. Al final de la suplementación durante 24 semanas en niños con retraso en el crecimiento y un déficit de energía del 25%, se presentaron incrementos en el puntaje Z de T/E, velocidad de crecimiento, altura de rodilla y hemoglobina capilar; en los niños con este mismo déficit de energía sin suplementación (grupo de referencia) se registró un menor incremento de crecimiento longitudinal, disminuyó 3 veces la velocidad de crecimiento y presentaron mayor ganancia de masa grasa, t-Student P <0.05. **Conclusiones.** La suplementación durante 24 semanas en niños con déficit de energía y retraso en el crecimiento, incrementa la velocidad de crecimiento y aumenta longitudinal de huesos largos, sin incrementar la cantidad de tejido adiposo.

MI40 Un centímetro en medio siglo Guatemala las mujeres más bajas del mundo

****Arriaza A¹, Garces A¹, Hambidge M², Krebs N².** (1) INCAP, Guatemala; (2) University of Colorado, Estados Unidos.

Objetivo(s). La talla alcanzada por los adultos es un indicador de bienestar durante la infancia. La mejora de la calidad de vida en el mundo ha influenciado el aumento de la talla (Cole 2000). Guatemala es el país con la talla media para mujeres más baja del mundo (NCD Risk Factor Collaboration 2016). El objetivo de esta investigación es analizar la tendencia de la talla media de las mujeres de 18 a 49 años nacidas en Guatemala entre 1945 a 1997 e identificar factores socioeconómicos asociadas a la tendencia. **Material y Métodos.** Se utilizó la información de 46,605 mujeres contenida en cinco Encuestas Demográficas Nacionales en Salud realizadas entre 1995 a 2015. La talla en centímetros fue explicada utilizando un modelo lineal multinivel ajustado en función a la cohorte del año de nacimiento, nivel económico y educativo, ubicación geo-administrativa y elevación. **Resultado.** La talla alrededor del mundo ha incrementado 0.0189cm [0.01893-0.01895, 95%CI] al año (Subramanian, Ozaltin and Finlay 2011), en Guatemala la talla de las mujeres ha incrementado 0.0189cm [0.01893-0.01895, 95%CI] al año. El incrementado anual de la talla en mujeres indígenas es 0.0221 cm [0.02205, 0.02207, 95%CI] y en no indígenas de 0.0179 cm [0.01787-0.01789, 95%CI]. Existe una asociación positiva del aumento en la talla y el nivel educativo y económico. La talla está asociada a la ubicación geográfica, la talla de las mujeres se reduce cuando aumenta la elevación sobre el nivel del mar. El 16.87% de la variabilidad de la talla corresponde a diferencias entre comunidades. **Conclusiones.** El reducido aumento de la talla du-

rante 50 años explica la baja talla de las mujeres en Guatemala comparado con el mundo. Las mujeres indígenas muestran la mayor desventaja en talla. El nivel educativo y económico más alto se asocia con tallas más elevadas. La talla alcanzada se asocia a factores ambientales, siendo más bajas las mujeres que se encuentran a mayor elevación geográfica. Nuestros hallazgos resaltan la persistencia de inequidades en la infancia durante medio siglo, pues la talla alcanzada es un indicador de bienestar durante la infancia.

Políticas y programas de nutrición

MI 11 Acuerdo sobre lineamientos para el expendio de productos preparados y procesados en nivel superior

**Ramírez-Granados A¹, Loreto-Garibay Ó¹, López-Torres L¹. (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Caracterizar y observar la concordancia entre la oferta alimentaria en establecimientos fijos dentro del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS) y el Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional (2014)

Material y Métodos. En este estudio transversal descriptivo se recabaron datos de los productos que ofertaba cada sitio, para los alimentos procesados se registró el gramaje, la presentación, y el nombre comercial y/o genérico del producto; para los alimentos preparados se identificaron los ingredientes, tomando como referencia la porción recomendada según el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes (SMAE). Por lo que para calcular el contenido en kilocalorías (kcal), gramos de grasa, azúcares añadidos y sodio se tomó como base el SMAE. **Resultado.** En los 7 expendios evaluados (87.5%) se ofertan un total de 413 productos, en los que se incluyen alimentos y bebidas de los cuales más de la mitad son alimentos procesados (57%) y alrededor de 10% son bebidas procesadas. Los productos referidos como más vendidos fueron 36 alimentos (38.9% procesados) y 26 bebidas (46.2 % procesadas). Los productos procesados con mayores ventas son las categorías “Galletas, pastelillos, confites y postres” [78±27 g, 318±117 kcal, 11(8-30) g grasa, 30±10 g azúcares, 580±328 mg sodio], y “Bebidas para secundaria, media superior y superior” [564±206 ml, 144(0-206) kcal, 37(0-53) g azúcares]. **Conclusiones.** Mediante la comparación entre los valores límites establecidos en el Acuerdo y los productos más vendidos, se observó que el tamaño de porción, y los nutrimentos

evaluados son superiores a las recomendaciones, por lo que no existe concordancia entre los lineamientos y la oferta alimentaria. Además, el Acuerdo no indica los parámetros de los productos preparados, que en esta investigación tienen una significación importante dentro de los consumos alimentarios. Por ello, como una de las estrategias para contribuir a mejorar la calidad de las elecciones alimentarias de la población universitaria, requiere integrar de una manera más amplia las recomendaciones para que este sea aplicable y tenga el alcance que se plantea

MI 30 Adecuación de instrumentos preparaciones de alimentos y modelos visuales

**Menoni C¹, Noguera F¹, Gomez A¹, Aude I¹. (1) Escuela de Nutrición Departamento de Alimentos, Uruguay.

Objetivo(s). Calcular el valor nutricional en macronutrientes y micronutrientes de preparaciones de alimentos adaptadas a modelos visuales solicitado por Uruguay Crece Contigo (UCC), Ministerio de Desarrollo Social, Uruguay, al Departamento de Alimentos de la Escuela de Nutrición, Universidad de la República en el marco de la adecuación de los instrumentos para la evaluación de la ingesta alimentaria por recordatorio de 24 horas en la Segunda Edición de la Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud (ENDIS) en 2018.

Material y Métodos. Se seleccionaron, de un listado de preparaciones brindadas por UCC, preparaciones industrializadas, sin industrializar, y preparaciones con ingredientes industrializados y naturales, para adaptarlas a modelos visuales, así como, aquellas con características similares a las analizadas en términos de peso, ingredientes y características sensoriales (forma, tamaño). Se confeccionó un recetario para luego realizar las preparaciones. De cada preparación se registró el peso crudo, peso cocido, dimensiones (largo, ancho y altura) y los pesos correspondientes al volumen de los modelos visuales. Las mediciones se realizaron por triplicado, calculándose el promedio y desvío estándar de las mismas. La tabla de composición química se elaboró utilizando una base de datos de composición química proporcionada por UCC y en el caso de los alimentos industrializados, se utilizó la referida en el rotulado nutricional. **Resultado.** Se cuantificó el peso de 30 preparaciones de alimentos correspondiente a los diferentes modelos visuales y se correspondieron 137 con características similares a las analizadas. La tabla de composición química elaborada contiene datos de macronutrientes y micronutrientes de las 167 preparaciones, expresados para el total en gramos de cada una de estas y para 100 g.

Conclusiones. Las herramientas obtenidas en este trabajo resultaron ser un insumo de calidad para ser utilizado en la correcta cuantificación de la ingesta de los niños en el marco de la ENDIS. Cabe destacar que sería conveniente en el futuro incluir otros alimentos que existen en el mercado, para ampliar y enriquecer la base de datos elaborada con el fin de mantener actualizada la misma.

M322 Ambiente escolar-alimentario situación actual de regulación sobre venta de alimentos-bebidas en escuelas primarias de México

****Bahena-Espina L¹, Torres F¹, Ordaz L¹, Cosío-Barroso I¹, Mendoza I¹, Macari M¹, Berner R¹, Calvillo A¹.** (1) El Poder del Consumidor, México.

Objetivo(s). Explorar y describir los factores del ambiente escolar que median la implementación de la regulación sobre la venta de alimentos y bebidas (A&B) en escuelas primarias del centro de México. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio exploratorio descriptivo de diseño mixto (cuali-cuantitativo) en nueve escuelas primarias públicas urbanas de la Ciudad de México, Cuernavaca y San Luis Potosí. Entre junio-julio de 2017, se desarrollaron entrevistas (n=71) y grupos focales (n=18) a actores clave de la comunidad escolar y autoridades de salud y educación, además de inventarios de A&B y observación. Se seleccionaron componentes básicos de cumplimiento con la regulación para caracterizar el ambiente escolar: 1) tipos de A&B ofertados, 2) disponibilidad de agua potable gratuita, 3) operatividad de los comités escolares, 4) venta externa de A&B, y 5) publicidad de A&B. El análisis se basó en triangulación múltiple utilizando software SPSS11 y NVIVO13. La clasificación de A&B se basó en el sistema NOVA. El proyecto es co-financiado por IDRC-Canadá y Bloomberg Philanthropies. **Resultado.** El 64.8% de los A&B en las escuelas estudiadas corresponde a productos procesados y ultraprocesados, y tan sólo 4.3% a frutas/verduras. Las bebidas más ofertadas son las azucaradas (63.2%) en comparación con agua simple (36.8%). Por otra parte, en todas las escuelas primarias observadas existe venta externa de A&B-ultraprocesados y en 55.5% permanece la publicidad de bebidas azucaradas. Por último, sólo 11.1% de escuelas cuentan con bebederos en condiciones higiénicas. Las comunidades escolares confirmaron la permanencia de venta de A&B-ultraprocesados dentro y fuera de escuelas, y mencionaron factores relacionados al incumplimiento de la regulación: 1) ganancias de la venta de A&B destinadas al mantenimiento de escuelas, 2) convenios para la presencia

de la industria-alimentaria, 3) limitado acceso al agua potable gratuita y deficiente mantenimiento de bebederos y, 4) desconocimiento de la oferta de alimentos permitidos en escuelas. **Conclusiones.** Los resultados confirman que el ambiente escolar en las primarias favorece hábitos de alimentación no saludables que pueden provocar obesidad, como resultado de una falta de implementación-monitoreo-evaluación de la regulación.

M196 Análisis de la composición nutricional de los menús de la alimentación escolar

****Aranha-Queiroga F¹, Gianini-Pereira K¹.** (1) Sao Paulo State University UNESP, Brasil.

Objetivo(s). Analizar el valor nutricional de los menús producidos en la alimentación escolar. **Material y Métodos.** Se trata de un estudio transversal, exploratorio. Se realizó el seguimiento de todos los procesos durante las etapas de preparación de las comidas, con anotaciones de todos los ingredientes y sus respectivas cantidades utilizadas, atendiendo también al modo de preparación de cada una de las preparaciones. El per capita estimado para cada una de las porciones suministradas a los alumnos también fue obtenido, a partir de consulta a las fichas técnicas. De esta forma, con la ayuda del programa Nutrilife Software y de la Tabla Brasileña de Composición de los Alimentos - TACO (UNIVERSIDAD DE CAMPINAS, 2006) fue posible estimar la composición nutricional, para macro y micronutrientes, de 05 diferentes opciones de preparaciones ofrecidas a los alumnos de las escuelas públicas y demás entidades filantrópicas. **Resultado.** Los resultados medios \pm DP encontrados para las calorías y los niveles de: carbohidratos, proteínas, lípidos, fibras, Vit. C, Vit. En, Calcio, Hierro, Magnesio y Zinc fueron los siguientes: 407,6Kcal \pm 86,5, 49,7g \pm 9,3, 19,2g \pm 2,9, 14,6g \pm 7,9, 10,5g \pm 4, 4,9mg \pm 4,3, 22,1mcg \pm 22,9, 78,6mg \pm 24,1, 2,8mg \pm 0,6, 28,7mg \pm 11,7 y 1,4mg \pm 1,5 respectivamente. Cuando se compararon con los parámetros nutricionales del PNAE (Programa Nacional de Alimentación Escolar) se constató que algunos contenidos son adecuados y otros por encima o por debajo de la recomendación en los diferentes niveles escolares. **Conclusiones.** Es de extrema importancia la atención especial de la nutricionista responsable a la composición nutricional de los menús preparados, de modo a contribuir a la oferta de comidas saludables y adecuadas a los alumnos atendidos, garantizando la Seguridad Alimentaria y Nutricional y la efectividad del PNAE.

M56 Análisis de políticas públicas alimentarias y nutricionales colombianas posturas epistemológicas y metodológicas de una década

****Pérez-Tamayo E¹**. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). El análisis de políticas públicas alimentarias y nutricionales coadyuva a la formulación, implementación y evaluación de las mismas, brindando herramientas teóricas y prácticas para la resolución de las problemáticas más apremiantes en materia de nutrición y alimentación. Por esta razón, se formuló una investigación para establecer las posturas epistemológicas y metodológicas definidas en Colombia en la última década, empleadas para los análisis de las políticas públicas alimentarias y nutricionales. **Material y Métodos.** Para caracterizar dichos análisis, se integraron principios teóricos y metodológicos de dos campos de estudio: las políticas públicas y lo alimentario y nutricional. Esto permitió la definición de una matriz de análisis que relacionó los análisis de políticas públicas en el campo de la seguridad alimentaria y nutricional, soberanía alimentaria, agricultura familiar, alimentación escolar, primera infancia, transferencias condicionadas y derecho a la alimentación. Esta matriz se complementó y consolidó con algunos postulados teóricos del campo de las políticas públicas como: investigaciones del proceso, evaluaciones, actores, planes y programas (instrumentos). Se tuvo en cuenta además el origen disciplinar desde el cual parten los análisis de las políticas públicas en los campos mencionados. **Resultado.** El estudio de las políticas públicas alimentarias y nutricionales colombianas ha estado marcado por esfuerzos aislados, no hay una agenda de investigación que marque un derrotero a seguir por los estudiosos y analistas de política pública; es común hacer estudios de programas territoriales y de pertinencia o no de la política, algunos trabajos hacen hincapié en el proceso de implementación y los más comunes están relacionados al problema público, hacia la definición y redefinición de este. **Conclusiones.** Faltan estudios que permitan comprender elementos internos al funcionamiento de la política pública, es decir abrir la caja negra del sistema político y no analizar las políticas públicas solo como outcomes, se requiere comprender las lógicas internas del aparato estatal que llevan a que una política pública cumpla sus fines. Los trabajos revisados, abogan por mejores prácticas institucionales, así como por propiciar procesos de coordinación, intersectorialidad y transversalidad en las políticas alimentarias y nutricionales; esto demanda investigar capacidades institucionales de los gobiernos, relaciones intergubernamentales y la estructuración interna del ente estatal.

M323 Barreras en la implementación de la regulación de venta de alimentos-bebidas en escuelas primarias de-México

****Torres F¹**, Bahena-Espina L¹, Ordaz L¹, Cosío-Barroso I¹, Mendoza I¹, Macari M¹, Berner R¹, Calvillo A¹. (1) El Poder del Consumidor, México.

Objetivo(s). Identificar y describir los factores que contribuyen al incumplimiento de la regulación sobre la venta de alimentos y bebidas (A&B) en escuelas primarias del centro de México. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio cualitativo exploratorio-descriptivo fundamentado en el modelo ecológico de comportamiento en nueve escuelas primarias públicas urbanas de la Ciudad de México, Cuernavaca y San Luis Potosí. Entre junio-julio del 2017, se desarrollaron 71 entrevistas-semiestructuradas a autoridades de salud/educación, directivos, docentes, comités y personal de venta, así como 18 grupos focales con infantes y madres/padres. Se realizó análisis de contenido basado en la teoría fundamentada utilizando software NVIVO13. **Resultado.** A través del modelo ecológico se identificaron diversas barreras para la implementación de la regulación. A nivel individual (infantes), se identificó resistencia a los cambios, debido a sus gustos/preferencias, sobre la limitación de la oferta de A&B-ultraprocesados, aun cuando son considerados dañinos para su salud. Lo anterior es una resonancia del nivel interpersonal, en el cual la familia y el personal docente son los principales promotores de hábitos alimenticios en los que predomina el consumo de A&B-ultraprocesados, atribuyendo la venta/consumo a dinámicas familiares relacionadas con limitaciones económicas y falta de tiempo. Esto es consecuencia del nivel organizacional, ya que las cooperativas tienen un papel central en el sostenimiento económico escolar, favoreciendo la permanencia de la industria alimentaria y la exposición publicitaria a sus productos. Además, la oferta de frutas y verduras es limitada por las bajas ganancias, mientras que el personal directivo no recibe capacitaciones/pláticas y desconoce la obligatoriedad de la regulación. Finalmente, esto impacta en el nivel estructural, cuyo flujo de información en torno a la regulación no permea hasta las comunidades escolares porque las autoridades educativas/sanitarias desconocen su rol en acciones de orientación-difusión. **Conclusiones.** Los resultados evidencian que la regulación no está adecuadamente instrumentada, por la falta de actores responsables, nula difusión de los contenidos e insuficiente asignación de recursos para su implementación. Por tanto, los infantes se encuentran vulnerables ante este ambiente obesigénico escolar.

M213 Barreras para contacto piel-piel y apego al seno materno durante la primera hora de vida

****Armendáriz-Aguirre G¹**, Bonvecchio-Arenas A¹, Théodore-Rowlerson F¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Documentar en un hospital de segundo nivel de atención de una zona semiurbana (Morelos), las prácticas relacionadas al contacto piel-piel y el apego al seno materno durante la primera hora de vida, dos de las recomendaciones formuladas por la OMS para una lactancia materna (LM) exitosa. **Material y Métodos.** Diseño exploratorio descriptivo cualitativo, mediante observación no participativa (n=8, 4 cesáreas y 4 partos naturales) y entrevistas semi-estructuradas (n=9, 4 médicos, 4 enfermeras, directora del hospital). **Resultado.** El contacto piel a piel al momento del nacimiento se realizó en 3 de los 4 partos naturales observados, pero en ninguna de las 4 cesáreas observadas, esta práctica no se realiza rutinariamente en el hospital. El apego al seno materno durante la primera hora de vida, las enfermeras lo llevan a cabo sin que haya necesidad de una indicación médica en caso de partos vaginales. Mientras que en el caso de las cesáreas, en ningún caso se realizó el apego durante la primera hora de vida. El personal entrevistado reconoció para ambas prácticas, a la cesárea como principal barrera ya que por ser una cirugía, la responsabilidad y decisión recae en el pediatra, en el ginecólogo y en el anesthesiólogo. Existe una falta de conocimiento y organización por parte del personal de salud en relación a ambas prácticas. El hospital no cuenta con una política o una figura establecida para la promoción de LM. **Conclusiones.** Las prácticas para la promoción contacto piel-piel y apego al seno materno durante la primera hora de vida en el hospital son deficientes, en el caso de los partos por cesárea que se debe por una falta de conocimiento y a la organización por parte del personal de salud. Es importante desarrollar una estrategia dirigida al personal hospitalario para lograr el establecimiento del contacto piel con piel al momento del nacimiento y el apego al seno materno durante la primera hora de vida, en ambos casos; parto natural y cesárea. También es necesario establecer una política hospitalaria para LM, así como una figura que supervise el cumplimiento de esta política

M212 Barreras para el uso de suplementos fortificados para niños beneficiarios del Programa PRÓSPERA

****Bonvecchio-Arenas A¹**, Pacheco-Miranda S¹, Lozada-Tequeanes A¹, García-Guerra A¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). PROSPERA Programa de Inclusión Social (PROSPERA) como parte de su estrategia integral de

atención a la nutrición (EsiAN), distribuye suplementos fortificados (SF) a niños < 5 años a escala nacional. Este estudio tiene como objetivo identificar las barreras que enfrentan las mujeres beneficiarias de PROSPERA para la recepción y uso de los SF del programa para sus niños. **Material y Métodos.** Estudio cualitativo, con muestreo propositivo, en el Estado de México y Nuevo León. Se realizaron entrevistas semi-estructuradas con 56 mujeres (madres de niños de 6-11 meses, 12-23 meses y 24-59 meses), 13 proveedores de salud (PS), 6 responsables jurisdiccionales y 2 estatales. Se seleccionaron unidades de salud (US) con adecuado (n=6) y deficiente desempeño (n=6) respecto a la entrega-recepción de suplementos, de municipios urbanos y rurales. La información fue grabada, transcrita y codificada usando NVivo v11. Se realizó análisis de contenido. **Resultado.** Las principales BARRERAS relacionadas con las madres fueron: desconocimiento de la importancia y uso apropiado de SF, falta de motivación, tiempo y recursos para recoger los SF (ocupaciones en el hogar o trabajo), falta de confianza en los SF (dan otros suplementos y leches comerciales), percepción de cambios en el sabor de los alimentos y efectos adversos. Las principales BARRERAS relacionadas con el programa y el PS fueron: retraso en el alta de los niños, desactualización del padrón de beneficiarios, programación de requerimientos con mucho tiempo de anticipación (cambio en las edades de los niños), entrega de dosis mayores cuando está próxima la fecha de caducidad, falta de capacitación, asesoría a las madres y uso de los materiales de comunicación disponibles, falta de estrategias formales de seguimiento a las beneficiarias y falta de supervisión al PS. **Conclusiones.** Una intervención nutricional eficaz no es suficiente para tener impacto, es necesario identificar y abordar las barreras que afectan su efectividad a gran escala. Mejorar la implementación de la EsiAN en sus tres componentes: capacitación del PS, plan de comunicación y esquema de suplementación es necesario para abordar gran parte de las barreras identificadas.

M144 Bocio endémico en Mozambique e implicaciones para AL ;control colonial post-independencia (1975) en 1983?

****González Casanova-Henríquez P¹**. (1) INCMNSZ, México.

Objetivo(s). Objectives.- To investigate endemic goitre epidemiology and support a national and state salt iodization preventive program, People's Republic of Mozambique, 1983. **Material y Métodos.** Materials and Methods. Surgical intervention statistics data and salt production maps (Fig 1) were drawn. Epidemiological clinical surveys were carried out in 2 provinces (Niassa

& Maputo, of 10), disclosing a centuries old map without access to preventive, rational health planning and >2 decades without salt iodization policies, available 960s (WHO-PAHO). Sample 15 Primary School surveys for goitre clinical assessment in 6 Niassa districts (North) as 6 in Maputo Provinces (South) Perez Classification (WHO) indicated Iodine solution drops (Iugol) use with already ill population (stages I-IV); nutrition education-personal preventive attention. **Resultado.** Results. With a territory half of Mexico's, Mozambique's mountainous North showed districts with highest prevalence (surveys) and the majority of all 10 provinces districts with "2 or more operated cases" (Fig 1). Goitre extreme forms (Pérez's III-IV) were found in Niassa, as MoH research group visited the region (Figs 2-5), cretinism was not found, many unnecessary surgical interventions were (Fig. 1) mostly fibrotic cases. Prevalences in 10 Primary schools in Niassa showed more than 30% Pérez Ob degree cases, and > 5% degree I and more. **Conclusiones.** Conclusions. Little colonial officers care and "pressed" oil injections policies explain preventable first death causes, and high endemic goitre prevalence. Clearly related to interested corporate colonial intervention, 7 years after achieving full national independence and socialist revolution, in FRELIMO Government (Mozambique Liberation Front) MoH, it was necessary discussing "if iodized salt was better than oil injections", knowing in 2 other continents and Africa itself, success 3% to 12% (Latin America) and 72% to 13 % (India), was achieved (1960s) with iodized salt alone. Colonial state conditions extreme, first causes vaccine preventable, doctors/ nurses could not plan-execute policies guaranteeing disease prevention, less eradication. It all –especially training, under war-blockade- took precious time, even with brilliant leaders Drs. H Martins, P Mocumbi and President Samora Machel, World examples. Salt iodization had to wait +a decade (1996) to be introduced, saline seashores/ cheap factories "standing-by". But the quest was achieved.

M425 CAMPAMENTOS EDUCATIVOS COMO ESTRATEGIA PARA EL CONTROL METABOLICO EN DIABETICOS TIPO I

****Ledesma-Solis E¹**, Gálvez-Báez L¹, Toledo-Céspedes S¹, Morínigo-Martínez M¹. (1) Facultad de Ciencias Químicas Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.

Objetivo(s). Dentro de las estrategias empleadas para educar a los niños/as y adolescentes con diabetes tipo I (DMI) se encuentran los campamentos recreativo-educativos, en ellos se desarrolla un trabajo multidisciplinario a fin de infundir en los niños y adolescentes la idea

de que deben ser "ellos" mismos los que deben cuidar su propia salud. En Paraguay, la Fundación Paraguaya de Diabetes (FUPADI) emplea dicha estrategia, por ello el objetivo de la investigación fue describir el nivel de conocimiento, el control metabólico y el estado nutricional en niños, niñas adolescentes con diabetes mellitus tipo I que asistieron a los campamentos de la Fundación Paraguaya de Diabetes (FUPADI). **Material y Métodos.** En 42 escolares y adolescentes de ambos sexos con diabetes tipo 1, con edades comprendidas entre 7 y 18 años que asistieron al campamento de verano realizado por la FUPADI, se evaluó el estado nutricional según las curvas de crecimiento de la OMS, el control metabólico por hemoglobina glicosilada (HbA1c) y para determinar el nivel de conocimiento aplicó una encuesta. **Resultado.** La edad promedio de los pacientes fue de 13,7±2,5 años; 23/42 de los escolares y adolescentes presentaron un nivel entre óptimo y muy bueno y sólo 1/42 reflejó un nivel insuficiente. Respecto al control metabólico reflejado en los valores de hemoglobina glicosilada se observó que 28/42 participantes presentaron un buen control mientras que 6/42 un mal control. En cuanto al estado nutricional la mayoría de los participantes presentaron un IMC y una talla adecuados para la edad, 27/42 y 34/42 respectivamente. 17/42 ha asistido a los campamentos en más de 3 oportunidades. Se observó que la mayoría (15/25) de los que han asistido por primera y segunda presentaron un nivel de conocimiento entre bueno y regular, en tanto que, de los 17 que han asistido más de 3 veces 14 presentaron niveles de conocimientos entre óptimo y muy bueno y se observó que 17/23 participantes que presentaron niveles de conocimientos entre muy bueno y óptimo mantuvieron un buen control metabólico. **Conclusiones.** La educación diabetológica mediante campamentos podría contribuir a adquirir conocimientos que favorecen el manejo de la enfermedad y ayudan a mantener un buen control metabólico.

M428 CANTINAS SALUDABLES DE ESCUELAS PÚBLICAS DEL INTERIOR DEL PARAGUAY-DISTRITO DE TOBATY

****Ledesma-Solis E¹**, Barrios-Gayoso M¹, Páez-Gómez C¹, Meza-Parredes J¹, Burgos-Larrosa R¹, Morínigo-Martínez M¹. (1) Facultad de Ciencias Químicas Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.

Objetivo(s). La construcción de escuelas saludables busca el mejoramiento de calidad de vida de la población actual y futura, mediante la prevención de consecuencias negativas en salud pública en la edad escolar. El Ministerio de Educación y Ciencia regula

menta el procedimiento y monitoreo para la explotación y el usufructo de las cantinas en las instituciones educativas de todo el país (Resolución 16264/13), sin embargo, investigaciones previas, demuestran que ni las escuelas en la capital del país se adecuan a esta normativa; por ello el objetivo de la investigación fue identificar el cumplimiento de Resolución de las escuelas públicas situadas en el interior del Paraguay, específicamente en el Distrito de Tobatí, durante el mes de noviembre en el año lectivo 2016. **Material y Métodos.** Estudio transversal descriptivo, en el que se evaluaron 24 escuela públicas de la ciudad de Tobatí, de las cuales 11 contaban con cantinas. Se registraron datos relacionados al funcionamiento de la cantina, conocimiento y actitudes referente a la resolución, venta de alimentos y buenas prácticas de manufactura (BPM) según el anexo 2 de la Resolución N° 16264/13. **Resultado.** El 91% presentaban servicio tercerizado, 9/11 cantinas no recibió ningún tipo de inspección ni contaban con habilitación municipal, 8/11 de los responsables de la cantina conocen la normativa vigente el nivel de conocimiento sobre la misma es bajo. En 7/11 cantinas no les resulta rentable ofrecer productos saludables; aunque es alentador que en 10/11 cantinas se considera importante cumplir y ajustarse a las normas del reglamento, principalmente porque “ayudaría a adoptar buenos hábitos alimentarios en los escolares”, aunque expresaron la necesidad de que los padres deben inculcar la adopción de buenos hábitos alimentarios en sus hijos (54,55%). En cuanto a la venta de alimentos predominio las empanadas y sándwiches (7/11), en menor las frutas (1/11). Tras la observación de las BPM, en ninguna cantina escolar se adecuó a la normativa **Conclusiones.** Ninguna cantina cumple con la normativa vigente relacionada a “Cantina Saludable”, el conocimiento sobre la misma es baja y no se observan BPM. Urge la difusión de la Resolución N° 16264/13 y monitoreo por parte de las instituciones responsables como estrategia de salud pública.

M70 Caracterización del product placement de alimentos y bebidas dirigido a la infancia, en televisión mexicana

****Munguía-Serrano A¹**, Théodore-Rowlerson F¹, Vandevijvere S², Tolentino-Mayo M¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México;(2) The University of Auckland, Nueva Zelanda.

Objetivo(s). Caracterizar la publicidad por product placement (PP) (comunicación comercial audiovisual que consiste en incluir un producto o marca en la trama de un programa) de alimentos y bebidas industrializados (ABI) dirigida a la población infantil, en televisión

abierta en México. **Material y Métodos.** Se analizaron 48 horas de programas transmitidos en los horarios con mayor audiencia infantil en México (19:00-22:00hrs) de los 4 canales con mayor audiencia a nivel nacional (canal 2,5,7,13), entre diciembre 2016 y enero de 2017. El PP presente en los programas se analizó de acuerdo al periodo vacacional, año de regulación, tipo de PP (pasiva, activa y verbal), género del programa, tipo de audiencia, categoría de alimentos. Finalmente se comparó la calidad nutrimental de los ABI promocionados utilizando 3 perfiles nutrimentales, OPS, OMS-Europa vs. criterios de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), utilizados en la actual regulación en México. **Resultado.** El 25.64% de los programas analizados presentaron publicidad por PP (n= 119 ABI publicitados), de los cuales más del 60% de ABI se consideran no saludables. Los géneros que presentaron mayor publicidad por PP son reality shows y películas. La categoría de alimentos mayormente publicitada fue bebidas azucaradas. Durante el periodo vacacional se publicitaron ABI con mayor contenido de energía y grasas saturadas (p<0.05); en programas de audiencia infantil se publicitaron ABI con un mayor contenido de energía, grasa total y grasa saturada (p<0.05). Los criterios de la COFEPRIS fueron los más permisivos al clasificar ABI no saludables y OPS los más estrictos. **Conclusiones.** El PP es una técnica de publicidad utilizada en la televisión abierta mexicana para publicitar ABI no saludables en programas visualizados por la población infantil. Los actuales Lineamientos en materia de publicidad no regulan la publicidad por PP, ni abarcan los horarios y géneros con mayor audiencia infantil. Los criterios nutrimentales de la COFEPRIS son permisivos y presentan claros conflictos de interés al estar basados en el European pledge (criterios creados por la industria de alimentos y bebidas). México necesita fortalecer la política regulatoria de publicidad para proteger a la población infantil de sus efectos negativos a la salud.

M161 Centro Colaborador da Alimentação e Nutrição Escolar na capacitação dos conselheiros de alimentação escolar

Fialho C¹, Medeiros Moreira-Andrade R¹, Teles-Barros N¹, Santos-Justo D¹, Ferro-Lustoza L¹, Boyarski-Simão D¹, ****De Menezes M¹**. (1) Universidade Federal Do Tocantins, Brasil.

Objetivo(s). Capacitar os Conselheiros de Alimentação Escolar (CAE) sobre a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). **Material y Métodos.** O Centro Colaborador da Alimentação e Nutrição Escolar da Universidade Federal do Tocantins

(CECANE/UFT) realizou em 2016, formação dos integrantes do Conselho de Alimentação Escolar (CAE) do Estado do Tocantins. A capacitação teve como intuito qualificar os conselheiros envolvidos na execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), na busca de aprimorar os conhecimentos sobre suas atribuições e instrumentalizar as ações a fim de garantir a fiscalização do PNAE nos municípios. Primeiramente os agentes monitores do CECANE confeccionaram materiais, como cartilhas, para a prática educativa e desenvolveram as intervenções por meio de dinâmicas para expor o conteúdo programático de forma lúdica e participativa, contribuindo para construção de conhecimento crítico reflexivo. Definidos com base nos critérios estabelecidos no Plano de Trabalho para a capacitação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Escolar (FNDE) do Ministério da Educação e Cultura (MEC), os 139 municípios foram convidados para participar da oficina, com uma meta proposta de 60 municípios. As inscrições para participação foram via e-mail e as três capacitações ocorreram no mês de agosto, setembro e novembro de 2016, nas cidades de Palmas e Araguaína. Cada capacitação teve a duração de dois dias totalizando 16 horas, sendo emitido certificado para quem tivesse 75% de frequência. **Resultado.** Participaram 47 municípios (78,33%), totalizando 103 conselheiros capacitados. As cidades não participantes informaram escassez de recursos financeiros para a locomoção até os municípios pólo de formação. Ao final das atividades os participantes julgaram por meio do formulário de avaliação, a metodologia utilizada como sendo positiva. **Conclusiones.** Para o CECANE/UFT a formação ocorreu de forma positiva, mesmo com as dificuldades dos municípios em participar. Levando em consideração as ações realizadas, os mesmos ressaltaram a necessidade de mais capacitações para melhor execução do PNAE e a continuidade destas para os novos conselheiros, o que demonstra a necessidade de instituir Política de Educação Permanente no PNAE.

M376 Comparison of nutrient profiling systems for implementing a new front-of-package nutrition labeling in Brazil

**Duran A¹, Ricardo C², Mais L³, Martins A³. (1) Universidade Estadual de Campinas, Brasil; (2) Núcleo de Estudos e Pesquisas Epidemiológicas em Saúde da USP, Brasil; (3) Instituto de Defesa do Consumidor, Brasil.

Objetivo(s). To compare the extent of the coverage of a new front-of-package nutrition labeling currently under discussion in Brazil using different nutrient profiling models. **Material y Métodos.** We collected nutrition labeling information on all prepackaged food

and beverage available in stores of the five largest food retailers in Brazil located in low- and high-income neighborhoods from Apr-Jul 2017 (n=11,240 prepackaged foods and beverages). We then used four different nutrient profiling models to compare the extent of the coverage of the front-of-package labeling: a modified version of the Pan American Health Organization (modified-PAHO) model, two models proposed by the Brazilian National Health Surveillance Agency - or Anvisa (Anvisa-1 and Anvisa-2), and a model proposed by food and beverage industry representatives (FBI). The number and the proportion of foods that would be eligible for receiving front-of-package labeling was calculated with the use of each model, overall and by food category. **Resultado.** Using the modified-PAHO model, 62% of foods and beverages would receive a warning label for at least one the proposed critical nutrient (free sugars, total fat, saturated fat, trans fat, sodium, and low-calorie sweeteners). If the Anvisa 1 and 2 models were chosen, 41% and 53% of foods and beverages, respectively, would receive a “high content” warning sign for at least one of the following critical nutrients: free sugars, total fat, saturated fat or sodium. While using the FBI model, 18% of foods and beverages would receive a “high content” warning sign for either total sugar, saturated fat or sodium. The modified-PAHO model would be more stringent for ultra-processed foods, such as sugar-sweetened beverages, cookies, breakfast cereals, and frozen meals. For example, 95% of the salty snacks would receive warning labels in this model, while the proportion would be 94% and 88% if any of the two Anvisa models were applied; and 22% using the model proposed by FBI. **Conclusiones.** The degree of strictness vary between nutrient profiling models applicable to front-of-package labeling. The discrepancies highlight the importance for policy makers to carefully evaluate such models when trying to identify a suitable model to implement labeling regulations.

M300 Conflicto de intereses asociado a estudios sobre el impuesto especial a bebidas saborizadas en México

**Sánchez-Bazán K¹, Rodríguez-Martínez E¹, Barquera-Cervera S¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Analizar los resultados de los estudios sobre los efectos del impuesto a las bebidas azucaradas y los alimentos ultraprocesados, y su relación con las fuentes de financiamiento de claradas, con la falta de declaración de financiamiento, y con el lugar de publicación de resultados. **Material y Métodos.**

Se revisaron los estudios (n=13) relacionados con el impuesto a las bebidas saborizadas (de acuerdo a su denominación en el IEPS) en México, publicados de septiembre de 2015 a febrero de 2018. Se analizaron características como: título, autores, instituciones, lugar de publicación, declaraciones, fuentes de financiamiento, conclusiones e idioma. **Resultado.** Las publicaciones financiadas por instituciones académicas y/o filantrópicas (n=8) (62%), reportaron que el impuesto es efectivo y que ha reducido el consumo de bebidas azucaradas en hogares de ingresos bajos. Además, mostraron que las ventas de agua embotellada han aumentado, y no ha habido cambios significativos en las fuentes de empleo generadas por la industria. Los reportes financiados por cámaras de la industria de alimentos y bebidas (n=3) (23%), reportaron que ha habido un pequeño cambio en las compras, pero que el impacto no ha sido significativo. Los estudios con fuentes de financiamiento desconocidas (n=2) (15%), reportaron que el impuesto tiene el propósito de incrementar la recaudación pública y que no ha tenido un impacto positivo en la salud, y enfatizan la importancia de la industria sobre las tasas de empleo en México. **Conclusiones.** La relación entre las fuentes de financiamiento y los resultados demostró que aquellos estudios con financiamiento de instituciones académicas y/o filantrópicas muestran resultados positivos en la disminución del consumo de bebidas azucaradas. Además, cuentan con bases científicas sólidas, y revisión por pares, ya que fueron publicados en revistas especializadas. Mientras que, los estudios financiados por cámaras de la industria de alimentos y bebidas muestran que no existieron cambios significativos en la reducción del consumo. Éstos últimos fueron publicados en sitios web y no cuentan con respaldo científico.

MI50 Conocimiento, actitud y práctica del personal de salud en atención primaria sobre las GABA Panamá

****Olivero N¹, Vergara E¹, Rios-Castillo I².** (1) Escuela de Nutrición y Dietética Universidad de Panamá, Panamá; (2) FAO, Panamá.

Objetivo(s). Determinar conocimiento, actitud y práctica del personal de salud de las Regiones de salud de Panamá Norte y San Miguelito respecto a los ocho mensajes clave de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABA) mayores de dos años para Panamá como una forma de monitorear la efectividad de la difusión de las guías. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo y transversal con enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) con 87 funcionarios de salud de atención

primaria de las Regiones de Salud de Panamá Norte y San Miguelito. Se aplicó una encuesta elaborada por la investigadora y validada; el conocimiento fue medido por preguntas de selección múltiple y las actitudes y prácticas utilizando la escala de Likert. Se calificaron mediante promedio y se utilizó el Test de Wilcoxon Mann-Whitney (WMW) para comparar las variables. **Resultado.** El 82,7% eran mujeres, la media y desviación estándar (DE) de edad fue de 47,9 ±11.9 años, el 48,2% eran técnicos, la media y DE de experiencia laboral era de 20±11,2 años; de los cuales el 81,6% laboraba en la región de salud de San Miguelito y el 56,3% refirió conocer las GABA, el mismo porcentaje que refirió haber recibido capacitación. El nivel de conocimientos fue intermedio (21%) y bajo (79%) y se relacionó significativamente (p<0,05) con la edad, la profesión y haber recibido capacitación. La mediana y RIQ de las actitudes fue totalmente favorable, encontrándose diferencia significativa para edad. Y las prácticas fueron favorables en un 64,3% observándose diferencia significativa para edad y sexo. **Conclusiones.** El nivel de conocimiento del personal fue bajo y al compararlo por profesiones los médicos tuvieron una media mayor, las actitudes fueron favorables y las prácticas eficientes. El personal de salud cree pertinente que se impartan más capacitaciones sobre GABAS y prefieren recibirlas a través de cursos o talleres.

M320 Consuming school meals improves Brazilian children diet differently according to their social vulnerability risk

****Horta-Martins P¹, Do Carmo-Silva A¹, Verly Jr E², Dos Santos-Caroline L¹.** (1) UFMG, Brasil; (2) UERJ, Brasil.

Objetivo(s). To estimate usual diet among 8- to 12-year-old Brazilian children regarding the consumption of school meals stratified by social vulnerability risk.

Material y Métodos. We randomly selected municipal schools from the nine-administrative regionals of Belo Horizonte - the sixth most populous city in Brazil - to guarantee sample representativeness (n=1357). From children's residence address we classified their social vulnerability risk using an index that combines census tract socioeconomic characteristics. We considered school meal consumers those children that reported consuming school meals ≥3 times/week. Dietary intake was evaluated by one 24-hour dietary recall (24HR) for the whole sample; a second 24HR in non-consecutive days was administered in a randomly selected subsample of 524 individuals (38.6%). Chi-square test was applied to compare school meal consumption among social vulnerability risk categories. National

Cancer Institute (NCI) method was used to estimate children's usual intake of nutrients and food groups. For daily consumed diet components, we estimated children mean intake. For episodically consumed components, we also estimated its probability of consumption. **Resultado.** Half of the sample lived in low/medium social vulnerability risk areas and 27.9% of children referred not consuming school meals ≥ 3 times week. School meal consumers lived more frequently in high/very high social vulnerability risk areas (76.2% vs. 68.7%). Among children under low/medium social vulnerability risk, consuming school meals was associated to higher consumption of thiamine (1.13 mg vs. 1.04 mg) and lower intake of candies (1.35 g vs. 1.42 g). Consuming school meals among children living in high/very high social vulnerability risk areas, in turn, was associated to higher consumption of vitamin C (31.9 mg vs. 24.1 mg), unprocessed/minimally processed foods (956.3 g vs. 851.9 g), fruits (128.5 g vs. 90.9 g) and vegetables (58.2 g vs. 47.1 g). Also, the probability of consuming vegetables was 8.15 greater among school meal consumers. Finally, ultra-processed food product consumption was lower among children that consumed school meals ≥ 3 times/week: 136.2 g vs. 187.7 g, especially ultra-processed beverages: 1.73 g vs. 1.77 g. All differences were statistically significant ($p < 0.05$). **Conclusiones.** Consuming school meals was associated to better diet quality, specially among children under high/very high social vulnerability risk.

M74 Educación en diabetes con apoyo entre pares en una comunidad maya-yucateca.

****Castillo-Hernández K¹, Laviada-Molina H².** (1) Universidad Autónoma de Yucatán, México; (2) Universidad Marista de Mérida, México.

Objetivo(s). Evaluar los efectos de un programa de intervención educativa con apoyo entre pares en el control metabólico y en la calidad de vida de personas con diabetes tipo 2 de una comunidad maya del Estado de Yucatán. **Material y Métodos.** Se trata de un ensayo clínico controlado. La muestra fue de 63 personas con DM2. Se asignaron 31 personas al grupo apoyado por pares (GAP) y 32 al grupo no apoyado por pares (GNAP). Todos los participantes tuvieron acceso al programa educativo impartido por una Nutrióloga, al programa de ejercicio y a una única asesoría nutricional personalizada. Sólo el GAP recibió además el apoyo entre pares el cual consistió en reuniones semanales lideradas por personas con DM2 de la comunidad, durante ocho meses. La variable de respuesta primaria fue el cambio en la hemoglobina glucosilada (A1c) al final del periodo de intervención educativa y a los cuatro

meses de seguimiento post-intervención educativa. Se midieron también la presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, el peso y la calidad de vida en diabetes. **Resultado.** Algunas características basales de la población inicial fueron: bajo nivel de estudios formales (mediana de 3 años), alta frecuencia de talla baja ($>80\%$), muy elevada frecuencia de sobrepeso y obesidad (98% de la población) y un nivel elevado de A1c (promedio de 8.9%). Se realizaron 54 mediciones finales (86% de la población inicial). Tanto el GAP como el GNAP redujeron de manera significativa la HbA1c al final del periodo de intervención educativa y continuaron disminuyendo en el periodo post-intervención educativa. El GAP tuvo una reducción mayor de HbA1c en comparación con el GNAP: 0.8% vs 0.5% ($p=0.05$) a los cuatro meses y 1.3% vs 1% a los ocho meses ($p=0.05$). Se encontraron diferencias significativas en la percepción de calidad de vida en diabetes, favoreciendo al GAP. **Conclusiones.** Este estudio demostró que tanto el programa educativo como el apoyo entre pares mejoran el control de la diabetes en esta población indígena maya de Yucatán. Dado el problema de diabetes en Yucatán y siendo éste aún mayor en la población indígena, se recomienda replicar este programa en otras comunidades indígenas del estado.

M432 Elaboración de Guías Alimentares experiencia brasileña de procesos participativos

****Bortolini G¹, Moreira H¹, Rugani I², Lessa M¹, Paiva A¹, Cavalcante A¹, Diefenthaler I¹.** (1) Ministério de la Salud, Brasil; (2) Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). Reportar el proceso de elaboración de la Guía Alimentaria para niños conducido por el Ministerio de Salud en Brasil, además de fomentar que otros países adopten metodologías participativas en la formulación y que éstas estén exentas de conflictos de interés. **Material y Métodos.** El proceso de elaboración de la nueva edición de la Guía pretende subsidiar políticas, programas y acciones de incentivo, de apoyo, de protección de la lactancia materna y de la alimentación complementaria, además de alinear y armonizar la Guía Alimentaria para la Población Brasileña (GAPB) y contribuir con las acciones de educación alimentaria y nutricional. La metodología para la elaboración de la nueva versión se basó en la metodología utilizada para la revisión del GAPB, recomendaciones de la OMS y de la FAO, además de otras escuchas que se incorporaron para dar mayor legitimidad al documento. **Resultado.** Las etapas previstas para la elaboración son: formación de un grupo de trabajo interno para planificación; selección pública

de investigadores y profesionales para escuchas; taller de escucha con diversos actores; institución de un Grupo de Monitoreo Político; taller de escucha con madres, país y responsables; consolidación del alcance de la Guía basada en los talleres de escucha; institución de un grupo técnico de elaboración de la Guía; definición de la institución responsable de la coordinación del grupo técnico; elaboración técnica de la Guía; talleres con el grupo técnico para discusión y validación de los textos; selección pública de recetas saludables; taller de escucha con diversos actores; elaboración de un plan de comunicación e implementación de la Guía; Consulta Pública en la internet para toda la población opinar; talleres para movilización de la sociedad en todos los estados para participación en la consulta pública; consolidación de las recomendaciones; la elaboración de la versión final y el lanzamiento de la Guía. El proceso de elaboración empezó en 2015 y la previsión de lanzamiento es noviembre de 2018. En el momento actual, la versión final está siendo concluida para ser disponibilizada para Consulta Pública. **Conclusiones.** La elaboración de Guías alimentarias con amplia participación de la sociedad civil y sin conflictos de interés garantizan más legitimidad al documento

M324 Estado de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionados con la nutrición en México

****Rodríguez E¹, Sánchez-Bazán K¹, Munguía A¹, Balderas N¹, Barquera S¹.** (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Identificar avances y brechas en la implementación de programas, políticas y acciones gubernamentales para atender los ODS de la Agenda 2030 relacionados con la nutrición en México. **Material y Métodos.** Se revisó el cumplimiento de indicadores de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) (2000-2015), antecedentes de los ODS. Se identificaron los ODS (2015-2030) relacionados con la nutrición (desnutrición, anemia, sobrepeso, obesidad y ENT), los indicadores internacionales para su medición, y su vinculación con programas, políticas y acciones implementados por el gobierno mexicano de 2012 a la fecha. **Resultado.** El cumplimiento de las metas del ODM Erradicar la pobreza extrema y el hambre, indicó en 2014 que la proporción de la población por debajo del nivel mínimo de proteínas era de 3.6%, y que la proporción de la población que habitaba en hogares en pobreza alimentaria era de 20.5%. Los ODS que abordan la nutrición son: Objetivo 2 Hambre cero, Objetivo 3 Salud y bienestar, y Objetivo 6 Agua limpia

y saneamiento. Algunas metas de estos son: poner fin al hambre, poner fin a todas las formas de malnutrición, y reducir en un tercio la mortalidad prematura por ENT. Datos de la ENSANUT MC 2016, mostraron una prevalencia en la desnutrición crónica en menores de 5 años de 13.6%; una prevalencia en las tasas de sobrepeso y obesidad en niños, adolescentes y adultos, además de un aumento en las ENT relacionadas; las cuales no se abordaron en los ODM. Existe un Comité Técnico Especializado de los ODS, encargado de dar seguimiento al cumplimiento de las metas; pero aún no cuentan con datos para los indicadores de nutrición y no se encontró un documento en donde se mencione la alineación estratégica de los programas federales con los ODS. **Conclusiones.** Las últimas evaluaciones no han mostrado cambios significativos en la reducción de la desnutrición, el sobrepeso, la obesidad y las ENT relacionadas con la dieta, los cuales son indicadores relevantes para el cumplimiento de los ODS. Existe una urgente necesidad por mejorar los programas, políticas y acciones del gobierno relacionados con la nutrición, así como por contar con un monitoreo actualizado para el cumplimiento de las metas.

M274 Evaluación al programa de primera infancia Buen Comienzo Medellín

****Alvarez-Castaño L¹, Quintero-Morales M¹, Goez-Rueda J¹.** (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). El programa de primera infancia Buen Comienzo Medellín realiza intervención integral a los niños y niñas de los estratos más bajos de la ciudad desde el año 2004. Este trabajo tuvo como objetivo evaluar el programa Buen Comienzo y sus repercusiones sobre el estado nutricional de los menores que hacen parte de la estrategia. **Material y Métodos.** Estudio cualitativo y cuantitativo bajo un modelo de evaluación multidimensional (estructura, proceso y resultados) con triangulación de métodos. La muestra estuvo conformada por 12 centros de atención ubicados en diferentes zonas de la ciudad de Medellín. Se tomaron medidas de peso y talla en los niños y niñas, además se realizaron entrevistas semi estructuradas a padres, profesionales en nutrición y educación, y funcionarios administrativos del Programa. **Resultado.** Con relación a las medidas antropométricas, se encontró que, según el indicador de talla para la edad, los niños y niñas que hacen parte del programa Buen Comienzo Medellín presentan un 6.7% de retraso en talla frente a un 13% reportado para Colombia por la encuesta Nacional de Situación Nutricional 2015 (ENSIN) y 13.5% en Medellín (Perfil Alimentario y Nutricional 2015), mostrándose un efec-

to positivo del programa sobre el estado nutricional. Por otro lado, Según las entrevistas cualitativas, los padres y educadores encuentran cambios positivos en los hábitos alimenticios de los niños y las niñas a partir de las intervenciones educativas que se realizan en el programa, además, afirman que dichos cambios son llevados a los hogares y repercuten sobre los hábitos alimentarios de las familias. **Conclusiones.** La evaluación realizada encontró que el programa Buen Comienzo Medellín tiene efectos positivos sobre el estado nutricional y sobre los hábitos de alimentación y de salud de los niños y niñas. Estos cambios y transformaciones impactan también a los hogares y familias.

M3 Experiencia de la consejería en el apoyo para iniciar y mantener la lactancia materna exclusiva

****Pinzón-Villate G¹.** (1) Universidad Nacional de Colombia, Colombia.

Objetivo(s). Comprender la experiencia vivida de la consejería en lactancia materna exclusiva hasta los seis meses, recibida por un grupo de madres en lactancia, en el contexto de las instituciones amigas de la mujer y la infancia de la ciudad de Bogotá. **Material y Métodos.** Investigación de método mixto en dos etapas, con integración de dos metodologías, cuantitativa y cualitativa. En la primera etapa se realizó un estudio descriptivo transversal, cuya muestra estuvo constituida por 12 instituciones amigas de la mujer y la infancia y por 76 consejeros de estas instituciones. La segunda etapa, fue cualitativa donde se utilizó el enfoque del método fenomenológico, con la participación de 19 madres en periodo de lactancia, atendidas en 3 instituciones de las 12 que participaron en la primera etapa. **Resultado.** El 92% de personal de salud de las Instituciones amigas de la mujer y la infancia no está formado en consejería en lactancia materna exclusiva y para ellos la consejería significa dar información a la madre sobre la lactancia. Las madres reportaron ausencia de la consejería en lactancia materna exclusiva. En la gestación, quienes asistieron a los controles prenatales recibieron indicaciones sobre la técnica de la lactancia; en el posparto inmediato tuvieron contacto con el personal de salud, quien les brindó indicaciones sobre técnicas de lactancia y en el egreso hospitalario quien estuvo más en contacto con la madre fue la familia y red de apoyo cercana. **Conclusiones.** Las madres no vivieron una consejería centrada en la madre y en sus necesidades, lo que les generó mayor inseguridad y desconfianza en su capacidad para lactar y experimentar dificultades y problemas con la

lactancia. Es necesario establecer un consenso sobre lo que significa la consejería en lactancia materna exclusiva, formar y entrenar a consejeros y a quienes tienen contacto directo con la madre.

M352 IMPLEMENTATION IN THE MACAÉ MUNICIPALITY OF BRAZILIAN PUBLIC POLICY TO THE PATIENT WITH OBESITY

****Gaspar Reis-Pontes R¹,** Pires Ramalho-Prata M¹, Figueiredo-Cordeiro F¹, Escobar-Silva M¹, Schuabb-Carneiro A¹, Bertussi-S. C¹. (1) Prefeitura Municipal de Macaé, Brasil.

Objetivo(s). To implement in Macaé a plan of action for the organization of the overweight and obesity care line instituted by Brazilian public policy. **Material y Métodos.** The line was legally established in the municipality by Ministry of Health Ordinance (MS, 2013), and according to the instructional manual of the regional organization of the overweight and obesity care line in the Health Care Network of people with chronic diseases. The National Food and Nutrition Surveillance System database (SISVAN) was used to investigate the prevalence of overweight and obesity in the population, in order to justify the implementation of the assistance policy in the municipality and to guarantee nutritional surveillance. The diagnosis of a significant increase in overweight and obesity in the population, with a prevalence of 32.56% overweight, 18.59% mild obesity, 7.94% moderate and 4.3% severe, consistent with the implementation of the care line. **Resultado.** Based on the nutritional diagnosis and the MS management, the health management of the municipality started the implementation of the structured care line to support treatment, especially in the most severe cases of obesity, still in the initial phase of the plan, food and nutritional surveillance in all points of attention of the health network of Macaé, ranging from basic care to hospital. The Health in School Program, public health academies, specialized outpatient care of medium complexity, and specialized high complexity hospital care are ongoing actions. The attention points of the line agreed that they will exercise the attributions and responsibilities set forth in Article 4 of the Ministry of Health Ordinance. **Conclusiones.** With the implementation of the line, the municipality begins to coordinate and regulate the flow of attention to individuals in primary care. The referral to the service is through a reference guide for direct appointment to the outpatient clinic for basic care, and is then linked to a Regulation Center and individuals with bariatric surgical indication are referred to hospital care.

M285 Índice de Políticas Gubernamentales para Generar Ambientes Alimentarios Saludables en México

****Sanchez-Bazan K¹**, Rodríguez-Martínez E¹, Munguía-Serrano A¹, Balderas-Arteaga N¹, Nieto-Orozco C¹, Tolentino-Mayo L¹, Barquera-Cervera S¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Evaluar el grado de implementación de las políticas públicas, programas y acciones del gobierno para crear ambientes alimentarios saludables en México. **Material y Métodos.** Un panel de 70 expertos de diferentes sectores: 1) Gobierno (n=28); 2) Independientes (n=36) (integrado por academia, sociedad civil y legisladores); y 3) Industria (n=6) evaluó el nivel de implementación de las políticas, programas y acciones del gobierno para la creación de ambientes alimentarios saludables comparado con las mejores prácticas internacionales. Esto se hizo a través de un cuestionario electrónico que incluyó 72 indicadores de políticas e infraestructura. Posteriormente, se llevaron a cabo talleres de priorización por grupo (Gobierno, Independientes e Industria), y finalmente se llevó a cabo una reunión de consenso con los sectores Gobierno e Independientes, en la cual se eligieron indicadores prioritarios para México. **Resultado.** Ningún indicador fue evaluado con un alto nivel de implementación (> 75%). 40 indicadores tuvieron un bajo nivel de implementación (< 25%), por ejemplo: Etiquetado de los alimentos en menús de restaurantes de comida rápida, Evaluación y monitoreo de regulación sobre el etiquetado de alimentos, Restricción de promoción de alimentos no saludables en espacios donde se reúnen los niños, Incentivos para que los precios de alimentos saludables sean bajos, Provisión de agua para beber gratuita en espacios públicos, Incentivos para incrementar puntos de venta de alimentos frescos, Incentivos para incrementar oferta de alimentos saludables en tiendas. Se acordaron 5 indicadores prioritarios y sus 9 respectivas líneas de acción: Etiquetado frontal fácil de interpretar, Incentivos para incrementar oferta de alimentos saludables en tiendas, Lineamientos para restringir la influencia comercial y prevenir el conflicto de interés, Presupuesto suficiente para combatir y reducir obesidad y ENT, Provisión y promoción de alimentos saludables en escuelas y centros de cuidado infantil. **Conclusiones.** El estudio permitió identificar brechas donde las acciones del gobierno son necesarias para crear políticas públicas efectivas que impacten en la creación de ambientes alimentarios saludables para reducir los altos niveles de sobrepeso, obesidad, ENT relacionadas con la dieta y desigualdades relacionadas con la alimentación. Asimismo, proporciona una base

para la medición del grado de implementación de las políticas públicas relacionadas con la alimentación en México.

M22 INVERSIÓN PÚBLICA EN IMPLEMENTACIÓN MODELO FAO-ESCUELAS SOSTENIBLES EN COSTA RICA, EL SALVADOR Y GUATEMALA

****Rios-Castillo I¹**, Villa-Juarez S², Veloso N³, García F², Méndez J². (1) FAO, Panamá; (2) Centro de Investigación Económica y Presupuestaria CIEP México, México; (3) FAO, Brasil.

Objetivo(s). Identificar costos y beneficios involucrados en la implementación del Modelo Escuelas Sostenibles a nivel local propuesto por FAO en Mesoamérica. **Material y Métodos.** Estudio realizado a través de análisis costo-beneficio utilizando enfoques cuali-cuantitativos en Costa Rica, El Salvador y Guatemala. Las visitas de campo se realizaron de noviembre 2016-mayo 2017. A través del apoyo de la Cooperación Técnica Internacional Brasil-FAO se ha desarrollado como modelo de implementación del PAE sostenible las “escuelas sostenibles”. El modelo propone enfoque integral de alimentación escolar considerando seis componentes para su implementación: 1) articulación intersectorial y participación social; 2) educación alimentaria y nutricional, a través de huertos escolares pedagógicos; 3) mejoramiento de infraestructura para alimentación escolar; 4) estudio del estado nutricional; 5) adopción de menús adecuados, saludables y de acuerdo a la cultura local; y 6) establecimiento de compras directas de la agricultura, familiar local, para la alimentación escolar. **Resultado.** Los hallazgos reportan que en los tres países el componente de compras locales de la agricultura familiar resaltó con mayor relevancia en los costos y beneficios, esto es debido a las compras directas que se realizan a la agricultura local proporciona beneficios tales como promover el desarrollo económico agrícola, de esta forma mejora la calidad de vida de las familias en los territorios. Con respecto a los costos se reportó una disminución de gastos de las compras de alimento de aproximadamente un 50% con respecto a lo que realiza el gobierno, resultado similar en los tres países. **Conclusiones.** Las diferencias culturales, así como de desarrollo económico, social y agrícola influyó en cada país para adoptar el Modelo de manera diferenciada, fortaleciendo sus políticas de alimentación escolar con base en sus necesidades. Si bien el Modelo consiste en implementación de seis componentes de manera simultánea, tanto en Costa Rica como El Salvador y Guatemala se han impulsado de distinta manera la implementación de cada uno de

ellos, resultando en una adaptación del modelo y por tanto con resultados diferenciados. Estos hallazgos resaltan la importancia de transformar los PAE más allá de la entrega de alimento hacia un programa con efecto dinamizador en diferentes esferas como la económica, social y cultural.

M137 La educación alimentaria puede mejorar la aceptación de la alimentación en escuelas públicas?

Da Silva Xavier M¹, De Oliveira Brandão B¹, ****Accioly E¹**, Trindade da Rocha Pierucci A¹, Pedrosa de Melo Porto C¹. (1) Universidad Federal de Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). El estudio tuvo como objetivo evaluar si actividades de educación nutricional, en escuelas públicas, podrían mejorar el conocimiento sobre alimentación y favorecer la aceptación de las comidas planeadas por el Programa Nacional de Alimentación Escolar -PNAE. **Material y Métodos.** Estudio intervencional en el que se seleccionaron tres escuelas del municipio de Duque de Caxias, con clases del 3 al 5 de la Enseñanza Fundamental, con una muestra de 243 alumnos, de edades entre 8 a 13 años, que presentaron bajo desempeño en juegos para evaluar el conocimiento de alimentación saludable antes de la intervención y baja aceptación de la alimentación escolar por el índice resto-ingesta y por escala hedónica. Se obtuvieron datos antropométricos y de aceptación y frecuencia de la alimentación escolar. La intervención se ha constituido de prácticas educativas que incluyeron talleres culinarios y actividades en las clases. **Resultado.** La evaluación nutricional demostró presencia de obesidad en el 10% de los alumnos. Se verificó que los escolares adquirieron alimentos no saludables para consumir en la escuela, provenientes de la cantina escolar o traídos de sus casas. La mayor parte de los estudiantes consumía la alimentación escolar, aunque adquirieran alimentos no saludables para consumo durante las comidas servidas. Después de la intervención se demostró la mejora significativa en el consumo de la alimentación escolar, a partir de los resultados obtenidos con la evaluación del resto-ingesta y de la escala hedónica y en el desempeño en los juegos de evaluación. **Conclusiones.** La escuela es el lugar de integración de varios saberes, entre los cuales, temas relacionados a la salud. El PNAE, es uno de los más antiguos de las Políticas Públicas de Brasil para suplementación alimentaria en grupos de riesgo nutricional. La intervención en este estudio obtuvo adhesión de los alumnos en las actividades educativas y hubo mejora, tanto en la aceptación de las comidas

escolares, como en el desempeño en la evaluación del conocimiento sobre alimentación saludable, reforzando el papel de la escuela como espacio para la promoción de hábitos de alimentación adecuados.

M27 Lactancia materna desde un enfoque de género. Análisis de las políticas de salud implementadas

****Gitz E¹**. (1) ELA - Equipo Latinoamericano de Justicia y Género, Argentina.

Objetivo(s). Analizar e identificar las creencias, representaciones sociales y componentes de género presentes en las políticas de lactancia materna llevadas a cabo por la Dirección Nacional de Maternidad, Infancia y Adolescencia (DINAMIA) del Ministerio de Salud de la Nación desde el año 2005 al 2017, y de las estrategias de los organismos internacionales como La Liga de La Leche, UNICEF y OPS/OMS, y grupos lactivistas de la Provincia de Buenos Aires. **Material y Métodos.** La investigación requiere de una metodología cualitativa, dado que se trata de un estudio exploratorio-descriptivo. Se utiliza la técnica de entrevista semi-estructurada a referentes institucionales, integrantes de equipos técnicos y de comunicación de DINAMIA, organismos internacionales y activistas de los movimientos sociales lactivistas. Se realiza además el análisis discursivo - documental de materiales de promoción y comunicación. **Resultado.** Las representaciones sociales sobre la lactancia han ido cambiándose y modificándose en torno a dos posiciones dicotómicas. En el proceso de elaboración e implementación de políticas y acciones, se ponen en juego diferentes modelos de mujer y relaciones familiares y sociales en relación a las prácticas de cuidado y salud. Se considera que el enfoque de género se ha integrado parcial e incipientemente en las estrategias, acciones sociales y políticas de salud dirigidas a la mujer en el periodo de lactancia, elaboradas por el Ministerio de Salud, organismos internacionales, y grupos lactivistas. **Conclusiones.** La lactancia materna es crucial para el bienestar materno-infantil. Pero hablar de lactancia, es hablar simultáneamente de aspectos biológicos y culturales. El enfoque de género se ha integrado parcial e incipientemente en las políticas y servicios de salud. Dicha investigación busca aportar elementos que fortalezcan la toma de decisiones con respecto a abordajes integrales en materia de salud y lactancia con enfoque de género y garanticen el ejercicio autónomo de derechos a una salud integral, una sexualidad plena y una maternidad informada y decidida. Un enfoque de igualdad de género en la lactancia materna, y por ende en el cuidado,

no puede ser materializado sin impulsar su necesaria reorganización social entre el Estado, el mercado, las familias y la sociedad civil, pero también, y de manera enfática, entre hombres y mujeres.

M214 Logros y desafíos del Plan nacional para la reducción del consumo de sal/sodio, Costa Rica

****Blanco-Metzler A¹**, Gamboa-Cerda C², Montero-Campos M³, Vega-Solano J³, Benavides-Aguilar K³, Cubillo-Rodríguez N⁴, Madriz-Morales K², Núñez-Rivas H³. (1) Instituto Costarricense de Investigación en Salud y Nutrición (INCIENSA), Costa Rica; (2) Ministerio de Salud, Costa Rica; (3) INCIENSA, Costa Rica; (4) Investigadora independiente, Costa Rica.

Objetivo(s). Dar a conocer los logros y los desafíos del Plan nacional para la reducción del consumo de sal/sodio en la población de Costa Rica durante el primer quinquenio de implementación. **Material y Métodos.** En el 2011 se firmó la Declaración de la Política de la OPS “Prevención de las ECV en las Américas mediante la reducción de la ingesta de sal alimentaria de toda la población”, comprometiéndose a un descenso gradual y sostenido, con el fin de alcanzar la meta internacional de <5 gramos sal/día/persona para el 2020. El Plan nacional para la reducción del consumo de sal/sodio en la población de CR, 2011-2021 comprende cuatro módulos: investigación, negociación con el sector productivo, concientización/educación y monitoreo/vigilancia. Su implementación inició a fines del 2012, con el apoyo del Ministerio de Salud, INCIENSA y patrocinio del Centro Internacional para el Desarrollo de Investigaciones (IDRC), Canadá. **Resultado.** Logros: 1) construcción continua de capacidades del equipo nacional 2) generación de conocimiento basal nacional 3) aplicación de evidencia científica en política pública: a) meta poblacional de reducción de sodio y b) metas en alimentos procesados clave 4) identificación de percepciones, conocimientos y prácticas respecto a la sal y la hipertensión en la población 5) monitoreo del contenido de sodio en la oferta nacional de alimentos 6) Responde a las estrategias clave de la OMS para la política de reducción de sodio. Se continúa investigando para diseñar un plan piloto de mercadeo social, estimar el impacto en la salud y el costo-beneficio de la implementación del Plan. Desafíos: 1) implementación de la campaña de sensibilización y educación 2) eliminación de saleros de las mesas de los servicios de alimentación 3) contar con un esquema de etiquetado frontal contextualizado 4) incremento del compromiso de la industria alimentaria 5) estimar el consumo de sodio y potasio en orina de 24 horas 6) evaluar el impacto de la reducción de sodio en la sal fortificada con yodo y flúor 7) impulsar la regulación de la publicidad de alimentos altos en sodio en población vulnerable y

8) disponer de recursos propios para la sostenibilidad y fortalecimiento del Programa. **Conclusiones.** Agradecimiento: Proyectos IDRC 106888 y 108167.

M44 Los significados en tensión de las políticas alimentarias para beneficiarios y técnicos en Colombia.

****Mancilla-Lopez L¹**. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Comprender los significados y las expectativas de las madres beneficiarias y de los técnicos, relacionados con las políticas y programas de alimentación y nutrición en Antioquia-Colombia. **Material y Métodos.** Se basó en el método de la teoría fundamentada, propuesto por Glaser y Strauss, con una apuesta hacia el enfoque constructivista de Charmaz. **Resultado.** Las políticas alimentarias se conciben y se gestionan bajo una lógica de mercado, dicho fenómeno tiene como soporte una institucionalidad funcional al modelo mercantil. Las interacciones entre el sujeto y el programa son esencialmente asistencialistas, de allí que las políticas configuren un sujeto receptor. No obstante, los sujetos interactúan con los programas mediante diversidad de discursos y de modos con los cuales controvierten el rótulo unívoco de receptor. Aunque las acciones de las políticas promueven capacidades centradas en el aspecto nutricional, los sujetos resignifican dicho enfoque, al tiempo que construyen aspiraciones a partir de su experiencia. **Conclusiones.** Deviene un Estado “check list”, porque su principal función es la verificación del cumplimiento de los objetos contractuales. Este tipo de Estado concibe la escasez de los recursos como su principio rector, en consecuencia, recurre al mecanismo de la focalización para seleccionar a los más pobres. En el caso de las políticas alimentarias, la ciencia le provee a los gobernantes argumentos basados en el enfoque de períodos críticos, que legitiman acciones ultra-focalizadas. Por su parte, los sujetos construyen subjetividades “ambivalentes”, por cuanto al tiempo que reproducen el discurso del refinamiento de los mecanismos de control, emergen otras subjetividades con las cuales “resignifican” su experiencia, de modo que estas subjetividades ambivalentes le posibilitan “jugarle a la institucionalidad”.

MI75 Mejora de la calidad en la alimentación de una ONG-Red Nacional de Cuido, Costa Rica..

****Arias-Rivera D¹**, Gonzalez-Urrutia R¹, Flores-Castro O¹, Avendaño-Castro A¹. (1) Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

Objetivo(s). Una alimentación de calidad que contribuya al adecuado estado nutricional durante la niñez, es

indispensable para lograr un crecimiento y desarrollo óptimo. Bajo esta motivación se plantea el desarrollo de una propuesta de intervención para mejorar la calidad de la alimentación servida a los niños y niñas de 2 a 12 años usuarios del Centro de Atención Integral (CAI) Asociación Teen Challenge, que forma parte de la Red Nacional de Cuido de Costa Rica. **Material y Métodos.** El estudio se desarrolló durante el año 2016 y estuvo dividido en cinco etapas: diagnóstico, priorización de problemas, diseño de la propuesta de mejora, implementación y evaluación. Los datos se analizaron según los lineamientos nacionales e internacionales relacionados con la calidad higiénica y sanitaria, bromatológica y sensorial. Se diseñó una propuesta de mejora que incluyó 10 sesiones educativas dirigidas al personal de atención directa del centro. Se definieron 14 estándares de calidad y se planteó como meta el cumplimiento de 11 estándares. **Resultado.** Al finalizar la intervención, la calidad de la alimentación ofrecida en el CAI mejoró, sin embargo, no se alcanzó la meta. Se logró mejorar los procesos de aprovisionamiento de alimentos, limpieza y desinfección, distribución de los alimentos y cumplimiento del uniforme e higiene personal en relación a la calidad higiénica y sanitaria. Respecto a la calidad bromatológica, se logró el establecimiento de un plato servido que incluye todos los componentes indicados en el menú del Patronato Nacional de la Infancia, mejorando el aporte de nutrientes, fibra y platos más balanceados nutricionalmente. **Conclusiones.** La realización de este tipo de proyectos es de suma importancia para la salud y bienestar de los menores de edad, dada la relevancia de los CAI como parte de la Red Nacional de Cuido. Para impactar positivamente la calidad de la alimentación ofrecida en este tipo de centros, se debe aumentar la presencia de profesionales en Nutrición, el nivel de capacitación y la supervisión o monitoreo del personal a cargo de la alimentación de los menores. Este proyecto fue aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad de Costa Rica, con el oficio VI-4648-2016.

M415 Políticas alimentarias para mitigar el sobrepeso y obesidad escolar en México. Caso zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe

****Almeida-Perales C¹**, Marín-Sánchez K¹, Ruiz de Chávez-Ramírez D¹, García-Zamora P¹. (1) Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

Objetivo(s). Conocer la efectividad de los programas de alimentación escolar implementados en México para la mitigación del sobrepeso y obesidad escolar mediante el caso de la zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe. Objetivos particulares: Evaluar la aplica-

ción de los Lineamientos Generales para el Expendio y Distribución de Alimentos y Bebidas Preparados en instituciones de educación primaria; y Comparar el estado nutricional, hábitos alimentarios y patrones de consumo de niños escolares de Escuelas de Tiempo Completo con y sin Servicios de Alimentación. **Material y Métodos.** Se realizaron dos estudios transversales observacionales y analíticos. Con base en el padrón de más de 30 mil escolares (de 5 a 11 años de edad) inscritos en los centros educativos de dichas localidades, se efectuaron dos muestreos estratificados: por tipo de escuela (pública y privada) y programa de servicios de alimentación en escuelas de tiempo completo. En el primero, participaron 425 niños y 62 profesores. En el segundo, se encuestaron a 234 escolares. La información se procesó en el Paquete spss 20, y se efectuaron análisis estadísticos descriptivos e inferenciales. **Resultado.** Los hallazgos respecto a la aplicación de los lineamientos para el expendio de alimentos, se encontró mayor disponibilidad y acceso de alimentos no permitidos en las tienditas escolares; más de un tercio de profesores no conoce dicha regulación y no se han desarrollado actividades de educación para la salud y prevención de la obesidad. En cuanto a los servicios de alimentación y su impacto en el estado nutricional, se encontró diferencia estadísticamente significativa en la categoría de bajo peso entre los grupos de estudio, no así para el sobrepeso y obesidad. Los hábitos nutricionales fueron ligeramente más saludables en escolares con apoyo alimentario. **Conclusiones.** Las políticas para mitigar el sobrepeso y obesidad en escolares de la zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe fueron deficientes. Se identificaron como principales inconsistencias para la implementación de los lineamientos, la endeble participación de las dependencias de educación y salud para hacer cumplir esta política. En cuanto a los servicios de alimentación, coadyuvan al derecho de la alimentación de la niñez, empero, aun no justifican un avance destacado en la correcta alimentación de los escolares.

M51 PROPUESTA NUEVO ETIQUETADO NUTRIMENTAL EN MÉXICO

****LEDESMA-GONZALEZ J¹**. (1) INSTITUTO FRAY ANTONIO DE LISBOA, México.

Objetivo(s). Modificar el etiquetado frontal nutrimental en alimentos envasados y enlatados de la NOM-051-ssm, a un tipo sello con forma de octágono, declarando los nutrientes críticos (Calorías, Grasa saturadas, Azúcar y Sodio); Adaptado para un ambiente obesigénico en México. En este proceso esta dividido en dos fases,

la primera; encargada de aplicar las políticas públicas, y la segunda fase; es la de recabar impuestos a comidas ultra procesadas, basados en NOVA, y garantizar en las Escuelas, Hospitales y Oficinas de gobierno el derecho a la alimentación justa, limpia, sustentable y nutritiva.

Material y Métodos. La presente propuesta es derivada a la poca y nula comprensión del etiquetado frontal DGA, ya los mencionaban OSC y Organismos internacionales como la OMS y la OPS, así como la ENSANUT 2016 MC, tan solo el 13% de la población lee y entiende el etiquetado frontal DGA. Es por esto que algunos países ya empezaron a formular nuevas formas de informar a la población de alimentos bajos en nutrientes y ricos en calorías. La necesidad de modificar este etiquetado frontal es debido a que el consumidor no presta atención a lo que come, para ello se propone una serie de estrategias administrativas, educativas y de sanción. **Resultado.** Los resultados se verían en un tiempo corto de aproximadamente 6 meses, donde se forme un comité autónomo de investigadores para dar seguimiento a los avances, esto con la ayuda de instituciones gubernamentales, defendiendo al consumidor y no al conflicto de interés que atañe nuestro país con la industria de alimentos. **Conclusiones.** Se debe de garantizar la alimentación justa, limpia, sustentable y nutritiva, en todas las escuelas, hospitales y oficinas de gobierno de nuestro país. Con un etiquetado que declare los nutrientes críticos (Calorías, Grasa saturadas, Azúcar y Sodio); Adaptado para un ambiente obesogénico en México.

M350 Publicidad televisiva de alimentos y bebidas dirigido a niños en España

**León-Flández K¹, Royo-Bordonada M². (1) Universidad Complutense de Madrid, España; (2) Escuela Nacional de Sanidad, España.

Objetivo(s). Analizar la publicidad alimentaria por TV dirigido a niños en España, junto con su calidad nutricional. Evaluar el cumplimiento del Código PAOS y las técnicas de marketing utilizadas. **Material y Métodos.** Entre enero y abril del 2012 se grabaron comunicaciones comerciales de alimentos y bebidas (CCAB) de 5 canales (3 dirigidos a población infanto-juvenil y 2 generalistas), en horario de 8 a 24 horas. Se recogieron las principales características de las CCAB junto con las técnicas de marketing (persuasivas, nutricionales y por Internet) empleadas. Se categorizaron las CCAB, utilizando 2 sistemas de clasificación nutricional: el Sistema Internacional de Codificación Alimentaria (esenciales, no esenciales y misceláneos) y el Modelo de Perfil Nutricional del Reino Unido (saludable y menos saludable). Se consideró que una CCAB cumplía

con el Código PAOS cuando cumplía todas sus normas éticas. **Resultado.** Se registraron 4212 CCAB. De los productos clasificados como no esenciales (60,2%) un 86,8% fueron menos saludables. El porcentaje de CCAB de productos menos saludables fue superior en horario de protección reforzado, fines de semana, en comidas y en los regulados por el Código PAOS ($p < 0,01$). 2582 CCAB estuvieron sujetas al Código PAOS. El incumplimiento global del Código fue del 88,3%. Las normas con mayor incumplimiento fueron las relativas a la claridad y la sencillez de la información presentada (79,4%) y las que prohíben el uso de personajes de especial interés a los niños (25%). El incumplimiento fue mayor ($p < 0,05$) para CCAB emitidos en cadenas infanto-juveniles y fuera del horario de protección reforzado. El marketing nutricional y por Internet fueron los más utilizadas. El marketing persuasivo y por Internet fueron más frecuentes durante horarios de protección reforzado y el marketing nutricional fue más común para promocionar bebidas. Los productos clasificados como menos saludables o no esenciales predominaron en las CCAB que utilizaron cualquier tipo de marketing analizado, con cifras entre el 60,5% y el 75,3% de las mismas. **Conclusiones.** La mayoría de las CCAB emitidas por TV en España corresponden a productos menos saludables. Existe un alto incumplimiento con el Código PAOS y un amplio uso de técnicas de marketing en productos menos saludables.

M304 Recomendaciones para una política pública en apoyo a la Lactancia Materna Exclusiva en el trabajo

**Balderas-Arteaga N¹, Dreser-Mansilla A¹, Bonvecchio-Arenas A¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Análisis del marco normativo para la formulación de recomendaciones para una política pública en apoyo a la Lactancia Materna Exclusiva (LME) en el sector laboral formal, para la Ciudad de México (CDMX). **Material y Métodos.** Análisis prospectivo de política pública, involucrando: a) revisión de pronunciamientos explícitos en el marco normativo vigente que protegen la Lactancia Materna (LM) y LME en la CDMX; b) Revisión de literatura sobre intervenciones para mejorar la práctica de LME en el trabajo; c) Entrevistas semiestructuradas a empleadas, empleadores, tomadores de decisión (ejecutivo y legislativo), organizaciones de la sociedad civil y académicos para el análisis de barreras y facilitadores sobre estrategias para proteger la LM en mujeres trabajadoras. **Resultado.** En el marco normativo de la CDMX, se encontraron

leyes sin pronunciamientos explícitos que podrían incluir el tema de LM y LME dada su naturaleza, por ejemplo: Ley que Regula el Funcionamiento de Los Centros de Atención y Cuidado Infantil (CACI) para el DF. Las intervenciones identificadas para mejorar la práctica de LM en el trabajo: la extensión de la licencia de maternidad (ELM), (24 semanas post-parto) y la instauración de lactarios (IL) en los centros de trabajo. El principal facilitador identificado para la ELM fueron los beneficios para la salud en la madre y niño; y para la IL fue menor ausentismo laboral. Para ambos, la barrera relevante fue la falta de recursos financieros. En el análisis de entrevistas, sobresalió la necesidad de regulación de los CACI, ya que como se evidenció, no aborda el tema de LM. **Conclusiones.** La ELM y la IL son estrategias ampliamente recomendadas para mejorar la práctica de la LM en el ambiente laboral. Por lo que, es urgente la intervención del legisladores para cerrar la brecha existente en el marco normativo mexicano y recomendaciones internacionales, y en la creación de incentivos para empresas e instituciones públicas que cumplan con la legislación. Asimismo, el poder ejecutivo, debe evaluar y garantizar la buena implementación de los procesos relacionados con LM en los CACI.

M333 Recuperación de anemia en infantes beneficiarios de programas sociales Resultados de un programa no gubernamental

****García-Martínez A¹**, Lara-Castor L², Quezada-Sánchez A², Villalpando-Hernández S². (1) Un Kilo de Ayuda, México; (2) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Evaluar el cambio en la recuperación de anemia en niños menores de cinco años beneficiarios de programas sociales, cuando se conjuntan con el programa no gubernamental Un Kilo de Ayuda (UKA) en Chiapas. **Material y Métodos.** Estudio longitudinal (2010-2016) en 13,749 niños menores de cinco años beneficiarios de programas sociales (Prospera, DIF y Liconsa) y del programa de Un Kilo de Ayuda en el estado de Chiapas. La hemoglobina capilar se determinó con fotómetro portátil "HemoCue 201" y el diagnóstico de anemia fue según los criterios de la OMS ajustando por altitud. Se calculó media y desviación estándar (DE) para variables continuas y distribución de frecuencias y proporciones (n(%)) para variables categóricas. Se determinó la diferencia estadística ($p < 0.05$) mediante pruebas de comparación múltiple de Tukey para variables continuas y chi cuadrada para variables categóricas. Se utilizaron modelos de ecuaciones estimadoras generalizadas con errores estándar

robustos ajustados por sexo, nivel socioeconómico, edad inicial y cambio de edad para evaluar el cambio en hemoglobina capilar y la disminución en el riesgo de anemia por tipo de programa social. **Resultado.** La edad inicial fue 21.9(DE:14.4) meses, 6,830(49.7%) fueron niñas y 4,392(31.9%) presentaron anemia. El peso inicial fue 9.8(DE:2.8) Kg, talla 78.9(DE:10.4) cm, IMC 16.1(DE:1.9) Kg/m² y hemoglobina 110.1(12.4) g/L. Fueron beneficiarios UKA 3,092(22.5%) niños, Prospera+UKA 8,539(62.1%), DIF+UKA 1,837(13.4%) y Liconsa+UKA 281(2.0%). El cambio en hemoglobina por incremento en un mes de edad fue de 0.55(IC95%: 0.53, 0.57) g/L para UKA y de 0.33(IC95%: 0.32, 0.34), 0.31(IC95%: 0.28, 0.33), y 0.35(IC95%: 0.27, 0.42), g/L para Prospera+UKA, DIF+UKA y Liconsa+UKA, respectivamente. Finalmente, el riesgo de anemia por mes en incremento de edad disminuyó 9.1%(IC95%: 8.5, 9.7) en UKA, 6.1%(IC95%: 5.7, 6.4) en Prospera+UKA, 6.1%(IC95%: 5.3, 6.9) en DIF+UKA y 6.0%(IC95: 4.2, 7.8) en Liconsa+UKA. **Conclusiones.** La recuperación en anemia fue mayor entre los niños beneficiarios del programa no gubernamental Un Kilo de Ayuda en comparación a los beneficiarios de los programas sociales en Chiapas. Los resultados sugieren que la disminución en el riesgo de anemia es mayor en los niños beneficiarios del programa no gubernamental al observado entre los programas sociales: Prospera+UKA, DIF+UKA y Liconsa+UKA.

M379 Student assistance and dietary inequalities among students from a Brazilian federal institution of higher education.

MACRINO-DE JESUS C¹, FERREIRA-MORAES P², ****FARIA-PERIM C¹**. (1) Federal University of Espírito Santo, Brasil; (2) MULTIVIX, Brasil.

Objetivo(s). Brazil Policy on Student Assistance (SA) consists of programs and public policies aimed at meeting the needs of low-income students attending public higher education, therefore this study intends to describe and compare sociodemographic and food consumption/security characteristics of students from a Brazilian public institution of higher education. **Material y Métodos.** It is a cross sectional study that used online survey to collect its data. Every undergraduate student of the referred institution was invited to participate after signaling its agreement. Comparison between the studied groups were performed through t-student test for independent samples and chi-square test. All analysis were carried out in the SPSS 19, adopting significance level of 5%. This study was approved by the ethics committee of the Federal University of Espírito Santo. **Resultado.** The study reached a sample of 916

undergraduate students, of which, 36.9% reported receiving some form of student aid; this group stands out due to the a higher prevalence of blacks ethnicity, who are not currently employed and more frequently use the subsidized university restaurant. Among the student aid beneficiaries, there was a higher proportion of students who reported skipping meals, specially breakfast and midday snacks as well as not consuming important foods groups such fresh fruits; in addition, these students reported that food prices would most often be the main determinant of food choices indicating greater risk of poor food choices and food insecurity. **Conclusiones.** It can be concluded that student assistance seems to be targeting the right group among undergraduate students but it also shows to be insufficient to maintain food and nutritional security among these individuals; therefore it is crucial that these policies are revised in order to fulfill their objectives.

M282 Tendencias en el consumo de azúcares añadidos y su asociación con el TLCAN en México

****Unar-Munguía M¹**, Montterrubio-Flores E¹, Colchero M¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). El consumo de edulcorantes calóricos como jarabe de maíz de alta fructosa, utilizado por la industria alimentaria, se ha asociado con hígado graso, dislipidemia y resistencia a la insulina. En México, las importaciones de edulcorantes calóricos aumentaron desde la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Analizamos las tendencias en el consumo aparente de azúcares añadidos (azúcar refinada, moscabado, miel y edulcorantes calóricos) en México, y su contribución a la energía desde 1961 hasta 2013. Evaluamos si la implementación gradual del TLCAN se asoció con cambios en el consumo aparente de azúcares añadidos. **Material y Métodos.** Utilizamos los datos de la Hoja de Balance de Alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Estimamos un análisis de series de tiempo interrumpido para estimar la asociación entre la implementación del TLCAN y el consumo de azúcares y edulcorantes, utilizando información de los países de la OCDE como controles sintéticos. **Resultado.** Entre 1961 y 1990 el consumo aparente de azúcares añadidos se duplicó y la contribución de los azúcares agregados a la energía diaria aumentó de 10% al 17%. En 2013, el consumo de azúcares añadidos disminuyó ligeramente a 48.5 kg por persona/año (133 grs/día), lo que representa 15% (456 kcal/día) de la energía diaria. En los últimos 20 años, el consumo aparente de azúcar refinada disminuyó mientras que los edulcorantes

calóricos aumentaron. El 20% de la energía (87 kcal/cápita/día) proporcionada por los azúcares agregados proviene de endulzantes calóricos como jarabe de maíz de alta fructosa. Después que el TLCAN se implementó por completo en 2008, el consumo de edulcorantes calóricos en México aumentó en promedio cada año 10.43 kcal/cápita/día, controlando por las tendencias del consumo en países similares a México. No encontramos evidencia concluyente de cambios en el consumo de azúcares totales debido al TLCAN. **Conclusiones.** En México, el consumo de edulcorantes calóricos utilizados por la industria de alimentos y bebidas aumentó desde la implementación del TLCAN. Se debe desalentar el consumo de azúcar y edulcorantes calóricos aumentando entre 20-30% el impuesto a bebidas azucaradas y alimentos discrecionales densos en energía.

M135 The origin of food consumed at school influences nutritional status of Brazilian children

****Canella D¹**, Bandoni D². (1) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil; (2) Universidade Federal de Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the relationship between the origin of food consumed at school and nutritional status of Brazilian children. **Material y Métodos.** Data from 2008-2009 Brazilian Household Budget Survey (HBS), conducted by the Brazilian Institute of Geography and Statistics, which is a nationally representative survey, were used. The main information of the HBS used for this study referred to the consumption of foods at school and the origin of food usually consumed (offered by the school; taken from home; bought at the canteen; and others, which was grouped within canteens) among individuals under 10 years old who attended school at the time of the research (n=20,257). Additionally, the following variables were used: nutritional status (Z score of BMI-for-age), gender, age, race/color, course/grade, type of school (private or public), region, and area. The association between BMI-for-age (outcome) and the origin of food consumed at school was analyzed using multiple linear regression models, adjusted by socio-demographic variables. **Resultado.** The students who reported the consumption of any kind of food at school accounted to 95.5%, and 28.0% were overweight or obese. Considering the origin of food consumed at school, 76.2% of children ate the food offered by the school, 21.0% ate food taken from home and 2.8% ate food bought at the school canteen, and few differences were observed among sociodemographic characteristics. Adjusted analyses showed that the origin of food consumed at school influenced the children's BMI. Comparing to children that consumed food offered by

the school, children that ate food taken from home (β 0.11; IC95% 0.01; 0.23) and bought at the canteen (β 0.26; IC95% 0.09; 0.43) presented higher BMI-for-age.

Conclusiones. Using representative data from Brazil, we verified that almost all students had the habit to consume foods at school and the origin of food influenced the BMI of Brazilian children. Eating food offered by school is better for the weight, while eating food sold by canteens has a negative impact. Verifying that food offered by school protects children from overweight is relevant, mainly considering that in public school context there is a national school program, the Brazilian School Food Program.

Promoción de estilos de vida saludables

M6 Autocuidado del peso corporal y salud en estudiantes de Yucatán

Oliva-Peña Y¹, Ordóñez-Luna M¹, Santana-Carvajal A¹, Marín-Cárdenas A¹, ****Andueza-Pech M¹**. (1) UADY, México.

Objetivo(s). Determinar la asociación entre prácticas de autocuidado del peso corporal (ejercicio físico, peso y alimentación) y el IMC real en adolescentes suburbanos de Yucatán. **Material y Métodos.** Estudio cuantitativo, observacional, transversal realizado en 98 alumnos, con edades entre 10 y 17 años, que cursaban educación básica y secundaria en una localidad marginal. Para calcular el índice de masa corporal (IMC) se utilizaron los puntos de corte de la Organización Mundial de la Salud. Se aplicó Chi cuadrada **Resultado.** Las estrategias principales de autocuidado fueron: control del peso corporal, cuidado de la alimentación y ejercicio físico. Se observan diferencias significativas en el ejercicio físico por sexo (96.2 y 44.4 respectivamente con un P-valor de .000 <.05), con un nivel de confianza del 95%; cabe señalar que sólo un caso alcanzó las recomendaciones de la OMS para la edad de 60 minutos diarios. Por su parte, en la alimentación, son las mujeres que denotan prácticas de disminución de la ingesta, que resulta con un nivel de confianza del 95% una diferencia significativa con respecto a los hombres con un P-Valor de .037 <.05. Cabe señalar que en esta población el 66.3 resultó con IMC adecuado según parámetros de la OMS, mientras que por sexo no se advierten diferencias significativas, el 67.9% de los hombres tiene un peso adecuado, mientras que las mujeres el 64.4%. **Conclusiones.** Se registró la práctica de estrategias de autocuidado de los adolescentes de forma diferencial entre hombres y mujeres, que requieren de atención para la prevención de trastornos de la imagen corporal

M253 Brazilian immigrant fathers' perspectives on their young children's eating behaviors

****Lindsay A¹**, Vianna G², Melo A¹, Arruda C³, Hasselmann M², Machado M³, Greaney M⁴. (1) University of Massachusetts Boston, Estados Unidos; (2) Rio de Janeiro State University, Brasil; (3) Federal University of Ceara, Brasil; (4) University of Rhode Island, Estados Unidos.

Objetivo(s). In the United States (U.S.), minority groups, low-income, and children of immigrant families are at increased risk of overweight and obesity. The length of residence in the U.S., changes in dietary behaviors, and economic and social barriers are factors that contribute to high obesity rates among these children. Brazilians comprise a fast-growing immigrant population group in the U.S., yet little research has focused on health issues affecting Brazilian children in immigrant families. Since there is increasing evidence documenting fathers' influential role in their children's eating behaviors and ultimately, weight status, the objective of this qualitative study was to explore Brazilian immigrant fathers' perspectives on their young children's eating behaviors and eating environment. **Material y Métodos.** In-depth, semi-structured interviews were conducted with twenty-four Brazilian immigrant fathers in the Greater Boston, U.S. who had at least one child aged two to five years. All interviews were conducted in Portuguese using a semi-structured interview guide, and were audio recorded, transcribed verbatim and thematically analyzed. **Resultado.** Fathers expressed positive beliefs and attitudes about the importance of healthy eating for their young children. Nevertheless, the majority reported changes in their children's and family's eating environments such as increased availability and access to an "obesogenic" environment that influence their young children's eating behaviors, and familial practices, including eating out, getting take-out, etc. that have been linked to increased obesity risk among minority, low-income children. **Conclusiones.** This study provides new information on Brazilian immigrant fathers' perspectives on their young children's eating behaviors and eating environment that may provide important targets for interventions aimed at promoting healthful eating of Brazilian children. Further research is needed to help understand the larger socio-cultural context and its influence on eating behaviors among low-income, Brazilian immigrant families living in the U.S. Furthermore, future research should assess environmental influences faced by Brazilian immigrant families' transition from their home country to the U.S. "obesogenic" environment on young children's eating behaviors and fathers' feeding practices. Health promotion interventions designed to address childhood obe-

sity among Brazilian immigrant families must account for sociocultural and environmental influences on the day-to-day lives of these families.

M101 Calidad del consumo alimentario en estudiantes de nutrición utilizando la encuesta MiniECCA

****Bernal-Orozco M¹**, Prado-Arriaga R¹, Macedo-Ojeda G¹, González-Gómez M¹, Márquez-Sandoval Y¹, Altamirano-Martínez M¹, Vizmanos-Lamotte B¹. (1) Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Evaluar la calidad del consumo alimentario en estudiantes de la Licenciatura en Nutrición del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS), Universidad de Guadalajara (UDG) a través de la segunda versión de la Mini Encuesta de Calidad de Consumo Alimentario (Mini-ECCA), en octubre de 2017.

Material y Métodos. Estudio transversal descriptivo desarrollado en estudiantes (Licenciatura en Nutrición, CUCS, UDG) elegidos mediante muestreo aleatorio por conglomerados de acuerdo al semestre escolar (1°-6°). Posterior a la firma del consentimiento informado, los participantes contestaron por auto-reporte una historia clínica que consideró aspectos demográficos, antropométricos, socioeconómicos, patológicos y de actividad física. La calidad del consumo alimentario fue evaluada mediante la segunda versión de la Mini-ECCA, la cual consta de 14 preguntas enfocadas en alimentos y bebidas, cuyas respuestas puntúan entre 0 y 3 puntos (puntuación máxima: 39 puntos). De acuerdo a la puntuación final, se determina si se tiene muy baja calidad (0-10), baja calidad (11-20), buena calidad (21-30) o muy buena calidad del consumo alimentario (31-39). La Mini-ECCA fue aplicada utilizando un sistema de votación con controles remoto y soporte visual de alimentos para mejorar la estimación de las cantidades consumidas. Adicionalmente, se compararon las diferencias del promedio del puntaje final entre los seis semestres con una ANOVA ($p < 0.05$ significativa, SPSS Statistics v.20). **Resultado.** Se incluyeron 122 estudiantes de nutrición (76.2% mujeres, 23.8% hombres) con una edad media de 20.5 (DE 4.1) años, los cuales obtuvieron una puntuación total de 24.7 (DE 4.2) puntos de acuerdo a la Mini-ECCA. El 6.6% tuvo una alimentación saludable (muy buena calidad), 76.2% una alimentación en el camino correcto (buena calidad) y el 17.2% una alimentación algo baja (baja calidad). No hubo diferencias significativas en la puntuación media de la calidad del consumo alimentario entre semestres ($p = 0.899$). **Conclusiones.** Más de tres cuartas partes de los estudiantes de nutrición analizados presentan

un consumo alimentario de buena calidad. Es sorprendente que, a pesar del progreso académico, no mejoran la calidad de su alimentación. Sin embargo, esto puede deberse a que la Mini-ECCA evalúa las características básicas de una dieta saludable. Será necesario verificar si se encuentran resultados similares en otros programas educativos.

M307 Conocimientos y hábitos alimentarios de mujeres diagnosticadas con hipertensión arterial del municipio de Sonsón-Antioquia

****Velásquez-Vargas J¹**, Arboleda-Montoya L². (1) Universidad Federal de Mato Grosso, Brasil; (2) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). El objetivo de esta investigación fue comprender los conocimientos y hábitos alimentarios de un grupo de mujeres diagnosticadas con hipertensión arterial en el municipio de Sonsón-Antioquia. **Material y Métodos.** El enfoque utilizado fue cualitativo, que tiene como característica describir la realidad social a través de la comprensión de las percepciones y vivencias de la población que está siendo estudiada. El método que se utilizó fue la etnografía, definida como la descripción de los estilos de vida de un grupo de personas que comparten costumbres y entornos. Las técnicas que se emplearon para la recolección de la información fueron entrevistas individuales y grupales.

Resultado. Los cambios alimentarios propuestos a las pacientes diagnosticadas con hipertensión arterial por parte del personal de salud, se orientan a disminuir alimentos ricos en sodio y sal, lo cual les resulta difícil de llevar a cabo por factores de gusto alimentario, porque los alimentos simples no les sabe igual a los acostumbrados. Las mujeres desconocen las causas y síntomas de la enfermedad y los motivos por los cuales la sal tiene implicaciones en esta alteración; de otro lado, los aspectos que más conocen son las consecuencias relacionadas con las alteraciones cardíacas. La alimentación en la mayoría de los hogares de las participantes, conserva las características de una alimentación tradicional propias de la región, donde predomina un gusto marcado por cereales como la arepa y el arroz, sustitutos como el huevo y queso, y bebidas tradicionales como el agua de panela y el chocolate. **Conclusiones.** Las mujeres participantes de esta investigación tratan de disminuir el consumo de alimentos altos en sal y sodio, pero se les dificulta, porque es un sabor que hace parte de su referente cultural, el cual le da sentido y significado a su alimentación; por lo tanto, al pretender fomentar cambios alimentarios, se debe hacer de manera gradual, y brindándoles a los sujetos herramientas para que logren implementar

dichos cambios, mientras le van atribuyendo significado a las nuevas preparaciones y a los nuevos sabores, que ya empiezan a hacer parte de su alimentación.

MI83 Consumo de alimentos de moradores de una comunidad en la ciudad de São Paulo-SP-Brasil.

Rios Oliveira N¹, DeAraújo Pereira A¹, Yumi Gouveia Takami E¹, Yukiko Gouveia Takami E¹, ****Carvalho dos Santos Almeida K¹**, Alejandro Álvarez Cutipa V², Lopes Viana S¹. (1) Centro Universitário Adventista de São Paulo, Brasil; (2) Centro Universitário Adventista de São Paulo, Perú.

Objetivo(s). Evaluar el consumo de alimentos de individuos residentes en una comunidad ubicada en la Zona Sur de Sao Paulo y orientar sobre una alimentación saludable. **Material y Métodos.** Estudio transversal de enfoque cuantitativo, realizado con 34 individuos residentes de la comunidad de Capao Redondo, localizada en la Zona Sur de la ciudad de São Paulo, quienes participaron del estudio de manera voluntaria mediante la aceptación del Termino de Consentimiento Libre Esclarecido disponible en la consulta nutricional realizada por profesionales del área, durante una acción social durante el mes de abril de 2018. Para la recolección de datos se utilizó el Cuestionário de Frequência Alimentar (QFA) “Cómo está tu alimentación”, propuesto por el Ministerio de Salud de Brasil. Realizada la consulta nutricional y la aplicación del Cuestionário de Frequência Alimentar, los individuos recibieron una guía informativa que contiene los “10 pasos para una alimentación saludable”, recomienda por la Guía Alimentaria para la Población Brasileña. **Resultado.** La media de edad de los individuos fue de 23,5 años, en su mayoría del sexo femenino (70,58%) y con enseñanza fundamental 1 (hasta cinco años de estudio) completa (44,11%). Respecto a su alimentación, 85% presentaron bajo consumo de frijoles y verduras; 71%, bajo consumo de frutas; 85%, bajo consumo de lácteos y derivados. También, 71% presentaron alto consumo de alimentos sobre procesados o refinados, siendo que 24% revelan no poseer el hábito de leer el rótulo de los alimentos. **Conclusiones.** Los datos obtenidos demostraron que estos individuos tienen un consumo insuficiente de frutas, verduras y frijoles, alimentos esenciales para la promoción de la salud y prevención de enfermedades crónicas no transmisibles. Muestran bajo consumo de lácteos, además un alto consumo de alimentos sobre procesados, asociados al desarrollo de obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles, demostrándose la necesidad de hábitos alimenticios saludables, inclusive al momento de escoger los alimentos para el consumo.

MI70 Development and validation of messages supporting healthy dietary behaviors based on the Brazilian Dietary Guidelines

****Khandpur N¹**, Sato P¹, Neto J¹, Scagliusi F¹, Jaime P¹. (1) University of Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). The purpose of this study was to develop messages supporting healthy dietary behaviors, based on the recommendations of the Brazilian Dietary Guidelines (DG), and test their validity. **Material y Métodos.** Brazilians, adults, living in urban and peri-urban regions were the target audience for these messages. The message development process included: (1) A review of the DG to identify the content for translation into messages; (2) An assessment by an expert-panel to determine the hierarchy of importance of the content identified; (3) A secondary literature search to map beliefs and perceptions to healthy eating within the target audience. The Theoretical Domains Framework and best practices related to message length, tone, framing and wording, guided message construction. Messages were tested for their: (1) Content validity, through an online survey where experts (n=43) were asked for feedback on message clarity and content, (2) Face validity, where 3 focus groups of adult Brazilians assessed the degree of understanding of the messages; and (3) Construct validity, through an online survey of adult Brazilians (n = 1500) where importance, degree of persuasion and likelihood of behavior change was captured. **Resultado.** A total of 112 messages were developed, based on 5 themes and 6 sub-themes addressed in the DG. The themes included Planning, Shopping, Cooking, Eating and the introduction of the NOVA classification system. The sub-themes addressed by the messages were Gender, Pleasure, Environment/Sustainability, Economy, Sodium reduction, and Sugar reduction. The messages were short, simple, solution- or substitution-based, and generally emphasized benefits from adopting strategies for a healthy diet. Data on content, face and construct validity is currently being analyzed and will be shared in the next 2 months. Preliminary results suggest high content validity. **Conclusiones.** This study is one of the few efforts that addressed the implementation of the recommendations of the DG. Besides making important contributions to the methodology of message development and testing, this study demonstrates the practical example of health promotion efforts in Brazil. Products from this study will directly contribute to addressing obesity and non-communicable disease prevention in Brazil.

M43 Diseño de herramientas de comunicación basadas en las Guías alimentarias y de actividad física mexicanas

****Alvarado-Casas R¹**, Bonvecchio-Arenas A¹, Theodore F¹, Rivera-Dommarco J¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Desarrollar materiales didácticos para difundir la información contenida en las Guías alimentarias y de actividad física para la población mexicana, de forma clara y comprensible y que paralelamente sirvan de herramienta para que los profesionales de salud proporcionen recomendaciones oportunas, basadas en la evidencia científica más actualizada para mejorar la alimentación y actividad física de las personas y sus familias. **Material y Métodos.** Se desarrollaron 6 recursos didácticos basados en las 10 recomendaciones de las guías (previamente validadas con la población objetivo), el sitio web incluye especificaciones para todos los grupos poblacionales, dadas las diferentes necesidades fisiológicas y de alimentación que las personas tienen a lo largo de la vida. Los materiales son, un sitio web (que alberga el resto de los materiales para su consulta), presentación interactiva y video para apoyo durante la consulta, material impreso: cartel y flyer dirigidos a la población en general y una gaceta para consulta dirigido al personal de salud. **Resultado.** Los recursos desarrollados fueron colocados en una plataforma virtual que cuenta con dos accesos: profesionales de la salud y población general. La plataforma además incluye calculadoras para determinar índice de masa corporal, cálculo de requerimiento energético y número de porciones, basado en la intensidad de actividad física recomendadas y la opción de crear menús saludables con el conteo de calorías, entre otros elementos. El material impreso, además de estar disponible en el sitio web, contó con el apoyo de la Secretaría de Salud para difundirlo entre las diferentes unidades de salud y profesionales de salud. **Conclusiones.** Optar por recursos didácticos basados en la mejor evidencia disponible, que sean novedosos, atractivos y funcionales para la población que está dirigida, son herramientas que favorecen la difusión de información que contribuyan a la elección de conductas saludables. Como próximos pasos, se considera conveniente validar los materiales con la población a la que va dirigida. Por otro lado, si bien un diseño adecuado favorece la difusión, no es suficiente pues se necesita contar con un “plan de difusión” de los materiales para que la población a la que va dirigida, acceda a ellos y/o para que pueda estar expuesta a estos.

MI I4 Disponibilidad de alimentos en cooperativas escolares de seis primarias de Jalisco, México

****Corona-Romero A¹**, Chávez-Palencia C², Arellano-Gómez L³. (1) Doctorado en Ciencias de la Salud Pública. Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Jalisco, México; (2) Departamento de Salud Poblacional, Centro Universitario de Tonalá, Tonalá, Jalisco, México; (3) Departamento de Psicología, Educación y Salud, Universidad Jesuita de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Describir los alimentos que son ofertados en las cooperativas escolares de seis primarias de dos municipios de Jalisco, México en julio de 2015. **Material y Métodos.** Los datos de este análisis fueron derivados de la etapa basal de un macroproyecto con duración de tres años. Se evaluó la disponibilidad diaria de alimentos de cooperativas escolares de seis primarias: 3 primarias de Acatlán de Juárez (AJ) y 3 de Villa Corona (VC), Jalisco, México. Por medio de observación directa, se registraron los alimentos y bebidas que se ofertan y consumen durante el receso escolar. Se analizó con SPSS v 20 la oferta y gasto total por grupos de alimentos, el promedio de consumo y gasto por alumno, y se comparó la oferta y distribución de alimentos y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional”. **Resultado.** Los alimentos disponibles se agruparon en ocho categorías: agua simple (AS), bebidas azucaradas (BA), botanas dulces (BD), botanas saladas (BS), leguminosas y cereales (LC), frutas y verduras (FyV), lácteos (L) y alimentos preparados (AP). En AJ, las BA fueron el alimento más consumido (48.5ml/alumno), seguido de las LC (21.6g/alumno), no obstante los AP (5.80 pesos/alumno) y las BS (2.20 pesos/alumno) fueron aquellos en donde se gastó más por alumno; mientras que en VC, las BS (31.6g/alumno) y el AS (11.3ml/alumno), y las BS (1.9 pesos/alumno) y las LC (0.9 pesos/alumno) son los alimentos más consumidos y en los que más se gastó por alumno, respectivamente. Finalmente, sólo 8.2% de la oferta alimentaria de AC y 35.6% la oferta de VC son alimentos permitidos, mientras que 70.5% (AJ) y 35.5% (VC) son alimentos no especificados en los lineamientos (p=0.001). **Conclusiones.** De las escuelas evaluadas, una tercera parte de los alimentos ofertados en las cooperativas escolares son permitidos dentro de los lineamientos, no obstante, no todos los alimentos ofertados se encuentran descritos en los mismos, lo cual podría ser un factor de confusión y permisibilidad para la preparación y venta de alimentos poco nutritivos para los alumnos.

M82 Eating together a strategy to encourage healthy eating habits.

****Lucas-Da Silva S¹**,Pereira Castro-Ribeiro M²,Junqueira-Pires Morari I¹,Vilarinho-Alves B¹,Matos-De Carvalho D¹,De Faria-De Andrade T¹,De Jesus-Aparecida Alves J¹. (1) Centro Universitário UniCeub, Brasil;(2) Universidade de Brasília Unb e Centro universitário de Brasília Uniceub, Brasil.

Objetivo(s). This work has had the purpose of explaining and motivating the practice of commensality - the act of sharing meals - for college students based on the Brazilian Food Guide. **Material y Métodos.** It was made an intervention on a private university, in Brasília. The action occurred on the campus with pamphlets, posters and snacks shared with 50 students of the university, in which these people answered a questionnaire about eating habits and in another moment it happened a picnic were the invitees showed the importance of the food in their lives and we talk about comfort food and shared a culinary experience that was also held on the university campus. **Resultado.** Students aren't used to share meals, in this study was that more than 74% (n=37) of people eat breakfast alone, more than 52% (n=26) eat lunch alone and more than 87% (n=43) eat dinner alone. In addition, those people also do most of the meals in front of a screen, and we could also notice that those people also doesn't eat most of the meals at home. This experience and students eating together during the intervention were sensitized to the importance of this practice and questioning the challenges they faced. From the exchange of experiences, the Brazilian food guide was the logical thread for understanding commensality as a strategy to promote healthy eating habits. **Conclusiones.** The students who participate in the intervention were led to reflecting on the act of eating and the ambiance has this action occurred, because "you are what you eat" and also how you eat. Alerting the fact that eating together is the best way to share, eat or cook a meal, the act of eating goes beyond the biological factor of eating, but involving pleasure, emotions and affective memories. This study was able to change the way people see their food and change the way people eat, when the act of eating together is shared with others, eating becomes so much pleasurable. So people will interact more with others, will eat slowly, will eat less food and will become more satiated.

M15 Estado nutricional en estudiantes universitarios de diferentes áreas de conocimiento, relación estilos de vida

****López-Botello C¹**,Núñez-Rocha G¹,Martínez-Villarreal R²,Zambrano-Moreno A¹. (1) Facultad de Salud Pública y Nutrición, México;(2) Centro Universitario de Salud, México.

Objetivo(s). Establecer la relación entre estado nutricional y estilos de vida en estudiantes universitarios de diferentes áreas de conocimiento. **Material y Métodos.** Diseño transversal en estudiantes universitarios de 26 facultades y de seis diferentes áreas de conocimiento: las cuales son: artes, educación y humanidades, ciencias agropecuarias, ciencias de la salud, ciencias naturales y exactas, ciencias sociales y administrativas e ingeniería y tecnología n=5,412. Se incluyeron estudiantes de 2° a 10° semestre, que estuvieran en el aula al aplicar las encuestas y hubieran firmado la carta de consentimiento informado. Se tomaron medidas antropométricas y se utilizó el cuestionario PEPS-1 para medir estilos de vida. Se aplicó estadística descriptiva: Promedios y desviaciones estándar para variables numéricas y frecuencias para variables categóricas. Para establecer la relación, se aplicó chi cuadrada. **Resultado.** El 66.1% de sexo femenino, promedio de edad 20 ± 2.3 años. El promedio de IMC fue de 24.4 ± 5.3 kg/m² y un promedio de ICC 0.78 ± 0.07 . En relación al estado nutricional de acuerdo al IMC, 25% presentó sobrepeso, 14% obesidad y 9% bajo peso; hubo diferencias entre sexos $X^2=10.1$ ($p<0.05$). En cuanto a las categorías del ICC; el 22% fue ginecoide y el 5% androide; hubo diferencias entre sexos $X^2=12.8$ ($p<0.05$). En el 92% se observó estilos de vida buenos y excelentes; se estableció diferencia entre sexos ($p<0.05$). Al relacionar las variables de estado nutricional, ICC y estilos de vida por área de conocimiento, se estableció diferencia entre ellas $X^2=47.41$ ($p<0.05$), marcando dicha diferencia el área de la salud. Se observó, que los estudiantes con un IMC de bajo peso y obesidad y un ICC ginecoide, eran aquellos que tenían estilos de vida malos y que no realizaban ejercicio físico $X^2=29.0$ ($p<0.05$). **Conclusiones.** Se estableció diferencia por área de conocimiento y por sexo en estado nutricional, ICC, estilos de vida y en las categorías de nutrición y realización de ejercicio. Aunque los estilos de vida de los estudiantes se observaron como buenos y excelentes, existe una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad. Se requiere una mayor atención en salud en ambos sexos.

M2 ESTILOS DE VIDA SALUDABLE EN LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL DE LA ESCUELA DE ENFERMERÍA URSE

Velasco-Aragón M¹, Pérez-Santiago D¹, Cruz-Hernández C¹, **Pérez-Quiroz B¹. (1) Universidad Regional del Sureste, México.

Objetivo(s). Objetivo: Determinar los estilos de vida en la población universitaria de la Escuela de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Regional del Sureste. **Material y Métodos.** Es un estudio, Observacional de tipo Descriptivo, Transversal con enfoque cualitativo, no experimental, en el periodo agosto-septiembre de 2017. Obteniendo una muestra de 116 estudiantes mediante el cálculo para poblaciones finitas de variables cualitativas con un nivel de confianza del 95%, se realizó un muestreo probabilístico estratificado, del segundo a séptimo semestre del periodo escolar julio-diciembre, 2017. Se aplicó un cuestionario de Perfil de Estilo de Vida HPLP II de la teorista Nola Pender, conformado por 52 ítems. Los ítems se valoran mediante una escala de Likert. **Resultado.** Las 6 dimensiones estudiadas según el instrumento HPL II, reporta que en Nutrición el 99 (85.3%) estudiantes son saludables, 65 (56%) estudiantes tienen (actividad física) de manera moderada, 99 (85.3%) estudiantes controlan el estrés (Manejo del estrés), 85 (73.3%) refieren información en salud (Responsabilidad en salud), 71 (61%) manifiestan tener una comunicación asertiva (Soporte interpersonal) y 116 (100%) mantienen un constante desarrollo personal (Auto actualización). **Conclusiones.** Los estudiantes de enfermería de la Universidad Regional del Sureste refieren tener un estilo de vida saludable, sin embargo, por el tipo de estudio y de variables, que son cualitativas, los resultados arrojados son subjetivos, por lo que se sugiere que la aplicación del instrumento se realice junto con una evaluación somatométrica.

M420 Etiquetado nutricional como factor determinante en la compra de un producto alimenticio en estudiantes universitarios

**Ramírez-López J¹, Rueda-Gómez A¹, Villamil-Parra R¹, Torres-Vega J². (1) Pontificia Universidad Javeriana, Colombia; (2) Asesor estadístico, Colombia.

Objetivo(s). Determinar si el etiquetado nutricional de los productos ofertados por una Universidad privada de Bogotá Colombia, hace parte de los factores que influyen y/o determinan la compra de un producto alimenticio por parte de los estudiantes universitarios **Material y Métodos.** Se llevó a cabo un estudio descriptivo exploratorio de corte transversal con

recolección de datos mixto, el muestreo fue a conveniencia, obteniendo un tamaño muestral final de 400 estudiantes de todas las facultades. La recolección de la información se realizó mediante la aplicación de una encuesta semiestructurada de veinte preguntas delimitada en tres categorías: conocimiento sobre etiquetado nutricional (EN), factores de selección del producto y lectura y comprensión de la información nutricional declarada. A los participantes se dio a elegir dos productos, uno con rotulado general y nutricional, y el otro únicamente con rotulado general, conforme a lo establecido por la normatividad vigente Colombiana. Los alimentos seleccionados fueron de tipo listos para el consumo, ensalada y sándwich, los cuales son de consumo usual por parte de la población de estudio. **Resultado.** Los resultados obtenidos, en la primera categoría mostraron que el 77,3% tienen conocimientos sobre EN, la relación entre las personas que señalaron saber qué era el EN, frente a las que no, fue de 4:1. En la segunda categoría, el 71,2% de encuestados refirieron no prestar atención a la etiqueta del producto para su elección, al contrario del 28,8%. Dentro de los factores de elección de los productos con etiqueta nutricional se destacaron: saciedad, conocimiento sobre contenido nutricional y preferencia. En la tercera categoría, se evidenció que el 67,7% no leen o leen rara vez el EN y el 71,5% no entienden o lo entienden parcialmente; dentro de los motivadores para la lectura se destacaron: obtener información acerca de la cantidad de calorías, azúcar y grasa declarada, estar en condición de enfermedad y/o estar siguiendo un tratamiento alimentario especial; y las barreras más comunes para no leer fueron desinterés, irrelevancia, pereza y aburrimiento. **Conclusiones.** El etiquetado nutricional no es un factor influyente en la selección y decisión de compra de un producto alimenticio por parte de los estudiantes universitarios, mientras la preferencia sí

M188 EVALUACION DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN POBLACION ADULTA DE CATAMARCA, ARGENTINA

Cornatosky M¹, **Aredes P¹, Barrionuevo O¹, Zeballos J¹. (1) UNCA, Argentina.

Objetivo(s). Evaluar factores de riesgo (FR) y estimar la prevalencia de riesgo cardiovascular global (RCG) en adultos asintomáticos asistidos en el Municipio de la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca, Argentina. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo, transversal que consideró los principios éticos para las investigaciones biomédicas. Se valoró Índice de

Masa corporal (IMC), presión arterial (PAS/PAD), niveles séricos de colesterol total, c-HDL y encuestas para conocer hábitos (alimentación, actividad física y tabaquismo). Se tomaron como referencia los criterios establecidos por OMS, JNC VIII y ATP III; para estimar RCG Score de Framingham (Categoría III: bajo < 10%; Categoría II: moderado 10 a 20%; Categoría I: alto > 20%). Los datos se analizaron con el software SPSS® Versión 20 para Windows. Participaron 98 individuos de ambos sexos 57 mujeres (58%) y 41 varones (42%) con edades entre 20-59 años ($40,6 \pm 11$). **Resultado.** Presentaron sobrepeso 39,8% ($26,75 \pm 1,35$ kg/m²) y obesidad 38,7% ($34,61 \pm 4,62$ kg/m²); el 44% valores de PAS ($125,8 \pm 1,8$ mmHg); [IC 95% 122,3-129,4]; colesterol total deseable el 66% (186 ± 4 mg/dL), [IC 95% 179-193] y c-HDL el 57% (46 ± 1 mg/dL) [IC 95% 43-48]. El patrón alimentario mostró bajo consumo de vegetales y frutas, acompañado de sedentarismo en el 42,8%, tabaquismo el 27%. El 90% de la muestra presentó RCG bajo y el 10% moderado; ninguno RCG alto. Analizado por sexo la prevalencia de RCG fue mayor en hombres. La correlación entre edad y PAS, fue moderada y significativa ($r = 0,353$; $p < 0,0001$); entre edad y colesterol total positiva y con significancia estadística ($r = 0,363$; $p < 0,0001$). **Conclusiones.** El riesgo de sufrir EC está determinado por el efecto combinado de FR. Los hallazgos encontrados indican que los esfuerzos preventivos deben basarse en la promoción de estilos de vida saludables y el tratamiento oportuno como alternativa eficaz para reducir los efectos de las EC.

M153 Evaluación de la estrategia alimentaria del programa escuelas de tiempo completo en Hermosillo, Sonora

Álvarez-Velasco S¹, **González-Valencia D¹, Vargas-Tequida B¹, Ponce-Martínez J¹, Nieblas-Almada R¹, Grijalva-Haro M¹. (I) CIAD, A. C., México.

Objetivo(s). Evaluar la Estrategia Alimentaria (EA) de las escuelas que pertenecen al Programa de Escuelas de Tiempo Completo (PETC) respecto a la energía y distribución de macronutrientes que consumen los escolares, en comparación con los niños de escuelas del PETC que no tienen la EA, en escuelas primaria públicas de Hermosillo, Sonora, México. **Material y Métodos.** El estudio tuvo un diseño transversal analítico. Se eligieron ocho escuelas del PETC, cuatro escuelas de tiempo completo con estrategia alimentaria (ECEA) y cuatro sin ella (ESEA) como referencia; y que no pertenecieran a otro programa de asistencia social. Se realizaron mediciones antropométricas de peso, talla, circunferencia de cintura y porcentaje de grasa

corporal, en 168 niños de 7 a 10 años de edad. Para evaluar la tendencia del consumo medio de energía en los niños se aplicó un recordatorio de 24 horas. Además, se realizó una guía para evaluar el acato a los lineamientos oficiales de los alimentos y bebidas que se proporcionan en ECEA y se expenden en ambas. **Resultado.** Los niños de las ECEA y ESEA presentaron 21% y 16% de sobrepeso, así como 21% y 21% de obesidad, respectivamente. La tendencia en el consumo medio de energía fue similar en ambas escuelas, a excepción del porcentaje de distribución de grasa (34,8%) mayor en los niños de ECEA, ($p < 0,05$). La ingestión de alimentos de alta densidad energética y bajos en nutrientes, fueron comunes en ambos tipos de escuelas. Las ECEA cumplen el 58% de los lineamientos para la comida otorgada. Las tiendas escolares sólo el 25% de las ECEA y 35% de las ESEA siguen los lineamientos oficiales para la expedición de los refrigerios escolares, y sobrepasan las recomendaciones de energía (530 y 480 kcal, respectivamente). **Conclusiones.** La estrategia alimentaria del PETC, no cumple con los lineamientos oficiales expedidos y podría ser un factor de riesgo en el consumo excesivo e inadecuado de energía de los escolares. Se requiere seguimiento y vigilancia de la EA para poder tener un impacto positivo en la calidad de la dieta de los beneficiarios y por consiguiente, favorecer a disminuir las prevalencias de malnutrición.

M421 Evaluación de los insumos de los productos del programa de Desayunos Escolares en Sonora México

**Nieblas-Almada R¹, Gonzalez-Siqueiros L¹, Vargas-Tequida B¹, Tortoledo-Ortiz O¹, Grijalva-Haro M¹. (I) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C., México.

Objetivo(s). Analizar químicamente los insumos alimenticios que conforman los menús del Programa de Desayunos Escolares (PDE) en el ciclo escolar 2016-2017, para evaluar la adecuación de los menús de desayunos modalidad frío y caliente que proporcionan a los preescolar y escolar de Sonora, México **Material y Métodos.** Se programaron 4 muestreos de insumos alimenticios que integran los menús en 2016-2017. De ahí, se obtuvieron los 33 insumos que integraron los menús de desayunos escolares en modalidades fríos y calientes. Posteriormente, se les realizaron determinaciones analíticas de proteína, grasa, humedad, ceniza, ácidos grasos, azúcares, fibra dietética total y sodio, mediante los Métodos oficiales de Análisis Químicos (AOAC International, Ed 18th, 2011). Por último, se calculó el aporte energético y la distribución promedio

de la energía en cada menú (n=25) que se proporciona en las modalidades del PDE, de acuerdo a las recomendaciones oficiales. **Resultado.** Los insumos cumplieron, en su mayoría con la normatividad de la Estrategia Integral de la Asistencia Social Alimentaria (EIASA) de acuerdo a las especificaciones requeridas, además de cumplir con los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas en las escuelas. Referente a los menús del PDE que se conforman con los insumos analizados, se encontró que el 83% de ellos cumplen con los requerimientos de la distribución de energía para los grupos de edad preescolar y escolar, y el 17 % sobrepasa el aporte de energía recomendado. **Conclusiones.** Los insumos que integran los desayunos escolares del estado de sonora tanto frío como caliente cumplen con lo requerido por la EIASA para la población escolar. Se requiere adecuar en el contenido energético un bajo número de menús del PDE en Sonora para contribuir en su totalidad a la seguridad alimentaria de la población beneficiada por el PDE.

M281 Evaluación del modelo experiencial comunitario para promover la salud materno infantil durante los mil días

****GANGOTENA-GUARDERAS M¹.** (1) Associated Researcher CONSULTORA, Ecuador.

Objetivo(s). 1.- Evaluar la utilidad del Modelo vivencial para transmitir mensajes de salud relacionados a los 1000 días. 2.- Evaluar la eficacia de los mensajes de salud transmitidos a través del modelo vivencial para promover la salud materno infantil 3.- Evaluar las percepciones de las usuarios sobre los mensajes de salud promovidos por el modelo vivencial **Material y Métodos.** La investigación fue de corte cualitativo, se utilizó la investigación acción en un total de 20 mujeres en edad fértil - entre 18 y 45 años -, residentes en la sierra centro norte del Ecuador. La muestra se realizó a conveniencia. Durante el proceso se realizó una intervención educativa de corta duración en grupos pequeños de mujeres y posteriormente se midió la eficacia de los mensajes, se midió las percepciones y se analizó la utilidad del mismo. Se entrevistó a una muestra a conveniencia de las mujeres participantes luego de 30 días de la intervención para registrar el grado de recordación del mensaje. Se utilizaron matrices de análisis cualitativo para el análisis de los resultados. **Resultado.** 1.- El Modelo vivencial potencia la transmisión de mensajes en sesiones de talleres comunitarios de corta duración. 2.- Los mensajes son comprendidos por las mujeres al término de la sesión de taller. 3.- Las

mujeres pueden explicar a sus pares el mensaje de salud durante el taller comunitario. 4.- Las mujeres recuerdan el mensaje de salud y sus implicaciones al término de 30 días. 5.- Las mujeres perciben que el mensaje es fácil de transmitir entre pares. 6.- Las mujeres reportan que el mensaje recibido causó un impacto beneficioso en su percepción sobre la salud materno infantil durante los primeros mil días. **Conclusiones.** El modelo vivencial promueve la adquisición de mensajes de salud en tiempos cortos - 60 minutos -. La utilización de un modelo que cuente con un instrumento lúdico, un video y un mensaje corto, claro y conciso promueve la adquisición de conocimientos, actitudes y habilidades en tiempos cortos al ser utilizados en talleres comunitarios. Es necesario investigar el impacto a través del tiempo y el impacto que la comunicación entre pares puede alcanzar.

M133 Evaluación del taller “Cuidando mi salud cuidando mi ambiente” impartido en comunidades maya-yucatecas.

****Teyer-Arjona A¹,** Sanchez-Aguilar X¹, Castillo-Hernández K¹. (1) universidad marista, México.

Objetivo(s). Evaluar el impacto del taller “Cuidando mi salud cuidando mi ambiente” en la toma de decisiones sobre consumo de bebidas envasadas de personas con diabetes tipo 2. **Material y Métodos.** El taller fue diseñado por nutriólogas que participan en un programa de educación en diabetes impartido en tres comunidades yucatecas. Se consideraron para la realización del taller las características particulares de la población: adultos con diabetes tipo 2, edad promedio de 58 años y dificultad para leer y escribir. El taller consta de cinco momentos: Explicación del uso del material educativo individual, actividad demostrativa sobre el contenido de azúcar en cucharadas en las bebidas, cálculo de costos de las bebidas envasadas, desechos generados por las bebidas y cierre-reflexión. Previo a su impartición del taller, se realizó un estudio piloto con los líderes del programa educativo (10 personas de una de las comunidades) para obtener retroalimentación y realizar mejoras. De este estudio piloto surgió el nombre del taller, sugerido por los líderes comunitarios. Posteriormente se impartió el taller a 94 personas. Las personas respondieron a una encuesta anónima un mes después de haber participado en el taller. **Resultado.** El 86% de los participantes consideraron que el taller les brindó nuevos conocimientos, 76 % mencionaron haber realizado cambios en su consumo de bebidas. Un 70 % de las personas dijo haber disminuido el consumo de bebidas envasadas y un 56 % mencionó que su familia

disminuyó el consumo de bebidas envasadas. El tema del curso considerado más impactante de acuerdo a los participantes fue “Contenido de azúcar de las bebidas envasadas” (48%), seguido de “Impacto ambiental generado por los envases de las bebidas” (30 %) y, por último, un 12 % mencionó que el tema más impactante fue “Gasto familiar en bebidas envasadas”. **Conclusiones.** Dado que las poblaciones maya-yucatecas tienen poco o nulo acceso a información adecuada sobre las consecuencias en la salud, la economía y el medio ambiente del consumo excesivo de bebidas envasadas, recomendamos informar a través de talleres culturalmente adecuados como lo es el taller “Cuidando mi salud cuidando mi ambiente”.

M169 FACTORES CONDUCTUALES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN POBLACION ADULTA DE CATAMARCA, ARGENTINA

Cornatosky M¹,**Aredes P¹,Barrionuevo O¹,Zeballos J¹. (I) UNCA, Argentina.

Objetivo(s). Evaluar hábitos alimentarios y actividad física en sujetos participantes del “Programa de Prevención de enfermedad cardiovascular (EC) en el Municipio de la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca, Argentina”. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo de diseño transversal en población asintomática de EC, de ambos sexos, entre 20 y 59 años de edad ($40,6 \pm 11,0$). Se realizaron mediciones antropométricas directas para calcular Índice de Masa Corporal (IMC) y circunferencia de cintura (CC); utilizando como punto de corte para la categorización lo recomendado por la OMS. Los hábitos alimentarios se relevaron con una encuesta semi estructurada con dos partes: anamnesis alimentaria y actividad física. Los datos se analizaron con el programa SPSS® Versión 20 para Windows. Participaron 98 personas: 57 mujeres (58%) y 41 varones (42%). **Resultado.** La media de sobrepeso de los participantes fue $26,75 \pm 1,35$ kg/m²; de obesidad $34,61 \pm 4,62$ kg/m² y de CC $95,58 \pm 14,28$ cm. El 44% de los hombres presentaron sobrepeso y el 40% de mujeres obesidad. Según CC los hombres mostraron riesgo aumentado (59%) y muy aumentado (68%) las mujeres. En ambos sexos se observó bajo consumo de vegetales y frutas, siendo las mujeres las que más consumen (24% vs 17%; 28% vs 24% respectivamente); la mayoría consume aceite de girasol (64,2%), le sigue aceite de oliva (23,4%) y por último aceite mezcla (19,3%). Agregan sal a los alimentos antes de la cocción, nueve de cada diez participantes. Manifestaron sedentarismo el 42,8% de los encuestados. **Conclusiones.** Los hallazgos

indican que los factores conductuales observados se comportarían como potenciales impulsores de riesgo de EC. Se plantea la necesidad de intensificar acciones interdisciplinarias centradas en la promoción de estilos de vida saludables, la detección temprana de factores de riesgo y el tratamiento oportuno de estas enfermedades.

M417 Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en población adulta del Barrio Las Flores.

**Rodríguez-Leyton M¹,Mendoza-Charris M¹,Sirtori-Campo A¹. (I) Universidad Metropolitana de Barranquilla. Programa de Nutrición y Dietética, Colombia.

Objetivo(s). Determinar los factores de riesgo relacionados con el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en población adulta del Barrio las Flores del Distrito de Barranquilla, Colombia. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo transversal realizado en 322 adultos en Barranquilla, Colombia, 79.5% mujeres (256) y 20,5% hombres (66), seleccionados en 2016 por muestreo aleatorio estratificado de las viviendas de 59 manzanas. Se aplicó formulario basado en el cuestionario STEPS de la OMS para la vigilancia de factores de riesgo de ECNT que identifica variables sociodemográficas, antropométricas y estilos de vida, se determinó el riesgo de desarrollar DM2 mediante el test Findrisk que incluye 8 variables antropométricas, demográficas y antecedentes personales y familiares. **Resultado.** los factores de riesgo para ECNT fueron el consumo de bebidas alcohólicas (42,06%), el 30,4% consume diariamente frutas y el 69% verduras, el 25,16% practica actividad física, el 65% se desplaza en bicicleta como medio de transporte, el 35.5% que se encuentra en riesgo cardiovascular elevado y el 21.4% se encuentra en un riesgo cv muy elevado según perímetro de la cintura; según el IMC el 22,6 % presentaron sobrepeso y el 37,5 % obesidad; el riesgo de DM2, según el test de Findrisk- mayor o igual a 12- fue alto en 16,77 % (n=54) y medio en 37,8 %, n=122; predominó en mujeres y se relacionó con el sedentarismo (74,48%) y el exceso de peso según IMC, obesidad por perímetro de cintura y bajo consumo diario de frutas y verduras, variables que presentaron significancia estadística con el riesgo de DM2. p 0,000; solo el 5,59% fuman cigarrillo. La presencia de ECNT diagnosticadas fue del 25,16% hipertensión arterial y el 23.6% hipercolesterolemia y el 4% DM2. El estrato socioeconómico 1 fue un 96,8%, el nivel de escolaridad fue primaria en 31,06% y secundaria en 41,93%; la ocupación principal labores domésticas en

48,14 %, relacionado con los ingresos inferiores a un salario mínimo en 77,02%. **Conclusiones.** Se ratifica la importancia de promover estilos de vida como la actividad física y la alimentación orientadas a mantener un peso saludable, para controlar el riesgo de presentar ECNT como la DM2, la hipertensión arterial, hipercolesterolemia.

M358 Factores promoviendo mejor estado nutricional entre campesinos agroecológicos de Ecuador

****Deaconu A¹**, Batal M², Mercille G². (1) Universidad de Montreal, Ecuador; (2) Universidad de Montreal, Canadá.

Objetivo(s). Durante los últimos dos décadas, campesinos indígenas en Ecuador se han organizado a través de la agroecología como práctica de producción soberana, regenerativa para el medio ambiente, y libre de agroquímicos tóxicos para el ser humano. En la provincia Imbabura, donde la desnutrición crónica persiste y el retraso de crecimiento afecta 35% de la población infantil, la agroecología se ha difundido entre las poblaciones más marginalizadas. Este estudio analiza si la práctica de la agroecología tiene impactos positivos sobre la dieta, y por ende, el estado nutricional. Busca entender si dos características de la agroecología -- (1) el uso de biodiversidad agrícola y (2) relaciones sociales generadas por mercados especializados y asociaciones agroecológicas -- promueven dietas más diversas y de mejor calidad entre los productores. **Material y Métodos.** El estudio se basa en una encuesta comparativa entre productoras agroecológicas de la provincia Imbabura (n=61) y vecinas productoras no-agroecológicas (n=30). Herramientas de estudio nutricional incluyen: recordatorio de 24 horas cuantitativo con especificación de origen de alimentos, cuestionario de frecuencia de consumo, cuestionario de compras de sales, azúcares y grasas. Además, indaga sobre diversidad de producción agrícola, relacionamiento con redes agroecológicas, salud, y factores socioeconómicos. Finalmente, etnografía con productoras agroecológicas complementa la interpretación de los datos cuantitativos. **Resultado.** Resultados demuestran que las productoras agroecológicas acuden a una dieta más diversa según el índice de la diversidad de la dieta mínima para mujeres, específicamente consumiendo más lácteos y frutas. Tienen dietas más complejas y consumen más productos ancestrales. Además, tienen mayor diversidad agrícola y acuden más al intercambio de productos. No existen diferencias socioeconómicas entre las

productoras agroecológicas y las no-agroecológicas. **Conclusiones.** Factores como mayor diversidad agrícola y prácticas de intercambio en mercados agroecológicos les permiten acudir a mayor diversidad en la dieta sin gastar más en compras. El caso de la agroecología en Ecuador demuestra vínculos importantes entre la agricultura sostenible y la alimentación sana, y sugiere que prácticas de producción como la agroecología pueden tener un impacto positivo sobre el estado nutricional de campesinos marginalizados al mismo tiempo que contribuye a ecosistemas más resistentes y contextos alimentarios más soberanos.

M311 Factores psicosociales asociados a la obesidad infantil en familias pobres de Santa Fe

****De Jongh-González O¹**, Escalante-Izeta E², Ojeda-García A³. (1) Universidad Iberoamericana de Ciudad de México, Cuba; (2) Universidad Iberoamericana de Puebla, México; (3) Universidad Iberoamericana de Ciudad de México, México.

Objetivo(s). La obesidad infantil se ha asociado con diversos factores bio-psico-sociales como el consumo de alimentos altamente calóricos, el sedentarismo, las prácticas de crianza, las dificultades en la regulación emocional, las costumbres y tradiciones culturales, entre otros. Para el desarrollo de intervenciones efectivas, es fundamental abordar tanto los elementos en común que se asocian con esta condición, como los elementos particulares que caracterizan a la población con la cual se trabajará. Por esto, el presente estudio se propuso identificar los principales factores psicológicos, socio-culturales y contextuales asociados al desarrollo y mantenimiento de la obesidad infantil en familias de bajos recursos del pueblo de Santa Fe, en la Ciudad de México, y comprender cómo interactúan entre sí dichos factores. **Material y Métodos.** Se realizó una investigación formativa siguiendo la metodología de la teoría fundamentada, para clarificar potenciales líneas de intervención con esta población. Se realizaron seis entrevistas a profundidad, nueve grupos focales, observaciones y diversas directivas de arteterapia con 14 participantes (tanto niños como adultos) de seis familias donde existe obesidad infantil. Toda la información obtenida fue transcrita y analizada mediante un análisis temático de contenido. **Resultado.** Las prácticas parentales permisivas constituyen la categoría básica que sostiene la obesidad infantil en estas familias. El tipo de crianza de los padres facilita un hogar desestructurado con carencia de normas y límites sistemáticos para regular la conducta alimentaria y de ocio de los niños. Estos sufren de bullying

debido a su aspecto físico, y reportaron indicadores de baja autoestima, insatisfacción con su imagen corporal, tristeza, enojo y dificultades en la regulación de dichas emociones, que los llevan a utilizar estrategias desadaptativas como el comer emocional. Las dificultades psicosociales de los niños, en combinación con elementos contextuales y familiares diversos, fomentan en los padres sentimientos de culpa, que estimulan estrategias de compensación disfuncionales como el permisivismo, en tanto constituyen pseudosoluciones que refuerzan cíclicamente el problema de la obesidad infantil. **Conclusiones.** Las intervenciones dirigidas a esta población deben integrar estrategias psiconutricionales que incluyan la re-educación alimentaria de la familia, el entrenamiento en prácticas de crianza positivas con los padres y el manejo de las emociones con los niños.

M1 Fortalecimiento y revaloración de la alimentación tradicional con familias de una colonia de Cuernavaca, Morelos

****Castillo-García V¹**, Arenas-Monreal M¹, Vargas-Guadarrama L².
(1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Objetivo(s). Realizar una intervención de promoción de la salud con perspectiva de género para fortalecer y revalorizar la alimentación tradicional, a través de impulsar la participación familiar, comunitaria y la creación de espacios saludables. **Material y Métodos.** Se realizó una intervención en promoción de la salud, durante los meses de febrero a junio de 2017, en una colonia de Cuernavaca, Morelos. Se utilizó metodología cualitativa, evaluación pre y post, y elementos de educación popular para fortalecer y revalorar la alimentación tradicional. **Resultado.** Posterior a la intervención, se percibió que las madres de familia atribuyeron una valoración positiva a alimentos tradicionales como el frijol y la tortilla en función de dos elementos: el descubrimiento de sus propiedades nutricionales y el fortalecimiento de los vínculos de identidad asociados a estos alimentos. No se logró incorporar a la familia en la elaboración de platillos tradicionales, ni promover la participación comunitaria o la creación de espacios saludables. **Conclusiones.** Es posible promover el fortalecimiento y la revaloración de la alimentación tradicional con madres de familia, a través de intervenciones de promoción de la salud. Necesario continuar esfuerzos para promover la participación familiar y comunitaria en la revaloración de la alimentación tradicional.

M306 Hábitos Alimentarios y Actividad Física de los Estudiantes del Colegio Colombo Británico en Envigado, Colombia

****Velásquez-Vargas J¹**, Restrepo-Palermo M², Restrepo L³. (1) Universidad Federal de Mato Grosso, Brasil; (2) Home Catering, Colombia; (3) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Caracterizar los hábitos alimentarios y la actividad física en la población estudiantil del colegio Colombo Británico, localizado en el municipio de Envigado, Colombia **Material y Métodos.** Se empleó el MODELO LINEAL GENERAL, incorporando la técnica MANOVA, con el fin de comparar la opinión dada por los sexos en algunos temas de interés, de igual forma se utilizó análisis del factor y la técnica de contraste Z, con base en un nivel de confiabilidad del 95%. **Resultado.** Existe diferencia altamente significativa entre sexos, referente a la práctica de la actividad física, y al comportamiento relacionado con una alta preferencia en las compras de los estudiantes de productos como los helados y el mecato. Y un bajo porcentaje de gusto por comprar frutas **Conclusiones.** Sencontró que el 24.4% de los estudiantes del sexo masculino tenían sobrepeso, mientras un 16.9% correspondiente al sexo femenino.

M382 Hábitos de alimentación en el entorno escolar en niños mexicanos

****Arellano-Gómez L¹**, Chávez-Palencia C², Corona-Romero A². (1) Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, México; (2) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Describir los hábitos familiares e individuales relacionados a los refrigerios escolares en niños escolares de Acatlán de Juárez y Villa Corona, Jalisco, México. **Material y Métodos.** Los datos analizados son derivados de la etapa basal de un proyecto de intervención para mejorar la alimentación y actividad física, con duración de tres años, en seis escuelas primarias de los municipios de Acatlán de Juárez y Villa Corona, Jalisco, México. Se aplicó una encuesta a una submuestra de niños de entre primer y cuarto grados sobre las prácticas más comunes alrededor de las decisiones del desayuno y refrigerio escolar, algunos de los datos fueron, además, validados con observación directa. Se obtuvieron medidas de frecuencia y x2 para contrastar por sexo. **Resultado.** Se analizó la información de 347 escolares (49.3% sexo femenino) de entre 6 y 9 años. En cuanto al desayuno, 76.7% desayunan en casa o escuela, siendo más común el desayuno

en casa. En relación al lunch, las madres son quienes con mayor frecuencia lo preparan (79.5%) y deciden su contenido (63.9%), sin embargo, una tercera parte de los niños elige lo que incluirá su lunch. La mitad de los niños menciona preferencia por llevar lunch y 20% refiere preferir llevar lunch y dinero. Además, 6 de cada 10 niños realiza compras durante el recreo escolar. Ninguna de las variables analizadas tuvo diferencias por sexo. **Conclusiones.** Las madres de familia son un actor clave en los programas para mejorar la alimentación en los niños, ya que son las encargadas de preparar y decidir los alimentos a consumir desde casa. Involucrar a los niños es fundamental, ya que también resultan ser tomadores de decisiones de los alimentos a consumir. Como áreas de oportunidad se encuentra, por un lado, que 70% de los niños mencionan agrado por consumir alimentos de casa y, por otro, la mayoría adquiere alimentos en la cooperativa escolar, lo que ratifica la importancia de ofrecer alimentos saludables. Por último, llama la atención la coexistencia de niños que asisten a la escuela sin desayunar y aquellos que toman doble desayuno.

M117 Healthy eating promotion for pregnant women and nursing mothers from the perspective of health professionals

****Amorim-Borges B¹.** (1) Universidade Federal Fluminense, Brasil.

Objetivo(s). To analyze the view of health professionals about the promotion of healthy eating for pregnant women and nursing mothers in public health units. **Material y Métodos.** The present study have qualitative nature and descriptive and exploratory features. Two focus groups were conducted with high school and higher education health professionals that compose the multidisciplinary teams of maternity hospital and three units of primary health care in the city of Rio de Janeiro/RJ, Brazil. The script addressed issues related to the activities of the promotion of healthy eating and permanent education in the scope of comprehensive health care for pregnant women and nursing mothers. The data was analyzed using the technique of content analysis with the construction of categories to assist the understanding of speech. For that, a free-floating reading, the units of registry identification and thematic categorization were carried out, which enabled a greater inference and understanding of the ideas described. **Resultado.** Three thematic categories were formulated: The adherence of pregnant women and nursing mothers to health care: it was based on statements that discussed the consultations schedule, the influence of pregnant women and nursing mothers age on self-care

and the need for resources used as “trading coins” in an attempt to impose the user to participate in educational activities and routine consultations; The lack of professional training: the professionals approached the strategies used in the planning of educational actions, demonstrated a desire for knowledge about active teaching methodologies, feeding and nutrition, management of nutritional guidance mainly for adolescent pregnant women, and reported lack of management support for the actions; The food culture of pregnant women and nursing mothers: were discussed the access to healthy eating and feeding practices of the family including the myths about feeding in these life cycles of woman. **Conclusiones.** Therefore, from the analysis of the contents raised by health professionals, it was verified that the actions to promote healthy and appropriate eating for pregnant women and nursing mothers need encouragement, support and improvement. With the expectative of qualification of the promotion activities of healthy eating, became necessary the investment in the health professionals training for actions destined to this public.

M249 Huertos agroecológicos escolares para la promoción de estilos de vida saludables

****Ochoa-González H¹,** Celedon-Villarruel M², Piz-Valderrama M¹, Orozco-Hernández R¹, Mendoza-Hernández R¹, González-Abarca N². (1) Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, México; (2) Centro Universitario de Tonalá (UDG), México.

Objetivo(s). Generar, de forma participativa, un huerto agroecológico escolar para el fortalecimiento pedagógico y la promoción de estilos de vida saludables **Material y Métodos.** Este trabajo, pertenece a un macroproyecto diseñado como ensayo comunitario, con duración de 3 años y tiene como objetivo evaluar su funcionamiento y efecto dentro del entorno escolar para mejorar la alimentación y la actividad física en niños de primarias públicas de Acatlán de Juárez, Jalisco, México. Se utilizó la Investigación Acción Participativa y la educación popular como constitutivos metodológicos con el fin de fomentar el aprendizaje significativo y la corresponsabilidad de los distintos actores comunitarios dentro del contexto escolar. El proyecto se trabajó en conjunto con la comunidad a partir de dos técnicas: talleres educativos dirigidos a alumnos basados en la currícula escolar y sesiones participativas con padres y autoridades escolares a través de grupos focales. **Resultado.** El impacto que se generó en las comunidades fue distinto debido a las características particulares de cada primaria. Se crearon redes de comunicación entre padres de familia

y autoridades escolares quienes generaron proyectos productivos para la escuela a partir de la interacción que surgió en el huerto escolar. Se llevó a cabo la producción de hortalizas con semillas orgánicas y la utilización de desechos provenientes de sus hogares para la elaboración de fertilizantes naturales, así mismo, los escolares fortalecieron los conocimientos que reciben en el aula sobre el cuidado del medio ambiente y la alimentación a través de los talleres que se implementaron en el huerto. **Conclusiones.** Se considera pertinente el contar con un huerto escolar como estrategia para la vinculación de diferentes actores locales en la búsqueda de estilos de vida saludables, así como la utilización del mismo como un laboratorio de aprendizaje. Es importante que desde temprana edad se comience a fundamentar el interés y la práctica de una vida y alimentación sustentable, además, de fortalecer el conocimiento de las técnicas básicas para llevarlo a cabo. Es imprescindible contar con un seguimiento técnico en cuestiones de producción y mantenimiento del huerto, para garantizar su pleno desarrollo y sea una constante de generación de conocimiento y concientización de una alimentación sustentable.

M217 Impacto de un Programa de Marketing Social sobre el consumo de frutas en escolares chilenos

****Rodríguez-Palieres X¹.** (1) Escuela de Nutrición y Dietética Universidad Bernardo O'Higgins, Chile.

Objetivo(s). Determinar el impacto de un Programa de Marketing Social dirigido a la promoción del consumo de frutas en escolares chilenos. **Material y Métodos.** Estudio longitudinal cuasi experimental sin aleatorización, en donde participaron 87 escolares de ambos sexos de 2° Básico de la Escuela Rebeca Matte de la Comuna de Renca. Los padres firmaron un consentimiento informado. Para determinar el conocimiento sobre la ingesta recomendada de frutas se elaboró una encuesta de 2 preguntas cerradas. En cuanto al consumo de frutas se desarrolló una encuesta de 2 preguntas cerradas. Ambas encuestas fueron previamente validadas en una población de similares características y por un panel experto. La aplicación de las dos encuestas se realizó al inicio y al final del Programa de Marketing Social (PMS). A fin de obtener las barreras y motivaciones del consumo de frutas para desarrollar el PMS se realizaron cuatro focus group. El PMS dirigido a los escolares, contó con seis sesiones educativas referidas al consumo de frutas. El análisis estadístico fue con el programa SPSS versión 15 para Windows. **Resultado.** Con respecto al conocimiento

en cuanto a la cantidad de ingesta recomendada de fruta, el número de respuestas correctas aumentó de un 38,1% a 73,2%. El consumo de dos fruta diarias en los escolares aumentó de un 24,1% a un 39,1% post PMS. Las barreras comentadas por los escolares para el consumo de frutas fueron: "La cáscara de la fruta", "comer la fruta entera", "pepas de la frutas", "algunas frutas son duras" y "los padres no les envían frutas de colación". En cuanto a las motivaciones para el consumo de este alimento destacan: "Son dulces", "ricas", "saludables" y que "poseen minerales y vitaminas". **Conclusiones.** El PMS logró ser exitoso, debido a que no solo aumentó el conocimiento sobre frutas, si no que el aumento en el consumo de estas. Este resultado se podría explicar por el trabajo realizado sobre la promoción del consumo de frutas al interior del establecimiento educacional, haciendo necesario el desarrollo de este tipo de intervenciones de manera permanente y continua.

MI74 IMPACTO DEL PROGRAMA "PERDER PARA GANAR" MEDIANTE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS Y BIOQUÍMICOS EN PERSONAL DE GOBIERNO

****ESTRADA-CONTRERAS K¹,** CASTELLANOS-DÍAZ K², IBARRA-RAMÍREZ A³, GONZÁLEZ-GÓMEZ M³, SÁNCHEZ-MÁRQUEZ J³, GONZÁLEZ-TORRES Y³. (1) Universidad de Guadalajara. CUALTOS. Centro Universitario UTEG. Licenciatura en, México; (2) Servicios médicos municipales, México; (3) Universidad de Guadalajara. Licenciatura en Nutrición. CUALTOS, México.

Objetivo(s). Implementar un Programa de Intervención Nutricional "Perder para Ganar", para mejorar los indicadores antropométricos y bioquímicos en el personal que labora en oficinas del Gobierno municipal. **Material y Métodos.** Tipo de estudio: cuasi experimental, Diseño ABC, correlacional. Instrumento y variables: Programa de Intervención Nutricional: conto con la participacióón de 160 empleados, formando 40 grupos con 4 participantes cada uno, consto de 2 talleres, 3 orientaciones nutricionales, 9 pausas laborales, 4 evaluaciones antropométricas y bioquímicas 1 inicial-2 intermedias-1 final, con una duración de 4 meses. Evaluación del Estado Nutricio: Índice de masa corporal (NOM-043-SSA2-2012) donde bajo peso, normal, sobrepeso, obesidad I, II, II Circunferencia Cintura (NOM-043-SSA2-2012): Riesgo. Índice Cintura Cadera (OMS, 2000) % GRASA (Ledezma & Palafox, 2006) Estadística: Prueba T, correlación. **Resultado.** Participación del 80% de asistencia, 61% mujeres, 39% hombres; medias: edad 36.22 años, CC PRE 91.346, POST 88.989, ICC PRE 28.799, POST 28.306, %GS

PRE 36.352, POST 35.931, GLUCOSA PRE 112.88, POST 104.73. Se obtuvo un incremento del 5% para el rango normal en ICC, para el porcentaje de grasa se logró la disminución de 0.6% y 0.7% en rango de obesidad en mujeres y hombres respectivamente. En cuanto a la efectividad del programa en el establecimiento de patrones saludables y cambios en el estado nutricional, hubo mejoría en el IMC ($t(160)=1.968$, $p<0.05$), ICC ($t(160)=-2.067$, $p<0.05$), glucosa en ayunas ($t(160)=-1.937$, $p<0.05$). Esto permite generar prevención en los factores de riesgo cardiovasculares, mediante la medición y control temprana, permitiendo ejecutar un plan de acción para modificarlos, evitando así, las complicaciones, gastos por enfermedad o mortalidad. **Conclusiones.** El contar con espacios gubernamentales para la implementación de programas de intervención nutricional nos permite abrir las puertas y generar cambios en las políticas de salud, demostrando que la educación nutricional tiene un impacto positivo en la atención de la salud, permitiendo generar un plan de acción para modificarlos, evitando así, las complicaciones, gastos por enfermedad o mortalidad, mayor aún, desde la prevención y promoción para la salud, por lo que la figura del nutriólogo se pone en escena como un agente de cambio para la transición epidemiológica que está viviendo nuestro país.

M277 Individual and contextual factors associated with dietary quality in low birth weight Brazilian infants

****Ortelan-Hak N¹**, Neri D¹, D Aquino-Benicio M¹. (I) School of Public Health at University of Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). To assess the influence of individual and contextual factors on the dietary quality of low birth weight (LBW) Brazilian infants. **Material y Métodos.** This cross-sectional analysis included 2370 LBW Brazilian infants aged 6-12 months from the Second National Survey of Breastfeeding Prevalence (IIPPAM), 2008, including the 26 capitals and the Federal District. Dietary data was collected using a questionnaire with dichotomous questions (yes/no) about consumption of foods from all food groups in the previous 24 hours. Dietary quality was evaluated using two indicators: i) Dietary diversity: a cut-off of five food groups - including meat, beans, vegetables, fruits and milk - was defined as achieving dietary diversity; ii) Consumption of ultraprocessed foods, characterized by the consumption of at least one of the following foods the day before: soda, bottled juice drinks, cookies/biscuits and salty snacks. We applied multilevel multivariate Poisson regression analysis in which individual-level

factors were socioeconomic, infants, maternal, and healthcare characteristics. The community-level factor studied at the second level was municipal prevalence of childhood malnutrition, used as a proxy for poverty. **Resultado.** Approximately 59% of infants consumed ultraprocessed foods, while 29% achieved dietary diversity. Mothers with the highest education level (PR=1.36, 95% CI=1.15-1.61), those who worked outside the home (PR=1.32, 95% CI=1.14-1.53), and who lived in municipalities with a prevalence of child malnutrition below 10% (PR = 1.68, 95% CI = 1.25-2.25) were more likely to offer a diverse diet. Consumption of ultra-processed foods was higher among infants whose mothers were younger (PR=1.25, 95% CI=1.10-1.42), multiparous (PR=1.15, 95% CI=1.02-1.29), and who lived in municipalities with a prevalence of child malnutrition below 10% (PR=1.26, 95% CI=1.13-1.42). **Conclusiones.** This is the first study to analyze factors associated with dietary quality of Brazilian LBW infants taking into account both dietary diversity and exposure to ultra-processed foods. Findings indicate impacts of individual and community-level factors on the dietary quality of this population, suggesting a need for developing effective strategies to increase consumption of unprocessed or minimally processed foods, while decreasing the ultra-processed counterpart for this vulnerable population.

M365 Intervenção nutricional com “Rango Cards” avaliação do consumo e práticas saudáveis entre adolescentes brasileiros

Dos Santos Chagas-Martins C¹, ****Torral N¹**. (I) Universidade de Brasília, Brasil.

Objetivo(s). Avaliar o impacto de uma intervenção nutricional, com adolescentes escolares brasileiros, do Distrito Federal, quanto ao consumo alimentar, conhecimento em alimentação e a autoeficácia para adoção de práticas saudáveis, que tem como ferramenta um jogo digital voltado à promoção de práticas alimentares saudáveis denominado “Rango Cards”. **Material y Métodos.** Ensaio de campo randomizado, com grupos controle (GC) e intervenção (GI), que envolveu adolescentes de escolas privadas do Distrito Federal, Brasil. Foram sorteadas 4 escolas para cada grupo e investigadas as variáveis: idade, sexo, renda familiar, escolaridade materna, percepções e práticas alimentares, conhecimentos sobre alimentação e autoeficácia para adoção de práticas saudáveis, antes e após a intervenção. Quanto à ferramenta de educação alimentar e nutricional utilizou-se “Rango Cards”, desenvolvido especificamente para este estudo, que corresponde a

um jogo de cartas para equipamentos móveis que apresenta o conceito de alimentação adequada e saudável com informações simples baseadas no Guia Alimentar para a População Brasileira. Os adolescentes do GI foram orientados a jogar “Rango Cards”, no intervalo de sete a dezessete dias. Os indivíduos do GC não receberam nenhum jogo ou material durante o estudo.

Resultado. O estudo incluiu a participação inicial de 570 adolescentes, sendo que 319 completaram o estudo (n=202 GC; 117 GI) com média de idade de 15,8 anos (dp=0,7). Na linha de base, não houve diferenças significativas entre os grupos em relação às variáveis sociodemográficas. Foram observadas reduções significativas no GI, em comparação ao GC, para o costume de comer enquanto está assistindo televisão ou estudando (p=0,042) e o consumo em restaurantes fast-food (p=0,010). No GI, houve ainda ampliação do conhecimento sobre os efeitos do consumo de frutas e hortaliças (p=0,033) e da autoeficácia para adoção de práticas saudáveis, como comer alimentos com pouco sódio (p=0,032) e cozinhar (p=0,031). **Conclusiones.** Este estudo apontou que o uso de “Rango Cards” teve impacto no consumo, conhecimento e autoeficácia em relação à adoção de práticas alimentares saudáveis. O jogo tem, portanto desenho potencialmente capaz de provocar mudanças positivas entre adolescentes brasileiros, abrindo oportunidades para discussão de ferramentas inovadoras de promoção da autonomia e autocuidado em relação à alimentação adequada e saudável.

M223 Intervención nutricional en escolares Chihuahuenses beneficios sobre el consumo alimentario, actividad física y conocimientos nutricionales

****Urquidez-Romero R¹**, Morales-Fierro D¹, Robledo-Villa N¹, Ramírez-Neri D¹, Rodríguez-Tadeo A¹, Ramos-Jiménez A¹, Díaz-Torres B¹, Medrano-Donlucas G¹, Quizán-Plata T², Esparza-Romero J³. (1) Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México; (2) Universidad de Sonora, México; (3) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, México.

Objetivo(s). Conocer el efecto de un programa educativo sobre el consumo frutas, verduras, carbohidratos y grasas, la actividad física y el conocimiento en nutrición en escolares de 6 a 8 años de Ciudad Juárez, Chihuahua. **Material y Métodos.** Estudio clínico aleatorizado y controlado con 7 meses de duración. Se formaron dos grupos homogéneos con las 6 escuelas evaluadas; 3 con programa de intervención (n=80) y 3 sin intervención (n=79). La intervención consistió en 9 sesiones educativas con temas de nutrición, actividad física y un taller de cocina saludable. Se realizaron

mediciones dietarias, antropométricas, de hábitos de alimentación y actividad física al inicio y al final del estudio en cada uno de los grupos de comparación. Las comparaciones se hicieron con la prueba de chi² y con la prueba de T para muestras pareadas para variables categóricas y continuas. **Resultado.** El consumo total de grasas y carbohidratos en los escolares intervenidos presentó una disminución de 12.8 gr/día y 38.5 gr/día (p≤0.05). En el grupo de intervención se observó un aumento en el porcentaje de niños que practican actividades físicas recreativas como jugar futbol (48 a 67%, p=0.047), bailar (60 a 79%, p=0.047) y caminar (71 a 94%, p≤0.01). Al final del estudio no hubo aumento en el consumo de frutas y vegetales en ninguno de los grupos. En relación a los cambios en conocimientos de nutrición, un mayor porcentaje de escolares intervenidos, respondieron afirmativamente al final de la intervención la pregunta, ¿Conoces la porción de grasa máxima para mejorar tu nutrición? pasando de 2.0 a 15.4% (P=0.020). **Conclusiones.** Al final de la intervención se observó una disminución significativa en el consumo de grasa y carbohidratos y un incremento en la actividad física y en los conocimientos de buenos hábitos de alimentación, pero no se identificó modificación en el consumo de frutas y verduras.

M76 Modelo integral de capacitaciones para generar Bienestar laboral desde la Nutrición y Recursos Humanos.

****Martínez-Vega M¹**, Toscano-Budeguer A¹. (1) Bienestar Consultora, Argentina.

Objetivo(s). General: Lograr Bienestar Personal e Institucional. Especificos: Concientizar y promover un estilo de vida saludable, transformando situaciones de vulnerabilidad en oportunidades que agreguen valor al ámbito personal y laboral. Reforzar el trabajo interdisciplinario como principal propulsor de salud y rendimiento en las personas. **Material y Métodos.** El relevamiento de la información que permite obtener los datos que avalan nuestro trabajo fue realizado a partir de tres cuestionarios: 4 a- Salud general. 4 b- Salud mental organizacional. 4 c- Clima laboral. **Resultado.** Este modelo se implementó en una empresa privada con un gran crecimiento en los últimos años. En el proceso de capacitación participaron 30 personas. 4 a - La población en estudio quedo comprendida por 83% mujeres y 17% hombres. La valoración del estado nutricional presento en ambos sexo: el 2% un peso por debajo de los valores normales, 18% peso normal y un peso por encima de lo normal, con una prevalencia del

40% de sobrepeso y 40% de obesidad. Dentro de los factores de riesgo: el consumo de tabaco refleja que un 50% es tabaquista. 4 b-Salud Mental Laboral, refleja que en el 93% de los colaboradores de la empresa no existe ningún problema psicosomático de estrés, por otra parte se identificó que el 4% de los participantes presenta estrés y el 3% restante no llega a definirse como patología pero que debe ser considerado. 4 c - El cuestionario de clima laboral nos permite conocer que el 40% de los colaboradores reconoce a la empresa como una de las mejores que conocen; un 30% dice que es igual a todas y solo un 20% la define como un poco mejor que la mayoría. **Conclusiones.** Esta experiencia refleja: La necesidad indiscutible del abordaje interdisciplinario en salud personal e institucional. Acercar estos servicios de capacitaciones integrales a los lugares de trabajo, donde la mayoría de las personas pasan gran parte del día, refuerzan el vínculo entre ellas y los estilos de vida saludables. Desde el punto de vista empresarial impacta directamente en la productividad, rendimiento y sentimiento de pertenencia de los colaboradores.

M200 Modificaciones en los hábitos alimentarios de adolescentes escolarizados como resultado de una intervención nutricional

Flores-Vázquez A¹, Vizmanos-Lamotte B¹, Altamirano-Martínez M¹, Corona-Figueroa B², Flores-Vázquez L¹, **Macedo-Ojeda G¹. (1) Universidad de Guadalajara, México; (2) Universidad Autónoma de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Demostrar la eficacia de una intervención nutricional en la modificación favorable de hábitos alimentarios en adolescentes escolarizados. **Material y Métodos.** Ensayo comunitario, con evaluación basal y dos evaluaciones posteriores a la intervención: a corto y mediano plazo. Participaron adolescentes de 2° grado de una Escuela Secundaria Técnica en Tonalá, Jalisco, México, en el ciclo escolar 2015-2016. La intervención se basó en la Teoría Cognitivo Social (TCS) y en el Modelo Transteórico (MT). Constó de doce sesiones grupales semanales dirigidas a los adolescentes, actividades para trabajar en casa y dos sesiones dirigidas a los padres de familia. El grupo control recibió tres sesiones mensuales de información nutricional. Las medidas de resultado primarias son las modificaciones cuantitativas (promedio de porciones/día [p/d]) a corto plazo, en las variables: consumo de verduras y frutas, alimentos industrializados, agua natural, bebidas azucaradas y lácteos. Para evaluar las modificaciones intragrupo en el consumo de alimentos se utilizó la prueba t de Student para muestras rela-

cionadas. Para evaluar diferencias entre grupos, t de Student para muestras independientes. **Resultado.** El grupo intervención incluyó 49 participantes y el grupo control 41. En el grupo intervención, a corto plazo, aumentó el consumo de verduras y frutas (de 3.1 a 4.0 p/d) y agua natural (de 3.3 a 4.6 p/d) y disminuyó el de alimentos industrializados (de 6.5 a 4.6 p/d) ($p < 0.05$). En el grupo control, a corto plazo, aumentó el consumo de agua natural (de 2.9 a 3.9 p/d) ($p < 0.05$). **Conclusiones.** Los adolescentes que reciben una intervención nutricional basada en la TCS y en el MT presentan mayores modificaciones favorables en sus hábitos alimentarios que aquellos adolescentes que sólo reciben información nutricional.

M158 Niños promotores fomentando prácticas saludables de alimentación y actividad física en una primaria de Hermosillo.

**Cota-León A¹. (1) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C., México.

Objetivo(s). El objetivo de este estudio es capacitar a un grupo de niños como promotores de salud (NPS), e implementar un programa de prácticas saludables de alimentación y actividad física a través de dicho grupo. **Material y Métodos.** El diseño de este estudio es de tipo comunitario y cuasi experimental. Se seleccionaron dos escuelas primarias públicas de Hermosillo, los participantes fueron niños de cuarto a sexto año. A través de la metodología de investigación participativa basada en la comunidad (IPBC), se seleccionaron 28 niños y se capacitaron como promotores para que promuevan la promoción de prácticas de alimentación y actividad física saludables entre sus compañeros; se consideró una segunda escuela como grupo de referencia donde se utilizó el método de promoción tradicional (pláticas). **Resultado.** Los niños promotores propusieron 20 estrategias de promoción para el programa que consistieron en la difusión de mensajes de prácticas saludables de alimentación y actividad física a través de carteles; las estrategias más frecuentes consistieron en aconsejar sobre una alimentación variada y sobre porciones adecuadas a su edad y actividades; así mismo se involucraron en el desarrollo de juegos con el fin de disminuir el sedentarismo entre sus compañeros. Para analizar el impacto del programa se evalúan la actividad física, hábitos de alimentación y consumo de alimentos, así como peso y talla al inicio y final del programa. **Conclusiones.** La selección de niños con potencial para conducir programas de promoción de la salud, parece una

alternativa viable de educación para la salud escolar. Al menos en su entorno inmediato, la agencia de los niños promotores se observó en cambios en la oferta alimentaria de la tienda escolar (fruta, yogurt y agua de jamaica natural) con respecto a la oferta antes de la evaluación de proceso de corto plazo.

M418 Oferta educativa en hábitos saludables y grado de conocimiento de docentes de nivel preescolar

****Gomez-Dieste P¹**, Ferraris-Castagnino C¹, Carmuega E¹. (1) Centro de Estudios sobre nutrición infantil, Argentina.

Objetivo(s). Evaluar la oferta de actividades en la currícula escolar grado de conocimiento en 4 ejes “alimentación saludable”, “hidratación saludable”, “hábitos saludables” y “movimiento” antes del desarrollo de una intervención enfocada a las mismas. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. Se diseñó un cuestionario para evaluar la oferta educativa y conocimientos en los ejes abordados, que se aplicó en forma autoadministrada a docentes de sala (n=8) de segunda y tercera sección de nivel preescolar. El cuestionario se implementó antes del desarrollo de una intervención y se evaluó la oferta educativa en el primer cuatrimestre de 2017 en las docentes de segunda sección y el segundo cuatrimestre de 2017 en las docentes de tercera sección. Las variables que evaluaron conocimiento fueron codificadas como 0 cuando la oración era errónea y 1 cuando era acertada. **Resultado.** Ninguna de las docentes de segunda sección realizó actividades en ninguno de los ejes. Mientras que el 100% de las docentes de tercera sección implementaron actividades en el eje “alimentación saludable” y en promedio realizaron 6 actividades. El 25% de las docentes implementó actividades en el eje “hidratación saludable” y “hábitos saludables”. El grado de conocimiento de las docentes fue del 67,5%. **Conclusiones.** Los datos obtenidos muestran la falta de inclusión en la currícula escolar de actividades sobre movimiento, alimentación, hidratación y hábitos saludables. La educación formal de nivel inicial cumple un rol clave en la generación y promoción de hábitos saludables. Es necesario elaborar estrategias e intervenciones educativas que puedan ser aplicadas fácilmente por el docente durante todo el año lectivo, para lograr resultados a largo plazo y favorecer conductas saludables desde edades tempranas. Se espera que posterior a la intervención, los docentes mejoren sus conocimientos y logren implementar mayor cantidad de actividades.

MI34 Organización comunitaria para mejorar la salud en escolares. Experiencia desde comunidades de aprendizaje y práctica

****Orozco-Hernández R¹**, Ochoa-González H¹, Cárabes-Viera C¹, Antillón-González J¹, Aus den Ruthen-Stenner D¹, Barragán-Alvarez M¹, Núñez-Quintero S¹. (1) Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), México.

Objetivo(s). Fomentar la organización de la comunidad escolar en colectivos para la autogestión y permanencia de un proyecto de alimentación y actividad física en escuelas de Acatlán de Juárez en Jalisco, México. **Material y Métodos.** El presente trabajo pertenece a un macroproyecto diseñado como ensayo comunitario, con duración de 3 años, que cuenta con un grupo de estudio y uno control y tiene como objetivo evaluar su funcionamiento y efecto dentro del entorno escolar para mejorar la alimentación y la actividad física en niños de primarias públicas de Acatlán de Juárez, Jalisco, México. Para esta estrategia específica se trabajó bajo el enfoque de investigación acción participativa. El diálogo con los actores se realizó mediante grupos focales, entrevistas semi-estructuradas, conversaciones informales, talleres participativos y observación no participante. Los datos obtenidos fueron codificados, se construyeron matrices de análisis, se realizaron microensayos con la información empírica y se ejecutó la interpretación de los datos con la teoría. **Resultado.** Se conformaron comunidades de aprendizaje en las primarias del grupo de estudio, las cuales buscan avanzar hacia la autogestión del proyecto. Éstas decidieron trabajar con sistemas de producción de alimentos agroecológicos, recreos activos con los niños, actividades extracurriculares para la activación física, talleres sobre estilos de vida saludables y en la venta de alimentos en los expendios escolares. Ésta última actividad no se ha consolidado, debido a la dinámica de los expendios y sus intereses económicos. Se han identificado barreras y posibles soluciones para mejorar los hábitos de alimentación y fomentar la actividad física en los niños, diferentes de las planteadas inicialmente en el macroproyecto, las cuales se integrarán en la propuesta de seguimiento al terminar la primera etapa de tres años. **Conclusiones.** El proyecto logrará tener éxito si consigue generar poder local para la salud y alimentación. La propuesta de continuidad debe tener como eje central la participación activa de los actores escolares. Para lograr organización comunitaria consolidada se debe trabajar como mínimo una vez durante cada semana del año escolar, superar el contexto escolar para par-

ticipar a nivel comunitario y considerar los conflictos al interior del grupo para generar estrategias que ayuden a disminuirlos.

M393 Percepciones acerca de las barreras y facilitadores para el consumo de frutas y verduras

Castronuovo L¹, Tiscornia V¹, Gutkowski P¹, ****Allemandi L¹**. (1) FIC Argentina, Argentina.

Objetivo(s). La investigación tuvo como objetivo comprender los determinantes sociales en el consumo de frutas y verduras de la población adulta del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA)-Argentina comparando entre sectores de distinto nivel educativo **Material y Métodos.** Se realizaron 6 grupos focales con población adulta residente en AMBA (41 personas). Los grupos incluyeron personas con diferente nivel educativo y residente en distintos barrios. El contenido de los grupos focales fue grabado y transcrito verbatim. Para analizar los datos se utilizó principalmente el análisis comparativo constante y el análisis temático. **Resultado.** La disponibilidad de frutas y verduras no se considera un obstáculo para el consumo. Sin embargo, se señala que sería importante aumentar su disponibilidad en entornos escolares. Si bien se reconocen que las frutas y las verduras son saludables y que es importante incorporarlas a la dieta, en general se desconocen los beneficios específicos de su consumo y la recomendación de ingesta diaria. Se identifican distintos obstáculos y facilitadores para el caso de las frutas y las verduras. Las frutas son consideradas menos asequibles que las verduras. Se consideran como obstáculos para el consumo: la falta de tiempo para cocinar y la falta de conocimiento para realizar platos con verduras. De acuerdo con los participantes de los grupos focales, estos factores se combinan además con una oferta de productos listos para consumir que sustituyen el consumo de frutas y/o verduras. La preocupación por el consumo de productos orgánicos y/o agroecológicos ha estado presente solo en los grupos de mayor nivel educativo. **Conclusiones.** Los obstáculos identificados no pueden analizarse de forma separada de elementos del entorno que alientan el consumo de alimentos no saludables (publicidad) y la falta de políticas que aseguren la disponibilidad de frutas y verduras en entornos escolares. Las diferencias identificadas entre poblaciones y productos deben ser consideradas al momento de diseñar políticas efectivas.

M348 Percepciones sobre alimentación no saludable en madres y escolares de una institución educativa privada limeña

Llanos-Palomino C¹, ****Quintana-Salinas M²**. (1) Escuela de Nutrición UNMSM, Perú; (2) Instituto Centro Investigación Bioquímica y Nutrición UNMSM, Perú.

Objetivo(s). Explorar las percepciones sobre alimentación no saludable en madres y escolares de un centro educativo privado limeño, 2016. **Material y Métodos.** Estudio cualitativo, diseño teoría fundamentada efectuado en una muestra intencional de 16 escolares (9 mujeres) de 6 a 11 años de edad y 20 madres de 20-40 años (17 multíparas, 12 con educación secundaria completa y 8 con educación técnica o superior), con quienes se saturó la información. Previo consentimiento informado de madres y asentimiento de escolares, se realizaron 15 narrativas de imágenes y 15 entrevistas a profundidad (cada técnica se realizó en 5 escolares y en 10 madres) y 2 entrevistas grupales de 3 escolares cada una. Los instrumentos aplicados fueron validados. Se transcribió la información grabada en audio y procedió al análisis inductivo fundamentado de datos con asignación de códigos y categorías. **Resultado.** Para los participantes la alimentación no saludable era aquella en la que se consumen “alimentos chatarra”: golosinas, gaseosas y frituras en exceso, aunque comerlas de vez en cuando no es perjudicial. Puede ocasionar sobrepeso y otras enfermedades. Escolares y madres piensan que los alimentos no saludables tienen mucha sal, azúcar, grasa, colorantes y otros aditivos; y sabor agradable que los hace preferidos. Las madres pensaban que el gusto por estos alimentos se debe a su exposición continua en el colegio (kiosko y compartirlos en reuniones en salón de clase); para los escolares el sabor agradable, la alta disponibilidad y accesibilidad, y la excesiva publicidad motivaba su consumo. **Conclusiones.** Para madres y escolares participantes la alimentación no saludable ocasiona exceso de peso y otras enfermedades. Pero un consumo poco frecuente de los alimentos no saludables, cuyas características conocen, no hace daño; se les consume por su sabor agradable, accesibilidad y disponibilidad en colegio y calle, y a la enorme difusión que se les da en medios de comunicación y redes sociales.

M16 Política y Plan contra la obesidad estudiantil Contrapeso de Junaeb Chile

Concha-Laborde F¹,**Toha-Landeros J¹. (1) Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas, Chile.

Objetivo(s). Plan contra la Obesidad Estudiantil-Contrapeso de Junaeb, tiene como objetivo contribuir a reducir la obesidad estudiantil mediante la implementación de 50 medidas concretas que responden a los ejes programáticos, alineando todos sus programas institucionales, creando sinergia con iniciativas público-privadas, con una meta de reducción de un 2% de obesidad al 2020. **Material y Métodos.** Este Plan se diseña en base a Mapa Nutricional del sistema educacional nacional y medición de aceptabilidad del Programa de Alimentación Escolar de Junaeb (PAE), junto a recomendaciones de la OMS para abordaje de la Obesidad Infantil, sugerencias de Comité Asesor y a profesionales de nuestra institución. Contrapeso considera 6 enfoques: comunitario, empoderamientos, redes y participación, intersectorial, equidad y mejoramiento continuo, junto a 5 ejes: Alimentación rica y saludable, Actividad física, Educación en hábitos saludables, Innovación y tecnología e Investigación y generación de conocimiento. Se articula a través de una metodología: Estrategia del Cambio de Comportamiento, situando al centro al estudiante y su entorno, con niveles transversales de acción. El Plan se materializa en 50 medidas concretas, implementadas de manera gradual en todos los establecimientos educacionales públicos del país.

Resultado. Por primera vez desde el año 1985, el Mapa Nutricional 2017 arroja disminución de obesidad en estudiantes de 1° básico: 2016 un 24,6% y 2017 un 23,9%. Se implementa Laboratorio Gastronómico dirigido por chef para abordar aceptabilidad del menú, alcanzando mejoras en 20 recetas, publicando libro "Alimentando el Futuro de Chile". Bases de licitación del PAE se alinean con Contrapeso, incorporando entre otras medidas, compras locales, restricción en uso de becas de alimentación, pertinencia local. Activación del trabajo intersectorial, aportando desde Contrapeso a políticas nacionales de alimentación y actividad física.

Conclusiones. Contrapeso logra ser Política Pública en un año, impactando en estado nutricional de estudiantes, logrando transformaciones estructurales que posibilitan cambios en comportamiento de la población considerando su entorno. Contrapeso compromete programas institucionales y alinea su oferta programática con un objetivo común, contribuyendo a la salud de la población. Contrapeso implementa una estrategia sustentable y sostenible, con foco comunitario y de responsabilidad social, participativa, sin estigmatizar,

focalizar o ver el problema desde una mirada exclusivamente en el sujeto afectado.

M423 PROCESO DE CAMBIO DE PERSPECTIVAS EN SALUD COLECTIVA

**Possidoni C¹, Salas E¹, Pérez A¹, Giordanengo S¹, Eckerdt C², Monzon M², Bourguez L², Bergara M², Eckerdt M³, Eckerdt S³, Antivero A², Quinter E², Reyes P², Pitman V⁴, Pallaro A⁵, Vidueiros S⁵, Alfaro M². (1) Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Basavilbaso Facultad de Bromatología UNER, Argentina; (2) Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Basavilbaso Entre Ríos Argentina, Argentina; (3) Centro de Salud Pueblo Nuevo Basavilbaso Entre Ríos Argentina, Argentina; (4) Municipalidad de Basavilbaso, Argentina; (5) Facultad de Farmacia y Bioquímica UBA, Argentina.

Objetivo(s). TRABAJAR EXTRAMUROS EN LA CONVICCIÓN DE QUE "EL HOSPITAL LLEGA A LA COMUNIDAD PARA QUE LA COMUNIDAD NO NECESITE LLEGAR AL HOSPITAL". Evaluar el estado nutricional de la población y realizar diagnóstico. Optimizar el trabajo en equipo extramuro. Empoderar a la comunidad sobre su salud. **Material y Métodos.** Evaluación antropométrica longitudinal de todos los niños/as escolarizados que se realizó cada 3 años: 2009, 2011, 2014, 2017. Evaluación de lactancia materna, composición corporal e ingesta de sodio mediante la aplicación de la técnica de dilución isotópica del agua deuterada. Perfil lipídico y glucemia. Talleres en sala de espera del hospital y centro de salud (CAPS), en Polideportivo Municipal y escuelas: de Cocina, de Actividad Física, Colaciones saludables e hidratación con participación activa comunitaria. Caminata junto a la Asociación de Lucha contra el Cáncer con posterior toma de Peso, Talla, IMC, Tensión Arterial, más colación saludable. Apertura del CAPS hacia los adolescentes de la comunidad en un espacio de expresión musical literaria. Asesoramiento y puesta en funciones de los kioscos saludables. Encuesta Sociosanitaria 2013/2014 en trabajo en red hospital, CAPS, El foro de Basso, Biblioteca local, Colegios Polimodal, Cristo Rey, Agrotécnico. Producción hortícola en Escuela Integral con consumo de lo producido. Generación de material audiovisual (videos, recetarios, etc...) Financiamiento de Proyectos de Extensión Universitaria: Evaluación del sobrepeso y Obesidad en niños de 5 y 6 años de Basavilbaso y Gualaguaychú 2009/2010. Voluntariado Universitario Nacional "MANOS VERDES", 2011-2012. SUMAR (CUS) **Resultado.** Se aportaron los datos de situación nutricional de niños/sd de 2 a 18 años en la construcción de "El Mapa de la Obesidad, CESNI SAOTA 2012 " Capacitación virtual de Manejo de personas con enfermedades crónicas (MAPEC) El equipo de salud democratizó conocimientos y prácticas saludables generando demandas multisectoriales. Se

sostienen actualmente los cambios generados por las intervenciones en las escuelas: colaciones y kioscos saludables, huerta y consumo de producción vegetal, actividad física. En el CAPS la actividad física pasó a ser una prestación fundamental. **Conclusiones.** Ante convocatorias para actividades extramuros específicas y diagnósticas, el equipo de salud participa activamente. En el sostenimiento de las acciones, resulta dificultoso el trabajo interdisciplinario. Consideramos prioritaria la capacitación permanente.

MI7 Programa de educação nutricional e alimentação saudável para hipertensos

****Maxsuel Pinheiro da Silva-Robervan Vidal dos Santos M¹.** (1) Faculdade Estacio de Sergipe, Brasil.

Objetivo(s). O programa tem o objetivo de utilizar práticas de educação nutricional e alimentação saudável, para uma melhora na qualidade de vida dos pacientes com hipertensão arterial, proporcionando atividades mensais, enfatizando hábitos saudáveis e alimentares. **Material y Métodos.** A amostra do estudo é composta por indivíduos adultos do sexo feminino ou masculino, a partir dos dezoito anos, que são atendidos no Ambulatório de Nutrição da Faculdade Estácio, Aracaju- SE. Os pacientes selecionados para participarem do programa são esclarecidos sobre os objetivos, sendo obtido anteriormente à inclusão do indivíduo no programa o termo de consentimento livre e esclarecido e individual assinado. Pretende-se realizar reuniões/oficinas mensais de educação nutricional e alimentação saudável, assim como atividades especiais relacionadas com a temática. **Resultado.** Espera-se no encerramento do programa, resultados satisfatórios, como uma melhor adesão ao tratamento da hipertensão arterial, assim como desenvolvimento pessoal acerca da socialização e melhora da qualidade de vida. **Conclusiones.** Ao final deste programa espera-se contribuir com uma melhora na qualidade de vida dos pacientes hipertensos, assim como uma educação nutricional efetiva e satisfatória, além de disponibilizar o referente estudo para futuras pesquisas.

M224 Propuesta educativa para incrementar los hábitos saludables de los niños de tres escuelas

****Mendoza-Hernández R¹, Alcazar-Gómez L¹, Martínez², Reveles-Guerra M³, Ochoa-González H¹, Piz-Valderrama M¹, Hernández-Orozco R¹.** (1) Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, México; (2) Centro Universitario de Tonalá, México; (3) Centro Universitario Uteg, México.

Objetivo(s). Diseñar e implementar una propuesta educativa para aumentar las elecciones alimentarias

adecuadas en niños de escuelas primarias de Acatlán de Juárez, Jalisco, México. **Material y Métodos.** El presente trabajo pertenece a un macroproyecto diseñado como ensayo comunitario, con duración de 3 años, que cuenta con un grupo de estudio y uno control y tiene como objetivo evaluar su funcionamiento y efecto dentro del entorno escolar para mejorar la alimentación y la actividad física en niños de primarias públicas de Acatlán de Juárez, Jalisco, México. La propuesta educativa se diseñó desde un enfoque de Investigación Acción Participativa y soberanía alimentaria, para que los niños pudieran problematizar su realidad y reflexionar para elegir adecuadamente sus alimentos y motivar a una mayor activación física. Para la propuesta educativa se retoman las aportaciones de la teoría cognoscitiva en donde se favorece un aprendizaje significativo, que parta de las experiencias de los niños y así se promueva la acción transformadora en lo relacionado a hábitos saludables. Para medir el impacto de esta intervención, se aplicó en tres distintas etapas (basal, intermedia y final), un cuestionario de conocimientos, creencias y actitudes, así como la medición del comportamiento de los niños y los alimentos consumidos durante el receso. Al momento de la redacción de este resumen se están terminando de levantar los datos de campo, por lo que el análisis de la información se realizará hasta el mes de julio del presente año. **Resultado.** Diseño de una propuesta educativa organizada según las principales problemáticas detectadas durante la evaluación basal: sedentarismo y alto consumo de bebidas azucaradas, desvinculación con los alimentos y alimentos procesados (consumo y oferta), así como el propósito de un cambio: cuerpo sano. Diseño de talleres que abordaron dichas temáticas para impartir en 4 grados escolares distintos. Implementación de 327 talleres. **Conclusiones.** Durante el tiempo que se estuvo implementando la propuesta educativa, se hicieron varios cambios como resultado de un proceso reflexivo, en estos espacios nos percatamos de la necesidad de pasar de una propuesta que sólo favoreciera la toma de conciencia a una en donde se impulsara a la acción transformadora y colectiva para el incremento de hábitos saludables.

M63 Reasons for relying either on family or institutional child-care expressed by Mexican working mothers

****Rodriguez-Oliveros G¹, Frongillo-Jr. E².** (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) University of South Carolina, Estados Unidos.

Objetivo(s). To identify key reasons for relying either on family or institutional child-care expressed by Mexican working mothers. **Material y Métodos.** Cross-sec-

tional qualitative study was conducted in blue-collar working mothers with children less than two years old, in 14 manufacturing businesses of the Cuernavaca City industrial zone, Mexico. A purposive sample of 44 mothers relying either on family or institutional care was selected. In-depth semi-structured interviews were performed with the mothers at the work-site, using an interview guide that have as inquiry topics: A) advantages and disadvantages of relying on family and institutional care, B) type and availability of work and day-care family-friendly arrangements, C) job and day care sanctions, job supervisory and reward procedures, D) physical working conditions, E) the mother's timing motivators for returning to work and social support. Content analysis from the transcriptions of the interviews was performed. **Resultado.** Maternal mean age was 28 years, mothers had 1.8 children on average, 46% had no partner, 71% completed middle school, 15% worked extra-time in the past month. The preferred child-care arrangement by the two studied groups was family care, expressing as salient reasons convenience, trust, shared child-rearing practices, schedule flexibility, appreciation, and individualized attention provided to the child by relatives. The most salient reasons for choosing institutional care were lack of family support and positive experiences with older children attending to a day-care such availability of medical services, the opportunity for children to socialize and acquire developmental skills, and the quality of the diet provided at the day-care. Child illness/recovery was described as a challenging period for mothers working at the night shift/single/lacking of family support. Absenteeism is sanctioned by assigning employees into low-status positions not-entitled to productivity benefits. Businesses exempted lactating mothers from working extra-time, single mothers viewed as a practice that limited their options to earn extra-income. Motivators for returning to work were self-realization, empowerment, socialization, economics, and a mean to "run away from home". Routines to cope with work/home overload included compromising leisure time and recreational activities. **Conclusiones.** Our findings evidence the need to develop work and day-care arrangements supporting maternal capacity to follow recommended infant feeding practices, particularly exclusive breastfeeding.

M28 Sociocultural and interpersonal influences on low-income Latinas' beliefs, attitudes and experiences with gestational weight gain

****Lindsay A¹**, Tavares-Machado M², Wallington-F. S³, P.-De Andrade G¹, L.-Greaney M⁴. (1) University of Massachusetts Boston, Estados Unidos; (2) Federal University of Ceara, Brasil; (3) Georgetown University, Estados Unidos; (4) University of Rhode Island, Estados Unidos.

Objetivo(s). Latinos are the largest and fastest growing minority population group in the United States, and are at increased risk of obesity. In addition, Latinas are at increased risk of entering pregnancy overweight and gaining excessive gestational weight. Excessive gestational weight gain has short- and long-term adverse health outcomes for the woman and her child. Although culturally tailored interventions show promise towards reducing excessive gestational weight gain among Latinas, findings from current interventions have had mixed results, suggesting the need for further tailoring to meet the needs of this heterogeneous population group. Therefore, the purpose of the present study was to explore beliefs, attitudes and experiences of first-time pregnant low-income Latinas with gestational weight gain. **Material y Métodos.** The study employed qualitative research with in-depth, semi-structured interviews conducted with 23 first-time pregnant Latinas between 22 and 36 weeks of gestation. Interviews were conducted by trained bilingual staff, transcribed verbatim, and analyzed using content analysis. **Resultado.** Analysis revealed that sociocultural and interpersonal factors, including social support influence the beliefs, attitudes and experiences with gestational weight gain of the low-income, immigrant Latinas women who participated in this study. Study findings can be used to further tailor prenatal care practices and interventions aimed at altering modifiable risk factors associated with excessive gestational weight gain. **Conclusiones.** Future interventions designed for low-income, immigrant pregnant Latina women that take into account sociocultural influences on women's beliefs and attitudes related to gestational weight gain, as well as the influence of social support networks on women's health behaviors during pregnancy will likely be more effective in preventing excessive gestational weight gain.

M35 Sostenibilidad de un programa de prevención de obesidad en escolares sonorenses

****Laprada-Villegas A¹, Grijalva-Haro M¹, González-Valencia D¹, Contreras-Paniagua A¹, Portillo-Abril G¹, Ortega-Vélez M¹.** (1) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C., México.

Objetivo(s). El objetivo fue identificar elementos de sostenibilidad de un programa de educación nutricional (PREN) con enfoque participativo, dirigido a la prevención de obesidad en escolares sonorenses. **Material y Métodos.** Por su antecedente de participación colectiva, participaron escuelas públicas (n=12) beneficiadas con el Programa de Desayunos Escolares. La población objetivo fueron escolares (2do a 4to grado), padres de familia y profesores que concluyeron el PREN. A partir de sesiones de discusión grupales (n=28), el uso de los modelos socioecológico y Precede-Procede, se identificaron fortalezas y barreras del PREN; posteriormente, se evaluaron las conductas de los niños (n=24) respecto a sus prácticas de alimentación y actividad física mediante cuestionarios validados a dos años de desarrollo e implementación del PREN. **Resultado.** Los facilitadores para la sostenibilidad del programa incluyeron la adopción y el reforzamiento de los conocimientos y las prácticas para la promoción de una alimentación saludable por parte de los participantes. Las barreras fueron el entorno alimentario y físico escolar no saludable y deficiente para la actividad física, respectivamente; así como la carga académica de los maestros y el sistema familiar. Las evaluaciones de la conducta alimentaria y la actividad física de los escolares, mostraron un mantenimiento en el consumo energético total, pero un aumento en el consumo de carbohidratos en el lonche escolar; además, se observó un incremento en la proporción de escolares con nivel de actividad física leve. **Conclusiones.** Los resultados sugieren fortalecer la participación y la educación continua de las autoridades escolares, padres de familia y niños de manera colectiva para que superen los desafíos en la adopción y seguimiento de prácticas saludables. Así, son necesarias estrategias como la institucionalización del PREN en la currícula escolar, apoyada con una regulación vigilada de los ambientes alimentario y físico, que eviten un posible retroceso de los beneficios obtenidos con el programa.

M41 I SUPERMARKET IMPULSE PURCHASES. DEGREE OF FOOD PROCESSING OF FOODS ACQUIRED BY BRAZILIAN CONSUMERS.

****Moreira C¹, Dean M², Rataichesk Fiates-Medeiros G³.** (1) Federal University of Santa Catarina. Federal University of Grande Dourados, Brasil;(2) Queen's University Belfast, Irlanda;(3) Federal University of Santa Catarina, Brasil.

Objetivo(s). Identify food items bought by consumers by impulse during real purchase situations in Brazilian supermarkets and classify them according to the degree of food processing. **Material y Métodos.** Convenience sample of adults responsible for household food purchases who habitually shopped at supermarkets, living in South and Midwest Brazilian macro-regions. Accompanied shopping took place between October 2016 and January 2017. Ingredients list of acquired food items were used to classify them according to degree of processing into unprocessed/minimally processed foods, processed culinary ingredients, processed foods, or ultraprocessed foods. During a short subsequent interview participants were asked about which foods were bought by impulse. Ethics Committee on Human Research / UFSC approval number (n° 54782416.3.0000.0121). **Resultado.** Twenty-nine consumers participated, mean age 36 years, 16 were women (55%), 19 had completed higher education (65%). Of the 1115 purchased food items, 23.5% were bought by impulse (n=262), of which 68% were processed and ultraprocessed, such as: alcoholic beverages, sweet and savoury biscuits, chips, mayonnaise, ketchup, sauces, cold cuts, processed cheese, sweetened yogurt, cereal bars, confectionery items. Unprocessed foods (29%) and processed culinary ingredients (3%) were the least impulse-bought foods (e.g. fruits, vegetables, juice, milk, meat, poultry, nuts, beans, coffee, water, tea, salt, sugar, apple cider vinegar, and butter). **Conclusiones.** Many purchases did not meet the intention to buy, probably because the supermarket environment promotes impulse purchases. Since impulse buying was mostly of processed and ultraprocessed foods, it is important to devise strategies to educate consumers on how to contain impulse purchases in supermarkets.

M368 Usabilidade de jogo digital de promoção de alimentação saudável para adolescentes escolares no Brasil

Dos Santos Chagas-Martins C¹, Rhaisa-Do Amaral e Melo G¹, ****Toral N¹**. (1) Universidade de Brasília, Brasil.

Objetivo(s). Avaliar a usabilidade de um jogo digital voltado à promoção de alimentação saudável para adolescentes escolares brasileiros. **Material y Métodos.** Trata-se de estudo transversal realizado após intervenção nutricional com adolescentes de quatro escolas privadas do Distrito Federal, Brasil, que usaram um jogo digital de cartas de promoção da alimentação saudável baseado no Guia Alimentar para a População Brasileira, denominado “Rango Cards”. O jogo, desenvolvido em 2017 para equipamentos móveis, apresenta o conceito de alimentação adequada e saudável com informações simples, em um ambiente lúdico e divertido. Aplicou-se questionário com 21 itens para avaliar o grau de facilidade ou dificuldade que o usuário teve para entender o que foi apresentado, ou seja, verificar a qualidade do produto desenvolvido (usabilidade da ferramenta), inclusive sob o ponto de vista técnico e seus atributos (atrativo, útil, interessante, divertido, aspectos visuais adequados, etc) e seu grau de satisfação. Foi adotado como critério de inclusão o usuário ter jogado pelo menos a primeira fase do jogo. Os participantes dessa etapa avaliaram cada afirmativa em relação ao jogo por meio de uma escala do tipo Likert, com variação entre 1 (nem um pouco) a 5 (bastante). Solicitou-se ainda que o participante atribuisse uma nota ao jogo de 0 a 10. Foram realizadas análises descritivas de dados. **Resultado.** Participaram 62 adolescentes nesta avaliação, contudo apenas 49 indivíduos atenderam ao critério de inclusão. Verificaram-se opiniões favoráveis em relação ao jogo com percentuais acima de 55% em 11 dos 21 quesitos avaliados. Os aspectos visuais do jogo foram avaliados como atraentes e adequados (81,6%), não foi considerado pesado (81,3%), não exigiu ajuda para jogar (77,6%). Mais de 71% dos adolescentes gostariam de jogar outros níveis, afirmaram ter gostado muito ou bastante do jogo e o indicariam para colegas ou familiares. O jogo foi qualificado como de dificuldade mediana por 66,0% dos participantes e 91,8% deles atribuíram ao jogo notas superiores a 7,0. **Conclusões.** “Rango Cards” é um jogo inovador que apresenta o conceito da alimentação adequada e saudável cuja usabilidade foi avaliada de forma muito positiva pelos participantes, apontando que esta pode ser uma ferramenta interessante de educação alimentar e nutricional para adolescentes.

M283 Variables psicosociales predictoras de la lactancia materna exclusiva en mujeres embarazadas de la CDMX

****Gómez-García A¹**, Rojas-Russell M¹, Serrano-Alvarado K¹, Juárez-Castelán M¹, Huerta-Ibáñez A¹, Ramírez-Aguilar M¹, Tepetate-Mondragón E¹. (1) FES Zaragoza UNAM, México.

Objetivo(s). Identificar la relación de un conjunto de variables psicosociales, basadas en el modelo de la conducta planeada, con la intención de lactar de manera exclusiva durante 6 meses en embarazadas usuarias de centros de salud de primer nivel de atención en la Ciudad de México. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal. Mediante un muestreo no probabilístico, se seleccionaron a mujeres embarazadas usuarias de dos centros de salud de primer nivel de atención de la Ciudad de México. Se excluyeron a las mujeres con VIH positivo, analfabetas o con alguna contraindicación médica para lactar. Mediante cuatro instrumentos diseñados y validados previamente, se midieron: (1) la intención de lactar exclusivamente con leche materna durante 6 meses, (2) las actitudes hacia la lactancia, (3) la presión social y (4) el control conductual percibido. **Resultado.** Participaron 442 mujeres, con una media de edad de 24 años (d.e=6), el 76% estaban casadas, 82% tenían un nivel educativo entre secundaria y preparatoria, el 54% eran multíparas y el 57% de ellas habían lactado previamente. Mediante un modelo de regresión logística múltiple, ajustado por edad, se identificaron OR significativos entre las actitudes afectivas (OR=1.02, p= 0.02), las actitudes hacia los aspectos físicos (OR= 1.04, p=0.01), la presión social de la madre (OR=1.07, p=0.03) y la percepción de facilitadores (OR=1.05, p=0.02) con la intención de lactar durante 6 meses. Para evaluar la bondad de ajuste del modelo se utilizó la prueba Hosmer y Lemeshow, agrupando a las participantes en 9 deciles, indicando un buen ajuste del modelo de regresión (p=0.90). **Conclusiones.** Los resultados permiten identificar 3 procesos cognitivos modificables, involucrados en la intención de lactar. Esto sugiere que además de brindar información sobre la importancia de la lactancia materna exclusiva, se deben atender de forma específica las percepciones y creencias al momento de diseñar intervenciones para promover la lactancia materna exclusiva en mujeres embarazadas que residen en un medio urbano con un nivel socioeconómico medio bajo y bajo.

Seguridad alimentaria

M47 Access to food distance estimation to unprocessed food in a food-environments study in Quetzaltenango, Guatemala

****Fuentes-Díaz D¹**, García-Meza R¹, Solomons N¹. (1) Center for Studies of Sensory Impairment, Aging and Metabolism (CeSSIAM), Guatemala.

Objetivo(s). To estimate the distance from the place of residence of the households to the locations of purchase of unprocessed foods. To estimate the distance from the place of residence of the households to the locations of purchase of unprocessed foods. **Material y Métodos.** To date, 45 adult women in charge of buying food have been interviewed at their homes. A semi-quantitative interview was conducted using the remainder from the previous day as a basis, asking about the places where each food was purchased, type of food purchased (processed or unprocessed), distance traveled for the purchase of food and the locomotion or transportation vehicle used to travel. The distance was asked in meters or kilometer, there also were cases that did not provide this information, and it was necessary to use Google Maps to make a rough estimate of the distance traveled from home to the shopping sites. The type of food purchased was classified: unprocessed = foods those of vegetable or animal origin without added substances (e.g., sugar or sweeteners, salt, fat and oils, additives / preservatives), and processed foods = products altered by the addition of the aforementioned substances not originally part of the original foods. **Resultado.** When it comes to the venue for purchase of food items, the findings show that local markets (47.6%) are the main place to purchase food, followed by supermarkets (11.8%), neighborhood stores (10.5%), street vendors in the street (8.9%) and at the front doorstep (8.1%). Sixty-one percent of the food purchased was unprocessed and 39% processed. Walking (39.8%) and being transported by public bus (17.2%) are the most common forms of mobilization to acquire food, comprising almost 60% overall. The mean distances traveled specifically to buy unprocessed food was 1,200 meters. **Conclusiones.** We document a 3:2 predominance of consumption of unprocessed items compared to processed; most – but not all – of the former type of food is purchased in local markets. The degree to which distance to purchases sites dictates food selection cannot be assessed from the present data.

M314 Alimentos e preparações regionais do Brasil análise da contribuição para ingestão de carotenoides

Loureiro-Paraluppi M¹, ****Da Silva-Vieira M¹**. (1) Universidade de São Paulo, Brasil.

Objetivo(s). O trabalho teve como objetivo analisar o consumo de carotenoides oriundos de alimentos e preparações regionais brasileiros de acordo com as macrorregiões do Brasil (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste) e variáveis (situação do domicílio - urbano/rural e renda familiar per capita).

Material y Métodos. Foram utilizados dados relativos ao consumo alimentar provenientes da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), a última disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre os anos de 2008 e 2009. Um banco de dados foi construído, no qual, para cada item alimentar foram atribuídos códigos, para o caso do alimento/preparação ser ou não considerado como regional em determinada macrorregião do país. O cálculo da estimativa da ingestão de carotenoides foi realizado com o auxílio de informações provenientes da Tabela Brasileira de Composição de Carotenoides e da National Nutrient Database for Standard Reference (USDA). Na sequência foram realizadas análises estatísticas descritivas envolvendo cálculos das médias e desvio padrão. **Resultado.** Os resultados mostraram que os habitantes das áreas rurais ingeriram um maior montante de carotenoides provenientes de alimentos e preparações regionais exceto na região Norte. No tocante ao consumo destas substâncias advindas de itens alimentares regionais e os rendimentos familiares per capita, os resultados apresentaram-se bastante divergentes entre as regiões brasileiras. Nas regiões Norte e Nordeste, indivíduos com renda familiar per capita inferior a cinquenta reais (aproximadamente US\$ 24,27) ingeriram uma maior fração de carotenoides oriundos de alimentos e preparações regionais, ao passo que nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste estas substâncias, quando provenientes de itens regionais, foram mais consumidas por aqueles cujas rendas variavam entre 200,00 e 400,00 reais (US\$ 97,09 e US\$ 194,17), 3.200,00 e 6.400,00 reais (US\$ 1.553,40 e US\$ 3.106,80) e 100,00 e 200,00 reais (US\$ 48,54 e US\$ 97,09) respectivamente. **Conclusiones.** A contribuição dos alimentos e preparações regionais no total de carotenoides ingeridos foi limitada, em todas as regiões, para ambas as situações do domicílio (rural/urbano) e para todos os valores de renda familiar per capita analisados, revelando baixa participação destes itens na dieta da população do Brasil.

M381 Ambientes Virtuales de Aprendizaje para la formación en Soberanía y Seguridad Alimentaria

****Nunes-Rubia K¹**, Medina-Naranjo J², Oliveira-Marques M³, Espinosa-Martínez R⁴, Segovia S⁵, Zornoff-Moreira D⁶, Seabra Ferreira-Sartori Barraviera A⁶, Silva-Arlindo F⁶. (1) INTERSSAN UNESP, Brasil;(2) INTERSSAN UNESP, Brasil;(3) IBB UNESP, Brasil;(4) ESPOCH, Ecuador;(5) UTPL, Ecuador;(6) NEAD UNESP, Brasil.

Objetivo(s). Describir y evaluar un curso de extensión a distancia, construido con objetivo de proporcionar acceso al referencial teórico y promover el debate sobre Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional. **Material y Métodos.** Se trata de un relato de experiencia, convenio entre países de América Latina. El curso fue ejecutado por el Centro de Ciencia Tecnología e Innovación en Seguridad y Soberanía Alimentar y Nutricional INTERSSAN (UNESP/Brasil) para la comunidad universitaria de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (Ecuador). El curso sucedió en el período entre 02/02 a 02/03/2018 y fue estructurado en la plataforma Moodle, con la presentación de 8 temáticas. Cada temática fue organizada con una vídeo-aula, materiales de referencia bibliográfica, un foro para debate y una evaluación con preguntas de selección múltiple. **Resultado.** Total de 395 inscritos, 252 alumnos que ingresaron a la plataforma del curso, donde el 71% (n=179) completaron las 8 temáticas, el 1,6% (n=4) completaron solo 7 temáticas, el 10,7% (n=7) completaron de 1 a 6 temáticas y el 16,3% (n=41) no completaron ninguno de los módulos. Del total de inscritos, 143 alumnos (36,2%) nunca ingresaron a la plataforma. Después del cierre fue enviado un link de Google Forms para evaluar el curso. En una escala gradual de 1 a 10, donde 1 se consideró muy malo y 10 excelente, se observó que fueron atribuidos 8 o más puntos por: el 90% de los alumnos cuando fueron cuestionados sobre la contribución de los temas para la formación en Seguridad y Soberanía Alimentar; por 88,3% para la Calidad de las vídeo-aulas; por el 95% de los alumnos para la calidad de los materiales didácticos disponibles y por el 88,3% para Contribución de las discusiones de los foros en la comprensión de los temas. **Conclusiones.** La evaluación de los alumnos evidenció que el curso de extensión a distancia, contribuyó para la formación en Soberanía y Seguridad Alimentaria. Se destaca la importancia de la inserción de esa temática en los procesos de formación con recursos tecnológicos de información, una vez que ellos colaboran para el proceso de educación- aprendizaje.

MI 98 Análisis de los comerciales televisivos de alimentos direccionados al público infantil

****Adjafre R¹**, Sasaki-Amancio Louly C², Marinho-Carvalho J¹, Queiroz-Duarte T¹, Lamarca F¹. (1) Centro Universitário Unieuro, Brasil;(2) Centro Universitário Unieuro, Brasil.

Objetivo(s). Analizar los comerciales televisivos de alimentos en tres emisoras de señal abierta dirigidas al público infantil. **Material y Métodos.** Este es un estudio observacional y descriptivo, que ha observado y gravado comerciales televisivos de alimentos dirigidos al público infantil durante tres días útiles y un fin de semana. Fue utilizado un computador HP Mini 100 y HD Externo 1T, además del programa Camtasia Studio 8 con auxilio de la internet para gravación online durante un mês. Las muestras fueron retiradas de las tres mayores emisoras de TV de señal abierta del Brasil. El horario de las grabaciones fue de 8:00h a las 18:00h en 5 días (lunes, miércoles, viernes, sábado y domingo). **Resultado.** Fueron contabilizadas 2.150 comerciales, siendo 21,65% (n=465) destinados al público infantil. La emisora 1 tuvo mayor participación en la muestra, contribuyendo con 50,8% (n=236) de lo contabilizado en el mês acompañado, la emisora 2 tuvo 33,5% (n=156) y la emisora 3 con 15,7% (n=73) de participación en el total de la muestra. La emisora 2 fue la emisora que más presentó comerciales dirigidos al público infantil. Se observó en este estudio que 48,2% (n=224) de los comerciales destinados al público infantil eran de juguetes, ropas, medicinas y películas. Cuando el comercial era de alimentos industrializados el valor presentado fue de 40,9% (n=190), 9,5% (n=44) de los comerciales observados fue de alimentos fast foods y apenas 1,5% (n=7) eran de alimentos saludables, este último grupo de alimentos estuvo vinculado a la programación de la emisora. **Conclusiones.** El estudio demostró alta incidencia de comerciales destinados al público infantil, siendo en su mayoría, comerciales de alimentos industrializados, los cuales son alimentos que presentan en su composición alto contenido de azúcares, aceites, grasas trans y sal. Es importante destacar el impacto de esos comerciales sobre el público infantil en la selección de los alimentos, y el daño que causará, en el futuro, el consumo excesivo de alimentos industrializados, los cuales contribuyen para el crecimiento de la obesidad y el desarrollo de enfermedades cardiometabólicas

M222 Asociación de seguridad alimentaria con el estado de nutrición en escolares

****MERCADO-GARCÍA L¹**, CARRETO-GUADARRAMA F¹, BENÍTEZ-ARCINIEGA A¹, VIZCARRA-BORDI I¹, OCHOA-RIVERA T², GUZMÁN-MÁRQUEZ M¹, ALCÁNTARA-LIMÓN D¹, BECERRIL-ALARCÓN Y¹. (1) Universidad Autónoma del Estado de México, México; (2) Universidad Iberoamericana Ciudad de México, México.

Objetivo(s). Describir el estado de nutrición de acuerdo con el nivel de seguridad alimentaria en escolares de dos comunidades. Asociar el nivel de seguridad alimentaria y el estado de nutrición en escolares de dos comunidades. **Material y Métodos.** Estudio observacional, longitudinal. La muestra se conformó por 179 escolares de una comunidad rural-indígena (47% niños; 53% niñas) y 442 escolares de una comunidad periurbana (51% niños; 49% niñas). Para evaluar el estado de nutrición (EN) se realizaron mediciones antropométricas y se calculó el índice de masa corporal (IMC) para la edad de acuerdo con la clasificación propuesta por la OMS. El nivel de seguridad alimentaria (SA) se identificó utilizando la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA). Para asociar el EN y el nivel de SA se utilizó una prueba de Chi cuadrada. Se calculó el Odds Ratio para evaluar el riesgo de inseguridad alimentaria para sobrepeso/obesidad en los escolares. Los escolares fueron beneficiados de al menos un programa alimentario. **Resultado.** De los 621 escolares (179 rurales; 442 periurbanos); 51% fueron hombres y 49% mujeres. La mayor prevalencia de Inseguridad alimentaria se observó en el estrato rural (47%). Con respecto al EN, la prevalencia de sobrepeso/obesidad fue mayor en el estrato periurbano (48%) que en el rural (25%). En ambas comunidades se encontró mínima asociación entre la SA y el EN tanto en la comunidad periurbana (OR: 1.006; IC 95%: 0.835- 1.213) como la rural (OR: 1.44; IC95%: 0.85-2.43), aunque sin significancia estadística. **Conclusiones.** A pesar de los diversos programas alimentarios que benefician a escolares en comunidades rurales, el grado de inseguridad alimentaria es alto. En el área periurbana la prevalencia de sobrepeso/obesidad es mayor que la reportada en la ENSANUT2016, por lo que se requieren estudios que midan la influencia de los programas y la sensibilidad de la SA y su relación con determinantes sociales.

M351 Association between food insecurity and perceptions of gender inequality in Latin America

****Rezende-Machado de Sousa L¹**, Samayoa-Figueroa L¹, Melgar-Quiñonez H¹. (1) McGill University, Canadá.

Objetivo(s). To assess the association between food insecurity (FI) and people's perceptions of gender inequality (GI) in Latin America. **Material y Métodos.** This is a cross-sectional study using Gallup World Poll data from 18 LA countries (n=64,390) with an average of 1,000 individuals per country, covering the period from 2014 to 2017. The Food Insecurity Experience Scale (FIES) was used to measure FI. Responses to the question "Are women in this country treated with respect and dignity?" were used as a proxy to assess perceptions of GI. Descriptive analysis was conducted to assess changes in the perceptions of GI, crosstab was applied for the perceptions of GI and FI, and logistic regression was performed to verify associations between FI and perceptions of GI. SPSS (version 23) software was used for the statistical analyses. **Resultado.** Results showed gradual increases in perceptions of women not being treated with respect from 2014 to 2017 in LA (60% to 64%). However, perceptions of GI differed among countries. In 2017, while 80% of Colombian respondents reported that women were not treated with respect, less than 50% of respondents in Paraguay, Ecuador, Nicaragua and Uruguay reported the same. Crosstab analysis showed that the perception that women were treated with disrespect was higher among food insecure people (65%) in comparison to the food secure (59%). Food insecurity, gender, lack of social support and low level of education showed the strongest association with the perception of GI. Respondents who were food insecure were 30 to 50% (OR 1.50; p< 0.001) more likely to perceive that women were not respected. In many LA countries, food insecure people were twice as likely to perceive GI. In 5 countries (Venezuela, Mexico, Argentina, Paraguay and Uruguay) food insecurity showed a stronger association with GI perceptions than gender. **Conclusiones.** Results suggest that food insecure people regardless of their gender are more exposed to an environment where women face greater disrespect. Understanding the association between FI and GI, which are addressed by the 2nd and 5th Sustainable Development Objectives (ODS), is important for the development of public policies towards achieving these ODS.

M235 COMENSALIDAD EN LA COCINA DE PERSONAS MAPUCHE DE ARGENTINA. ESCENARIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE

****Garramuño-Jarque M¹**, Pedertera-Boberberg C¹, Brutti N¹, Conte B¹. (1) Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Objetivo(s). La comensalidad es el espacio simbólico en que un grupo social comparte y transmite sus valores en el momento alimentario, otorgando identidad y expresando cultura. El objetivo fue analizar la comensalidad actual en la cocina de personas mapuche que habitan en El Maitén, Chubut, Argentina, como recurso para su desarrollo sostenible y sustentable.

Material y Métodos. Estudio cualitativo, descriptivo, observacional, transversal, de casos, con formalidades éticas pertinentes. Incluyó 15 personas de ambos sexos y diferentes edades, de 12 Unidades Domésticas urbanas y periurbanas en localidad cosmopolita de la Comarca Andina, Paralelo 42°. Se seleccionaron informantes clave. Se establecieron categorías de análisis, relevadas mediante observación simple, como espectador y participante, y entrevista semiestructurada, hasta saturación teórica. Se analizó mediante análisis de contenido y método comparativo constante.

Resultado. Existe, en su cocina urbana aún hoy, en el Momento alimentario: una comensalidad cotidiana, principalmente familiar, dentro de los hogares, dificultada por el trabajo rural masculino y otra ceremonial, donde prima compartir de manera colectiva también, en eventos especiales. Comensalidad y cultura: la convivencia y el cooperativismo son características de la cocina mapuche. El trabajo, los ingredientes de la cocina y la mesa, se comparten. Las “señaladas” representan un evento que evoca al kurantu, ceremonia de su cocina ancestral, donde han adaptado alimentos y procedimientos técnicos, manteniendo el universo simbólico que incluye espiritualidad y cuidado de la mapu (tierra). Roles de género: Se reproduce la constante social según género. Mujeres y niñas cumplen la labor de preparación, servido y lavado en la cocina diaria, siguiendo el rol reproductivo. Los hombres, en cambio, se encargan de realizar las preparaciones en fechas especiales o festivas, cumpliendo su rol social como expresión patriarcal. Comensalidad y desarrollo: La mesa compartida permite transmitir conocimientos y saberes, fortalece relaciones interpersonales y sentimiento de grupo. El pueblo mapuche (PM) ha mantenido este espacio como encuentro y habla con sus pares, con valor y tiempo. **Conclusiones.** Los procesos socio-histórico-políticos que ha vivido el PM,

modificaron su cocina y formas de vida. La resiliencia en cocina y comensalidad, han colaborado a mantener su cultura y cosmovisión, permitiendo la mejor manera de su sobrevivencia sostenible y sustentable.

M120 Composición de paquetes alimentarios según nivel de procesamiento distribuidos en bancos de alimentos de Jalisco

****Hernández-Castellanos E¹**, Márquez-Ibarra A¹, Bravo-Núñez C¹, Orozco-Hernández R¹, Salazar-Preciado L². (1) ITESO, México; (2) UdeG, México.

Objetivo(s). Evaluar la composición de los paquetes alimentarios según nivel de procesamiento distribuidos en bancos de alimentos de Jalisco. **Material y Métodos.** Se realizó un análisis descriptivo de los paquetes alimentarios entregados a los beneficiarios de los bancos de alimentos (BDA) de Guadalajara, Zapotlanejo y Tepatlilán en marzo, abril y mayo de 2017. Se calculó el promedio de alimentos de los tres meses y se categorizaron mediante un sistema de semáforo basado en las categorías de NOVA (Monteiro, 2016), con algunas modificaciones: 1. Verde (alimentos naturales o mínimamente procesados), 2. Amarillo (ingredientes culinarios procesados), 3. Naranja (alimentos procesados) y 4. Rojo (productos ultraprocesados); la composición del paquete alimentario de cada Banco de Alimentos se presenta como porcentaje de cada grupo del semáforo. El análisis se realizó solo del paquete alimentario básico, sin considerar los alimentos que eventualmente se entregan, denominados “extras o eventuales” que incluyen, por ejemplo: embutidos, bebidas azucaradas, huevo, galletas dulces, leche, pasteles, entre otros. **Resultado.** Se observó que los BDA de Zapotlanejo y Tepatlilán en promedio al mes distribuyen 15 variedades de alimentos, de los cuales 8(53.3%) pertenecen al grupo verde, 2(13.3%) al grupo amarillo, 2(13.3%) al naranja y 3(20%) al grupo rojo. El BDA de Guadalajara en promedio al mes entrega 18 variedades de alimentos, de los cuales 8(44.4%) son del grupo verde, 2(11.1%) pertenecen al grupo amarillo, 1(5.56%) al grupo naranja y 7(38.9%) al grupo rojo. **Conclusiones.** El mayor porcentaje de alimentos que componen los paquetes alimentarios son naturales, porque al ser perecederos se donan en mayor proporción; el segundo grupo en proporción es el rojo considerado el que menor cantidad debe aportar a la dieta. Es interesante observar que los BDA de Zapotlanejo y Tepatlilán se comportan de manera similar, probablemente debido a su localización geográfica fuera de la zona conurbada mientras que el BDA de

Guadalajara tiene mayor acceso a donadores de la Industria Alimentaria. Una limitación para el análisis se debió a la variabilidad de donaciones eventuales, mismas que difieren en cantidad y distribución mes con mes.

M275 Derecho a la alimentación en México Omisiones frente al problema de obesidad

****Rodríguez-Castillo K¹**, Rivera-Márquez J¹, López-Arellano O¹.
(1) Universidad Autónoma Metropolitana, México.

Objetivo(s). Realizar un seguimiento bibliohemerográfico de la relación entre el derecho a la alimentación (DA) con el sobrepeso y obesidad en México. **Material y Métodos.** Se relacionó la Matriz del DA, instrumento que vincula las categorías de las obligaciones del Estado (respetar, proteger y cumplir) a la normatividad del DA, a las estrategias relacionadas contra el sobrepeso y obesidad realizadas por el gobierno mexicano. **Resultado.** En cuanto a la obligación de respetar, México reconoce la necesidad de todas las personas a una alimentación adecuada, sin embargo, no se cuenta con una legislación que obligue su cumplimiento, por lo cual no es posible garantizarlo. Con respecto a la obligación de proteger, las políticas y acciones no siguen las recomendaciones internacionales. Además, no existen vías legales de exigibilidad, ni jurisprudencia que proteja a los grupos en cuanto a la compra de alimentos. Finalmente en relación a la obligación de cumplir, los programas de nutrición son ineficientes, aislados y se carece de estrategias para mejorar la accesibilidad física y económica de alimentos deseables en todo el país, así como de formular y ejecutar políticas, planes y programas destinados a una distribución más equitativa de los recursos y para regular los aspectos negativos de las fuerzas del mercado. **Conclusiones.** Hay escaso reconocimiento de la importancia de los alimentos como un ámbito esencial de la salud pública y como un componente central de los derechos de las personas. Asimismo, el DA únicamente se ha relacionado con la erradicación del hambre en la población en situaciones críticas a pesar de que este derecho tiene otras dimensiones, tales como, accesibilidad física y económica, calidad, disponibilidad y asequibilidad de los alimentos. Por lo tanto, el DA se relaciona con la obesidad, la cual debe ser tratada como un problema de derechos humanos y se debe hacer frente con la implementación de programas con esta perspectiva.

M89 DESARROLLO DE ESTUDIO DE DIETA TOTAL Y EXPOSICIÓN A METALES PESADOS EN ESCOLARES DEL NOA

Rossi M¹, ****Sammán N²**. (1) INSIBIO CONICET, Argentina; (2) UNJU CONICET, Argentina.

Objetivo(s). Realizar el primer Estudio de Dieta Total de Argentina y el primero en niños de la región, para conocer hábitos de alimentación, datos de consumo y de composición de metales pesados en alimentos para determinar exposición de escolares a estos contaminantes. **Material y Métodos.** Se seleccionó una muestra de escolares, representativa de la población de dos provincias del noroeste de Argentina, tanto en zonas de llano como de altura. Se realizó una encuesta (recordatorios de 24 horas) a los niños y a sus padres/tutores para obtener información sobre consumo de alimentos, datos socioeconómicos y antropométricos. Luego se procedió a la selección de alimentos a analizar, elaboración de muestras compuestas, digestión ácida y determinación de plomo, cadmio y arsénico mediante EEA (espectrofotometría de absorción atómica). Finalmente se calculó la exposición de los escolares a esos metales a través de la dieta. **Resultado.** Se analizaron encuestas completas de 1027 niños en ambas provincias, se encontraron hábitos alimentarios caracterizados por ser monótonos. A partir del consumo observado, se tomaron 9 muestras de agua de consumo y 280 de alimentos individuales, con ellos se formularon muestras compuestas, y para análisis de metales. Para plomo, 30% de las muestras de alimentos se encontraron por debajo del LOD (Limit of detection) y 40% por debajo del LOQ (Limit of quantification). Para cadmio 76% de las muestras estaban por debajo del LOD y 16% por debajo del LOQ. Para arsénico, solo una muestra tuvo valores superiores a LOD y LOQ. La exposición fue similar a la observada en otros estudios, con resultados de 0,6 µg/kg/día para plomo; 0,002 µg/kg/día para cadmio y 1,7 µg/kg/día para arsénico en una localidad donde este contaminante estaba presente en agua. Respecto a los alimentos, los mayores aportadores de metales pesados teniendo en cuenta la exposición dietaria fueron pollo, azúcar, vegetales, frutas, huevos, arroz, queso. **Conclusiones.** En conclusión, si bien los niveles de exposición no sobrepasan los límites establecidos por el Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, se debe hacer vigilancia de la presencia de estos contaminantes en los alimentos, teniendo en cuenta que los niños son muy susceptibles a los efectos neurotóxicos de los mismos.

M377 Determinantes socioeconómicos asociados a la inseguridad alimentaria en familias de regiones costeras de Sonora, México

****Quizán-Plata T¹**, Carrasco-Miranda J¹, Murillo-Castillo K¹, Corella-Madueño M¹, Esparza-Romero J², Urquidez-Romero R³, Rascón-Careaga A¹. (1) Universidad de Sonora, México; (2) CIAD, México; (3) Universidad de Cd. Juárez, México.

Objetivo(s). Estimar la prevalencia de inseguridad alimentaria (IA) en familias que residen en regiones costeras de Sonora, México y asociarla con los determinantes socioeconómicos. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal en 116 familias de regiones costeras de México. Se aplicó la escala mexicana de seguridad alimentaria y un cuestionario de información socioeconómica y demográfica. Se realizó estadística descriptiva y análisis de regresión logística para asociar los determinantes socioeconómicos con la IA. **Resultado.** El 64.7% de los hogares presentaron IA, del cual 33.6% se clasificó con IA leve, 19.8% con moderada y 11.3% severa. La edad promedio del jefe del hogar fue de 38.2 ±7.9 años, el ingreso familiar promedio mensual fue 7580 ±3945.3 pesos. Las familias con ingresos mayores a la línea del bienestar RM 0.31 [0.15-0.58], los que recibían apoyo de algún programa social RM: 0.25 [0.09-0.70] y donde el padre presentaba mayor nivel educativo 0.22 [0.05-0.95], se asociaron a una menor IA; en tanto, los hogares que dependían de la pesca como su empleo principal mostraron 3.5 veces mayor riesgo de presentar IA RM: 3.5 [2.00-10.11], respecto de los hogares que tienen un empleo formal. **Conclusiones.** El ingreso por arriba de la línea del bienestar, un mayor nivel educativo y contar con apoyo de algún programa social son determinantes protectores de la inseguridad alimentaria; por otro parte, la pesca como único medio de subsistencia familiar es un determinante de riesgo para la inseguridad alimentaria. Estos resultados son de gran importancia para considerarse en el desarrollo de políticas programas que mejoren la seguridad alimentaria focalizadas a comunidades que dependen de la pesca como su medio de subsistencia.

M77 El plátano indicador de hambre y escasez de alimentos en familias de Vigía del Fuerte-Colombia

****Arboleda-Montoya L¹**, Alfonso-Suarez R², Arboleda-Agudelo S¹, Zapata-Rigol S¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia; (2) Universidad Católica de Oriente, Colombia.

Objetivo(s). Interpretar la percepción de hambre y escasez de alimentos en familias beneficiarias de Pro-

gramas alimentarios MANA (Mejoramiento Alimentario y Nutricional de Antioquia) en Vigía del Fuerte **Material y Métodos.** La investigación se orientó desde el enfoque cualitativo, usando la Etnografía Focalizada como método por haberse realizado en grupos de familias que comparten contextos, aspectos socioeconómicos y culturales y por enfocarse en grupos de la población aislables y en un aspecto específico como la alimentación y el hambre. Para la recolección de la información se utilizaron entrevistas individuales, grupos de discusión y observaciones participantes. **Resultado.** las comunidades de la cuenca del río Murrí están protegidas del hambre física por la disponibilidad permanente de plátano; el hambre está asociada a la ausencia de carne o “liga” y al hecho de comer “plátano vacío” (es decir, sin ningún acompañante); así mismo, se refieren al hambre como la sensación de desasosiego, debido al dolor de cabeza y de estómago que sienten ante la ausencia del consumo de alimentos. **Discusión:** En algunas investigaciones realizadas con población beneficiaria de programas alimentarios en Medellín, se identificó la presencia de hambre por la ausencia total de alimentos en los hogares, siendo las mujeres-madres, quienes más hambre aguantaban (X). En Vigía del Fuerte la percepción de hambre es diferente, la asocian con la presencia del plátano vacío, porque les recuerda la escasez. Desde la perspectiva de la Seguridad Alimentaria, la población de Vigía del Fuerte tendría más seguridad porque tienen al menos, el plátano para llevarse a la boca y calmar la sensación física de hambre, no obstante su percepción es de hambre. **Conclusiones.** A pesar de que las comunidades vigieñas disponen durante todo el tiempo de plátano, protegiéndolas del hambre física; estas no lo aprecian así, porque su presencia como único alimento disponible, les recuerda que hay escasez de alimentos en los hogares y por ende hambre. Importante identificar y comprender aspectos tan sensibles como el hambre, desde la percepción de los sujetos que la padecen.

M413 Factores que influyen en los consumos alimenticios extra domésticos de estudiantes universitarios

****Orozco-Salgado D¹**, López-Torres L¹, Acosta-Bahena A¹, Ramírez-Granados A¹. (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Identificar los factores que influyen en las elecciones alimentarias extra-domésticas (EAED) de los estudiantes del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS). **Material y Métodos.** Bajo una perspectiva fenomenológica se realizaron grupos de discusión (GD) con estudiantes de diversas carreras.

se registraron datos socioeconómicos, de consumos extra-domésticos y antropométricos. Se empleó el método “bola de nieve” para reclutar a los participantes. Los GD fueron audiograbados y transcritos. El análisis de los datos se basó en el método de comparación continua. **Resultado.** Se realizaron 9 GD (n=57); 60% mujeres y 40% hombres. 28% cursaban estudios de psicología, 26% de medicina, 14% de enfermería, 11% de odontología y el 21% otras carreras. Los factores que influyen mayormente en las EAED son; a) el precio; b) el tamaño de las porciones (debe ser suficiente para satisfacer el hambre); c) el tiempo (disponibilidad), si hay poco, se opta por comprar alimentos rápidos de obtener, fáciles de transportar y de comer (lonches, pizza, baguette y comida china), si se cuenta con más de 30 min los estudiantes referían elegir alimentos que requieren más tiempo de preparación e incluso comerlos en el establecimiento (chilaquiles, waffles y tacos); d) el sabor, que tiene que ver con la preferencia de sabores; e) el “antojo”, que según los estudiantes es “el deseo de comer algún alimento especial, detonado por los sentidos del olfato y de la vista o incluso por imaginar el alimento deseado”. A pesar de que el 47% de los participantes señaló estar de acuerdo en que sus conocimientos sobre nutrición son suficientes para tomar las mejores decisiones alimentarias, solo el 16% afirmó que muy frecuentemente eligen las opciones más saludables cuando realiza una EAED. **Conclusiones.** El precio, el tiempo, el tamaño de las porciones servidas, el sabor de los alimentos y el antojo son los factores que influyen con mayor frecuencia en las EAED de los estudiantes. Bajo estos resultados se propone tomar en cuenta estos factores en los servicios de alimentos dentro del ámbito escolar para proponer platillos con un alto valor nutricional para mejorar la calidad de la alimentación y nutrición de los estudiantes.

M313 Factores socioeconómicos e consumo de alimentos diet e light no Brasil

Ribeiro da Cunha L¹,**Da Silva-Vieira M¹. (1) Universidade de São Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Descrever o consumo de alimentos diet e light pela população brasileira de acordo com as grandes regiões, estrato geográfico e renda mensal familiar e verificar a contribuição dos mesmos para o Valor Energético Total - VET da dieta. **Material y Métodos.** Foram utilizados como base, os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2008-2009, conduzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Os dados foram obtidos por meio de en-

trevistas (registro de todos os alimentos e bebidas consumidos ao longo de dois dias não consecutivos) de todos os moradores com 10 anos de idade ou mais de subamostra (n = 34.003). **Resultado.** Os maiores valores de energia provenientes do consumo dos alimentos (diet e light) foram identificados nas regiões Sul (1,12862 e 5,34804 kcal), Sudeste sem a inclusão do estado de São Paulo (1,29713 e 4,67841 kcal), Estado de São Paulo (0,84982 e 2,99670 kcal) e o menor nas regiões Norte (0,75928 e 1,90772 kcal) e Nordeste (0,52982 e 1,74513 kcal). A população do Centro Oeste (1,16453 e 1,86458 kcal) obteve maior valor energético no consumo de alimentos diet quando comparado com as regiões Norte e Nordeste, porém no consumo de alimentos light, este valor foi inferior ao obtido para os indivíduos da região Norte e superior aos da região Nordeste. A população da zona urbana apresentou o maior consumo dos alimentos (diet e light) em comparação com a da zona rural. Conforme há crescimento da renda familiar (per capita) é constatado o aumento do consumo destes alimentos. Mesma situação foi constatada, quando consideradas as distintas faixas de idade: quanto maior a idade, maior a contribuição destes alimentos para o VET da dieta. **Conclusiones.** Existem diferenças no consumo dos alimentos estudados, quando consideradas as grandes regiões, situação do domicílio, faixa etária e renda familiar per capita da população brasileira. As análises tendo por base os dados das Pesquisas de Orçamentos Familiares são úteis, por exemplo, para subsidiar o desenvolvimento de políticas públicas relativas ao consumo alimentar saudável e auxiliar nas estratégias de empresas alimentícias, por se tratar de um setor em crescente expansão.

M66 Food purchase patterns among urban women from Quetzaltenango, Guatemala.

**Fuentes-Díaz D¹, García-Meza R¹, Solomons N¹. (1) Center for Studies of Sensory Impairment, Aging and Metabolism (CeSSIAM), Guatemala.

Objetivo(s). To determine the purchasing patterns of the foods as derived from the consumption of a reminder/qualitative recall of the previous day in women of Quetzaltenango. **Material y Métodos.** To date, 45 adult women in charge of buying food for their households were interviewed. A semi-quantitative interview was conducted using the recall from the previous day as a basis, inquiring about the places of the purchase of food, time of day or date on which food was purchased, to derive the time-interval between shopping and consumption of individual food items. Purchase-pattern time was classified: daily (≤ 1 day),

weekly (2-7 days), fortnightly (>1week <1 month), monthly (> 1 month) foods in terms of the interval from when a food had been acquired. In order to classify the sites/establishments of purchase, a registry was created listing the places by categories depending on the type of products obtained. (Reported food items were classified in any of the 17 food outlet categories based on type of food expended.) **Resultado.** 47% of items consumed had been consumed within the week (weekly), followed by 26% during the prior day (daily), with 24% having been brought into the home at a longer interval. The foods most frequently purchased (with the shortest interval to their consumption) were tortillas, bread, onions, drinking water, vegetables and eggs; assorted other items fell into the “daily” category. In descending order the most frequent venues for food purchase were local markets, supermarkets and neighborhood stores. Only one woman among those interviewed in this urban, convenience sample had her own production of food for self-consumption in the household; among the products produced were: vegetables, herbs, corn, chicken meat, cow’s milk. **Conclusiones.** This study in a small convenience sample of urban primary food purchasers confirms that foods that are perishable, consumed in large quantities or both need to be replenished on practically a daily basis. Have a degree of flexibility in their behavioral response to distinct food expenditures, which might help those choosing healthier foods. This flexibility is however, dependent on the availability of foods in local markets and time shelter for the foods.

MI92 Fortaleciendo a implantação da Política Pública de Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil

****Nunes-Rubia K¹**,Oliveira-Marques M²,Franca-Candido S¹,Franco S¹,Rossi T¹,Callegari M¹. (1) INTERSSAN UNESP,Brasil;(2) IBB UNESP,Brasil.

Objetivo(s). Descrever a realização de Oficinas regionais que ocorreram em dois estados brasileiros, com o propósito de fortalecer o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN). **Material y Métodos.** Relato de experiência de um conjunto de oficinas ocorridas dentro do convênio entre Ministério do Desenvolvimento Social e a Universidade Estadual Paulista. Foram 38 oficinas no período de junho de 2016 a dezembro de 2017, em dois estados Brasileiros. A Oficinas foram coordenadas por uma docente do estado de São Paulo, toda a divulgação, convite, operacionalização de estrutura física ficou sob responsabilidade dos Conselhos Estaduais de Segurança Alimentar dos estados. Foram elaborados

5 cadernos, materiais didáticos para apoio e formação em Segurança Alimentar, distribuídos aos participantes que representavam a sociedade civil ou o poder governamental de seu município. **Resultado.** Foram realizadas 38 Oficinas, 1878 participantes. Dentro da técnica escolhida ocorreu o momento de apropriação teórica de conteúdos, seguido de exercício em pequenos grupos para identificação do estágio de implantação do SISAN em seu município. Para análise interna da situação realizou-se o apontamento das forças e fraquezas e para a análise externa, oportunidades e ameaças. Dentro do apontamento de forças emergiram as seguintes categorias: Boa organização dos conselhos; o SISAN ser instituído por lei; sociedade civil capacitada e participativa; articulação e participação do poder público e intersectorialidade das ações. Nas fraquezas emergiram: falta de conhecimento sobre SAN e SISAN; falta de participação e compromisso do poder público e sociedade civil e falta de intersectorialidade. Apontamentos para Oportunidades: articulação e participação das instâncias do poder público; estruturação do SISAN; troca de experiências com outros municípios e possibilidade de participação da sociedade civil. Dentro de ameaças emergiram: mudanças políticas; falta de integração e interesse de diferentes instâncias; baixa participação da sociedade civil; falta de intersectorialidade; fragilidade política e crise econômica. **Conclusiones.** Como principais resultados verificou-se que a mobilização para refletir sobre o tema de Segurança Alimentar foi bastante intensa dentro dos dois estados, envolvendo atores da sociedade civil e poder público, o que pode ser compreendido como um bom resultado no caminho de fortalecimento de uma política pública recente.

MI8 IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN FAMILIAS DE LOS ES CENTRALES DEL PERÚ

****Castro-Bedriñana J¹**,Chirinos-Peinado D¹. (1) Universidad Nacional del Centro del Perú, Perú.

Objetivo(s). El enfoque de seguridad alimentaria pasó de asistencialista y escaso impacto (años 60), a enfoques de intervención integral de mayor impacto, con componentes de disponibilidad, acceso y uso. En este contexto, el objetivo de la investigación fue determinar el impacto de una intervención en seguridad alimentaria nutricional desarrollada durante 3 años en 450 familias pobres con niños menores de 5 años en 12 comunidades campesinas de la región Junín-Perú, sobre la desnutrición crónica, anemia e indicadores de disponibilidad, acceso y uso de alimentos. **Material y**

Métodos. Estudio prospectivo, donde el grupo control estuvo dado por la línea de base y el grupo experimental por la línea de cierre luego de tres años de la intervención integral, que consideró la incorporación de tecnologías agropecuarias, mejora de prácticas alimentarias y de salud e implementación de vivienda saludable. El estado nutricional infantil fue determinado con mediciones antropométricas sistematizadas en el software Antrho V.3.2. La hemoglobina se determinó en un hemoglobínometro portátil. La prevalencia de desnutrición crónica y anemia antes y después de la intervención fue comparada mediante la prueba de “t” para medias independientes, utilizando el SPSS V.15.0. **Resultado.** La línea de base evidenció prevalencias de desnutrición crónica y anemia de 45,57 y 61,38%, respectivamente; finalizada la intervención los correspondientes porcentajes disminuyeron en 6,37 y 8,71%. La diarrea se redujo de 39,3 a 33,8%. Las familias incrementaron la disponibilidad de biohuertos (27%), fitotoldos (36%), chacras integrales (58%), pastos cultivados (27%), crianza de cuyes (35%), crianza de aves (29%), establos mejorados (19%), crianza mejorada de ovinos (14%), almacenamiento de alimentos (78%), baños ecológicos (17%), letrinas (60%), cocina mejorada (83%), refrigeradora ecológica (82%), dormitorios mejorados (28%), rincón de aseo (56%), ingreso económico familiar (80%). **Conclusiones.** La intervención integral permitió una reducción de la desnutrición crónica, anemia y diarrea en los niños menores de 5 años en niños que viven en los andes centrales del Perú. Las familias beneficiarias incrementaron la producción agroalimentaria familiar y sus condiciones vida. El marco lógico del programa fue coherente con los propósitos planteados y el proceso participativo fue la esencia de su éxito.

MI9 INTERVENCIÓN MULTIDISCIPLINARIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN FAMILIAS ALTOINAS DE LA PROVINCIA DE JAUJA

****Chirinos-Peinado D¹, Castro-Bedriñana J¹, Zenteno-Vigo F¹.** (1) Universidad Nacional del Centro del Perú, Perú.

Objetivo(s). Evaluar el impacto de una intervención multidisciplinaria, aplicada durante tres años, en familias campesinas de comunidades altoandinas de la provincia de Jauja (3380 msnm), zona caracterizada por una alta prevalencia de desnutrición crónica, anemia infantil, diarrea e infecciones respiratorias agudas.

Material y Métodos. Investigación prospectiva, donde la información de la línea de base se consideró como grupo control y la línea de cierre como grupo experimental. Las familias beneficiarias tenían hijos menores

de 5 años. La intervención consideró componentes de gestión predial integral, uso de tecnologías apropiadas, desarrollo de prácticas adecuadas de salud y nutrición. Se implementaron centros demostrativos de producción, pasantías, riego mejorado, biohuertos, chacras integrales, instalación de pastos e instalaciones pecuarias, cocinas mejoradas y baños ecológicos. Los puntajes Z del control antropométrico infantil fueron estimados en Anthro V.3.2.2. La información proveniente de encuestas de base y cierre, previamente validadas, fue procesada en SPSS V.16 **Resultado.** La línea de base determinó porcentajes de desnutrición crónica, desnutrición global, anemia, diarrea y enfermedades respiratorias, en los niños menores de 5 años, de 36,7; 12,20; 71,4; 46,9 y 75%, respectivamente; luego de la evaluación final, el proyecto permitió una reducción de 0,6% en la prevalencia de desnutrición crónica, 9,40% en la desnutrición global y 15,8% en anemia, 5,2% en la diarrea y 27,8% en enfermedades respiratorias, respectivamente. Se incrementó la cantidad de biohuertos en 82,2% y el cultivo de caigua en los fitotoldos (84,6%). Finalizado el proyecto, el 83,3% de las familias crían cuyes, el 63,3% disponen de establos mejorados, el 94,4% tienen bicharras mejoradas, el 88,9% reordenaron la vivienda, el 91,2% instalaron lavaderos de mano y el 97,2% mejoraron sus ingresos económicos. **Conclusiones.** La intervención fue positiva en reducir la prevalencia de desnutrición global, anemia, diarrea, enfermedades respiratorias, más no de la desnutrición crónica. También se mejoró la producción agroalimentaria; no obstante la talla para la edad no fue recuperada tal como se esperaba en el marco lógico que se planteó en la intervención, lo cual fue debido a que no se mejoró la frecuencia de consumo de alimentos proteicos, registrándose un consumo generalizado de alimentos energéticos, los que permitieron recuperar el peso para la edad.

M406 La importancia de quien eres inseguridad alimentaria y etnia, lengua y género en Guatemala

****Malard-Adam J¹, Tedoff P¹, Ramírez-Ramírez M², Samayoa-Figueroa L¹, Tuy-Yax H², Melgar-Quinonez H¹.** (1) Universidad McGill, Canadá; (2) Universidad Rafael Landívar, Guatemala.

Objetivo(s). Mientras que ha sido comprobado que la discriminación hacia el género juega un papel importante en la incidencia de pobreza e inseguridad alimentaria (ISA), falta evidencia del impacto de discriminación racial o lingüística en las mismas, aunque sea probable que personas de etnias que sufren más discriminación, tanto como personas que hablan idio-

mas no dominantes, se vean enfrentadas al mismo tipo de discriminación en sus interacciones personales y profesionales. Esta investigación propone entonces explorar la relación entre discriminación e ISA, con los objetivos específicos siguientes: Identificar si la etnia y la lengua materna están asociadas con la ISA en Guatemala. Identificar cuales factores (desigualdad de ingresos, acceso a otros servicios) serían los más probables para un tal efecto. Verificar si estos patrones varían adentro de Guatemala, un país muy diverso en los planos ambientales tanto como socioeconómicos y culturales. **Material y Métodos.** Se empleó un análisis de ecuaciones estructurales con los variables de interés (etnia, lengua, género e ISA) y los posiblemente involucrados en sus relaciones causales (p.ej., ruralidad e ingresos) según el marco hipotético. El análisis se repitió por 10 territorios de condiciones socioeconómicas similares en Guatemala, con datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2011 (n=13261) y el programa estadístico R. **Resultado.** Los resultados preliminares demuestran que tanto el género como la etnia de los respondientes tienen una fuerte relación con su estado de seguridad alimentaria, las personas más vulnerables siendo las mujeres y las que no identifican como ladina. La relación entre género e ISA era presente en la totalidad del país, mientras que la relación entre etnia e ISA solamente se detectó en regiones con poblaciones indígenas más altas. Al incluir la educación en el modelo, la mayoría de la relación entre etnicidad e ISA desaparece, lo cual sugiere que la asociación entre ambos podría ser mediada por el nivel educativo. Con el género y la ISA, al contrario, relaciones directas (controlando por educación) eran predominantes. **Conclusiones.** Estos resultados subrayan la necesidad de incluir consideraciones de igualdad, tanto de género como de cultura, en el desarrollo de políticas que enfrentan la pobreza y la ISA.

M215 La inseguridad alimentaria se asocia con dieta inadecuada y bajo peso en zonas costeras mexicanas

****Murillo-Castillo K¹, Quizán-Plata T¹, Corella-Madueño M¹, Frongillo E².** (1) Universidad de Sonora, México;(2) University of South Carolina, Estados Unidos.

Objetivo(s). Determinar la asociación entre la inseguridad alimentaria con la ingesta de nutrientes y medidas antropométricas en familias de zonas costeras mexicanas. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal en madres de familia y sus hijos en edad escolar de 116 hogares de zonas costeras

mexicanas. Se aplicó una encuesta socioeconómica, la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria y dos recordatorios de 24 horas. Se midió el peso, la talla y circunferencia de cintura de los participantes. Se buscaron diferencias entre variables claves y las categorías de inseguridad alimentaria mediante χ^2 y Kruskal-Wallis, así como asociaciones a través de regresión lineal. **Resultado.** La edad promedio de las madres de familia y de los escolares fue de 35.6 ± 8.9 años y 9.0 ± 1.7 años, respectivamente. El 64.7% de los hogares experimentaba inseguridad alimentaria, del cual 33.6% era inseguridad leve, 19.8% moderada y 11.3% severa. En madres de familia, se encontraron diferencias significativas en el consumo de proteína, carbohidratos, potasio, sodio, vitamina A y C y zinc entre los niveles de inseguridad alimentaria ($P \leq 0.05$). Después de ajustar por variables socioeconómicas, madres con inseguridad leve tuvieron una ingesta menor de proteína ($\beta = -3.53\%$, $P < 0.01$), calcio ($\beta = -280.36$ mg, $P < 0.01$) y vitamina A ($\beta = -610.62$ μgER , $P = 0.05$) pero mayor de carbohidratos ($\beta = 6.95\%$, $P < 0.01$) comparado con madres con seguridad alimentaria. Adicionalmente, madres con inseguridad severa tuvieron una ingesta menor de potasio ($\beta = -823.48$ mg, $P = 0.01$), yodo ($\beta = -24.41$ μg , $P = 0.03$) y vitamina C ($\beta = -101.93$ mg, $P = 0.02$). Se encontró una prevalencia combinada de sobrepeso/obesidad en madres de familia de 88.4% y en escolares de 56.2%. No obstante, sólo existió asociación entre medidas antropométricas e inseguridad alimentaria en los escolares, donde aquellos con inseguridad severa tuvieron menor peso ($\beta = -9.15$ kg, $P = 0.05$) y puntaje z imc/edad ($\beta = -1.22$, $P = 0.03$) que los escolares de hogares seguros. **Conclusiones.** La inseguridad alimentaria se asoció con dieta inadecuada en madres de familia y con bajo peso en escolares residentes de zonas costeras mexicanas.

M147 Malnutrición e inseguridad alimentaria entre escolares de primaria de Panamá

****Rios-Castillo I¹.** (1) FAO, Panamá.

Objetivo(s). Determinar el estado nutricional y nivel de inseguridad alimentaria en los hogares de niños en edad escolar (6-11 años) de distritos priorizados por nivel de pobreza en Panamá **Material y Métodos.** Se trata de un estudio observacional, descriptivo y transversal en 520 estudiantes de seis escuelas públicas del país seleccionadas por alto nivel de pobreza y pobreza extrema. La evaluación se realizó en noviembre y diciembre de 2017. Se evaluaron niñas y niños de las Escuelas José De La Cruz Mérida y Juan N. González

en Cañazas, Provincia de Veraguas; las Escuelas de Buenos Aires y María Mercedes en Ñurum, Comarca Ngäbe Buglé; y las escuelas Santiago Bolaños Loaiza de Tolé y Antonio Anguizola de Remedio, en la Provincia de Chiriquí. Las mediciones incluyeron datos sociodemográficos (sexo y edad), antropometría (peso y talla), se aplicó la escala latinoamericana de seguridad alimentaria. Se obtuvo el puntaje z para índice de masa corporal para la edad (zIMCe) y de talla/edad (zTE) de acuerdo a los estándares de crecimiento OMS2007 **Resultado.** La edad promedio y desviación estándar (DE) fue de 8.4 ± 1.7 años, 52% femenino. El 36.4% de Chiriquí, 40.2% de Veraguas y 23.5% de Comarca Ngäbe Buglé. El peso promedio y DE fue 27.4 ± 8.1 kg y talla de 1.23 ± 0.10 m; para el puntaje zIMCe fue 0.66 ± 1.07 y para zTE fue -0.94 ± 1.11 . El 16.7% se clasificó con retardo de crecimiento ($zTE < -2DE$); el 35.6% se clasificó con sobrepeso ($zIMCe > 1DE$) de los cuales el 9.8% presentaba obesidad ($zIMCe > 2DE$). El 11.6% de los hogares de los escolares se clasificó en inseguridad alimentaria moderada y el 21.5% en inseguridad alimentaria severa. **Conclusiones.** Alta prevalencia de sobrepeso entre escolares de primaria de distritos priorizados por nivel de pobreza de Panamá y alta proporción de hogares en inseguridad alimentaria moderada y severa.

M369 Microbiological quality evaluation Shiitake mushrooms (*Lentinula edodes*) marketed in Campos dos Goytacazes, RJ, Brazil.

****Palma-Marini L¹, Mussi-Vieria M¹, Azevedo-Teixeira F¹.** (I) Faculdade Redentor de Campos, Brasil.

Objetivo(s). In order to carry out a sanitary evaluation, the aim of this work was microbiological evaluation of Shiitake in natura mushrooms samples marketed in Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro state, Brazil.

Material y Métodos. The analyzes were carried out based on sanitary microbiological standards for foods (actual legislation - RDC N° 12, DE 02 DE JANEIRO DE 2001, ANVISA). Samples were obtained from different producers and were evaluated for total coliforms and thermotolerant presence, as well as Salmonella spp. Thermotolerant coliforms and *Escherichia coli* were quantified using classical methodologies, with the results being expressed as colony forming units (CFU/g) and most probable number (MPN), respectively (Blodgett, 2006; Kornacki & Johnson, 2001; Swanson, Petran, & Hanlin, 2001). To isolate Salmonella spp. 25 g of each vegetable sample were transferred to sterile plastic bags and homogenized with 225 ml of 1% (w/v) buffered peptone water (BPW) and kept at room tem-

perature for 60 min. The pH was adjusted to 6.8 and the isolation was carried out according to Andrews, Flowers, Silliker, and Bailey (2001). For Salmonella detection were used following media: tetrathionate broth, triple sugar iron (TSI) agar, and Salmonella Shigella (SS) agar. **Resultado.** The results indicate Salmonella spp presence in a single producer samples. Total and thermotolerant coliforms were not detected. **Conclusiones.** Based on legislation prevailing, Salmonella makes food improper for consumption. Thus, it is considered a potential risk for the consumer to samples in natura foods ingestion that present Salmonella. It is worth noting that Salmonella is a bacteria sensitive to heat, not surviving at temperatures above 70 Celsius degres. However, thermoresistance may increase with lower coefficient of water activity.

M71 Migración nicaragüense y tradiciones alimentarias en Costa Rica el caso de la dulcería.

Sedó-Masis P¹, Mora-Vega L¹, ****Morales-Vásquez A¹.** (I) Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

Objetivo(s). Analizar aspectos socioculturales y gastronómicos relacionados con la migración nicaragüense a Costa Rica y su influencia en las tradiciones alimentarias. **Material y Métodos.** Estudio exploratorio descriptivo de enfoque cualitativo que incluye revisión documental sobre el proceso migratorio de nicaragüenses a Costa Rica en los últimos 20 años, tradiciones alimentarias de ambos países, y la realización de entrevistas a diez mujeres nicaragüenses que tienen más de un año de residir en Costa Rica, dedicadas a la elaboración y venta de comidas en la ciudad de San José. **Resultado.** Más del 75% de población migrante en Costa Rica es de Nicaragua. La inmigración se incrementó en la década de 1990, y se estima más de 500 mil personas, distribuidas en todo el territorio nacional. Tienen una activa participación en la economía informal, labores domésticas, agrícolas y artesanales. Costa Rica y Nicaragua comparten históricamente muchas tradiciones alimentarias; las familias migrantes, en muchos casos, dependen exclusivamente de la venta de comidas; muestran gran apego a sus tradiciones, con la posibilidad de continuar con su legado cuando son contratadas como empleadas domésticas por familias costarricenses, o bien en la elaboración y venta de productos que cuentan con gran aceptación por los consumidores de ambos países. En el caso de dulcería, resalta el uso de una variedad de ingredientes, y recetas comunes en ambos países, lo que evidencia la expresión intercultural en la comida. Los productos se caracterizan por el uso de miel de caña, con lo cual se

presenta una reactivación de las pequeñas parcelas de caña y del trapiche, el cual a su vez es atendido muchas veces por varones nicaragüenses. **Conclusiones.** La dulcería tradicional como actividad productiva, favorece la economía familiar y local, principalmente de familias de escasos recursos, con un mayor apego a los productos elaborados de forma artesanal. Se evidencia la relevancia de la comida como manifestación cultural, y los lazos compartidos de países de una misma región que tienen un legado histórico cultural que es necesario conservar y revitalizar.

M303 Muertes por desnutrición en Suramérica entre 1997 a 2012 y análisis de sus causas

****Deossa-Restrepo G¹, Velásquez-Vargas J², Restrepo L¹.** (1) Universidad de Antioquia, Colombia; (2) Universidad Federal de Mato Grosso, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar el número de defunciones por desnutrición en Suramérica en el periodo 1997 al 2012 y analizar factores asociados. **Material y Métodos.** Se utilizaron datos reportados por la Organización Panamericana (PAHO), con acceso el 16 de marzo del 2017, se complementó con datos de disponibilidad alimentaria y PIB provenientes de la FAOSTAT. Se empleó el MODELO LINEAL GENERAL para efectuar los contrastes entre países, incorporando la prueba de Tukey, con base en un nivel de significancia estadístico del 5%. Adicionalmente se llevó a cabo la técnica multivariada Biplot, con el fin de relacionar los diferentes años evaluados proyectando los países, se complementó con análisis de clúster, para establecer tipologías o grupos de acuerdo con la dinámica de las variables. Se utilizaron los paquetes estadísticos SAS UNIVERSITY y R versión 3.0.0 **Resultado.** El mayor porcentaje de muertes por desnutrición en menores de un año se presentó en Venezuela, Paraguay y Colombia. Chile obtuvo el menor porcentaje de muertes para menores de un año. Venezuela, Paraguay y Colombia encabezan las estadísticas de muertes por desnutrición en niños menores a cinco años. Uruguay, Argentina y Chile presentaron las estadísticas más altas de muertes por desnutrición en adultos mayores a 70 años, caso contrario ocurrió en Colombia, que ocupó junto a Bolivia, Paraguay y Venezuela los porcentajes menores de muertes en este grupo. Entre los cinco y cincuenta años de edad, se presentan las estadísticas más bajas de mortalidad por desnutrición en los países de Sudamérica. **Conclusiones.** El hambre, una de las principales amenazas para la vida, se debe erradicar, de acuerdo con la política mundial de seguridad alimentaria, sin embargo, cada año mueren miles de personas

por esta causa; Suramérica es un referente de gran disponibilidad y variedad de alimentos y no es ajena a las muertes por desnutrición, debidas entre otros a conflictos armados, inequidades en salud, determinantes sociales y económicos y al cambio climático; factores que ameritan análisis por dirigentes gubernamentales, quienes deben reflexionar al momento de elaborar sus planes de gobierno, políticas y acuerdos, pues estos influyen en la salud y en la vida de los seres humanos

MI46 Nutrición y seguridad alimentaria de mujeres lenca en Intibucá, Honduras, C.A., 2017

****Hernández-Santana A¹, Mérida-Ramos C¹, Morales-Arrivillaga J¹, Espinal-Mejía R¹.** (1) Universidad Zamorano, Honduras.

Objetivo(s). Evaluar el estado nutricional y el nivel de seguridad alimentaria (SA) en mujeres de origen étnico lenca (Intibucá, Honduras). **Material y Métodos.** Proyecto aprobado por el comité de ética IRB#00003070 de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Estudio descriptivo transversal; datos recolectados de enero a febrero 2017 con muestra aleatoria de 66 mujeres lenca (no gestantes) de 15 a 65 años de edad de 14 comunidades del municipio de Intibucá, distribuidas en dos grupos (33 mujeres asociadas y no asociadas a una organización local). Un diseño de comparación de muestras independientes fue utilizado y se obtuvieron medidas de tendencia central y dispersión; el programa estadístico SAS 9.1® fue utilizado para analizar los resultados a través de una prueba t-Student. Los instrumentos para recolección de datos utilizados fueron: encuesta socioeconómica, recordatorio de consumo alimentario de 24 horas y Escala Latinoamericana y Caribeña de SA con distribución de frecuencias de acuerdo a los criterios globales. Equipo SECA® fue utilizado para la evaluación nutricional: balanza digital (peso en kilogramos) y estadiómetro (estatura en metros); el índice de masa corporal (IMC) fue estimado según criterios de la OMS. El software Food Processor Nutrition Analysis 10.10 SQL® fue utilizado para el análisis de datos de consumo de alimentos. **Resultado.** No se encontró suficiente evidencia estadística para afirmar que los dos estratos (asociadas y no asociadas) tenían diferencias en calidad de vida, IMC y SA por lo que los resultados fueron analizados como una sola muestra. El promedio de edad e IMC fue 36.8 años y 26.7 respectivamente, 77% tienen estatura menor a 1.45 m, 74% vive en extrema pobreza, 68% tiene sobrepeso-obesidad y más del 95% se estimó en algún grado de inseguridad alimentaria. El aporte calórico proviene en 74, 14 y 12% de carbohidratos, proteínas y grasas, respectivamente. Su alimentación se basa

en 45 alimentos que se agruparon en café con azúcar, tortillas, alimentos procesados, frijol, arroz, frutas, huevos, lácteos, carnes y vegetales. **Conclusiones.** La población es altamente vulnerable y está afectada por la triple carga de malnutrición. Las principales causas observadas fueron el bajo poder adquisitivo, la ubicación geográfica y la escasa variedad de alimentos

MI59 NutrINCAP herramienta informática para evaluaciones alimentarias

****López-Santisteban P¹**, Méndez-Cabrera H¹. (1) Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá INCAP, Guatemala.

Objetivo(s). Fortalecer la práctica profesional en el área de evaluación del consumo de alimentos en individuos y grupos de población. **Material y Métodos.** El INCAP ha desarrollado el Software NutrINCAP, como una herramienta que facilita la aplicación y consulta de las Tablas de Composición de Alimentos (TCA) y las Recomendaciones Dietéticas Diarias de INCAP, en el análisis de la situación alimentaria; su utilización está dirigida a personal especializado en la evaluación dietética. Cuenta con cuatro módulos operativos: 1) Tablas de referencia; 2) Ingesta individual; 3) Preparaciones y recetas; y 4) Consumo de alimentos. Mediante sus funciones puede tener aplicaciones en: atención nutricional calculando planes de alimentación para población infantil o adulta que deseen mantener o mejorar su estado nutricional, o pacientes que requieran modificaciones en sus planes de alimentación (con requerimientos especiales de energía y/o nutrientes específicos, por ejemplo alimentación hipo sódica); servicios de alimentación para hospitales, para diseñar los menús de alimentación de los servicios de manera exacta y en menor tiempo; estudios nutricionales para determinar de forma exacta y expedita la ingesta alimentaria, adecuación y suficiencia nutricional, y a partir de la versión 3.0, determina el patrón alimentario y los alimentos como principales fuentes de macronutrientes, vitaminas y minerales. **Resultado.** En relación a otras herramientas informáticas, sus principales ventajas son: utiliza una base de datos oficial y de autoría reconocida para realizar sus funciones; con capacidad de importar bases de datos de composición nutricional de alimentos e importar datos de encuestas de consumo de alimentos. Los resultados del módulo de consumo de alimentos, son obtenidos en hojas de cálculo de Excel, lo que permite transferirlos a programas estadísticos como SPSS, STATA o SAS, para su posterior análisis. Desde el lanzamiento de la versión 1.0, se cuenta con personal capacitado en

el uso de NutrINCAP. INCAP ha facilitado procesos de capacitación a profesionales de Centroamérica, Ecuador, Brasil, Colombia y República Checa, situación que constituye una ventaja importante para su aplicación. **Conclusiones.** NutrINCAP es una valiosa herramienta desarrollada en una interface amigable y de fácil uso, para evaluaciones dietéticas individuales y poblacionales.

M50 Nutritional Ecology on the Outskirts of Quetzaltenango, Guatemala Brief Qualitative Approach to Inform Food-Environment Studies

****García-Meza R¹**, Solomons N¹. (1) CeSSIAM Guatemala, Guatemala.

Objetivo(s). To obtain preliminary information about food environments on the outskirts of Quetzaltenango, Guatemala, to inform the design or modification of research protocols for study of these peripheral zones. **Material y Métodos.** This exploratory study was conducted on the periphery of the municipality of Quetzaltenango, the first urban growing node other than Guatemala City to be investigated. A convenience sample of 5 peri-urban sectors in which CeSSIAM had previously been involved was enrolled. A Key-Informant in each sector was interviewed after oral consent was provided. Open-ended questions were asked regarding practices, challenges, household strategies and changes over time to guarantee access to food. Dialogues were digital recorded, field notes were and conventional content assessment approach used for findings and their analysis. **Resultado.** According to the key-informants, the periphery sectors studied had gained “urban” status, although extension of municipal services, support of infrastructure (formal food markets) to guarantee access to food are not in accordance to this classification. An additional increment in real estate demand has led to displacement, isolation and reduction of land for cropping; these have limited the access to staple foods such as corn and beans. Incremented insecurity and crime had reduced inhabitants’ mobility and had compromised access to fresh-food markets, making small grocery stores “tiendas” their main food sources. “Tiendas” represent access to more expensive and less nutritious food in these peripheral outskirts spaces. **Conclusiones.** A revision of the connotations of urban, peri-urban and rural categories is needed in emerging urban nodes such as Quetzaltenango in order to understand the underlying determinants of access to food. In studies aimed to understand nutrition environment ecology determinants more thoroughly, questions regarding social dynamics need to be asked.

M440 Observatorio en Seguridad Alimentaria del Estado de Veracruz, México (OBSAN-UV). Actualización y análisis.

****López-Galindo L¹, CASTILLO-HERNEZ J¹, ALVAREZ-RAMIREZ M¹.** (1) Universidad Veracruzana, México.

Objetivo(s). Analizar los indicadores que influyen en la Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Veracruz **Material y Métodos.** Se analizan 60 indicadores de los 4 pilares de la Seguridad Alimentaria del OBSAN-UV, A través del software Instan Atlas versión 6.0 se realizan correlaciones (coeficiente r) **Resultado.** Se observó una disminución en la producción de alimentos (leche, huevo, frijol, maíz, arroz), excepto carne; aumento en la prevalencia de desnutrición infantil; aumento en la cobertura de los servicios de salud; disminución en las personas obesas con tratamiento ; el promedio de escolaridad se incrementó de 6.38 para 2010 a 6.96 años para 2015. La Población Económicamente Activa aumentó de 2010 a 2015 (2,905,273 a 2,956,089), la población desocupada casi se triplicó. Se presentó un alto índice de rezago social, así como de hogares con jefatura femenina para el periodo de 2005 a 2015 pasando de 459,191 a 692,882. Las infecciones respiratorias agudas en niños de 0-4 años en el periodo de 2007-2015 disminuyeron un 77%. Cabe destacar que para el año 2015 en los niños de 0 a 4 años de edad con desnutrición y en los menores de 19 años con obesidad, se presenta un coeficiente de correlación de r: 0.62, evidenciado la malnutrición en algunos municipios. En cuanto a las correlaciones entre los municipios con mayor número de niños con desnutrición y el número de beneficiarios del programa OPORTUNIDADES 2010 y PROSPERA 2015 es notablemente bajo, 0.04 y 0.12 respectivamente. De igual manera en el análisis de correlación entre el índice de rezago social y el Programa alimentario de SEDESOL, es 0.14. **Conclusiones.** El comportamiento de indicadores como la producción de alimentos, población desocupada y el muy alto índice de rezago social a nivel estatal y en algunos municipios, evidencian la inseguridad alimentaria y nutricional. Los Programas de Asistencia Alimentaria no han logrado el impacto esperado en la población beneficiaria, pero estos tampoco benefician a la población más vulnerable. Es necesario que los actores políticos implementen estrategias correctamente focalizadas para revertir la tendencia a la inseguridad alimentaria en Veracruz.

M431 Participación de la mujer en la comercialización de frutas típicas en Quibdó vivencias y saberes.

Pava-Saldaña L¹, ****Valoyes-Bejarano E¹.** (1) Universidad Nacional de Colombia, Colombia.

Objetivo(s). Identificar la dinámica laboral, vivencias y saberes de las mujeres que comercializan frutas típicas chocoanas y su contribución a la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional de las comunidades negras, indígenas y mestizas en el Chocó. **Material y Métodos.** Metodología cualitativa de tipo fenomenológica desde el paradigma Histórico Hermenéutico. Las técnicas empleadas son entrevista semiestructurada, observación no participante y entrevista informal a mujeres comercializadoras, consumidores y productores de frutas típicas chocoanas. **Resultado.** Se generaron categorías y subcategorías de análisis: Derechos humanos (crédito, educación, trabajo y condiciones laborales), mujer comercializadora (valoración y feminización del trabajo, trabajo productivo y reproductivo). La elección de cultivar, vender y comprar frutas típicas chocoanas por diversos actores está dado por considerarlas como alimentos naturales, libres de tóxicos y propias de la cual conocen la forma de producción. Las mujeres comercializadoras de frutas conectan la producción de alimentos de origen campesino con el consumo arraigado de frutas con una alta valoración cultural por las propiedades nutricionales, medicinales, sanadoras y protectoras contra enfermedades. La producción - bajo sistemas tradicionales-, comercialización y consumo de productos propios es una tradición cultural y ancestral, que satisface las necesidades de la familia y abastece las demandas de la población configurándose como una estrategia adaptativa sin deteriorar los recursos naturales y conservando costumbres, saberes y prácticas alimentarias y la identidad étnica y cultural propio de la soberanía alimentaria. **Conclusiones.** Las mujeres comercializadoras de frutas típicas chocoanas se configuran como agentes culturales, gestoras de soberanía alimentaria y actores principales e indispensables en el logro del derecho a la alimentación al apoyar a campesinos y campesinas que cultivan las frutas a través de la compra; con la venta de los productos permiten a los consumidores mantener costumbres, saberes y prácticas alimentarias. La labor de las mujeres como comercializadoras resulta

en principio de las inequidades de género optando por actividades que rápidamente aporten al sustento de las familias. Los roles de género asignados por la sociedad a las mujeres, se evidencian en la elección de trabajos productivos paralelos a trabajos reproductivos y comunitarios, generando ingresos y teniendo tiempo para el cuidado del hogar.

M25 Percepciones sobre etiquetado nutricional en Ecuador ¿conoce la población lo que compra y consume?

****Abril-Ulloa V¹**,Perez-Ortega V¹,Malo-Alvarado A¹. (1) Universidad de Cuenca, Ecuador.

Objetivo(s). Conocer las percepciones de diferentes grupos etarios del área urbana y rural del cantón Cuenca, sobre la comprensión del Etiquetado Nutricional y del Sistema Interpretativo del semáforo nutricional de los alimentos procesados de los alimentos procesados así como sus preferencias de compra y consumo

Material y Métodos. Se realizó un estudio cualitativo exploratorio. Se realizaron seis grupos focales, uno con cada grupo poblacional: adolescentes, madres de niños/adolescentes y adultos mayores tanto del área urbana y rural de Cuenca-Ecuador. En cada grupo participaron entre seis y ocho personas. Se analizó la información en Atlas ti. **Resultado.** Todos los participantes manifestaron su falta de comprensión Y conocimiento al momento de interpretar el etiquetado y semáforo nutricional, la población no considera importante su contenido al momento de realizar la compra o de consumir los alimentos, muchos eligen el producto por su sabor, preferencia por determinada marca. **Conclusiones.** Las entidades gubernamentales en Ecuador preocupadas ante la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en todos los grupos etarios en Ecuador han establecido como obligatorio el etiquetado nutricional en todos los productos procesados. A pesar de esto, la población no conoce como interpretar ni utilizar esta información. Es necesario educar a los consumidores para que puedan realizar sus compras e ingesta comprendiendo el contenido e identificando si es saludable o no.

M138 Razones para búsqueda de atención en banco de leche humana de un hospital universitario

Resende Teixeira K¹,****Accioly E²**. (1) Universidad Federal Fluminense, Brasil;(2) Universidad Federal de Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). El objetivo del estudio fue describir los principales motivos de mujeres que buscaron atención

en Banco de Leche Humana de un Hospital Universitario, en el municipio de Niterói, en Río de Janeiro, Brasil, se describiendo también las características de esas mujeres y de sus bebés. **Material y Métodos.** Se trata de un estudio retrospectivo, transversal, basado en datos de cuestionarios del servicio de Nutrición del hospital, en el año 2015. Fueron recolectados: datos socio-demográficos, gestacionais, estilos de vida, tipo de parto, historia de la lactancia actual, uso de biberones, exámenes de las mamas, motivo de la búsqueda por el banco de leche y la queja principal de las mujeres. **Resultado.** Fueron seleccionados los cuestionarios de 148 participantes que cumplieron los criterios de inclusión del estudio. La mayoría de las madres del estudio correspondió a adultas (91,21%), que vivían en el mismo municipio del hospital bajo estudio. La dificultad para amamantar fue el motivo más citado por las mujeres que buscaban el banco de leche humana (15,5%), seguido por el dolor al amamantar (11,9%). La mayoría inició el cuidado prenatal aún en el primer trimestre (78,4% / n = 116), pero se constató baja frecuencia de orientaciones sobre la lactancia materna, durante el referido período. El tipo de parto más prevalente fue el quirúrgico (81,1% / n = 120), el 38,5% ofrecía fórmulas artificiales para sus bebés (n = 57) y entre las madres que ofrecían leches industrializadas, el 72% afirmaron dificultades en relación a la lactancia (n = 41). **Conclusiones.** Son muchos los motivos que pueden dificultar la lactancia. Dentro de ese contexto, resulta relevante conocer los motivos que llevan a las mujeres a buscar ayuda en bancos de leche humana. Las principales razones en este estudio que motivaron la búsqueda por el BLH estuvieron relacionadas con dificultades con la lactancia, las cuales podrían ser evitadas o, por lo menos, reducidas, con orientaciones para apoyo y promoción a la lactancia materna, aún durante la atención prenatal y en el puerperio, lo que refuerza la importancia del equipo multidisciplinaria en salud en la atención y educación en salud a la mujer en el ciclo gravídico-puerperal.

M439 Relación entre la identidad cultural, los factores laborales y la inseguridad alimentaria en Guatemala

****Tedoff P¹**. (1) El Instituto para la Seguridad Alimentaria Global de la Universidad McGill, Canadá.

Objetivo(s). A pesar de movimientos sociales a favor de la soberanía y la preservación de las culturas indígenas en América Latina, la discriminación sistemática persiste. Si bien existen estudios que han identificado

asociaciones entre condiciones sociales y seguridad alimentaria, estas investigaciones se enfocan en determinantes demográficos, socioeconómicos, y de género. La identidad etnolingüística, en cambio, no se ha sido estudiada en el contexto de la seguridad alimentaria. Limitaciones en el manejo del idioma principal de un país, junto a una discriminación sistemática de minorías etnolingüísticas, puede resultar en una gran pérdida de capital cultural para muchas personas. El presente análisis espera avanzar nuestro entendimiento sobre la relación entre la identidad etnolingüística, las oportunidades económicas, y la seguridad alimentaria. Los objetivos específicos son: Estimar la asociación entre tipos de empleo, condiciones laborales, e inseguridad alimentaria Estimar la asociación entre identidad etnolingüística, tipos de empleo, y condiciones laborales **Material y Métodos.** Los datos analizados son de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2011, una encuesta transversal, representativa a nivel nacional, que incluyó 13,261 adultos guatemaltecos. Se realizaron múltiples regresiones lineales empleando el programa estadístico R. Se presentan los resultados como asociaciones transversales. **Resultado.** Los análisis preliminares indican asociaciones significativas entre ciertos factores laborales y la inseguridad alimentaria. El tipo de trabajo (agropecuario vs. otros), el número total de empleos remunerados, y el acceso a beneficios laborales son asociados con la inseguridad alimentaria. Asimismo, se encontraron asociaciones de considerable magnitud entre varios determinantes etnolingüísticos y condiciones laborales. Las personas pertenecientes a minorías étnicas y lingüísticas experimentan menos beneficios laborales, menos movilidad geográfica, y una menor participación en sectores formales de trabajo. Para ambos objetivos, las asociaciones son más grandes para mujeres. **Conclusiones.** Los resultados sugieren que el perfil etnolingüístico genera importantes barreras de acceso al mercado laboral y que los factores relacionados con el empleo pueden aumentar el nivel de inseguridad alimentaria. La asociación entre inseguridad económica e inseguridad alimentaria ha sido consistentemente reportada por la literatura. Se puede concluir entonces que un acceso inferior a oportunidades económicas de parte de grupos minoritarios es un determinante importante de la inseguridad alimentaria en Guatemala, especialmente para las mujeres.

M315 Revisión sistemática sobre el uso de la ELCSA para la medición de la seguridad alimentaria

****Zanini-Navas A¹.** (1) UNLaM, Argentina.

Objetivo(s). Describir el uso de la Escala Latinoamericana del Caribe y de la Seguridad alimentaria (ELCSA) para la medición de la seguridad alimentaria. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo transversal. Se realizó una búsqueda electrónica a través de los buscadores: Biblioteca Virtual de Salud (BVS), Cochrane, Scielo, Google Academic utilizando las palabras “inseguridad alimentaria”, “medición”, “ELCSA”. Las variables analizadas: país, año, uso de la ELCSA. **Resultado.** Se encontraron 58 artículos de abstract de trabajos investigación en los que se utiliza la ELCSA para la medición de la seguridad alimentaria comprendidos entre el período 2009 – 2017. El 18,96 % de los trabajos se concentran en los años 2014 y 2015. En relación a los países que mayor cantidad de trabajos realizaron se encontraron México y Colombia, respectivamente un 44, 82% y 25,86%. Los países que dieron origen al Mercosur realizaron trabajos de investigación en esta temática que no ascienden a cifras mayores al 3 %. Los usos de la medición de la inseguridad alimentaria se corresponden con la asociación de variables en un 27,46 %; con medir exclusivamente la inseguridad alimentaria en un 25,86%, con medirla asociada a las políticas públicas en un 17,34%, con medirla para validación del instrumento o comparación como otras metodologías en un 13,79% y con la medición para asociarla a enfermedades crónicas (obesidad, sobrepeso e hipertensión arterial) **Conclusiones.** Se observa que la ELCSA está siendo utilizada para ser asociada con variables no tradicionales como el coeficiente intelectual y el agua contaminada con arsénico cómo así también se han modificado los usos de la medición de la inseguridad alimentaria ligados con la desnutrición para ser considerada para establecer vinculación con las enfermedades crónicas y la intervenciones de las políticas públicas.

M8 Seguridad alimentaria en beneficiarios de comedores comunitarios. “Cruzada Nacional Contra el Hambre”. Xalapa, Veracruz. México.

Bernal-Caro F¹, Romero-Hernández E¹, González-Fajardo K¹, **Sánchez-Viveros S¹. (1) Facultad de Nutrición Xalapa. Universidad Veracruzana, México.

Objetivo(s). Introducción.-En México diversos programas gubernamentales han intervenido para mejorar la Seguridad Alimentaria; “La Cruzada Nacional Contra el Hambre”, busca que la población supere su condición de carencia alimentaria y pobreza extrema. Los Comedores Comunitarios son una alternativa para mejorar el estado nutricional de los beneficiarios; además aquellos comedores que cuentan con un huerto comunitario, pueden diversificar la calidad de la dieta de consumo diario a través de hortalizas frescas y por consecuencia mejorar sus niveles de Seguridad Alimentaria. **Objetivo.-** Comparar el nivel de Seguridad Alimentaria de los beneficiarios de Comedores Comunitarios con y sin huerto comunitario del Programa “Cruzada Nacional contra el Hambre” en la ciudad de Xalapa, Veracruz. México. **Material y Métodos.** Material y métodos.- Se realizó un estudio transversal comparativo, en el que se aplicaron 3 instrumentos: Cuestionario de caracterización de la población, Cuestionario para Comedores con huerto comunitario y Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Se estudiaron 90 familias de tres comedores comunitarios, 2 con huerto y 1 sin huerto. Para el análisis estadístico se utilizó Prueba U de Mann-Whitney y Prueba t para diferencia de proporciones. El protocolo de investigación se sometió a evaluación y fue aprobado por un Comité de ética y para participar en el estudio se solicitó a las familias que firmaran un consentimiento informado. **Resultado.** Resultados.- El programa de Comedores Comunitarios se estableció como una estrategia para mejorar las condiciones sociales y alimentarias de las familias que habitan en zonas de atención prioritaria (ZAP). Las colonias en donde se encuentran ubicados los comedores comunitarios estudiados en esta investigación pertenecen a las ZAP, su población registra índices de pobreza, marginación y rezago social (Ley General de Desarrollo Social, 2015). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la Seguridad Alimentaria de los beneficiarios de los comedores comunitarios con o sin huerto. **Conclusiones.** Conclusiones.- Los huertos familiares son un excelente medio para sensibilizar a la población sobre el aprovechamiento de espacios de tierra y generar cultivos que puedan contribuir a mejorar

la disponibilidad y accesibilidad alimentaria, además son una herramienta para empoderar a la población en su alimentación y hacerla participe en la producción de alimentos para autoconsumo.

M62 Seguridad alimentaria y nutricional de familias campesinas del proyecto Ecobúfalo Campesino Puerto Matilde-Yondó

**Valoyes-Bejarano E¹, Moreno-Londoño M¹, Bernal-Rojas D¹. (1) Universidad Nacional de Colombia, Colombia.

Objetivo(s). Analizar la situación de seguridad alimentaria y nutricional de las familias campesinas asociadas a Ecobúfalo Campesino en la vereda de Puerto Matilde. **Material y Métodos.** Metodología con enfoque investigativo mixto. Carácter descriptivo y analítico retrospectivo, obteniendo datos a partir de encuestas, entrevistas semiestructuradas y aplicación de la ELCSA. **Resultado.** Al analizar las dimensiones de la Seguridad Alimentaria y Nutricional se encontró que la situación de Inseguridad alimentaria en los hogares campesinos encuestados es del 85%; no obstante, los efectos positivos sobre los beneficiarios directos y la comunidad en general. Tener un hato bufalino, ha permitido una mayor disponibilidad, acceso y consumo de leche para el hogar, transformar y comercializar queso, además disponer de renta con la venta de un animal. También existe un efecto favorable en la economía campesina, además de un cambio cultural de hábitos alimentarios aunado a un aporte nutricional diferente al de los productos de ganado bovino. Existen problemáticas como la carencia de sistemas de alcantarillado que afectan la calidad e inocuidad de los alimentos, así como el aprovechamiento biológico de los mismos. Persisten las dificultades en el acceso a los alimentos ligados a la baja producción agrícola y el elevado costo de los mismos afectando negativamente la economía de los hogares. **Conclusiones.** Los niveles de ISAH en el caserío de Puerto Matilde (87%) fueron similares a los encontrados en los socios (85%). En el caserío hay un mayor número de determinantes sociales que influyen negativamente sobre la SAN: limitado acceso a la salud y educación que afectan la calidad de vida y las oportunidades de desarrollo en la región. Los efectos de la cadena bufalina sobre la seguridad alimentaria y nutricional se presentan a mediano y largo plazo: los afiliados recientes al proyecto presentan mayores niveles de inseguridad alimentaria comparado con socios que ya tienen una vinculación y actividad mayor con la ganadería bufalina. El proyecto bufalino en la región ha permitido el mejoramiento de la SAN en sus

dimensiones, especialmente en la seguridad humana por medio de la generación de fuentes de empleo y el fortalecimiento de la economía campesina en los hogares asociados.

M48 SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL DESDE UNA PERSPECTIVA AMBIENTAL COMPLEJA

****Rodríguez-Leyton M¹**, Noguera A². (1) Universidad Metropolitana de Barranquilla. Programa de Nutrición y Dietética, Colombia; (2) Universidad Nacional de Colombia, Colombia.

Objetivo(s). Construir una perspectiva de la seguridad alimentaria y nutricional desde los principios del pensamiento ambiental complejo. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio cualitativo, exploratorio, descriptivo; por tratarse de una investigación conceptual desde la perspectiva de la complejidad no aplica la lógica del método científico. Se elaboró una genealogía a partir de artículos científicos, declaraciones de cumbres mundiales, documentación sobre acontecimientos históricos, elementos de contexto y se aplicaron los principios del pensamiento ambiental complejo de varios autores, generando momentos de construcción-deconstrucción y proponiendo una visión sistémica y compleja de red de relaciones para un nuevo concepto de lo alimentario-nutricional.

Resultado. Las conceptualizaciones de la seguridad alimentaria centrada en el autoabastecimiento de alimentos, hasta la propuesta en la Cumbre de alimentación de 1996 que incluye la disponibilidad, el acceso, el consumo, la utilización biológica y la calidad y la inocuidad; hacen énfasis en su enfoque de eslabones a lo largo de la cadena alimentaria; la comunidad científica internacional reconoce que tiene múltiples dimensiones asociadas a factores socio-económicos, demográficos y culturales, en ámbitos mundial, nacional, local, familiar y personal desde una visión lineal. Garantizar la SAN en el mundo actual complejo y globalizado implica el paso de una mirada fragmentada a una visión desde la complejidad, resultado de las tramas, elementos clave para construir conocimiento (episteme) para la gestión de la seguridad alimentaria y nutricional desde la perspectiva ambiental compleja que amerita comprenderla, interpretarla y vivirla, desde las interrelaciones, las retroalimentaciones - no-lineales-, como red de redes, trama de vida, en el ecosistema. Una mirada desde el pensamiento ambiental propone la SAN como una red de relaciones en un ecosistema, el hombre hace parte de un tejido de relaciones entre los sistemas biológicos y los sociales, visibiliza las conexiones que

hacen los sistemas interdependientes y conforman sistemas alimentarios complejos y heterogéneos en el espacio y en el tiempo. **Conclusiones.** Construir nuevos conceptos permite comprender e intervenir las problemáticas de SAN de las comunidades a partir de las redes de relaciones biológicas y sociales de su realidad, evidencia científica útil para generar nuevos modelos de gestión en las políticas sociales, planes, programas y proyectos en alimentación y nutrición.

Sistemas y producción de alimentos

Administración de servicios de alimentación

M402 Evaluación del nivel de satisfacción de comensales del comedor del Hospital Civil “Fray Antonio Alcalde”

****Piña-Cruz R¹**, Ledesma-Lara M¹, Ramírez-Carmona A¹, Mendiola-Navarro C¹. (1) Lic. en Nutrición, Centro Universitario de Tonalá. Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Evaluar el nivel de satisfacción de los comensales del comedor del Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio con diseño no experimental, transversal, descriptivo. Se aplicó un cuestionario adaptado de la propuesta de Varela, Prat, Voces, & Rial (2006) con modificación, el cual consiste en 11 ítems con técnica de escalamiento tipo Likert ordenados de acuerdo a cinco categorías de respuesta, las cuales son 1=Muy mala, 2=Mala, 3=Regular, 4=Buena y 5=Muy buena, y una pregunta abierta; estos ítems se encuentran agrupados en tres variables: Instalaciones Físicas, Alimentos y Personal del comedor. Se incluyeron en el estudio comensales que asisten de manera frecuente al servicio de alimentos y que firmaron el consentimiento informado. Se aplicaron un total de 100 encuestas (n=100) la técnica de muestreo empleada fue no probabilística de forma casual a conveniencia. Para el análisis y procesamiento de los datos se utilizó el programa de Microsoft Office Excel 2016. Los resultados se expresan en porcentaje, media y desviación estándar. Para determinar el nivel de calidad del servicio del comedor se realizó un baremo de intensidad de acuerdo a la metodología propuesta por Maldonado, Guillén & Carranza (2017) con modificación. **Resultado.** Del total de participantes 65% fueron del sexo masculino y 29% femenino. La edad promedio fue de 37.7±10.8DE. Se encontró que los ítems con medias más elevadas pertenecen al área del personal “Higiene y vestimenta del personal” con 3.9±1.0DE y “Atención del personal” con 3.7±1.1DE y el área de alimentos

“Cantidad de alimento” con 3.6 ± 1.0 DE. Por su parte, los aspectos con menor puntaje fueron del área de instalaciones “condiciones del mobiliario (mesas y sillas)” con 1.8 ± 1.3 DE y el área de alimentos “variedad de los alimentos” con 2.4 ± 1.3 DE. La media general de la encuesta es de 3.1 ± 1.1 DE, mientras que la puntuación global es de 34.5 ± 12.6 DE. **Conclusiones.** Los resultados revelan que la puntuación del servicio de alimentos en general es “buena”. Sin embargo, la puntuación por área indica déficit en la “condiciones del mobiliario (mesas y sillas)” y en la “variedad de los alimentos”. Por lo que se sugiere la elaboración un plan de mejora enfocado a estas áreas.

M286 Innovación tecnológica en la gestión de los servicios de alimentación institucional

Alfaro-Villatoro N¹,**Toca-De León K¹. (1) INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTRO AMÉRICA Y PANAMÁ, Guatemala.

Objetivo(s). Desarrollar un sistema eficiente automatizado para la planificación de menús institucionales en función de optimizar los recursos y registro de información; así como facilitar la labor profesional en esta área. **Material y Métodos.** La necesidad de desarrollo de la aplicación parte de dos procesos, una relacionada a la metodología de planificación de menús y otra para el cálculo de ingredientes y control de costos. Para automatizar dichos procesos se desarrollaron dos herramientas en Excel las cuales ha sido aplicadas en los programas de capacitación en gerencia y dietética institucional y validadas con nutricionistas especializados que ejercen en el área de la administración de los servicios de alimentación. Este proceso favoreció la mejora para la funcionalidad y ampliación de acuerdo a las necesidades de automatización. Con base en esa experiencia, las herramientas, fueron desarrolladas en un lenguaje de programación. **Resultado.** Se diseñó y desarrolló la aplicación “InnovaMenú”, el cual actualmente se encuentra en una versión beta, a la cual se han incorporado los elementos resultantes de la validación y su contextualización a la Región Centroamericana. La aplicación incluye los procesos de cálculo de requerimiento energético para población sana, cálculo para el patrón de menú, entre ellos distribución de nutrientes, lista de intercambio y de porciones por tiempo de comida. Toma en cuenta datos específicos para la Región, como las recomendaciones dietéticas diarias del INCAP: Permite incorporar otros documentos de referencia y aplicar otras listas de intercambio de alimentos. **Conclusiones.** 1. Se logró desarrollar una alternativa para la automatización de la metodología de planificación de menús para

población sana contextualizada a Centroamérica. 2. La aplicación ha motivado a utilizar la tecnología para optimizar los procesos en esta área de desempeño y está adaptada a las necesidades de los servicios de alimentación colectiva. 3. El uso de la tecnología hace más eficiente el trabajo de los profesionales, no solamente en la planificación de menús, sino en otros procesos para una gestión más eficiente en los servicios de alimentación.

M309 Validación de indicadores para la toma de decisiones en los Servicios de Alimentación Institucional

ALFARO-VILLATORO N¹,**Toca-De León K¹. (1) INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTROAMERICA Y PANAMA, Guatemala.

Objetivo(s). Validar indicadores clave para evaluar el desempeño de servicios de alimentación colectiva. **Material y Métodos.** Se partió de la necesidad observada en profesionales nutricionistas que participan en un proceso de especialización en el área de gerencia y dietética institucional, así como una búsqueda bibliográfica para identificar los indicadores que se utilizan y reflejan el desempeño en los servicios para alimentación colectiva. Con base a un análisis de dicha información sobre la frecuencia del uso de los indicadores y un marco teórico de referencia, se seleccionaron aquellos que muestran el desempeño de los servicios en áreas clave como: finanzas, procesos, crecimiento de recursos humanos y servicio al cliente. Se elaboró un instrumento que incluía el nombre, la descripción de cada indicador, sus componentes, áreas de aplicación. Dicho instrumento fue enviado a profesionales que participaban o habían concluido sus estudios en el Programa de Especialización en Gerencia y Dietética Institucional y que están a cargo de servicios de alimentación colectiva para validar su inclusión en cada área de aplicación. La inclusión fue evaluada utilizando el método Delphi de dos pasos. **Resultado.** Con base a los resultados se elaboró un tablero de indicadores en las áreas mencionadas. Los resultados se compartieron con los participantes para proponer un proceso de implementación en los servicios. **Conclusiones.** Dado que es necesario el manejo del enfoque de dirección estratégica en los servicios de alimentación, contar con indicadores validados contribuye a la toma de decisiones para la mejora continua. Operativamente se cuenta con una herramienta para la corrección oportuna de procesos. Esta validación se utilizará como base para conducir procesos de planificación estratégica y el uso de herramientas de gerencia efectiva, tales como el Cuadro de Mando Integral –CMI.

Alimentos e ingredientes funcionales

MI51 Capacidad antioxidante y contenido de carotenoides y tocoferoles totales en huevos de campo e industriales

Ryan L¹,**Kulinka M¹,Marquez P¹,Porcel N¹,Rodríguez Lombroni R¹,Monje E¹,Orcetti M¹,Nepote V². (1) Escuela de Nutrición. Facultad de Cs. Médicas. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina;(2) IMBIV. CONICET. ICTA. FCEfyN. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Objetivo(s). Evaluar la capacidad antioxidante, contenido de carotenoides y tocoferoles totales en huevos de campo e industriales, de la ciudad de Córdoba, Argentina. **Material y Métodos.** Los huevos de campo se obtuvieron de gallinas criadas al aire libre y alimentadas de productos naturales, los industriales fueron provistos por una empresa avícola de la zona, en dos períodos de tiempo: 5 y 33 días desde su postura. Se estudiaron las razas Isa Brown y Leghorn colorada. La capacidad antioxidante como secuestrante de radicales libres se determinó utilizando DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidracil) y fue expresada en valores de concentración inhibitoria del 50% (IC50). Los carotenoides y tocoferoles totales se determinaron utilizando técnicas espectrofotométricas. Los datos fueron analizados estadísticamente mediante ANOVA, test LSD Fisher (alfa= 0,05) y análisis de correlación. **Resultado.** Independientemente de la procedencia del huevo, al transcurrir el tiempo el valor de IC50 para DPPH aumentó, reflejando una disminución de la capacidad antioxidante: huevos de campo 12,18 ± 2,76 µg/mL y 18,89 ± 0,78 µg/mL, e industriales 14,20 ± 0,81 µg/mL y 22,41 ± 0,14 µg/mL, a los 5 y 33 días, respectivamente. Con respecto al contenido de carotenoides al inicio del estudio (5 días) se encontraron diferencias significativas entre los huevos (de campo 4,06 ± 0,18 µg/g, industriales 2,58 ± 0,23 µg/g). Este contenido disminuyó a los 33 días solo en los huevos de campo (de campo 3,10 ± 0,26 µg/g, industriales 2,59 ± 0,15 µg/g). No se observaron diferencias significativas en el contenido de tocoferoles inicial, entre las muestras (de campo 177,33 ± 1,95 µg/g, industriales 168,66 ± 2,54 µg/g). Ambos huevos mostraron un descenso de este nutriente luego de 33 días (de campo 144,09 ± 5,90 µg/g, industriales 94,57 ± 3,02 µg/g), presentando diferencias significativas. El IC50 para DPPH de los huevos estuvo correlacionada significativamente con el contenido de tocoferoles totales (r = -0.79). **Conclusiones.** Los huevos de campo frescos presentan mayor capacidad antioxidante, contenido de carotenoides, y similar valor de tocoferoles que los industriales. Al transcurrir el tiempo, se evidencia, en

general, una disminución en las variables estudiadas. Así mismo, un mayor contenido de tocoferoles se relaciona con mayor capacidad antioxidante de este alimento.

MI03 Caracterización química, polifenoles totales y antocianinas en harinas de hojas y frutos de Terminalia catappa

**Madrigal-Ambriz L¹,Hernández-Madrigal J¹,Alatorre-Martínez R¹,Uribe-Mosqueda B¹,Carranco-Jáuregui M²,Calvo-Carrillo M². (1) Universidad de Colima, México;(2) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México.

Objetivo(s). Terminalia catappa es una especie ampliamente cultivada a nivel mundial con fines ornamentales y sus semillas secas (nuez) son comestibles. Estudios reportan que el extracto de hojas y frutos tienen propiedades anticancerígenas, antioxidantes y antiinflamatorias. El objetivo de esta investigación fue la caracterización química, cuantificación de polifenoles totales y antocianinas en harinas de hojas y pulpa de frutos de Terminalia catappa. **Material y Métodos.** Hojas (2.5 kg) y frutos (5 kg) fueron colectados al azar de árboles presentes en el Campus de la Universidad de Colima, éstos se secaron y molieron y a estas harinas se les realizaron análisis químico proximal, color, Aw, pH, acidez titulable, grados Brix, Vitamina C, polifenoles totales y antocianinas totales. Se utilizó estadística descriptiva y los datos expresados como media y desviación estándar. **Resultado.** Los resultados de las harinas de hojas y pulpa se destacan fibra cruda (22.18 y 11.50%), cenizas (14.78 y 11.50%), proteína (3.43 y 3.67%), Aw (0.37 y 0.31), pH (4.27 y 4.18), acidez titulable (4.25 y 2.46%), polifenoles totales (195.68 y 45.8 mg/g) y antocianinas (1989.74 y 1683.3 mg/kg) respectivamente, predominando los datos en la harina de hojas. Además a la harina de pulpa se le midió grados Brix (0.96) y vitamina C (204.18 mg/100g). Los resultados reportados bajo las condiciones de trabajo de esta investigación muestran que la harina de hojas presentó el mayor valor químico, polifenoles totales y antocianinas comparado con lo reportado por otros autores sobre la composición química de hojas de este árbol. Estos resultados comparados también con otros estudios de Terminalia catappa de otros países, mostraron diferencias en los datos reportados tanto en hojas como en semillas, siendo estas diferencias influenciadas por factores agronómicos, clima, edad y época de cosecha. **Conclusiones.** Se concluye que en este estudio las harinas estudiadas pueden ser consideradas, por su contenido de polifenoles y antocianinas, para el diseño de nuevos productos alimenticios,

también como una alternativa para potencializar la funcionalidad de otros alimentos y para la elaboración de alimentos balanceados o como suplemento para la nutrición animal.

M371 Cepas de Lactobacillus capaces de disminuir metabolitos de retención urémica asociados a enfermedad renal crónica

****Jerez-Morales A¹**, Bernasconi-Muñoz H², Díaz-Castillo T², Hernández-Pirul C², García-Cancino A¹. (1) Universidad de Concepción, Chile; (2) Laboratorio Pasteur SA., Chile.

Objetivo(s). La enfermedad renal crónica (ERC) se define como la disminución de la tasa de filtración glomerular <60 mL/min por $1,73$ m², por más de tres meses y se caracteriza por su progresión a pesar de las terapias implementadas hoy en día. Dentro de éstas, la modificación de la dieta, la diálisis y el trasplante renal han sido las principales alternativas usadas para retardar la ERC. Uno de los enfoques que ha ido ganando relevancia para evitar la progresión de esta enfermedad, es la administración de probióticos con capacidad de disminuir algunas moléculas de retención urémicas, principalmente p-Cresol e Indoxil Sulfato, ya que se ha demostrado que promueven la glomeruloesclerosis y daño tubular. En este contexto, el objetivo principal fue realizar un screening de probióticos comerciales que posean la capacidad de reducir Fenol, p-Cresol e Indoxil Sulfato. **Material y Métodos.** Se aislaron 140 cepas de diferentes productos comerciales, dentro de las cuales, sólo 3 poseen la capacidad de reducir estos metabolitos “in vitro” mediante la técnica de HPLC equipado con un detector DAD (Elite LaChrom L-2455®) y una columna C18 de 5 μ m (4.6×250 mm). Estas cepas fueron identificadas mediante la secuenciación del ARNr 16S y se realizó una curva de reducción de los metabolitos en 96 horas en presencia de los prebióticos Inulina y FOS (12g/L). La reducción de las concentraciones fueron medidas por HPLC-DAD. **Resultado.** Los resultados obtenidos indican que la cepa *Lactobacillus bulgaricus* VIIIIC2 cultivada por 96 horas en caldo MRS suplementado con prebióticos y los metabolitos previamente señalados, logró reducir un 30% de Fenol ($p < 0.01$) a las 24 horas, un 58% el p-Cresol ($p < 0.01$) a las 48 horas y un 100% de Indoxil sulfato ($p < 0.1$) a las 96 horas en el medio. **Conclusiones.** En conclusión de las 140 cepas aisladas de productos comerciales, *Lactobacillus bulgaricus* VIIIIC2 fue capaz de reducir Fenol, p-Cresol e Indoxil Sulfato, por lo tanto, como proyección se sugiere que esta cepa podrá utilizarse como suplemento alimenticio para evitar la progresión

de la ERC disminuyendo los niveles de p-Cresol e Indoxil Sulfato sericos previo estudios en modelos “in vivo”. Agradecimientos al proyecto INNOVA BIO-BIO N°12.377-IN.IEM.

M203 CLASIFICACIÓN SALUDABLE/FUNCIONAL DE PLATOS TÍPICOS CHILENOS SEGÚN RANKING DE SACIEDAD

Bravo-Correa V¹, Chacoff-Garay C¹, ****Alviña-Walker M¹**. (1) Universidad de Valparaíso, Chile.

Objetivo(s). La Obesidad se ha instalado como una epidemia a nivel mundial, trayendo elevados costos en salud para las poblaciones y económicos para los gobiernos. Un aspecto funcional de los alimentos es su capacidad para producir saciedad y consecuentemente disminuir de manera espontánea la ingesta energética, lo que podría contribuir a controlar la obesidad. La cultura alimentaria, entre otros factores, determina los alimentos y la forma tradicional en que se elaboran dando origen a platos típicos que se consumen habitualmente, pero desconocemos su valor saludable en cuanto a la eficiencia saciadora. El Objetivo del trabajo fue establecer un ranking de saciedad de platos típicos chilenos **Material y Métodos.** Se seleccionaron 5 platos típicos con distinto alimento base (cereal arroz, cereal trigo, tubérculo, verduras, leguminosa) los que fueron elaborados según la receta tradicional. Se calculó su aporte de energía y nutrientes según Tabla de composición química de alimentos chilenos. En 20 sujetos, se determinó la saciedad subjetiva aplicando escala visual análoga de 10 cm (EVA) inmediatamente antes y después de consumir cada preparación y luego de cada 30 minutos hasta completar 2 horas, momento al cual se ofreció una oferta variada de alimentos para determinar la saciedad objetiva según ingesta de energía. Se aceptó una diferencia significativa de $p < 0,05$ según ANOVA de muestras repetidas y posterior Tukey **Resultado.** Los platos que obtuvieron puntajes de EVA significativamente más altos fueron la preparación de arroz y la de leguminosas ($7,4 \pm 1.1$ y $6,8 \pm 1.2$ respectivamente), mientras que el plato en base a verduras obtuvo sólo $5,8 \pm 1.4$. La ingesta energética después de haber consumido el plato de leguminosas y de arroz fueron las menores (546 ± 199 kcal y 611 ± 247 kcal) en relación a la de verduras (881 ± 195) **Conclusiones.** Se concluye que las preparaciones de menor densidad energética y mayor contenido de lípidos presentaron los menores rankings de saciedad, mientras que los platos con mayor concentración de proteínas, almidones resistentes y fibra dietética correspondieron a los de mayor eficiencia saciadora

M359 Componentes menores bioactivos en aceites de oliva vírgenes extra de Catamarca, Argentina

Molina M¹,**Barrionuevo O²,Luna M²,Zeballos J²,Espeche N². (1) Universidad Nacional de Catamarca INTA, Argentina;(2) Universidad Nacional de Catamarca,Argentina.

Objetivo(s). El aceite de oliva virgen es un alimento funcional; posee una diversidad de compuestos bioactivos fundamentalmente esteroides y polifenoles de importancia en la dieta por sus efectos beneficiosos sobre la salud. En la dieta mediterránea, se destacan la relación AGM/AGS y las fibras, además de fitoesteroides (el aceite de oliva representa el 50,4% (188 mg/día) del total por persona. Los esteroides tienen especial interés en salud cardiovascular (acción hipocolesterolemizante); polifenoles principalmente son antioxidantes y contribuyen a la estabilidad y características organolépticas relacionadas con amargo y picante. Catamarca, principal provincia olivícola Argentina, destina el 80% de la producción de aceitunas a la elaboración de aceites. El objetivo fue valorar el contenido de compuestos bioactivos, esteroides y polifenoles, y la relación con amargo y picante en aceites de variedades Del Valle Central (Arbequina, Barnea, Coratina y Arbosana) durante cosecha 2015/16. **Material y Métodos.** Se muestrearon frutos en distintas fechas siguiendo diseño aleatorizado (3 repeticiones por variedad y fecha). Los aceites se obtuvieron con equipo Oliomio de dos fases. Se determinaron parámetros de calidad COI, composición en ácidos grasos y esteroides, contenido de polifenoles, estabilidad Rancimat y análisis sensorial por panel de cata COI. **Resultado.** Los resultados fueron acordes a lo esperado durante la maduración. Los aceites de Coratina evidenciaron los mayores contenidos de polifenoles (538,9ppm+/-36,4%), consistente con altos valores de estabilidad (13,1 horas+/-19,9%) y relaciones oleico/linoleico (6,9+/-10,6%) y AGM/AGS (4,8+/-7,8%), en contraposición con los de Arbequina y Arbosana. Presentaron composiciones ácida y esterólica equilibradas y encuadradas en la normativa COI, con altos contenidos de b-sitosterol aparente (95,0%+/-0,4%) y menores valores de campesterol (3,4%+/-4,0%) y estigmasterol (0,8%+/-16,5%). Se observó alta correlación positiva entre polifenoles y atributos amargo (r de 0,98) y picante (r de 0,97). Los aceites de Coratina resultaron más amargos y picantes, con valores en la primera fecha superiores a 5, y los de Arbequina y Arbosana suaves. **Conclusiones.** Se concluye q se obtuvieron aceites de alta calidad, fundamentales para una dieta saludable. Los de Coratina caracterizados por altos contenidos de polifenoles y

b-sitosterol aparente. Los atributos amargo y picante constituyen referencias útiles para q el consumidor pueda reconocer y elegir aceites de calidad.

M95 Cuantificación de compuestos fenólicos y capacidad antioxidante en dos variedades de cocuixtle

**Piña-Cruz R¹,Damián-Medina K². (1) Centro Universitario de Tonalá. Universidad de Guadalajara, México;(2) Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, México.

Objetivo(s). Cuantificar compuestos fenólicos y la capacidad antioxidante de ambas variedades de cocuixtle. **Material y Métodos.** Después de ser recolectados e identificados los frutos fueron limpiados, lavados y secados, se clasificaron de acuerdo a la especie, se obtuvo la cáscara y se determinó contenido de humedad. Las cáscaras restantes fueron liofilizadas y pulverizadas. Se realizó extracción en ambas variedades de cocuixtle por medio de solución EtOH+HCl al 1%. Posteriormente, se cuantificaron los fenoles solubles totales a través del método Follin-Ciocalteu. Para la determinación de flavonoides solubles totales se realizó a través del ensayo de Liu y col. (2002) con solución de AlCl₃. La cuantificación de antocianinas solubles totales se realizó por medio del método de pH diferencial, y por último se determinó capacidad antioxidante por método ABTS. **Resultado.** Los resultados obtenidos para la cuantificación de fenoles solubles totales fueron 175mg/100g1 para Bk y 156mg/100g1 para Bp. Para flavonoides 137mg/100g2 Bk y 122mg/100g2 Bp. El contenido de antocianinas de 16mg/100g3 para Bk y 4mg/100g3 para Bp y capacidad antioxidante de 74mg/100g4 para Bk y 60mg/100g4 para Bp. *1: Equivalentes de ácido gálico; 2: Equivalentes de quercetina; 3: Equivalentes de cianidina-3-glucósido; 4: Equivalentes de capacidad antioxidante de Trolox **Conclusiones.** La especie Bk presentó mayor cantidad de fenoles, flavonoides, antocianinas y capacidad antioxidante en comparación con el Bp posiblemente debido a su pigmentación. Se requiere mayor investigación para identificar y caracterizar los compuestos fenólicos que sirvan como base para la realización de estudios posteriores in vitro e in vivo.

M107 Desarrollo de hamburguesas de carne vacuna y vegetales, envasadas y cocidas al vacío

Urruzola-Silvera N¹,**Gámbaro-García A¹,Santana-Viñoly M¹. (1) Departamento de Alimentos Facultad de Química Universidad de la República, Uruguay.

Objetivo(s). Desarrollar y caracterizar fisicoquímica y sensorialmente, una hamburguesa de carne vacuna

y vegetales, envasada y cocida al vacío. **Material y Métodos.** Se desarrolló una formulación de hamburguesas incorporando diferentes cantidades de orégano, avena, zanahoria, manzana, cebolla y chí a carne vacuna picada. La mezcla fue moldeada, sellada en una plancha a 250°C durante 1 minuto a cada lado, envasada al vacío y cocida en baño de agua a 60°C durante 90 minutos. Se determinó la composición nutricional de la hamburguesa desarrollada y de una hamburguesa comercial como referencia. 100 consumidores evaluaron la aceptabilidad de los dos productos con una escala hedónica estructurada de 9 puntos y contestaron un pregunta marque-todo-lo-que corresponde compuesta de 32 términos. Los datos fueron analizados por análisis de varianza, prueba de Tukey, prueba Q de Cochran y análisis de conglomerados jerárquico. **Resultado.** Composición nutricional de la hamburguesa desarrollada: 25.5% de proteínas, 5.9 % de lípidos, 1.5 % cenizas, 1.7 % carbohidratos, 5.9% fibra y 6.2 ppm de Na. Composición nutricional de la hamburguesa comercial: 23.0% de proteínas, 14.8 % lípidos, 2.0% cenizas, 0% carbohidratos, 0% fibra y 13.9 ppm de Na. El análisis de conglomerados permitió distinguir dos grupos de consumidores. El grupo 1 (n=64) asignó altos puntajes de aceptabilidad a la hamburguesa comercial (6.9) y bajo puntaje a la formula desarrollada (5.5), describiéndola como con color extraño, poco sabor, poco sabor a carne, sabor extraño y poco condimentada. El grupo 2 (n=36) asignó muy bajo puntaje de aceptabilidad a la hamburguesa comercial (3.8) y alto puntaje a la hamburguesa de carne con vegetales (6.8), describiéndola como con color adecuado, casera, sabrosa, jugosa, tierna, compacta, con sabor salado adecuado, rica, nutritiva y saludable. **Conclusiones.** Se desarrolló un producto con menor contenido de grasa y sodio y mayor contenido de carbohidratos y fibra que una hamburguesa comercial y se encontró un nicho de mercado que permitiría la introducción de una hamburguesa con una formulación que incorpore ingredientes saludables como los vegetales.

M268 Desarrollo de una pasta para sopa libre de gluten

Morales-Guerrero J¹,**Vázquez-Mata N¹,García-Zepeda R¹. (1) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México.

Objetivo(s). Elaborar pastas libres de gluten con un contenido de proteína mayor de 11 g/100g de producto, una calificación química no menor de 70% del patrón FAO (1985) y un contenido menor de 20 mg/kg de gluten. Evaluar las características fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales. **Material y Métodos.** Se

utilizaron y caracterizaron harina de maíz, harina de amaranto, harina de soya y harina de arroz; para cumplir con los criterios de proteína y calificación química se utilizó un programa del INCMNSZ, de los resultados obtenidos se desarrollaron formulaciones con la adición de los aditivos: carboximetilcelulosa, emulsificante y albúmina de huevo en concentraciones de 0.30, 0.5 y 5.00%, respectivamente vs una pasta testigo libre de gluten (comercial). Para la elaboración de las pastas se pregelatinizó la harina de maíz y se realizó la extrusión repetida. Se establecieron las condiciones de elaboración (tiempo de mezclado, temperatura de extrusión y secado). Se determinaron el tiempo de cocción, % de pasta estrellada, % de sedimentación, grado de absorción, índice de tolerancia al cocimiento, incremento de volumen, el análisis químico proximal, el análisis microbiológico, el contenido de gluten y la evaluación sensorial afectiva de las pastas obtenidas. Se aplicó un ANOVA o la prueba de Kruskal Wallis (P< 0.05) para los resultados de las pruebas físicas y para la evaluación sensorial el índice R; la significancia se determinó con las tablas de Bi y O'Mahony. **Resultado.** Se obtuvieron 3 mezclas: arroz-maíz-soya (37-48-15); maíz-soya (85-15 y 81-19) y maíz-arroz-amaranto (49-32-14). La inclusión de aditivos en las pastas experimentales mejoró las características físicas (% de sedimentación, grado de absorción y % de pasta estrellada) versus la pasta comercial. Las pastas experimentales presentaron un contenido de proteína de 14g/100 g, superior a la pasta comercial (4.50 g/100g), y un contenido menor de 20 mg/kg de gluten por lo que se consideran libres de gluten. La pasta experimental maíz-arroz-soya obtuvo una aceptación y un nivel de agrado similar a la pasta comercial **Conclusiones.** Se desarrollaron y evaluaron 3 pastas libres de gluten que cumplen con las características nutrimentales, fisicoquímicas y microbiológicas adecuadas para la dieta de personas con enfermedad celíaca.

M362 Desarrollo y caracterización de un sustituto de queso untable vegetal fermentado y bioenriquecido con folatos

Mosso A¹, Ribotta P², LeBlanc J³,**Sammán N¹. (1) Universidad Nacional de Jujuy, Argentina; (2) Universidad Nacional de Córdoba, Argentina; (3) Universidad Nacional de Tucumán, Argentina.

Objetivo(s). Los análogos de queso untable son alimentos que se asemejan al producto convencional, elaborados con almidones, grasas, proteínas no lácteas y/o saborizantes, y a través de procesos adecuados para proporcionar las propiedades texturales y funcionales requeridas. Apuntan a consumidores

veganos y aquellos que buscan productos con menos grasas totales o saturadas, sin colesterol y lactosa. La fermentación con bacterias lácticas, adecuadamente seleccionadas, genera metabolitos de interés, como vitaminas y ácidos orgánicos, contribuyendo al mejoramiento del perfil nutricional y sensorial y a extender la vida útil de los alimentos. El objetivo de este trabajo fue analizar el efecto de la fermentación láctica en productos análogos a quesos untables sobre aspectos nutricionales, de textura y sensoriales. **Material y Métodos.** Se estudiaron dos formulaciones, i) PA: papa andina, harina de amaranto, aceite de girasol, agua, sal y saborizante de queso; y ii) PAC: similar formulación más harina de chíá. Las mezclas se fermentaron con *L. sakei* CRL 2210 (log 6 UFC/g), productora de folatos, por 0, 8 y 24 h a 37°C. Se analizaron las muestras luego de las fermentaciones y de 28 días de conservación refrigerada. Se realizaron recuentos microbianos, determinación de pH, contenido de folatos, textura, viscosidad, color y análisis sensorial. **Resultado.** Las dos matrices resultaron adecuadas para el crecimiento de la cepa, superando la concentración de 8 log UFC/g luego de 8 h de fermentación y se mantuvieron durante los 28 días de almacenamiento refrigerado. En ambos casos se generó 1,5 ug de folatos, valor que aumentó a lo largo del tiempo de conservación hasta 1,8 y 2,2 ug para PA y PAC, respectivamente. La fermentación no produjo cambios en la textura ni viscosidad. La luminosidad de las muestras aumentó como consecuencia de la fermentación. El agregado de chíá generó diferencias en las propiedades de textura, la viscosidad y el color entre ambas formulaciones, lo que se relacionó con un mejor puntaje de aceptabilidad para PA. **Conclusiones.** La fermentación con *L. sakei* CRL 2210 generó folatos y otros metabolitos que contribuyeron al perfil sensorial de un análogo de queso untable vegetal, sin afectar su perfil de textura durante 28 días de conservación refrigerada.

MI23 Desarrollo, elaboración y evaluación del pan de caja libre de gluten.

Morales-Guerrero J¹,****Sánchez-Vargas P¹**. (1) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México.

Objetivo(s). Desarrollar, elaborar y evaluar las características físicas y sensoriales del pan de caja con base en harinas de Arroz-Maíz-Amaranto. **Material y Métodos.** Caracterización física mediante granulometría, humedad y absorción de agua en las harinas y mezclas. Selección de las mezclas que cumplen los criterios de proteína con base a la NMX-F-159-1983, calificación química no menor al 70% (FAO 1985).

Elaboración del pan conforme a las condiciones de proceso establecidas en estudios previos. Evaluación de las características físicas (peso, volumen específico y pérdida de volumen) y sensoriales (color, sabor y apariencia) del pan libre de gluten. Evaluación del nivel de agrado con escala hedónica de 9 puntos. Determinación cuantitativa de gluten por el método Ridascreen Gliadin (R7001). **Resultado.** Se eligieron 8 mezclas Arroz-Maíz-Amaranto que cumplieron los criterios establecidos de proteína, calificación química y costo. En las harinas y mezclas seleccionadas, los resultados de granulometría mostraron mayor retención de muestra en el tamiz base, indica tamaño de partícula menor a 0.15 mm. Con relación al contenido de humedad, cumplen con lo establecido en la NOM-247-SSA1-2008. En la determinación de absorción de agua, la cantidad necesaria para formar una masa en las diferentes mezclas osciló entre 45 y 50 mL. Se elaboraron los panes con 1% de goma xantana y volumen de agua de 120 mL por 100 g de mezcla de harina. Los panes elaborados mostraron volúmenes específicos de 1.64 a 1.85 cm³/g, Humedad de 39.8 a 45.5 %, similares a pan libre de gluten. El color de los panes fue Pantone 467 U y 7502 U. Apariencia lisa y suave, la miga húmeda, pegajosa y chiclosa, característica física desfavorable; no obstante los resultados de la evaluación sensorial, en la cual participaron 30 personas de 21 a 54 años de edad mostraron calificaciones de agrado desde me gusta poco a me gusta moderadamente. Estadísticamente no se encontraron diferencias significativas en el nivel de agrado. Los panes elaborados presentaron un contenido de gluten menor a 20 mg/kg. **Conclusiones.** Se logró el desarrollo de pan de caja con características sensoriales agradables para el consumidor, mejor calidad y cantidad proteica vs un pan comercial y apto para personas con celiaquía.

MI15 Diseño de un modelo matemático para formular alimentos de rápida recuperación nutricional para niños

****Rey-Rodríguez J¹**, Quintana-Garzon D¹, Serrano-Bobadilla C¹. (1) Universidad de La Salle, Colombia.

Objetivo(s). El objetivo de este trabajo fue desarrollar un modelo matemático para formular un RUTF según los requisitos fisicoquímicos del U.S. Department of Agriculture (USDA) utilizando materias primas autóctonas colombianas, seleccionadas por su calidad nutricional y disponibilidad. **Material y Métodos.** Se elaboraron un total de 3 formulaciones, utilizando la herramienta Excel, la cual fue previamente validada para realizar diferentes combinaciones de materias

primas, según los grupos y criterios para la elaboración de un alimento de rápida recuperación nutricional y permite determinar si el valor teórico formulado cumple los criterios establecidos por USDA. Una vez establecidas las formulaciones, estas se procedieron a elaborar seguidamente, se seleccionó aquella formulación que cumplió con los criterios de los datos de referencia. La formulación seleccionada se sometió a pruebas fisicoquímicas para la validación de los resultados con respecto a las fórmulas teóricas establecidas.

Resultado. El alimento RUTF obtenido, cumple con el porcentaje de proteína solicitado por el USDA en grasa y vitamina C, se obtuvo un 35,37% y 68% debajo del objetivo. Este RUTF tiene una cantidad calórica experimental de 467,99 kcal; un 13,5% menos de lo esperado, encontrando diferencias entre lo planteado en el diseño teórico y el producto elaborado, resultados que sirvieron para ajustar el formulador planteado. **Conclusiones.** Se puede concluir que el formulador diseñado cumple con las funciones de diseño de un RUTF, además brinda la facilidad de cambios en requerimientos, con la entrega de la tabla nutricional de acuerdo a la legislación vigente en cada país, sin embargo hay que realizar ajustes necesarios para optimizar el resultado como lo son el análisis fisicoquímico de las materias primas.

MI 67 Diseño y evaluación de una galletita fortificada con calcio biodisponible y fructanos

****Zuleta A¹, Weisstaub A¹, De la Casa L¹.** (1) Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Objetivo(s). La deficiencia de calcio en la población infantil puede conducir a la osteopenia y osteoporosis, por lo cual, una estrategia para paliarla es la utilización de alimentos con buena biodisponibilidad. Con este objetivo se desarrolló una galletita fortificada con calcio y adicionada con fibras prebióticas **Material y Métodos.** se desarrolló una galletita fortificada con carbonato de calcio y adicionada con fibras prebióticas (inulina y oligofruktosa 70:30), y a fin de comprobar los beneficios propuestos se llevó a cabo un modelo experimental en ratas Wistar macho recién destetadas, las cuales se alimentaron durante 60 días (Tf) con tres diferentes dietas: Dieta Galletita (DG), Dieta Control (DC) y Dieta Fructanos (DF) (8 ratas/grupo). A Tf se determinó el contenido mineral óseo (CMO) y la densidad mineral ósea total (DMOt), de columna (DMOc) y fémur (DMOf), luego se removió el ciego para medir peso y pH del contenido cecal. **Resultado.** Los resultados mostraron que el peso cecal (g) de DG y DF fueron significativamente mayores a DC ($6,19 \pm 0,53$ vs $5,93$

$\pm 0,28$ vs $3,05 \pm 0,25$) ($p < 0.0001$), mientras que el pH fue significativamente menor ($5,74 \pm 0,18$ vs $5,52 \pm 0,22$ vs $6,97 \pm 0,18$) ($p < 0.0001$). DG y DF presentaron mayores parámetros óseos que DC: CMO (g) ($5,107 \pm 0,531$ vs $5,374 \pm 1,060$ vs $3,693 \pm 0,641$) ($p < 0.001$), DMOt (mg/cm²) (242 ± 16 vs 266 ± 15 vs $220 \pm 15,3$) ($p < 0.0001$), DMOf (mg/cm²) (287 ± 13 vs 278 ± 12 vs 263 ± 16) ($p < 0.01$) y DMOc (mg/cm²) (265 ± 10 vs 269 ± 26 vs 231 ± 11) ($p < 0.001$). **Conclusiones.** Se puede concluir que la galletita desarrollada podría mejorar el estado nutricional con respecto al calcio en la población infantil, debido a que se trata de un alimento saludable y de amplio consumo. * Financiado por UBACyT N° 20020130200028BA

M247 Efecto anti-inflamatorio de extractos de harina de algarroba y alga wakame in vitro

****Portillo M¹, Peñas E², Rico D³, Frías J², Lasa A¹, Martin-Diana A³, Fernández-Quintela A¹, Martínez-Villaluenga C².** (1) University of the Basque Country (UPV/EHU). Lucio Lascaray Research Institute, S, España; (2) Institute of Food Science, Technology and Nutrition (ICTAN-CSIC), Spain, España; (3) Agro-Technological Institute of Castilla y León (ITACyL), Spain, España.

Objetivo(s). Diversas publicaciones avalan el efecto anti-inflamatorio de componentes de legumbres, así como de algas. En el presente estudio se evaluó el potencial efecto anti-inflamatorio de extractos de alga wakame (*Undaria pinnatifida*), harina de la legumbre algarroba (*Ceratonia siliqua* L), así como de su combinación en células RAW-264.7 estimuladas **Material y Métodos.** Se cultivaron macrófagos RAW 264.7 en medio de cultivo con DMEM+FBS al 10% manteniendo una densidad subconfluyente. Para los experimentos inflamatorios, las células se sembraron a una densidad de 5×10^4 células/pocillo en placas de 96 pocillos, se dejaron crecer durante 12 h y se trataron durante 24 h con extractos metanólicos de harina de algarroba, alga wakame o la combinación de ambas en una proporción 50/1. Posteriormente se procedió a la estimulación de las células mediante lipopolisacárido (LPS) de *Escherichia coli*. Finalmente, se recogieron las células, así como los medios de cultivo, y se llevó a cabo un análisis de la expresión génica de las proteínas óxido nítrico sintasa (iNOS), ciclooxigenasa-2 (COX-2), interleuquina-6 (IL-6), factor de necrosis tumoral- α (TNF- α), así como la detección de la producción de óxido nítrico (NO), TNF- α y prostaglandina-D2 (PG-D2). **Resultado.** La expresión génica de TNF- α e IL-6 se redujo de forma significativa y en el caso de COX-2 tendió a disminuir, solo para la combinación de extractos de harina de algarroba y wakame. De forma paralela, tras el tratamiento

de los macrófagos estimulados con la combinación, la liberación de NO y PG-D2 al medio de cultivo quedó disminuida en un 61% y 44%, respectivamente. El extracto de harina de algarroba por sí solo, también redujo la producción de NO y PG-D2. **Conclusiones.** La combinación de wakame y harina de algarroba y en proporción 1/50, puede constituir un ingrediente interesante en el tratamiento de procesos inflamatorios.

M265 Efecto de la cocción en el contenido de compuestos fenólicos y actividad antioxidante en coliflor

****González-Martínez B¹**, Ortega-Villarreal A², López-Hernández A¹. (1) Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Salud Pública y Nutrición., México; (2) Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Ciencias Químicas., México.

Objetivo(s). La coliflor (*Brassica oleracea* var. botrytis) es una hortaliza de elevado consumo en México, con excelentes características nutricionales y propiedades antioxidantes, la cual generalmente se consume con algún proceso de cocción. El objetivo del estudio fue: analizar el efecto que ejercen los diferentes tiempos y métodos de cocción casera en la concentración de compuestos fenólicos y la actividad antioxidante en la coliflor. **Material y Métodos.** Se analizó coliflor de manera cruda y sometida a diferentes tratamientos de cocción casera: hervido, a vapor y microondas, realizando una cinética de cocción a los minutos 1, 3, 5 y 10 realizando extractos hidroalcohólicos por triplicado de cada tiempo de cocción. La capacidad antioxidante fue medida con los métodos de ABTS, DPPH y FRAP. El contenido de polifenoles totales se determinó por el método de Folin-Ciocalteu y la cuantificación de compuestos fenólicos individuales se realizó mediante HPLC. **Resultado.** En comparación con las muestras crudas, el contenido de polifenoles totales en la cocción a microondas aumentó 48% a los 5 minutos y en la cocción al vapor aumentó 45% a los 10 minutos, se observó con el método de hervido que disminuyó 20% a los 10 minutos. Con relación al contenido de compuestos fenólicos individuales en la hortaliza, el método de hervido mostró una disminución en todos los compuestos. En la cocción al vapor se observó un aumento en 5 de los 9 compuestos analizados. En el análisis de actividad antioxidante, la cocción por microondas presentó un aumento del 38% en DPPH a 1 minuto de cocción y el 40 y 6% a los 3 minutos para ABTS y FRAP. Por lo contrario, las coliflores hervidas por 10 minutos disminuyeron la actividad antioxidante en 38, 27 y 26% en las técnicas de DPPH, ABTS y

FRAP, respectivamente. **Conclusiones.** La cocción por microondas y al vapor conservó e incrementó el contenido de compuestos fenólicos y la actividad antioxidante en la coliflor, por lo cual es posible considerarlos como los mejores métodos de cocción. Los tratamientos térmicos moderados, como la cocción a vapor, pueden considerarse como herramienta para mejorar el contenido de compuestos bioactivos y aumentar las propiedades benéficas de la coliflor.

M85 Efecto del consumo de piñón de pino en ratas con dieta alta en grasa

****Lutz M¹**, Avaria R¹, Luna L¹. (1) Escuela de Química y Farmacia Universidad de Valparaíso, Chile.

Objetivo(s). El piñón de pino (*Pinus pinea* L), fruto seco originario de la cuenca del Mediterráneo, actualmente se cultiva también en Chile y Argentina. Posee un alto contenido de lípidos (principalmente insaturados), proteínas, minerales, fibra, además de fitoquímicos como fitoesteroles, tocoferoles y polifenoles, y se ha reportado que su consumo habitual en cantidades moderadas no incrementa el peso corporal. **Objetivo:** estudiar los efectos del consumo de piñón de pino en un modelo in vivo, sobre la ganancia de peso corporal y de órganos y algunos parámetros bioquímicos en ratas. **Material y Métodos.** Se trabajó con 24 ratas macho Sprague Dawley adultos, separados en tres grupos experimentales: dieta control normograsa (C), dieta alta en grasa (HF) o dieta alta en grasa adicionada de 2% de piñón de pino (HFP), durante cuatro semanas, mantenidos en jaulas individuales. **Resultado.** El consumo de ambas dietas altas en grasa fue menor respecto a la dieta Control ($p < 0,05$); sin embargo, los animales Control presentaron menor ganancia ponderal que los grupos HF y HFP ($p < 0,05$), siendo similar entre ambas. En consecuencia, la eficiencia de las dietas HF y HFP fue mayor a la dieta C ($p < 0,05$). La glicemia fue más alta en ratas alimentadas con dieta HF comparada con C ($p < 0,05$). La colesterolemia fue más elevada en el grupo HFP ($p < 0,05$). La trigliceridemia, el peso relativo de testículos, hígado, corazón, riñón y de grasa epididimal, retroperitoneal e inguinal fueron similares tras el consumo de ambas dietas altas en grasa, con o sin adición de piñón de pino. **Conclusiones.** Los resultados indican que el consumo de dieta que contiene 2% de piñón de pino no indujo cambios significativos a nivel de los parámetros evaluados en ratas alimentadas con dieta alta en grasas. Financiado por proyecto DIUV 05/13, Universidad de Valparaíso, Chile

M254 Estudio de la composición de harina malteada de centeno. Aspectos nutricionales

****Zuleta A¹**, Coscarello E², Gomez Castro M², Larregain C², Pellegrino N¹, De la Casa L¹, Moreyra F³, Weisstaub A¹. (1) Universidad de Buenos Aires, Argentina; (2) Universidad de Moron, Argentina; (3) Instituto Nacional Tecnología Agropecuaria. INTA, Argentina.

Objetivo(s). El centeno (*Secale cereale* L.) es un cereal que puede sembrarse y crecer en terrenos de baja fertilidad. Su tolerancia a la acidez del suelo, permite el cultivo en lugares de poco crecimiento económico, donde la agricultura tradicional no se desarrolla óptimamente. De acuerdo a su valor nutricional puede convertirse en un grano de suma importancia para la alimentación humana; posee cantidad y calidad proteica. El proceso de malteado consiste en iniciar la germinación del cereal y luego interrumpirla bajando la humedad del grano. Las semillas expresan las enzimas necesarias para que se realicen los cambios en la estructura molecular de los componentes de los granos y de esa manera obtener de ella la mayor cantidad de nutrientes básicos **Material y Métodos.** En este marco, resulta de interés estudiar en harina malteada de centeno de la variedad INTA Don Ewald El contenido de proteína se determinó por Kjeldahl AOAC 920.54, grasa con método AOAC 920.39, humedad AOAC 945.15 y las cenizas usando el método AOAC 942.05. La fibra dietética se midió utilizando el método enzimático-gravimétrico AOAC 991.43 y el contenido de Ca, Mg, Zn, Cu, Fe, Na y K por absorción atómica **Resultado.** Los resultados obtenidos, expresados cada 100 g de harina fueron 2.1 g de humedad, 1.57 g de cenizas, 14.77 g de proteínas, 3.42 g de grasa, 15.3 g de FD total. En relación al contenido de minerales, posee 50 mg de Ca, 92,8 mg de Mg, 2.61mg de Zn, 0,4 mg de Cu, 5,5 mg de Fe, 6,3 mg de Na y 546 mg de K. **Conclusiones.** Esta información nos permite señalar que la harina de centeno malteada es fuente de fibra, proteínas, con bajo contenido de grasa y minerales de interés nutricional, constituyéndose en un ingrediente interesante para el diseño de alimentos saludables, como panificados, habitualmente consumidos por la población. Este proceso nos brinda la posibilidad de obtener una materia prima funcional que puede ser empleada en la industria alimentaria. * Financiado por UBACyT N° 20020130200028BA

M405 Estudio de las propiedades funcionales de la harina de chapulín (*Orthoptera acrididae*)

****Vera-López O¹**, Cuéllar-López A¹, Lazcano-Hernández M¹, Avila Sosa-Sánchez R¹, Navarro-Cruz A¹. (1) Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.

Objetivo(s). El aumento en la demanda de alimentos que contengan una mayor cantidad de nutrientes, así como el que sus características organolépticas sean mejores, puntualiza la búsqueda de productos alimenticios que cubran ambas demandas tanto en fuentes convencionales como en fuentes nuevas o no convencionales. El valor nutricional de los insectos comestibles está bien establecido y se investigan otros aspectos del consumo de los mismos, por lo que el objetivo del presente trabajo fue evaluar las propiedades funcionales de la harina de chapulín (*Orthoptera acrididae*), para poder orientar su uso hacia productos alimentarios específicos. **Material y Métodos.** Los chapulines utilizados para el estudio fueron obtenidos en el mercado municipal de Huejotzingo, Puebla, se obtuvieron desflemados, posteriormente se limpiaron de todo material extraño y se secaron en un horno Excalibur para su posterior molienda en un molino Wiley con malla 20. Una vez obtenida la harina se procedió a realizarle los siguientes estudios: Análisis químico proximal, solubilidad (Dilución y determinación de proteínas por método de Lowry), capacidad de retención de agua (Lorient, 1979), capacidad de absorción de grasa (Sosulky y col., 1976), capacidad emulsificante y capacidad espumante (Mohanty, Mulhivill y Fox, 1988). **Resultado.** El análisis químico proximal de la harina de chapulín reportó: humedad 11.09%, cenizas 6.66 %, proteínas (Nx6.25) 41.41%, grasa 29.72, fibra cruda 4.47 % y ELN 6.65 %. El estudio de las propiedades funcionales mostró que tanto la capacidad de retención de agua y adsorción de grasa presentaron los mejores resultados de todas. Dicha capacidad fue adecuada brindando la posibilidad de mejorar la textura de un producto alimenticio, así como el de reducir la aglomeración de la harina durante su almacenamiento. La elaboración de embutidos, quesos procesados, helados, postres, panes y pasteles puede ser posible debido a la buena capacidad de adsorber grasa mostrada por la harina de chapulín. En cuanto a la capacidad de formar emulsiones y espuma son poco prácticas para la elaboración de algún producto

alimenticio. **Conclusiones.** La harina de chapulín puede ser utilizada como materia prima para la elaboración de bebidas, productos cárnicos, postres, panes y pasteles, así como también en la mejora de textura y aceptabilidad de dichos productos.

MI 16 Estudio del comportamiento de los derivados de celulosa como recubrimiento comestible en papa freída

****REY-Rodríguez J¹**, Soto-Saenz C¹, Espitia-Sotelo A¹. (I) Universidad de La Salle, Colombia.

Objetivo(s). La presente investigación analiza el uso de recubrimientos comestibles derivados de celulosa (metilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa y carboximetilcelulosa), para reducir la absorción de aceite en el freído. **Material y Métodos.** Los bastones de papa adecuados fueron sumergidos en solución al 0,2 % de ácido ascórbico y cítrico, para luego escaldarlos. Los recubrimientos: metilcelulosa (MC), hidroxipropilmetilcelulosa y carboximetilcelulosa, fueron incorporados a concentraciones de 0,625% 0,5% y 1%. Posteriormente se realizó el freído a 185°C durante 300s. La caracterización fisicoquímica de las papas freídas se realizó tanto a la muestra patrón como a la muestra que obtuvo menor absorción de aceite efectuando grasa por medio del método de Soxhlet, humedad, azúcares reductores, pH, color y textura por Volodkevitch. El diseño experimental utilizado fue factorial al azar. **Resultado.** La muestra con menor absorción de grasa fue la MC al 1% con el 8,11% de grasa, seguida de la hidroxipropilmetilcelulosa al 1% y la carboximetilcelulosa al 1%, las especificaciones de viscosidad (4300cP) y fuerza de gel (alta) de la MC disminuye en mayor proporción la absorción de aceite. El pH disminuye con la aplicación de la MC 1%, pues el carbohidrato a las altas temperaturas aporta mayor cantidad de materia orgánica. Para el color los valores del parámetro b*, presentaron diferencias significativas, mientras que para L* y a* no presentaron estas diferencias. La dureza de la muestra aumenta con la aplicación del recubrimiento. La dureza presente en el producto se atribuye al escaldado, este mejora textura, elimina el aire de los tejidos y reduce la concentración de azúcares reductores controlando las reacciones de Maillard. La muestra con MC presentó mayor aceptación en los atributos: sabor, textura y color; por efecto de la presencia de carbohidratos. **Conclusiones.** La MC al 1% obtuvo menor absorción de grasa con un 8,11 % de grasa. De mostrando que los recubrimientos a base de celulosa pueden ser

utilizados para la reducción de absorción de aceite sin arriesgar la calidad del producto.

M378 Formulación y aceptabilidad de bocadillo saludable con Maqui liofilizado (Aristotelia chilensis) para ancianos

****Pincheira-Ruiz D¹**, Castro-Suarez F¹, Mendoza-Wiggs T¹, Palma-Molina X¹. (I) Universidad de Valparaíso, Chile.

Objetivo(s). Desarrollar y evaluar la aceptabilidad en un snack saludable rico en antioxidantes (con Maqui liofilizado) para promover un envejecimiento saludable.

Material y Métodos. Una receta tradicional de muffins fue adaptada para aumentar la fibra total y disminuir el contenido de azúcares y ácidos grasos saturados. La receta final fue contrastada para cumplir con los requisitos nutricionales descritos en la reglamentación Chilena (Ley 20.606) por lo que el producto podría etiquetarse como saludable. Se agregaron 3 diferentes concentraciones de Maqui liofilizado (1,5, 2 y 3 g) a la mezcla y un panel de 30 sujetos no entrenados (ancianos) evaluaron los parámetros organolépticos (color, sabor, olor, textura y aceptabilidad general) usando una escala hedónica de 1 a 7 puntos. Se determinó la capacidad antioxidante potencial y el contenido total de fenol para la formulación de muffins mejor calificada.

Resultado. El contenido de fibra se incrementó al usar una mezcla de harina blanca y avena 50:50; El 50% del contenido de azúcar fue reemplazado por sucralosa y las grasas fueron proporcionadas por aceite de girasol en lugar de mantequilla. De acuerdo con la ley 20.606, solo se etiquetaría como “alta en energía” ya que excede 350 kcal por 100 grs. También se pueden usar descripciones de “bajo en ácidos grasos saturados”, “libre de colesterol” y “bajo en sodio”. Todas las formulaciones se puntuaron en 6 en escala Hedónica. Sin embargo, 3 grs de maqui en los muffins tuvieron puntajes significativamente más altos en todos los parámetros organolépticos. El contenido total de fenol y la capacidad antioxidante potencial en muffins con 3 g de maqui se mantuvieron altas después de la cocción al horno (2607,9 ± 107,4 mg EAG / 100 gy 0,445 ± 0,018 uM TEAC / 100 g, respectivamente). **Conclusiones.** Un snack saludable fue formulado con avena, sucralosa y maqui. Aunque nuestro muffin tiene el logo “Alto en energía”, el perfil de nutrientes es de mejor calidad, ya que se atribuiría a los granos menos procesados y a los ácidos grasos poliinsaturados. Los muffins de maqui liofilizados son una buena alternativa para mejorar las defensas antioxidantes en adultos mayores, promoviendo así un envejecimiento saludable.

M373 FORMULACION Y ELABORACION DE PAN PRE-HORNEADO CONGELADO CON DIFERENTES MEZCLAS DE HARINA

Sepulveda-Bobadilla S¹, Bustamante-Finschi F¹, Fernández-Ramírez C¹, **Henríquez-Lang C¹. (1) Universidad de Valparaíso, Chile.

Objetivo(s). Elaborar 2 alimentos a los cuales se les incorporo harina de cáscara de manzana, con el objeto de aumentar su contenido de compuestos bioactivos saludables, sin afectar su nivel de aceptabilidad **Material y Métodos.** El secado de la cáscara se realizó en un túnel convectivo a 55°C, velocidad del aire 0,8 m/s y densidad de carga 105 g/cm². Posteriormente, la cáscara deshidratada se molió y tamizó, para obtener un tamaño de partícula inferior o igual a 230 µm. La harina se caracterizó físico y químicamente y se incorporó en dos matrices alimentarias (pan y yogurt). Las concentraciones incorporadas en cada uno de los productos fueron 17 y 5 g/100 g, respectivamente. Se realizó un similar de cada uno sin agregado como control. El análisis sensorial de los alimentos se evaluó a través de un panel de 46 individuos no entrenados. Los parámetros evaluados fueron: sabor, color, olor, textura, apariencia y aceptabilidad general y se utilizó un test de escala hedónica de 7 puntos **Resultado.** Las características físico-químicas de la harina de cáscara de manzana fueron: 1) Color: L*: 51,39±0,6; a*: -3,30±0,14; b*: 23,45±0,03; C: 23,68±0,01; Hue: 98,01±0,8; 2) Actividad de agua 0,38±0,01; 3) Solubilidad 18,4±0,08% (Agua fría); 22,75±4,4% (Agua caliente); 4) Humedad 2,58±0,26%; 5) pH 4,21±0,02; y 6) Acidez 1,11±0,1% de ácido málico. La aceptabilidad general del pan control fue significativamente mejor, con una puntuación 6,2 en comparación con el pan con harina de cáscara de manzana que obtuvo 5,6 (p<0,05); el producto yogurt control obtuvo 6,0 a diferencia del yogurt con harina de cáscara de manzana, cuyo valor fue significativamente más bajo (4,7). **Conclusiones.** Los resultados indican que, entre los dos tipos de alimentos, el pan con harina de cáscara de manzana fue el alimento que obtuvo mayor aceptabilidad general en comparación con el yogurt, lo que implica que la matriz sólida sería la más adecuada para añadir este ingrediente.

M195 Lisina disponible en diferentes genotipos de quinoa cultivados en Argentina.

**Sanahuja-Cuevillas M¹, Vidueiros-Castro S¹, Rodríguez V¹, Bertero D², Pallaro A¹. (1) Facultad de Farmacia y Bioquímica. Universidad de Buenos Aires, Argentina; (2) Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires., Argentina.

Objetivo(s). Considerando al grano de quinoa (*Chenopodium quinoa Willd.*) un cultivo estratégico para la seguridad alimentaria, y siendo la lisina un aminoácido indispensable deficiente en las proteínas de cereales y decisivo para la calidad proteica, el objetivo de este trabajo fue determinar el contenido de lisina disponible en diferentes genotipos de quinoa del nivel del mar cultivados en Argentina, y comparar los resultados con otras fuentes proteicas. **Material y Métodos.** Se estudiaron cuatro diferentes genotipos seleccionados de cultivares de origen chileno: CO-407 (407), Salto de Agua (SA), NL-6 y 2-Want (2W). Paralelamente, harina de maíz precocida comercial, caseína y leche entera en polvo, fueron evaluadas. Se determinó proteína y humedad según Asociación de Químicos Analíticos Oficiales, AOAC N° 984.13 y AOAC N° 925.09 (AOAC 2000). La lisina disponible (ALys) se determinó mediante derivatización con fluor-dinitro-benceno, seguido de hidrólisis ácida, según Carpenter (1960). El derivado de Nε-dinitrofenil lisina formado se separó por cromatografía líquida de alta resolución, según Albalá-Hurtado et al (1997). **Resultado.** El contenido medio de proteína de las variedades de quinoa estudiadas fue 13.8% (11.9-14.9), y la ALys osciló entre 37 y 46.5 mg.g⁻¹ proteína. Los contenidos de proteína y de ALys de la harina de maíz fueron 9,1% y 18,3 mg.g⁻¹ proteína, de la caseína 93,2% y 85,8 mg.g⁻¹ proteína, y de la leche en polvo 25,4% y 79,8 mg.g⁻¹ proteína, respectivamente. El porcentaje de presencia de lisina, con respecto al patrón de referencia de aminoácidos de la FAO (2013) para los diferentes grupos etarios fueron del 65% a > 100% para la quinoa, según el cultivar, superior al 100% para la caseína y la leche en polvo, y entre el 32% y el 41% para la harina de maíz. **Conclusiones.** El contenido de lisina disponible de quinoa dependió del genotipo, y si bien fue menor que el de las fuentes animales estudiadas, superó al de

la harina de maíz. Este estudio contribuye a fomentar la utilización de diferentes variedades de quinoa en programas para abordar problemas relacionados con la nutrición a través de la biodiversidad en la alimentación y la agricultura.

M380 ORANGE-FLESHED SWEET POTATO BISCUITS SENSORY PHYSICAL CHARACTERISTICS

Sousa-Borges Tomás L¹,**Silva-Alves D¹, Mello-Furtado Silveira A², Carvalho-Viana J³, Ascheri-Ramirez J³, Silva-Madeira Moreira E¹. (1) Federal University of Espírito Santo, Brasil; (2) Embrapa Vegetables, Brazilian Agricultural Research Corporation, Brasil; (3) Embrapa Food Technology, Brazilian Agricultural Research Corporation, Brasil.

Objetivo(s). The objective of the study was to analyze the sensory and physical characteristics of biscuits formulated with orange-fleshed sweet potato (OFSP), Beauregard cultivar. **Material y Métodos.** The biscuits were prepared with different proportions of OFSP and margarine, by a second order rotational central composite design, totaling eleven treatments. The proportions of OFSP and margarine ranged from 14.11% to 28.25% and 26.59% to 40.73%; respectively. Sensory analysis was carried out by means of the acceptance test by untrained evaluators, where attributes such as color, aroma, taste, texture and purchase intention were evaluated. The biscuits were analyzed by means of measurements on weight, diameter, thickness, expansion factor and specific volume. Linear and quadratic models of regression were applied to the results of the experiments. **Resultado.** By the results of the applied regression model it was verified that the addition of OFSP and margarine influenced only the weight of the biscuits. The other measurements were not influenced by the contents of the ingredients used. Treatments with higher margarine contents presented better evaluation for flavor, texture and purchase intention. Biscuits with higher OFSP contents obtained better evaluation for color and appearance. **Conclusiones.** It is concluded that the concomitant addition of OFSP and margarine are essential for better evaluation and acceptance of cookies, considering the experimental conditions applied in this study.

M31 Polyphenols, flavonoids and antioxidants of flours from *Chenopodium quinoa* *Amarantus caudatus* and *Chenopodium pallidicaule*

**Viñas-Ospino A¹. (1) Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú.

Objetivo(s). The objective of this study was to evaluate the total phenolic and flavonoid contents, and

antioxidant activity by DPPH, ABTS and FRAP tests of different forms of extractable phenolics: free (NHE), acidic (AHE) and basic hydrolysis (BHE) from artisanal, bulk and industrial flours of quinoa, amaranth and kañiwa. **Material y Métodos.** The samples were analyzed using visible molecular absorption spectroscopy and the chemometric analysis by unsupervised pattern recognition techniques. **Resultado.** The content of total polyphenols, total flavonoids and antioxidant potency composite index measured by (DPPH, ABTS and FRAP) was higher in kañiwa samples, polyphenols (548.07mg GAE/100G) and total flavonoids (409.01mg CE/100G). A high correlation between total flavonoids, NHE extract ($r = 0.7133$), BHE extract ($r = 0.8090$) and AHE extract ($r = 0.9403$). Principal component analyses of the data allowed the clustering of three groups, one of them formed by kañiwa samples that presented high levels of polyphenols, flavonoids and antioxidant activity. **Conclusiones.** The kañiwa flour had the highest score of biocomponents and the liberation of them increased in the acid and basic hydrolysis.

M81 Purificación de péptidos bioactivos de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.) con actividad antioxidante y antihipertensiva

**Cisneros-Yupanqui M¹, Campos-Gutiérrez D¹, Aguilar-Galvez A¹. (1) UNALM, Perú.

Objetivo(s). Dar a conocer si se logra incrementar o no la capacidad tanto antioxidante como antihipertensiva de los péptidos bioactivos de quinua, luego de ser sometidos a un proceso de purificación mediante ultrafiltración y cromatografía de baja presión (filtración sobre gel, previa o no cromatografía de adsorción) **Material y Métodos.** Materiales: Quinua blanca de Huallhuas Enzima Neutrassa® 5.0 BG (5 UA/g de proteína), proveniente de *Bacillus amyloliquefaciens* Métodos: Determinación de la actividad antioxidante por el método ABTS ($\mu\text{mol Trolox equivalente (TE)/g proteína}$) Determinación de la inhibición de la enzima convertidora de angiotensina (ACE) Cálculo del valor IC50 (concentración de péptidos necesarios para inhibir en un 50% la actividad de la ACE) ($\mu\text{g/mL}$) Separación por ultrafiltración en membranas de 10 y 3 kDa Separación por cromatografía de adsorción (elución por etapas de 0, 25, 50 y 75% solución de etanol) Separación por cromatografía de filtración sobre gel **Resultado.** Como primer paso, el hidrolizado de quinua obtenido mediante hidrólisis enzimática con Neutrassa se separó por ultrafiltración, donde el permeado obtenido por la membrana de 3 kDa (P3kDa) obtuvo la mayor capacidad antioxidante y antihipertensiva. Por lo tanto,

la fracción P3kDa se eligió para continuar el proceso de purificación a través de cromatografía de filtración sobre gel (previa o no cromatografía de adsorción). Cuando se utilizaron ambas técnicas cromatográficas, se obtuvo la mayor capacidad antioxidante ($3784.85 \pm 17.06 \mu\text{mol TE / g}$ de proteína) y antihipertensiva ($\text{IC}_{50} = 39.1 \pm 0.01 \mu\text{g / mL}$). Finalmente, se encontró una correlación de Pearson de 82.05% entre la capacidad antioxidante y antihipertensiva, lo que demuestra que ambas propiedades funcionales están relacionadas entre sí. **Conclusiones.** La fracción que presentó la mayor capacidad antioxidante y antihipertensiva en la primera etapa de purificación correspondió al permeado obtenido con la membrana de 3 kDa. Luego, en la cromatografía de adsorción, las mejores propiedades bioactivas se atribuyeron a los péptidos eluidos con una solución de etanol al 25%. Durante la cromatografía de filtración en gel, se obtuvieron los mejores resultados en los últimos péptidos eluidos que se sometieron previamente a cromatografía de adsorción. Dichos péptidos representan aquellos con un menor peso molecular y carácter hidrófobo.

M37 Recursos pesqueros de la zona delta del río atrato caribe colombiano, son fuentes de omega-3

****Lopez-Marin B¹**, Velásquez-Rodríguez C¹, Oviedo-Castrillón A¹, Ramírez-Botero C¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Cuantificar y caracterizar el perfil de AG de las especies más comerciales: el Róbalo (*Centroponus undecimalis*), el jurel (*Caranx hippos*), el Mero (*Epinephelus itajara*), la Sierra (*Scomberomorus brasiliensis*), Pargo (*Lutjanus purpureus*), el macaco (*Elops saurus*), la cojinúa (*Caranx crysos*), el sábalo (*Megalops atlanticus*) e identificar aquellas fuentes de W3. **Material y Métodos.** La extracción de la grasa se hizo por el método Bligh & Dyer y la cuantificación por el método oficial AOAC 996.06, para identificar las especies fuentes de W3 se tomó como base la recomendación del Codex Alimentarius (250mg diarios de EPA+DHA). Se aplicó análisis estadístico descriptivo utilizando para variables cuantitativas, medidas de tendencia central y de dispersión y para las variables cualitativas, frecuencias y porcentajes, se hizo análisis Anova o Kruskal Wallis para comparar las diferencias entre las especies y las épocas del año en que fue capturado el pez. **Resultado.** Tres de las especies estudiadas: Jurel, Sierra y Cojinúa cubren el 100% de las recomendaciones nutricionales de W3 según normatividad internacional y una especie (Macaco) más del 50%. **Conclusiones.** Algunos recursos pesqueros de esta región son fuentes de Omega 3.

M325 Tecnologías de conservación de cormos de malanga (*Xanthosoma sagittifolium*)

****Vela-Gutierrez G¹**, Gómez-Cruz L¹, García-Parra E¹, López-Zúñiga E¹, Velázquez-López A¹. (1) Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México.

Objetivo(s). Desarrollar tecnologías para la conservación de cormos de malanga (*Xanthosoma sagittifolium*) y evaluar sus características nutricionales y sensoriales, para incentivar su producción y consumo.

Material y Métodos. Los cormos de malanga de la clase liliopsida fueron adquiridos en la comunidad Cuahútemoc del municipio de San Fernando, Chiapas, México, se transportaron al Laboratorio de Investigación y Desarrollo de Productos Funcionales, se lavaron, desinfectaron, se les eliminó la cáscara, y se escaldaron. Previo al procesamiento se determinó la composición química proximal de los cormos. Se elaboraron cinco productos: rodajas deshidratadas (tipo snack), harina, trozos en salmuera, galletas y pan de caja. A cada uno de los productos se les determinó la composición nutrimental y nivel de agrado, utilizando un grupo de jueces no entrenados. **Resultado.** Los resultados químicos proximales indicaron un alto contenido de carbohidratos (14.39%), aproximadamente 1.0% de proteínas y grasas en los cormos. Respecto a los productos elaborados, el contenido de proteínas en las rodajas deshidratadas y en la harina es de 4.43 y 3.83%, respectivamente; se obtuvo altos niveles de fibra cruda en rodajas deshidratadas (3.24%) y en la harina (7.31%), respecto al producto fresco (0.62%). Las galletas y los panes mostraron un alto nivel de agrado para los jueces no entrenados ($p < 0.05$). La materia prima y los productos elaborados presentaron un pH cercano a 6.0. **Conclusiones.** El contenido de nutrimentos y micronutrimentos en los cormos, lo hacen altamente viables para su utilización, específicamente en las poblaciones rurales, donde existen problemas de inseguridad alimentaria.

M242 Utilidad de snacks de wakame y algarroba sobre el estrés oxidativo en Síndrome Metabólico

Rico D¹, ****Portillo M²**, Martín-Diana A¹, Milton-Laskibar I², Izaola O³, Aguirre L², Martínez-Villaluenga C⁴, Miranda J². (1) Agro-Technological Institute of Castilla y León (ITACyL), Spain, España; (2) University of the Basque Country (UPV/EHU), Lucio Lascaray Research Institute, S, España; (3) Hospital Clínico Universitario, University of Valladolid, Spain, España; (4) Institute of Food Science, Technology and Nutrition (ICTAN-CSIC), Spain, España.

Objetivo(s). Objetivo: Estudios previos in vitro con harina de algarroba (*Ceratonia siliqua* L) y alga wakame

(*Undaria pinnatifida*), han demostrado la utilidad de la combinación de ambas frente a ciertos aspectos del Síndrome Metabólico (SMet). Por ello, en el presente estudio se buscó determinar los efectos producidos por diferentes formulaciones de snack a base de alga wakame y harina de algarroba sobre el estrés oxidativo en un modelo animal SMet. **Material y Métodos.** Métodos: Tras la generación del SMet con la ingesta de una dieta rica en grasa (40%) y fructosa (20%) durante 8 semanas, 40 ratas Wistar macho adultas fueron distribuidas en 4 grupos (n=10 animales/grupo) y se alimentaron con una dieta estándar durante 4 semanas: grupo control (C), grupo snack bajo (SB), grupo snack alto (SA) y grupo snack alto sabroso (SAS). En los animales del grupo SB, el snack sustituía el 20% de los hidratos de carbono complejos de la dieta, mientras que en el caso de los grupos SA y SAS, el snack sustituía la totalidad de hidratos de carbono complejos. La proporción de los ingredientes activos del snack fue de 1/5 wakame/harina de algarroba en los grupos SB y SA y de 1/50 en el grupo SAS. Los niveles plasmáticos de la proteína C reactiva (CRP) y especies reactivas del ácido tiobarbitúrico (TBARS), así como la actividad de la superóxido dismutasa (SOD) fueron determinados mediante kits ELISA. Todos los resultados se analizaron mediante ANOVA seguido de un análisis de contrastes **Resultado.** Resultados: Se observó una reducción significativa en los niveles de TBARS en el grupo SAS en comparación con el resto de grupos, así como un aumento en los niveles de SOD en comparación con los grupos C y SB. No se observaron cambios en los niveles de CRP circulante. **Conclusiones.** Conclusiones: Los datos obtenidos sugieren que la combinación de wakame/harina de algarroba en una proporción de 1/50, administrada en una dosis alta, es la más efectiva reduciendo el grado de estrés oxidativo. Esta mejora puede deberse, al menos en parte, a un incremento en la actividad de enzimas antioxidantes y a una menor peroxidación de lípidos.

M326 Viabilidad de bacterias ácido lácticas en un pan adicionado con harina de malanga

****Vela-Gutiérrez G¹, Santos-Vázquez A¹, García-Parra E¹, López-Zúñiga E¹.** (1) Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México.

Objetivo(s). Evaluar la viabilidad de las bacterias ácido lácticas (BAL) presentes en una biopelícula de un pan blanco adicionado con harina de malanga sensorialmente aceptable. **Material y Métodos.** Se utilizó *Lactobacillus casei* previamente aislada y caracterizada del pozol fermentado (bebida zoque típica del estado de

Chiapas, México). Se utilizó lactosuero dulce, se filtró para eliminar residuos e impurezas y fue previamente pasteurizado a una temperatura de $63 \pm 1^\circ\text{C}$ durante 30 min. Se elaboró una bebida probiótica, con lactosuero dulce previamente pasteurizado y la BAL aislada. Se determinó el pH y el % de ácido láctico ($^\circ\text{D}$) de acuerdo a la NOM-243. SSA1-2010, se cuantificó biomasa (UFC/mL) en la bebida, empleando la técnica de dilución y vaciado en placa (NOM- 092-SSA1-1994). En condiciones de esterilidad, se elaboró la biopelícula a partir de la bebida probiótica, se elaboraron dos tipos de biopelículas comestibles utilizando dos gomas comerciales (Xantano y Algarrobo). Se elaboró un pan blanco, utilizando harina integral, adicionado con harina de malanga (*Xanthosoma sagittifolium*). Una vez frío el pan, se le aplicó la biopelícula sobre la corteza y se almacenó en refrigeración. Semanalmente se evaluó la viabilidad de las BAL en la corteza del producto para determinar su vida de anaquel, así como la composición nutricional y el nivel de agrado ante un grupo de jueces no entrenados. **Resultado.** Los resultados obtenidos indican que las gomas utilizadas en la biopelícula mostraron al final un crecimiento de BAL de 5×10^6 UFC/mL y 3.0×10^5 , en la goma xantana y el algarrobo, respectivamente. Ambos productos fueron aceptables sensorialmente. **Conclusiones.** El buen crecimiento de las BAL se debe a la simbiosis que presentaron con el lactosuero. Los productos elaborados se consideran como nutraceúticos y funcionales.

Inocuidad de alimentos

MI19 Exposición a hidrocarburos aromáticos policíclicos (pah) a partir del consumo de mate en Uruguay.

****Menoni-Clerico C¹, Marino C¹, Rufo C².** (1) Escuela de Nutrición Universidad de la República, Uruguay; (2) Polo Tecnológico de Pando Facultad de Química Universidad de la República, Uruguay.

Objetivo(s). Evaluar el riesgo de exposición de PAH (compuestos carcinogénicos y genotóxicos), a partir de la máxima extracción de Benzo[a]antraceno (B[a]A), Criseno (Cry), Benzo[b]fluoranteno (B[b]F) y Benzo[a]pireno (B[a]P) en infusiones de yerba mate de las 12 marcas más consumidas en Uruguay y analizar la variación del contenido en diferentes cebaduras (extracciones seriadas) de la infusión con mayor concentración. **Material y Métodos.** La máxima extracción de PAH se determinó en infusiones estandarizadas (50g yerba/L agua a 80°C). Las extracciones seriadas (cebaduras) simulaban la preparación habitual del mate (50 g yerba, añadiendo 40 mL de agua a 80°C por vez

y extrayendo con bombilla ubicada en diferentes posiciones un total de 5 alícuotas, E1-E5). El contenido de PAH en las infusiones fue determinado por HPLC con detector de fluorescencia. El riesgo de exposición fue calculado a partir de los Márgenes de Exposición (MOE) utilizando la simulación Monte Carlo. Las variables ajustadas para la exposición fueron: frecuencia de consumo; tamaño de la porción; peso corporal; y concentración de B[a]P, PAH2 (suma de Cry, B[a]P) y PAH4 (suma de B[a]A, Cry, B[b]F, B[a]P) y valores de sus correspondientes BMDL10. **Resultado.** La máxima extracción de PAH4 y PAH2 varió de 437 a 2045 ng/L y de 280 a 1319 ng/l, respectivamente. El B[a]P varió entre 143 a 653 ng/L. La evaluación de riesgo indicó una baja probabilidad (<5%) de MOE para Ba[a]P, PAH2 y PAH4 menor a 10000. Las cebaduras de mayor contenido de PAH fueron E1 y E3, siendo la sumatoria de las 5 cebaduras un 40% con respecto a la máxima extracción. **Conclusiones.** La evaluación realizada sugiere un riesgo no preocupante a partir del consumo de infusiones de las yerbas más consumidas en Uruguay. La cantidad total de PAH ingerida por los consumidores de mate depende de la forma de preparación y consumo del mismo.

Legislación y regulación de alimentos y productos

MI85 Adecuaciones de las buenas prácticas de fabricación en el servicio de alimentación escolar

**Aranha-Queiroga F¹, Gianini-Pereira K¹. (1) Sao Paulo State University UNESP, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar buenas prácticas de fabricación en el servicio de alimentación escolar. **Material y Métodos.** Se trató de un estudio descriptivo-exploratorio, de cuño transversal y abordaje cuantitativo. Se aplicó el check list del Centro de Vigilancia Sanitaria 5, de 09 de abril de 2013, el instrumento se divide en los siguientes capítulos: 1. Higiene y salud de los funcionarios, responsable técnico y capacitación de personal; 2. Calidad sanitaria de la producción; 3. Higiene de las instalaciones y del medio ambiente; 4. Soporte operacional (abastecimiento de agua, agotamiento sanitario, materiales reciclables y residuos sólidos, abastecimiento de gas y control integrado de vectores y plagas urbanas); 5. Calidad sanitaria de las edificaciones e instalaciones y 6. Documentación y registro de la información. Los datos fueron recolectados a través de la aplicación del cuestionario con 46 preguntas y clasificado de la siguiente manera: Grado 1 (70 a 100% de ítems conformes); Grado 2 (51 a 69% de ítems conformes) y Grado 3 (0 a 50% de ítems conformes). **Resultado.** Con el

análisis realizado se puede verificar que el servicio de alimentación escolar se encuentra con el 76,08% en conformidad y el 23,92% no conformidad, por lo tanto clasificado en el Grado 1. Siguen algunas consideraciones: los colaboradores trabajan directamente en la producción de las comidas, cultivan buenos hábitos y comportamientos que evitan la contaminación de los alimentos. La descongelación de los productos es la mayoría de las veces realizado adecuadamente y con la antelación necesaria. Las cámaras frigoríficas se presentan en tamaño y cantidades insuficientes para con todo el volumen de stock, dificultando el manejo y el almacenamiento de los productos de origen animal. Las puertas de la cocina no poseen mecanismo de cierre automático. En cuanto a las ventanas presentan pantallas milimétricas extraíbles. Los colaboradores participan con frecuencia de cursos y charlas que abordan los temas de higiene y manipulación adecuada de los alimentos. **Conclusiones.** El servicio de alimentación escolar se presenta en condiciones satisfactorias de funcionamiento y, así, garantizado la calidad higiénica de la salud a los comensales.

MI09 Comparación de dos modelos de perfil de nutrientes en alimentos y bebidas comercializados en Colombia

**Carmona-Garcés I¹, Díaz-García J¹, Correa-Madrid M¹, Estrada-Restrepo A¹. (1) Escuela de Nutrición y Dietética, UdeA., Colombia.

Objetivo(s). Evaluar el perfil nutricional de alimentos y bebidas comercializados en Colombia y determinar la concordancia entre el modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Food Standards Agency (FSA). **Material y Métodos.** Estudio analítico transversal realizado entre 2012-2017. Se analizaron 3041 productos procesados y ultra-procesados según el sistema NOVA. Los datos fueron tomados de la etiqueta nutricional, se excluyeron productos sin información. Se utilizó las pruebas de Kappa para determinar concordancia entre la clasificación de perfiles y nutrientes y la prueba de McNemar, estos análisis se segmentaron para alimentos y bebidas. Se utilizó la regresión logística multivariada para valorar el peso de cada nutriente sobre la clasificación del perfil. $\alpha=0,05$. SPSSv.24. **Resultado.** La concordancia de la clasificación de alimentos y bebidas entre el modelo de la OPS y la de la FSA fue pobre ($k=0,091$; $p<0,001$), en los alimentos ($k=0,097$; $p<0,001$), y en bebidas ($k=0,075$; $p<0,001$). Sin embargo, entre los nutrientes comunes en los modelos se encontró una concordancia casi perfecta en grasa saturada ($k=0,811$; $p<0,001$) y sustancial en sodio ($k=0,662$; $p<0,001$) y

azúcar ($k=0,675$; $p<0,001$). Al establecer qué nutrientes tienen un efecto significativo sobre la clasificación de no saludable, se encontró que en el modelo OPS fue la grasa saturada ($OR=2,74$; $p<0,001$) y el azúcar ($OR=1,45$; $p<0,001$), mientras que en el FSA todos los nutrientes tuvieron un efecto significativo, sin embargo, sobresalieron las calorías ($OR=8,36$; $p<0,001$) y la grasa saturada ($OR=4,93$; $p<0,001$). El modelo FSA contempla nutrientes positivos que disminuyeron significativamente la probabilidad que el producto fuera clasificado como menos saludable (fibra $OR=0,28$, proteína $OR=0,27$ y contenido de frutas, verduras y nueces $OR=0,19$ ($p<0,001$)). **Conclusiones.** La concordancia entre las clasificaciones finales de los modelos usados, OPS y FSA, es débil a pesar la concordancia sustancial entre los nutrientes comunes a los dos modelos, esto se explica por los nutrientes no coincidentes entre ellos, calorías, proteína, fibra y contenido de frutas, verduras y nueces. Este estudio muestra oportunidades frente a la consideración o no de otros nutrientes en la definición de estándares para la producción, reformulación, comercialización y promoción de alimentos y bebidas.

MI82 Conocimiento de la lectura de la etiqueta de los alimentos, estudio de un caso

****Raggio-Aonso L¹**, Berrondo V². (1) Escuela de Nutrición Universidad de la República, Uruguay; (2) Egresada Escuela de Nutrición Universidad de la República, Uruguay.

Objetivo(s). Evaluar algunos conocimientos relacionados con el etiquetado de alimentos envasados, en personas que residen en Uruguay. **Material y Métodos.** El etiquetado de alimentos es una de las herramientas que utiliza el consumidor para elegir los alimentos que va a comprar. Muchos países han establecido el uso del etiquetado en alimentos envasados como medida obligatoria de política pública. Es de interés determinar cómo ha evolucionado el conocimiento y percepción en la lectura de la etiqueta de los alimentos, después de una década de implementada la Legislación Nacional, referida al etiquetado nutricional. Se diseñó una encuesta que incluyó datos sociodemográficos y preguntas sobre la información contenida en las etiquetas de los alimentos envasados, separado en función de si la persona entrevistada lee "siempre/ocasionalmente la etiqueta" o "nunca lee la etiqueta". Además se exploró los conceptos de dos términos técnicos: light y porción. **Resultado.** Participaron de la encuesta un total de 588 uruguayos, con una edad promedio de 36 ± 14 años. Un 88% de los encuestados dicen leer la etiqueta de los alimentos, siendo mayoritariamente mujeres. Con respecto a la información que más leen

de las etiquetas, la fecha de vencimiento fue el dato que más menciones tuvo. Específicamente en relación a la información nutricional, el contenido de grasa fue considerado el dato más relevante y el contenido de proteínas el menos relevante. El concepto técnico de porción parece ser entendido por más de la mitad de los encuestados, no así para el concepto light. **Conclusiones.** Este estudio refleja la carencia de conocimientos con respecto a aspectos nutricionales fundamentales en la vida de las personas. Trabajar en un etiquetado claro, en la educación profunda y constante de la población con respecto a este tema, es de primordial importancia para lograr un impacto en la elección de los alimentos que contribuya al mantenimiento de la salud y prevención de enfermedades.

MI12 Directrices sobre expendio de productos escolares entre México y países latinoamericanos y miembros de OCDE

****Ramírez-Granados A¹**, López-Torres L¹, Córdova-Jiménez I¹, Acosta-Bahena A¹, Loreto-Garibay O¹. (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Comparar el Acuerdo sobre lineamientos para el expendio de productos con directrices internacionales Reflexionar (en el caso de México) sobre los lineamientos propuestos en el Acuerdo y su aplicabilidad **Material y Métodos.** Se seleccionaron, de entre los integrantes de la OCDE, los 10 países con mayor y menor prevalencia de obesidad, debido a la similitud sociohistórica con México se incluyeron directrices de algunos países latinoamericanos. Para la obtención de los documentos regulatorios vigentes se consultaron los sitios web de las dependencias gubernamentales, comúnmente responsables de la política alimentaria escolar (salud, nutrición, alimentación y agricultura, educación). Se agruparon las directrices por los distintos niveles educativos, y en un segundo análisis, se seleccionaron aquellas aplicables a nivel medio superior y nivel superior, y se establecieron las siguientes categorías para la organización de la información: país, directriz, tipo (obligatorio, voluntario), dependencia, año (publicación), edad, tipo de alimentos/bebidas (preparados o procesados), y otros. **Resultado.** De las directrices descritas únicamente 28% están implícitas en la legislación del país; de los 16 documentos revisados, 2 países aplican regulaciones en nivel superior (Ecuador y México), por lo que no se incluye a la población mayor de 18 años. La pauta que prevalece en la selección de alimentos preparados es por nutrimentos y porciones (30%), para procesados por nutrimentos (36%), mientras que para bebidas procesadas (64%)

y preparadas (70%) es por productos. En el caso de México, no se menciona la operacionalización del Acuerdo, en niveles medio superior y superior. **Conclusiones.** Los cambios ambientales y estructurales influyen en las condiciones en que los individuos viven y toman decisiones independientemente de la edad y autonomía que estos tengan, por lo que, la instauración de directrices en los planteles educativos impacta en estas elecciones como parte de un componente de las estrategias en el tema de la obesidad. Y aunque varios países han realizado un esfuerzo por implementar este tipo de acciones, en los niveles medio superior y superior queda un rezago importante. México es uno de los países que ha planteado lineamientos para la regulación de alimentos y bebidas en todo el sistema educativo nacional, sin embargo, existen oportunidades para mejorar su aplicabilidad.

M262 Evaluación microbiológica e higiénico-sanitaria de un comedor comunitario en Cholul, Yucatán.

****Rejón-Chan G¹**, Coop-Gamas F¹. (1) Facultad de Medicina, México.

Objetivo(s). Analizar la calidad microbiológica de 8 platillos preparados en un comedor comunitario, y verificar el cumplimiento de las buenas prácticas de higiene y sanidad del mismo. **Material y Métodos.** Diseño, tipo y área de estudio. El presente estudio correspondió a un análisis descriptivo, transversal, realizado en un comedor comunitario en el municipio Cholul, Yucatán, México. Muestra. Para el análisis microbiológico se seleccionaron 8 menús de los 21 que conforman el menú cíclico del comedor. Las muestras fueron tomadas durante el mes de junio de 2017. De cada menú se realizaron dos muestras microbiológicas: la del postre y la del resto de los alimentos del menú, realizándose vaciado en placa por duplicado de mesófilos aerobios. La verificación de las Buenas Prácticas de Higiene y Sanidad se ejecutó mediante la aplicación de la Cédula de Autoverificación de la COFEPRIS, basada en inspección, observación de los manipuladores de alimentos, y entrevista del responsable del comedor. Se adecuaron porcentajes de cumplimiento global determinando los siguientes criterios: Cumplimiento óptimo (100-90%); Cumplimiento suficiente (89-70%); y Cumplimiento deficiente (<70%). Métodos Normalizados. La recolección, preparación, dilución de muestras y conteo en placa de mesófilos aerobios se basaron en Normas Mexicanas correspondientes. El control de resultados microbiológicos estuvo en concordancia a Normas Mexicanas y a la Aplicación de Criterios Microbiológicos para los Alimentos del Codex Alimentarius

(CAC/GL-21(1997). La Cédula de Autoverificación de la COFEPRIS está regida por la NOM.251-SSA1-2009. Análisis Estadístico. Se aplicó estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central, y porcentajes para analizar la información. **Resultado.** El comedor tuvo un 94.57% de cumplimiento global, obteniendo un Cumplimiento Óptimo de la Cédula de Autoverificación. La totalidad de las muestras microbiológicas cumplió con los límites permisibles por la normatividad correspondiente. El mayor número de UFC encontradas en una muestra fue de 26,000 UFC/g; y <100 UFC/g el menor. **Conclusiones.** Los alimentos preparados en el comedor cuentan con una calidad higiénica y microbiológica que garantiza su inocuidad, protegiendo y preservando la salud de sus comensales. La correcta manipulación y preparación de los alimentos coadyuva a obtener cargas microbiológicas dentro de los límites permitidos, promoviendo la inocuidad en los productos y evitando el riesgo de ETA's.

M157 Evidencia para la regulación de alimentos procesados y ultraprocesados, el caso de Honduras.

****Hernández-Santana A¹**, Di Iorio A¹, Tejada-Hernández O². (1) Universidad Zamorano, Honduras; (2) Universidad Católica, Honduras.

Objetivo(s). Identificar las categorías de alimentos con exceso en su contenido de nutrientes críticos (azúcar, sodio, grasas) según el modelo de perfil de nutrientes OPS 2016. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo y observacional realizado en el laboratorio de nutrición humana de la Universidad Zamorano (julio a noviembre 2016). Una muestra exhaustiva (compra y/o toma de fotografía de etiquetado y envase) fue tomada de los diferentes alimentos procesados y ultraprocesados que tuvieran acceso físico y económico, etiqueta nutricional con información de los nutrientes críticos, ofertados en dos grandes centros de venta en la capital hondureña y otro al interior; 520 alimentos procesados agrupados en 11 categorías fueron recolectados y examinados según el modelo de perfil de nutrientes OPS 2016. Las etiquetas nutricionales fueron revisadas y una base de datos fue creada con 28 variables en Excel® (Microsoft, 2010) considerando categoría del alimento (bebidas azucaradas, etc.), tipo de producto (néctar, etc.), nombre del producto, empresa, país de origen, tamaño de porción (gramos o mililitros), aporte calórico (Kcal), nutrientes reportados con sus unidades (sodio/mg, azúcar/g, edulcorantes/existencia o no, grasas totales/g, grasas saturadas/g, grasas trans/g), y resultado de comparación con los criterios de OPS (exceso o no, presencia o no en el caso de los edulcorantes). **Re-**

sultado. Los productos procedían de 21 países y 138 empresas. El 75% de los productos totales examinados por porción presentaron exceso de azúcares, 37% de sodio, 33% grasas totales y 30% contenían edulcorantes. El 96% de las bebidas azucaradas, chocolates, caramelos y lácteos con azúcar presentaron exceso de azúcares. El 92% de los quesos con sal añadida, 88% de los embutidos y 95% de snacks contenían exceso de sodio. El 82% de las galletas contenían exceso de azúcares y 71% de grasas. El 91% de los cereales con azúcares añadidos presentaron exceso de azúcares y el 64% de sodio. **Conclusiones.** Este tipo de alimentos deberían disminuir paulatinamente los niveles de los nutrientes críticos y ser regulados por su alto contenido de los mismos por su relación con las enfermedades crónicas. Existe la oportunidad de definir políticas para implementar obligatoriamente el etiquetado nutricional que indique el contenido de azúcares añadidos y proponer un etiquetado frontal.

M60 Mapping Mexican opinion leaders, food industry, and regulatory stakeholders stands on four front-of-pack food labels

****Rodríguez-Oliveros G¹**, De la Cruz-Guzman V¹, Mundo-Rosas V¹, Trasher J², Villalpando-Hernandez S¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) University of South Carolina, Estados Unidos.

Objetivo(s). To map key stakeholders' stands on four internationally used front-of-pack food labeling (FOPL): the Guideline Daily Amounts (GDA's), the Multiple Traffic Light (MTL), the Logos, and the Rating Stars.

Material y Métodos. A cross-sectional qualitative study was conducted in central Mexico. A purposive sample of 30 managerial level stakeholders from the academia (opinion leaders), the food industry, and the federal government (regulatory authorities) was selected. Thirty in-depth semi-structured interviews were conducted with the stakeholders by using an interview guide that have as inquiry topics: 1) FOPL subjective understanding explored through what is understood and what is not understood (i.e., FOPL design features and numeric information), 2) FOPL perceived usefulness, 3) Expected barriers for implementation and, 4) Proposals for improving the evaluated FOPL and desirable characteristics of a new FOPL. The interviews were transcribed verbatim, coded, and further organized by using thematic matrixes. **Resultado.** Conceptual frames mapping the stakeholders' stands on the evaluated FOPL relate with nutrition/technical, design/communication, political/legal, and economic rationalities. Most of the food industry representatives preferred the GDA's by considering a neutral and nutrition comprehensive

FOPL system. Some regulatory authorities and academia stakeholders were concern about GDA's would be used to privilege certain ingredients without reporting those deemed "problematic". Most of the regulatory authorities indicated their preference for the MTL by highlighting its design features. Most food industry and some academia stakeholders where concerned about consumers' MTL color coding misinterpretation, who would stigmatize red labeled food products. The three groups of stakeholders found logos FOPL as easy to understand by their simplicity and versatility. About some currently used logo pictograms, the academia stakeholders advised against making health allusions to prevent consumers from overestimating food properties. The food industry and academia stakeholders were concerned about misperceptions of product healthiness if the ranking criterion of the Rating Stars FOPL is based only on a key nutrient. **Conclusiones.** Salient frames mapping the stakeholders' stands on the evaluated FOPL were both nutrition/technical and design/communication. The three groups of stakeholders did not agree on a preferred FOPL. Mexico and Latin America's FOPL updated regulations must consider differences in key stakeholders' stands on relevant for policy implementation.

M403 PESQUISA DE COLIFORMES TERMOTOLERANTES E STAPHYLOCOCCUS ÁUREOS EM SALSICHAS COMERCIALIZADAS NA CIDADE DE MACEIÓ-AL.

****Castilho-Simoes D¹**. (1) Centro de Ensino Superiores de Maceió, Brasil.

Objetivo(s). El objetivo de este estudio fue investigar los termotolerantes y staphylococcus aureus en salchichas hot dog utilizadas en sándwich tipo "pasaporte" comercializados por ambulantes en la ciudad de Maceió-AL, Brasil. **Material y Métodos.** Se analizaron 20 muestras de salchichas hot dog adquiridas a través del sándwich tipo pasaporte comercializados por ambulantes (todas ellas, de carne), en cuatro barrios de la ciudad en cuestión. La enumeración de coliformes a 35 y 45°C fue realizada por la Técnica del Número más Probable (NMP). Para la enumeración de los staphylococcus, se utilizó el método de la siembra en superficie. **Resultado.** De las 20 muestras analizadas, se evidenció que en el conteo de coliformes a 45° C (Caldo Escherichia Coli con Duhram invertido), 15 de ellas (75%) presentaron positividad ante la aplicación del análisis propuesto. Para el recuento de Staphylococcus aureus (12), 12 muestras (60%) expresaron la presencia de este microorganismo, enfatizando que

8 de ellas fueron incontables ante el número de sus colonias en las placas). Ya para la positividad de las tres pruebas bioquímicas para *Staphylococcus*: 15 para catalasa (75%); 3 para coagulasa (15%) y 4 para dnasa (20%). **Conclusiones.** Se pudo concluir que hubo una elevada frecuencia de muestras de salchichas comercializadas a granel, apuntó las condiciones higiénico-sanitarias precarias en los locales de venta que pueden conducir a la contaminación y deterioro del alimento, comprometiendo la calidad del mismo y constituir un riesgo al consumidor. Esta variación, además de estar relacionadas con las condiciones de higiene y adecuadas temperaturas de manipulación y procesamiento de las salchichas, es correcto también abordar otros factores como lugar de origen de las muestras (enfaticando las desigualdades de los barrios) y metodología aplicadas deben ser tenidos en cuenta para la conclusión de esta investigación.

M330 Servicios disponibles en expendios de alimentos y bebidas en las inmediaciones de un centro universitario.

****Acosta-Bahena A¹**, Córdova-Jiménez I¹, Loreto-Garibay O¹, López-Torres L¹. (1) Centro Universitario de Ciencias de la salud Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Detectar la cantidad de expendios de alimentos y bebidas ubicados dentro y alrededor del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS) de la Universidad de Guadalajara que cuentan con servicios de higiene y mobiliario necesarios para la correcta atención a los clientes. **Material y Métodos.** Se identificaron los expendios de alimentos y bebidas dentro y alrededor del CUCS para después recabar datos sobre las características del servicio ofertado por cada lugar, particularmente servicios sanitarios (lavamanos y sanitarios), así como mobiliario que procure la comodidad de los clientes (mesas y sillas) y la entrega a domicilio como un servicio para la correcta atención a los clientes. **Resultado.** Datos preliminares muestran que dentro y en el perímetro inmediato del CUCS existen 123 expendios de alimentos y bebidas, de los cuales 66% cuenta con sillas y el 59% con mesas, sin embargo, solo el 50% cuenta con lavamanos y el 38% con sanitarios disponibles para clientes; en cuanto al servicio a domicilio, este solo es provisto por un 31% de los expendios. **Conclusiones.** Existe una clara falta de cumplimiento al “Reglamento de control sanitario de productos y servicios” que en el Apéndice I.2 y I.4 hace mención a instalaciones para el aseo de las manos y de servicios sanitarios respectivamente, así como las características mínimas que deberán tener

las instalaciones como “toma de agua, jabón líquido, toallas desechables y sustancias desinfectantes”². El incumplimiento puede deberse al desconocimiento de dicho reglamento por parte de los expendios, pero también deja en evidencia la falta de inspección por parte de las autoridades pertinentes, quienes deberían constatar el cumplimiento de las reglas y estatutos oficiales, o en su caso, aplicar las sanciones adecuadas.

Nutrición Animal

M239 APRENDIZAJE TEMPRANO A LA INGESTA DE CONCENTRADO CON INFLUENCIA MATERNA PREVIA EN ALPACAS HUACAYA

****Castro-Bedriñana J¹**, Chirinos-Peinado D¹, Rojas-Pérez R¹. (1) Universidad Nacional del Centro del Perú, Perú.

Objetivo(s). Las alpacas muestran alta susceptibilidad al manejo y composición a dietas que no están familiarizadas, fenómeno denominado neofobia; comportamiento cauteloso a nuevos alimentos que podría superarse por el acompañamiento materno. En este contexto, el objetivo de la investigación fue determinar la edad de alpacas Huacaya en el aprendizaje temprano al consumir concentrado, con influencia materna previa. **Material y Métodos.** El estudio se realizó en la Unidad de Producción Conocancha, SAIS Pachacútec, distrito de Marcopomacocha, Junín-Perú (4200 msnm), empleándose 30 crías de alpaca y sus madres, conformándose tres grupos de 10 crías de dos, tres y cuatro meses de edad por grupo. Al postparto las madres consumieron el concentrado por 15 días, tres horas/día previo al pastoreo para familiarizar a las crías por el olor y sabor del concentrado transmitido a la leche. Llegada las edades de estudio, sin presencia materna, las crías tuvieron acceso al concentrado durante 15 días, tres horas diarias previo al pastoreo con sus madres. El concentrado contenía subproducto de trigo, cebada, pasta de algodón, melaza y sales minerales; registrándose el consumo diario durante 15 días. Se utilizó un DCR, pruebas de significación Tukey empleando el SPSS 17. **Resultado.** El 80% de las crías de cuatro meses aceptaron el concentrado a los 8,8±0,5 días (p<0.05). Al día 11, el 40% de las crías de dos meses aceptaron el concentrado; al día 13 todas lo aceptaron. Todas las crías de tres meses de edad aceptaron el concentrado al día 11. La uniformización del consumo de concentrado fue mejor en las crías de cuatro meses con 10±1 días; siendo para los de dos y tres meses a los 12,6+0,9 y 12+1 días, respectivamente (p<0.05). El consumo voluntario fue mayor en las crías de tres meses (56,7±18,5 gramos,

$p < 0.05$), evidenciándose que la mejor edad para el aprendizaje temprano de las alpacas al consumo de concentrado fue a los tres meses. **Conclusiones.** La edad apropiada de las alpacas para el aprendizaje temprano al consumo de concentrado es a los tres meses de edad, debiendo exponerse al consumo del concentrado por un periodo mayor a 11 días para que éste sea considerado parte de la dieta diaria.

M33 REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS DEL BAGAZO CERVECERO PARA ELABORACIÓN DE COMPLEMENTO ALIMENTICIO PARA ANIMALES DE GRANJA

****PEREZ-CUCHIMAQUE K¹.** (1) universidad de cundinamarca, Colombia.

Objetivo(s). OBJETIVO GENERAL Elaborar un complemento alimenticio a partir del residuo de cebada proveniente de la fabricación de cerveza artesanal. OBJETIVOS ESPECIFICOS Identificar puntos de recolección del residuo de cerveza y el nicho de mercado. Analizar las características del residuo de cebada después de pasar por un proceso de fabricación de cerveza artesanal. Diseñar un sistema de transformación para la obtención del complemento alimenticio. Validar el producto final mediante análisis bromatológico **Material y Métodos.** Para el desarrollo del tema de investigación la metodología a seguir se divide en 4 fases, en la primera fase se recopiló información sobre las cervecerías artesanales que se encuentran en la ciudad de Bogotá y el municipio de Soacha y la cantidad de kilogramos que se producen y de las cuales se obtienen los residuos de cerveza, para la segunda fase ya se determinan las características de estos residuos mediante análisis físicos y químicos, que permitan brindarnos información clara sobre la composición de estos residuos, para la tercera fase el diseño del sistema de transformación de los residuos es mediante el método de secado, molienda y pelletizado y por último la fase cuatro, es aquí donde se tiene la validación del producto final que se denomina (subproducto) al cual mediante un análisis bromatológico se identifica la humedad, la ceniza, las propiedades nutricionales, entre otros para finalmente obtener el complemento alimenticio. **Resultado.** Respecto a los resultados de la investigación, el complemento alimenticio tiene los componentes nutricionales para el engorde de animales de granja especialmente de vacas y cerdos, en estas dos especies se ha podido identificar que el complemento alimenticio ha sido beneficioso, en cuanto a animales como los pollos, se identifica que el proceso es todo lo contrario ya que no le genera ningún tipo de beneficio al animal. **Conclusiones.** En conclusión a los

resultados obtenidos se establece que el complemento alimenticio va enfocado al engorde de animales como bovinos y porcinos, y que no puede ser suministrado a otro tipo de animales como pollos y pavos ya que no les genera ningún tipo de beneficio nutricional.

M24 TRATAMIENTO ALCALINO SOBRE LA DIGESTIBILIDAD DE LA TOTORA (*Scirpus californicus*) EN CUYES (*Cavia porcellus*)

****Chirinos-Peinado D¹,** Castro-Bedriñana J¹, Paucar-Quevedo C². (1) Universidad Nacional del Centro del Perú, Perú; (2) Universidad Nacional de Huancavelica, Perú.

Objetivo(s). La totora (*Scirpus californicus*), por su elevado contenido de fibra cruda tendría limitada su utilización, pudiendo ser mejorada por el tratamiento con hidróxido de sodio (NaOH), el cual rompe los enlaces hidrógeno entre la celulosa, hemicelulosa y lignina, aumentando su digestibilidad. Las pruebas de digestibilidad miden el grado de absorción de un nutriente por diferencia entre lo ingerido y excretado. En este contexto, el objetivo del estudio fue determinar y comparar el efecto del tratamiento de la totora con NaOH al 2, 3 y 4% en base seca, sobre la digestibilidad de la materia seca (MS) y proteína (PT) en cuyes (*Cavia porcellus*). **Material y Métodos.** La totora en inicio de floración fue picada y tratada por 24 horas con soluciones de NaOH al 2, 3 y 4%, en base a MS, y oreadas dos horas antes de ofrecerla a los cuyes. El análisis proximal se realizó en el Laboratorio de Nutrición Animal de la Universidad Nacional del Centro del Perú, siguiendo los protocolos de la AOAC (1995). El ensayo de digestibilidad se realizó con 16 cuyes machos de 4 meses de edad de la Línea INTI (cuatro cuyes/tratamiento): (T1): totora sin tratamiento, (T2) NaOH al 2%, (T3) NaOH al 3% y (T4) NaOH al 4%. En la fase pre-experimental (7 días), se sustituyó gradualmente la alfalfa por la totora sin y con tratamiento alcalino. En la fase experimental (7 días), se midió el consumo y producción diario de heces. El porcentaje de digestibilidad de la MS y de la PT de los diferentes tratamientos fueron sometidos a análisis de variancia en un DCR, empleando pruebas de significación de Tukey ($\alpha = 0,05$) en el SPSS V.16. **Resultado.** El contenido de MS y PT de la totora fue 30,9 y 13,9%, respectivamente. Los coeficientes de digestibilidad (%) para la MS del T1 al T4 fueron 63,5b, 65,3b, 69,9a y 70,9a, respectivamente ($p < 0.01$); para los de la PT fueron de 73,9ac 75,1ac 78,5b y 81,3a, respectivamente ($p < 0.01$). **Conclusiones.** El tratamiento alcalino de la totora fue efectivo en mejorar la digestibilidad in vivo de la materia seca y proteína cruda, obteniéndose un mejor efecto con la dilución al 4%.

Producción, conservación y procesamiento de alimentos

MI 18 Caracterización del valor nutricional de las carnes de cerdo y pollo producidas en Uruguay

**Martínez-Borche R¹. (1) Universidad Católica del Uruguay, Uruguay.

Objetivo(s). Caracterizar el valor nutricional por cortes de las de cerdo y pollo producidas en Uruguay. **Material y Métodos.** El muestreo se realizó en ocho empresas de la cadena cárnica porcina, abarcando un total de nueve cortes y en cuatro frigoríficos avícolas, incluyendo pechuga y muslo, con y sin piel. Las muestras fueron recogidas en la línea de faena o en el desosado, tal cual son comercializadas. En cinco cortes de cerdo y en los de pollo se realizó un análisis completo que incluyó: humedad, proteínas, grasa total, cenizas, perfil lipídico, colesterol, vitamina E y siete minerales (hierro, zinc, fósforo, magnesio, potasio, sodio y selenio). En los restantes cuatro cortes porcinos solo se determinó contenido graso y composición de la grasa.

Resultado. Los resultados mas relevantes muestran una importante heterogeneidad en los cortes de cerdo según la empresa de origen, dada por la diversidad de condiciones productivas, mientras que en pollo se verificó una mayor homogeneidad. El estudio permitió confirmar las bondades nutritivas de la carne de pollo, por su bajo contenido graso (2,57 y 8,18% para pechuga y muslo sin piel respectivamente) y composición media de la grasa (AGS 34%, AGMI 41% y AGPI 25%), mereciendo ser considerada en un lugar de privilegio en las recomendaciones de alimentación saludable. Se verificó que algunos cortes de cerdo exhibieron bajo contenido graso (solomillo 3,83%, carré 4,61%, pulpa de jamón 4,26%, pulpa de paleta 6,92%), con un perfil lipídico promedio con AGS 38,7%, AGMI 49,1% y AGPI 12, 2%; **Conclusiones.** Las carnes de ambas especies, en los mencionados cortes por sus aportes nutritivos, merecen ser recomendados junto a otras carnes magras en el consumo de la población uruguaya. Este trabajo constituye una contribución inicial a la confección de tablas nutricionales nacionales, con valores ajustados a las condiciones de producción prevalentes en el país.

M366 Comportamiento de b-glucano y proteína en granos enteros sometidos a cocción

**Vega-García B¹, Morales-Hernández N². (1) Instituto Tecnológico de Jiquilpan, México; (2) Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, México.

Objetivo(s). Compuestos bioactivos como β -glucanos y proteína soluble presentan efectos benéficos para

la salud, en el caso de granos enteros como cebada, avena y trigo son procesados y su consumo de manera íntegra es muy bajo en nuestro país, siendo granos de textura suave. El objetivo de este trabajo fue evaluar la presencia de estos compuestos bioactivos en granos enteros de cebada, avena y trigo antes y de después de su cocción con una textura de consumo.

Material y Métodos. Los granos se sometieron a un proceso de cocción en estufa en exceso de agua en una relación de 1:10 grano:agua, hasta tener una textura suave de consumo evitando la ruptura de los granos. Posteriormente tanto a los granos crudo como a los granos cocidos se les determinó el contenido de β -glucanos y proteína soluble. **Resultado.** El contenido de β -glucanos para cada grano crudo fue de 4.4, 1.74 y 0.34% para cebada, avena y trigo respectivamente, posterior al proceso de cocción en los tres granos incrementó a 5.6, 3.4 y 0.52%. En lo que se refiere a la proteína soluble la tendencia fue la disminución del contenido siendo de 0.064 a 0.024, 0.061 a 0.047 y 0.052 a 0.02 mg de proteína/mg de harina de cebada, avena y trigo respectivamente. El incremento de los β -glucanos fue debido posiblemente por una mejor disponibilidad de estos compuestos y que permanecen después de la cocción en el grano íntegro. La disminución de la proteína soluble fue mínima y que posiblemente se quedó en el agua de cocción, el resto de proteína permaneció en el mismo grano íntegro. La textura para la cebada y avena fue entre 2.5 a 4.5 kgf textura muy similar al arroz, mientras que el trigo fue de 10.5kgf muy similar a la textura del maíz, granos que consumimos cotidianamente. **Conclusiones.** El consumo de granos enteros como cebada, avena y trigo debe de incrementarse en nuestro país, debido a que brindan un contenido de β -glucanos con efectos benéficos a la salud y el contenido de proteína es bueno, estos granos al ser cocidos generan textura suave y pueden servirse como acompañamiento en ensaladas u otros platillos.

M32 EVALUATION OF THE GLYCEMIC INDEX GLYCEMIC CHARGE OF TYPICAL BRAZILIAN FOODS

**MEDEIROS-ARAÚJO D¹, COSTA-RIBEIRO B², SILVA-SANTOS R², Mendes-Falcão G², CASTRO-Carvalho B², RADE-SOARES A². (1) UNICEUB, Brasil; (2) UNIEURO, Brasil.

Objetivo(s). It was to determine the glycemic index (GI) and glycemic load (GC) of four typical Brazilian regional preparations. **Material y Métodos.** This is an experimental, quantitative, descriptive and analytical study. Being that the preparations were elaborated exactly like the guide of Brazilian regional foods of the

ministry of health (MS, 2015). According to the protocol adopted, volunteers were fasted from the night before the measurement of glycemia, in a total of 12 hours. After the determination of fasting glucose, each participant ingested 50g of French bread as standard food. After this intake, new capillary glycemia was obtained at 15, 30, 45, 60, 90 and 120 minutes. The glycemic curve was determined and the area under the curve of each measurement was calculated with the standard feed, and the mean of the values obtained was defined. The glycemic curve was determined and the area under the curve of each individual was calculated, referring to the four preparations tested, defining the average values obtained. The area under the curve obtained with the test preparation divided by the area under the standard food curve was multiplied by 100, characterizing the IG of the food for that volunteer. After determination of the glycemic index, the values were categorized as low, medium or high, based on the Brand-Miller classification; Foster-Powell and Colagiuri (2003). The glycemic load was calculated by the glycemic carbohydrate product of each food or preparation, in grams, by the determined GI, divided by 100. The CG of the preparation was categorized as low, moderate or high, if the values were lower or equal to 10, from 11 to 19, or greater or equal to 20 (BURANI, 2006). **Resultado.** All the preparations presented (GI) and (CG). The preparations had the following IG and CG, respectively: banana leaf IG 104.7 and CG 52.3; manioc cake IG 94.3 and CG 47.1; mungunzá IG 94.1 and CG 47.1; gingerbread with guinea fowl IG 85.2 and GC 42.6. **Conclusiones.** It is demonstrated the importance of knowing these data to avoid frequency of consumption and large quantities, since foods with high GI and CG are harmful and collaborate for the development of CNCD

Sustentabilidad

M437 Cadena agroalimentaria bufalina del proyecto Ecobúfalo Campesino en el municipio de Yondó, Antioquia

Moreno-Londoño M¹, Bernal-Rojas D¹, **Valoyes-Bejarano E¹. (1) Universidad Nacional de Colombia, Colombia.

Objetivo(s). Caracterizar la cadena agroalimentaria del búfalo del proyecto Ecobúfalo Campesino de la Asociación Campesina del Valle del Río Cimitarra en la vereda de Puerto Matilde (Yondó, Antioquia). **Material y Métodos.** Metodología de carácter descriptivo y analítico con un enfoque investigativo cualitativo, obteniendo los datos a partir de encuestas adaptadas y reformuladas,

y observación directa. **Resultado.** Se identificó que la cadena agroalimentaria del búfalo se divide en cadena láctea y cárnica. La actual cadena alimentaria del búfalo en la región tiene como producto principal el queso de búfala. El consumo de carne de búfalo ha tenido una mayor aceptación en el Magdalena Medio tanto por propiedades nutricionales como organolépticas. Se compone de cinco eslabones (producción, transformación, transporte, comercialización y consumo) en los cuales los socios son los actores principales. En la cadena intervienen uno a dos intermediarios. Actualmente están en proceso de cambio hacia el desarrollo empresarial, por medio de la estandarización y procesamiento de productos de forma semi industrializada y la creación de líneas de comercialización con participación activa del campesinado poseedor de ganado bufalino. La Implementación ha mejorado la situación de las familias campesinas participantes del proyecto. **Conclusiones.** Esta cadena es viabilizada por los socios de Ecobúfalo como principales actores. Se presenta una transición puesto que el proyecto y sus asociados esperan obtener mayores beneficios a partir de la tecnificación y el desarrollo de Ecobúfalo como una empresa que transforme y comercialice los productos de búfalo, tanto lácteos como cárnicos. Entre los efectos de la ganadería bufalina en la región se encuentran cambios culturales en las costumbres y hábitos alimentarios de las comunidades; ha incentivado cambios en el manejo de las fincas relacionados con el aprovechamiento del espacio, la división de potreros, la utilización de cercas eléctricas, entre otras. La economía ligada a la comercialización de los productos de búfalo tiene un futuro prometedor. Ecobúfalo Campesino representa una alternativa de economía campesina diferente a la economía extractivista, convirtiéndose así en el primer proyecto bufalino comunitario conocido en el país. Hay un reconocimiento del campesino como fuerza productora, que merece una justa remuneración tanto económica como a nivel social.

M257 Características del mercado moderno de alimentos en Colombia

**Álvarez-Castaño L¹, Cadavid-Castro M¹, Monsalve-Álvarez J¹, Del Castillo-Matamoros S², Giraldo-Ramírez D³, Vélez-Acosta L³, Puerta-Zapata J¹, Gil-Zapata A¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia; (2) Universidad Nacional de Colombia, Colombia; (3) Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia.

Objetivo(s). Se denomina mercado moderno de alimentos a la forma que tipifica la globalización alimentaria de las últimas décadas: tiene como centralidad la distribución en super e hipermercados multinacionales, la

producción intensiva y de monocultivos los circuitos de distribución largos incluyendo importaciones y carece de conectividad entre consumidores y productores. Este proyecto tuvo por objetivo caracterizar el comportamiento del mercado moderno en Colombia para establecer si existen elementos de su funcionamiento que puedan ser tomados en cuenta para la elaboración de una política pública para la promoción de sistemas alimentarios sustentables y equitativos. **Material y Métodos.** Investigación cualitativa con estudio de casos. Se seleccionaron tres regiones de Colombia: Bogotá, Medellín y Eje cafetero que están entre las zonas más industrializadas del país y con mayor presencia del mercado moderno de la alimentación. Se entrevistaron representantes del eslabón de distribución, quienes refirieron productores y consumidores doméstico. Se realizó observación participante y no participante. **Resultado.** Al igual que como ha sucedido en casi todos los países, el mercado moderno privilegia a los productores de alimentos más tecnificados y con mayores recursos financieros por sus exigencias en materia de transporte, condiciones fitosanitarias y apariencia de los alimentos. Por esas mismas razones promueve el monocultivo y propicia la producción de alimentos altamente intensiva en uso de agrotóxicos. No garantiza transparencia en los precios ni promueve el comercio justo para productores y consumidores. Sin embargo, en el caso colombiano no impulsa los circuitos largos de transporte ni las importaciones, ya que el país aún es productor de varios de los alimentos de la canasta básica. **Conclusiones.** El modelo moderno de alimentos en Colombia fomenta un sistema alimentario no sustentable ni justo. Algunas de sus características más relevantes como la eficiencia se realizan sacrificando la sustentabilidad social y ecológica de la producción de alimentos. Las políticas públicas deberían considerar otros principios para la creación de sistemas alternativos.

MI65 Educating for sustainable food systems and for the Right to Food in Nutrition

**Jacob M¹, Chaves V², Dos santos-Lima C², Araujo-Do Nascimento Batista N¹, De Menezes Neto E¹. (1) UFRN, Brasil; (2) Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil.

Objetivo(s). Just as many Health Sciences, the Nutrition field is fragmented into traditions of thought that present challenges for approaching food systems. With the purpose of acting on the training of professionals who are able to implement changes in nutrition-sensitive food systems, the project "Community Garden Nutrir" was established; in a Nutrition major of a federal university in Northeast of Brazil. The project applies

an active methodological approach denominated garden-based learning. Thus, this abstract's objective is to report the experience of the Community Garden Nutrir. **Material y Métodos.** How does this project collaborate to a systematic sustainability approach? To answer this initial question, the experience report comprises some results to date and its relation to challenges to educating for sustainable food systems. **Resultado.** The project, in its short trajectory, counts on a community garden with 100 m² and 91 edible vegetal species. The garden begins as a teaching activity and presently contemplates the interfaces of extension project and research. The application of the garden-based learning approach has been positive for Nutrition teaching, chiefly via the implementation of a transdisciplinary proposal. Hence, each semester, eight curricular components investigate aspects of four Non-Conventional Food Plants (NCFP) of Brazilian's biodiversity, and develop synthesis materials about the vegetables. Regarding the extension project, the impacts produced through community action must be highlighted, since it demonstrates concrete points, in which the collective articulation can produce forms of action on health determinants; and in the research activity, it occurs due to the developments related to the study of NCFP, which connect production, processing, distribution and consumption of food. **Conclusiones.** Nutrition is one of the fields that suffers the most from the influence of corporate interests and neoliberal economy around the theme of sustainability. It is expected the project outcomes contribute to providing a facilitated reading of the relations Nutrition establishes with the food system, supporting the process of strengthening food sovereignty and food democracy in the Brazil. Further studies on the evaluation of this methodology and its impacts on training are needed.

M346 Redes alimentarias alternativas y construcción de políticas públicas de soberanía y seguridad alimentaria en Colombia

**Cadavid-Castro M¹, Álvarez-Castaño L¹, Monsalve-Álvarez J¹, Del Castillo-Matamoros S², Giraldo-Ramírez D³, Vélez-Acosta L³, Puerta-Zapata J¹, Gil-Zapata A¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia; (2) Universidad Nacional de Colombia, Colombia; (3) Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia.

Objetivo(s). Caracterizar redes alimentarias alternativas (RAA) en Colombia y establecer sus potencialidades en la construcción de políticas públicas de soberanía y seguridad alimentaria y nutricional (SSAN). **Material y Métodos.** Estudio de casos colectivos. Se seleccionaron 32 RAA, se entrevistaron representantes

del eslabón de distribución, quienes refirieron productores (22), consumidores domésticos (26) e institucionales (12). Se realizó observación participante y no participante. El análisis se llevó a cabo en tres niveles iterativos. La codificación se realizó con ATLAS/ti 8.0. **Resultado.** La constitución de las RAA tiene diferentes propósitos que guardan estrecha relación con la garantía de la SSAN: fomentar la agroecología, lograr proximidad -de actores, tiempo y lugar- en el sistema alimentario, generar ingresos para grupos especiales -en condición de pobreza, pequeños productores, mujeres-, adicionalmente la producción y consumo de alimentos enfatizan en la justicia ambiental, social y en las relaciones económicas alternativas. Si bien la asociatividad es el origen de algunas RRA, se hallaron resistencias a la misma por un número importante de casos, lo cual puede dificultar su escalonamiento. Las prácticas de intercambio en estas redes se fundamentan en el comercio justo, con énfasis en una compensación adecuada para el productor. Los consumidores domésticos encuentran que los precios son similares a otros mercados, o tienen un costo que están dispuestos a pagar dados los atributos de calidad que les permite cumplir sus objetivos: cuidar su salud, el medio ambiente y apoyar pequeños productores locales. Actualmente las RAA son frecuentadas mayoritariamente por consumidores de altos niveles educativos y de clase media-alta; en las que hay presencia de grupos poblaciones de bajos ingresos, el suministro generalmente se da vía producción para autoconsumo. Todos los consumidores tienen relación con otros modelos de distribución de alimentos dado que el alternativo no alcanza a cubrir las frecuencias y cantidades requeridas, lo que denota cierta fragilidad. **Conclusiones.** El escalonamiento de las RAA, desde políticas públicas que contribuyan a superar su fragilidad para responder a las demandas de un mayor número de consumidores, podría aportar al logro de la SSAN como política pública que favorezca sistemas alternativos, fundamentados en la producción sustentable, la economía solidaria, el comercio justo y el consumo responsable.

M245 Valor nutritivo del berro (nasturtium officinale)

****Vargas-Vazquez C¹**, Melo-Ruiz V². (1) Departamento de Atención a la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad X, México; (2) Departamento de Sistemas Biológicos, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad X, México.

Objetivo(s). El objetivo de este trabajo fue identificar y analizar el contenido de macronutrientes en el berro (*Nasturtium officinale*), para informar a la población

de los beneficios que este producto puede aportar a la nutrición humana. **Material y Métodos.** El trabajo se realizó en dos fases, la primera fue un muestreo por conveniencia en verano del 2017 en el municipio de Rayón, al sureste del valle de Toluca en donde se recolectaron las muestras. En la segunda etapa se determinó la taxonomía de la especie y se llevó a cabo el análisis proximal del berro en base seca, de acuerdo a los métodos de la AOAC 1995 para cuantificar humedad, proteínas, lípidos, materia inorgánica, fibra y carbohidratos solubles. **Resultado.** Los datos obtenidos para la taxonomía: género *Nasturtium*, especie *officinale*, nombre común berro. De acuerdo al análisis proximal realizado en base seca se obtuvieron los siguientes resultados: humedad 87.7%, materia seca 12.3%; proteína 27.2%, materia inorgánica 3.37%, lípidos 2.65%, fibra 13.9% y carbohidratos solubles 52.88%. **Conclusiones.** El berro contiene un alto porcentaje de humedad, sin embargo, el contenido de macronutrientes sigue siendo relevante, el berro es una planta silvestre que está disponible en la mayor parte del año y es un producto accesible a la población que al ser incluido en la dieta diaria aunado a otros alimentos ricos en nutrientes puede mejorar la nutrición de diferentes grupos sociales.

Tecnología de alimentos

M201 Determinación del índice glucémico de dos platillos elaborados con especies tradicionales subvaloradas y subutilizadas.

****Morales-Guerrero J¹**, Rosas-Romero R¹. (1) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México.

Objetivo(s). Determinar índice glucémico (IG) y carga glucémica (CG) en arroz blanco, arroz blanco con alaches, tamal blanco y tamal blanco con chaya.

Material y Métodos. Los platillos se prepararon en la Facultad de Química de la UNAM, con las recetas de la región de Ozumba (Edo. México) para el alache y de San Pedro Chimay (Yucatán) para la chaya. Se sirvieron cuatro platillos; arroz blanco y arroz con alache, tamal blanco y tamal con chaya. Participaron 10 sujetos sanos que se presentaron con un ayuno de 8 h. A cada uno de ellos se le suministró una solución de 50 g de dextrosa en 250 mL de agua las primeras tres sesiones, de la cuarta sesión en adelante los platillos de prueba. Después de la ingestión de la glucosa o de los platillos, se les tomó una muestra de sangre capilar, a los tiempos 0, 15, 30, 45, 60, 90 y 120 minutos. Las determinaciones se llevaron a cabo en un glucómetro BC. El valor de IG se calculó con

el área bajo la curva y la carga glucémica resulta de dividir el IG por la cantidad de hidratos de carbono que contiene el alimento de prueba. **Resultado.** El grupo estuvo constituido por 7 mujeres y 3 hombres, con un promedio de edad de 23 años (mujeres 23 ± 1.41 ; hombres 23.3 ± 2.08), peso corporal de 61.03 kg (mujeres 56.8 ± 3.7 , hombres 71 ± 3.6), talla: 1.65 m (mujeres 1.66 ± 0.06 ; hombres 1.75 ± 1.03), IMC 22.7 (mujeres 22.5 ± 1.4 ; hombres 23.1 ± 1.03), y glicemia basal de 77.4 mg/dL (mujeres 77 ± 4.5 ; hombres 78.3 ± 1.8). El IG del arroz blanco fue 75.35 ± 15.6 y la CG 36.17 ± 7.81 , IG arroz con alaches 67.5 ± 11.72 , CG arroz con alaches 33.74 ± 5.85 , IG Tamal blanco 57.33 ± 10.23 , CG tamal blanco 26.65 ± 5.12 , y tamal con chaya 46.73 ± 22.1 , CG tamal chaya 23.36 ± 11 . **Conclusiones.** Se concluyó que en los platillos con quelites, no obstante que presentan un IG más bajo que el platillo sin quelites, es recomendable incrementar la cantidad de quelites en la preparación de los platillos estudiados, para permitir que este recurso alimenticio entre en la cadena de valor.

M53 Recubrimiento comestible a base de aloe vera, para prolongar la vida de anaquel del jitomate

****Álvarez-Hernández L¹, Esparza-Merino R¹.** (1) Centro Universitario de Tonalá, México.

Objetivo(s). Prolongar la vida de anaquel del jitomate
Material y Métodos. Se seleccionaron jitomates libres de daños mecánicos y se separaron aleatoriamente en 7 grupos, R1, R2, R3, R4, R5, R6 y el grupo control. A cada grupo se le aplicó un recubrimiento comestible con distintas concentraciones de ácido ascórbico (1, 3 y 5%) y glicerol (1 y 1.5%) la variable dependiente fue el Aloe Vera. Posteriormente los jitomates se almacenaron a 4°C. Los análisis fisicoquímicos se realizaron a los días 1, 3, 7, 10, 14 y 21 de almacenamiento. La pérdida de peso de los jitomates recubiertos y del tratamiento control se determinó por gravimetría. % **Resultado.** El análisis estadístico mostró que los jitomates tratados con 1% de ácido ascórbico y 1% de glicerol tuvieron menor pérdida de peso y conservaron sus características fisicoquímicas a lo largo del almacenamiento en comparación con los otros tratamientos. **Conclusiones.** Con base en los resultados obtenidos el recubrimiento R1, tiene potencial para mantener las propiedades fisicoquímicas de los jitomates almacenados por 21 días a 4°C.

M337 “Elaboración y análisis de un pan sin gluten con adición de goma brea”

****Piran-Arce M¹, Rinaldoni N², Merino N¹, Clapassón P¹.** (1) Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de San Luis, Argentina; (2) Facultad de Química bioquímica y Farmacia, Argentina.

Objetivo(s). La goma brea (GB) es el exudado del árbol regional Chañar Verde, sus propiedades funcionales favorecen su uso como aditivo alimentario. Fue aprobado por el Código Alimentario Argentino (CAA) en el 2013. Se probó su funcionalidad en el pan sin gluten, debido a sus dificultades tecnológicas al elaborarlo. Es indispensable que existan productos sin TACC de elaboración sencilla, ya que actualmente el apego a una dieta libre de gluten es el único tratamiento. El objetivo general de este trabajo es evaluar la GB, en el mejoramiento de la producción del pan libre de gluten.

Material y Métodos. La metodología fue cuantitativa y con ensayos de laboratorio. Se purificó la GB y se incorporó en distintas concentraciones a una receta de panes sin gluten, denominados: A (GB0%, control), B (GB2%), C (GB3,5%) y D (GB5%). Se efectuaron ensayos con texturómetro, desplazamiento de semillas para medición de volumen específico y análisis sensoriales a través de la prueba de ordenamiento por preferencia. Para el análisis estadístico de textura y volumen específico, se utilizó el programa GraphPad InStat y para la evaluación sensorial se hizo uso del Test de Friedman. **Resultado.** Los resultados en cuanto a la dureza de los panes fueron: A (135.3 ± 5.4 N); B (54.26 ± 1.49 N); C (41.61 ± 3.70 N) y D (50.6 ± 2.26 N). Las muestras presentaron un volumen específico de 1.40 ± 0.3 a 1.85 ± 0.1 cm³/gr respectivamente. Se observó que a medida que aumenta el porcentaje de GB, disminuye la dureza y aumenta el volumen específico en relación con el pan control. También disminuyeron los valores de masticabilidad y gomosidad con respecto a la muestra A. En el análisis sensorial, se prefirió la textura manual y el sabor de la muestra C. La preferencia global no presentó diferencia significativa en el ordenamiento de las muestras, pero las más aceptadas fueron las muestras C, con 3,5% de GB. **Conclusiones.** En conclusión, los panes sin TACC con goma brea presentaron mejoras: el volumen específico aumentó, la dureza disminuyó notoriamente, y tuvieron muy buena aceptabilidad por los consumidores celíacos. Los panes libres de gluten resultaron mejorados con la presencia del aditivo regional goma brea.

M44 I Dieta conteniendo aceite de oliva y suplementada con ácidos grasos omega 3.

****Impa Condori A¹**, Perris P¹, Fernandez I¹, Slobodianik N¹, Feliu M¹. (1) Universidad de Buenos Aires. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Cátedra de Nutri, Argentina.

Objetivo(s). Estudiar el efecto de una dieta conteniendo aceite de oliva y suplementada con ácidos grasos (AG) omega 3, sobre el perfil de AG en suero y timo de ratas. **Material y Métodos.** Ratas Wistar al destete fueron alimentada durante 10 días con una dieta conteniendo 15 Kcal lipídicas/100Kcal totales, aportadas por aceite de oliva (grupo O). Otro grupo recibió la misma dieta, suplementada con 24mg/día de aceite de pescado (grupo OS). El grupo control (C) recibió una dieta normocalórica (AIN'93). Las dietas contienen el resto de los nutrientes según recomendaciones internacionales. Se determinó el perfil de AG en suero y timo mediante cromatografía gaseosa. Análisis estadístico: ANOVA seguido por el test de Dunnett. **Resultado.** Los resultados fueron expresados como % de área: SUERO: OLEICO O: 23,44±3,68c; OS: 18,31±2,22b; C: 10,60±2,01a. LINOLEICO O: 12,44±1,65b; OS: 12,98±4,31b; C: 18,27±2,81a; alfa-

linolénico(ALA) O: 0,30±0,09b; OS: 0,32±0,08b; C: 0,92±0,34a; EPA O: 0,65±0,17a; OS: 1,63±0,49b; C: 0,80±0,23a; DHA: O: 1,57±0,58a; OS: 4,00±1,70b; C: 1,33±0,19a. TIMO: OLEICO O: 21,54±5,92; OS: 24,40±5,04; C: 18,22±3,23. LINOLEICO O: 5,90±0,56b; OS: 6,5±0,61b; C: 10,89±2,18a; ALA O: 0,27±0,02b; OS: 0,30±0,07b; C: 0,49±0,19a; EPA O: 0,49±0,28; OS: 0,50±0,13 ; C: 0,50±0,12; DHA: O: 0,47±0,10a ; OS: 0,70±0,12b ; C: 0,52±0,16a. Las medias que no presenten una letra (a,b,c) en común, son diferentes (p<0.05).

Conclusiones. En suero, O y OS mostraron bajos niveles de ALA y ácido linoleico y altas concentraciones de ácido oleico, en comparación a C. Estos resultados demuestran que el aceite de oliva exacerbaría la familia de los AG omega 9 con disminución de AG esenciales. En timo, O y OS muestran bajos niveles de ALA y linoleico con respecto a C y en el grupo OS solo aumentó el DHA. La suplementación con aceite de pescado incrementa los niveles de DHA y EPA en suero y DHA en timo, no modificando los bajos niveles de ácidos grasos esenciales. Estos resultados sugieren que el aceite de oliva, como única fuente lipídica en la dieta, provoca disminución de AG esenciales que no se revierte por la suplementación con aceite de pescado.

carteles



martes

13 de noviembre 2018

Ciencias básicas

Biología Molecular de la nutrición

M406 Efecto de la inducción química de cáncer colorrectal en marcadores nutricios.

****González-Reyes A¹**, Mendoza-Ham R¹, Kuri-García A¹, Ferriz-Martínez R¹, García-Gasca T¹, Saldaña-Gutiérrez C¹, Chávez-Servín J¹. (1) Universidad Autónoma de Querétaro, México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto sobre marcadores nutricios de la inducción química de cáncer colorrectal por AOM/DSS subcrónico y crónico en un modelo in vivo.

Material y Métodos. Estudio experimental, comparativo y longitudinal. Se utilizaron 24 ratas macho Sprague Dawley de 4 semanas de edad, con administración de alimento y agua potable ad libitum, se ajustó el ciclo circadiano a 12/12 horas, temperatura regulada a 22°C. Con una semana de adaptación, se formaron 2 grupos (n= 12) Se pesó a los animales 1 vez por semana, y se registró la cantidad de alimento y bebida consumido 5 veces por semana, respectivamente. El grupo 2 será administrado con AOM (10 mg/kg) vía i.p. a la 2a y 3a semana del experimento seguido de una semana de administración DSS al 2% en el agua de bebida. Al grupo 1 se le administró solución salina en la administración i.p. Se realizaron 2 sacrificios mediante decapitación, en la semana 16 y 32. Posteriormente se realizaron químicas sanguíneas de 18 elementos y biometrías hemáticas completas. Se utilizó una T de Student no pareada para determinar las diferencias entre grupos, utilizando una significancia estadística $p < 0.05$. **Resultado.** No se observaron cambios dentro de la ganancia de peso ni en los consumos alimenticios en ambos tiempos. Dentro de las bioquímicas sanguíneas a tiempo subcrónico en los grupos Control vs AOM/DSS respectivamente, se observó una disminución en la glucosa (115.2 ± 16.6 vs 94.3 ± 17.9 mg/dL); una disminución en el colesterol total (67.4 ± 14.1 vs 49.87 ± 8.3 mg/dL); una disminución en el colesterol HDL (24.4 ± 4.1 vs 13.8 ± 3.2 mg/dL); una disminución en el la creatinina (0.60 ± 0.10 vs 0.41 ± 0.11 mg/dL) y a tiempo crónico se observó un aumento en la glucosa (114.8 ± 7.6 vs 127.5 ± 6.2 mg/dL). **Conclusiones.** Dentro del modelo experimental se observaron alteraciones subcrónicas del metabolismo de los lípidos y sobre la creatinina; y crónicas sobre la glucemia.

M402 Estudio de la adherencia al consumo de fibra antioxidante a través del análisis en heces

****Fabra-Gallardo I¹**, Martín-Garí M¹, Granado-Serrano A¹, Portero-Otín M¹, Casasola-Serrano J¹. (1) Universidad de Lleida, España.

Objetivo(s). Evaluar el contenido de polifenoles totales y capacidad antioxidante en heces para validar la adherencia de la ingesta de diferentes tipos de fibra.

Material y Métodos. Se reclutaron 83 voluntarios sanos (IMC 18-28, edad 35-65 años, hombres:34/ mujeres:49) divididos en 4 grupos: Fibra Salvado de Trigo, Fibra Psyllium plantago, Fibra Antioxidante de Cebolla, Fibra Antioxidante de Cebolla de elaboración industrial; los cuales fueron sometidos a una suplementación de 7.5 g/día de fibra durante un período de 2 meses. Se recolectaron muestras de heces al inicio del estudio, al mes y 2 meses. Se determinó el contenido de polifenoles totales mediante el método Folin-Ciocalteu y la capacidad antioxidante mediante el método FRAP. Los datos obtenidos fueron tratados con ANOVA de una vía, para los análisis de cada tipo de muestra; ANOVA de dos vías para la comparación entre fibras; rectas de regresión logística para la asociación entre la adherencia y los parámetros en heces **Resultado.** La suplementación con Fibra de Salvado de Trigo, Fibra Antioxidante de Cebolla y Fibra Antioxidante de Cebolla Industrial no mostraron un incremento significativo en el contenido de polifenoles en heces. A diferencia, la suplementación con Fibra de Psyllium Plantago indujo una reducción del 25% en el contenido de polifenoles en heces a lo largo del tratamiento. El mismo comportamiento se observó con el contenido de capacidad antioxidante a lo largo del tiempo con el tratamiento de Fibra de Psyllium Plantago y Fibra Antioxidante de Cebolla con elaboración Industrial, los cuales se redujeron un 25 y 40% respectivamente. Se observó que, a excepción de la suplementación Fibra de Salvado de Trigo, existe una correlación entre el contenido en polifenoles y la capacidad antioxidante de las heces. Finalmente, no se observó una correlación significativa entre la adherencia a la ingesta de fibra y el incremento de capacidad antioxidante y polifenoles en heces. **Conclusiones.** El consumo de Fibra Antioxidante de Cebolla mantiene el contenido de polifenoles y la capacidad antioxidante en heces a diferencia del Psyllium plantago. No obstante, no

se observó una correlación entre la adherencia de la ingesta de cualquiera de las fibras y los valores de estos parámetros en heces.

M436 Factores Asociados al Cáncer de Mama en relación con la Adiponectina

****Sánchez-Osuna M¹**, Magaña-Gómez J², Gutiérrez-Castro M³, Camacho-Ramírez D⁴. (1) Instituto Mexicano del Seguro Social, México; (2) Universidad Autónoma de Sinaloa, México; (3) Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, México; (4) Hospital Civil de Culiacán, México.

Objetivo(s). Identificar la relación entre las concentraciones de leptina, adiponectina e insulina con la frecuencia genotípica y alélica del polimorfismo rs1063538 del gen ADIPOQ en mujeres con tumores mamarios. **Material y Métodos.** La población de estudio se conformó con pacientes femeninas que ameritaron biopsia por sospecha de cáncer de mama. A partir de plasma sanguíneo se cuantificaron por ELISA los valores séricos de leptina, adiponectina e insulina. De la capa leucocitaria se extrajo ADN genómico para genotipificar por discriminación alélica con sondas TaqMan, la variante rs1063538 del gen ADIPOQ. Se obtuvo la frecuencia alélica y genotípica por conteo directo y se estableció su asociación con los valores bioquímicos por análisis de varianza. **Resultado.** La población estudiada se clasificó de acuerdo a la naturaleza benigna o maligna del tumor, observándose que ambos grupos presentaron un IMC mayor a lo normal (27.3 y 31.1 kg/m², respectivamente), siendo aun más alto en las pacientes del grupo con cáncer. Respecto a las concentraciones de leptina, adiponectina e insulina, así como frecuencias genotípicas y alélicas, según la naturaleza del tumor, fue similar entre grupos y a las encontradas en otros estudios, pero superior a los valores encontrados en mujeres sanas. Los factores de riesgo de lactancia, menarca y uso de anticonceptivos orales no presentaron una significancia estadística, sin embargo, el estado menopáusico si presentó relevancia estadística en ambos grupos. **Conclusiones.** Aunque no se encontró una asociación entre la variante polimórfica y las pacientes con cáncer de mama, los niveles séricos de adipocinas de las pacientes con cáncer fueron similares al comportamiento teórico, además pudo observarse una significancia estadística en indicadores de riesgo, tales como IMC y estado menopáusico.

M74 Free and bioavailable vitamin D in Brazilian women during third trimester pregnancy

Pereira-Novais J¹, Fioruci-Bezerra F¹, Nohra F¹, ****Chactoura J¹**. (1) Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). The aim of the present study was to evaluate free and bioavailable fractions of vitamin D [25(OH)D] in Brazilian women during the third trimester of pregnancy. **Material y Métodos.** We evaluated 42 women (18-42 y) during the third trimester of pregnancy (27-39 wk), attending a public maternity in Rio de Janeiro (22°57'S) between October 2016 and July 2017. Constitutive skin pigmentation was measured by reflectometry in a sunlight non-exposed site and used to classify skin type into four groups (very light or light, intermediate, tanned and brown or dark) according to individual typology angle. Serum total 25(OH)D concentrations were quantified by High Performance Liquid Chromatography coupled to diode array detector (HPLC-DAD). Serum vitamin D binding protein (DBP) by ELISA and albumin by colorimetric assay were determined and used to calculate free and bioavailable fractions of 25(OH)D. ANOVA was used to evaluate the effect of season, skin type and gestational week (27-31, 32-35 and 36-41 wk). Additionally, the influence of gestational week was evaluated after adjustment for season using ANOVA. **Resultado.** Mean serum total 25(OH)D was 22.4 (SD: 5.5 ng/mL) and 36% of participants had concentrations below 20ng/ml. Bioavailable fraction corresponded to 12.1% of serum total 25(OH)D. Pregnant women whose serum samples were obtained during winter had significantly lower total, free and bioavailable 25(OH)D (16.0±2.4 ng/mL, 3.2±1.1pg/mL and 0.85±0.33 ng/mL, respectively) than those who had blood draw during spring (24.4±5.3 ng/mL, 11.1±8.2 pg/mL and 3.39±2.53 ng/mL, respectively, p<0.05). Skin type did not affect total, free or bioavailable vitamin D. After adjustments for season, women at the beginning of the third trimester had higher DBP (mean±SE: 264.8±36.5 vs. 116.1±42.2 mg/mL) and lower free (mean±SE: 6.7±1.6 vs. 12.7±1.8 pg/mL) and bioavailable (mean±SE: 1.9±0.4 vs. 3.7±0.5 ng/mL) fractions of 25(OH)D than those at late third trimester (all P<0.05). No effect of gestational period was observed for total 25(OH)D. **Conclusiones.** Our results indicate that even in sunny regions as Rio de Janeiro, Brazil, season appears to be an important factor that needs to be accounted when evaluating

vitamin D status during pregnancy. Also, our preliminary results suggest a higher availability of vitamin D in late pregnancy.

M57 HDL-colesterol e níveis de Fator Neurotrófico Derivado do Encéfalo em indivíduos vegetarianos e onívoros

****Pimentel C¹**, Simomura V¹, Teodorov E², Philippi S³. (1) Universidade Paulista, Brasil; (2) Universidade Federal do ABC, Brasil; (3) Universidade de São Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Avaliar os níveis de HDL-colesterol (Lipoproteína de alta densidade) e os níveis de BDNF plasmáticos circulantes em indivíduos vegetarianos comparados aos dos onívoros, uma vez que, os indivíduos vegetarianos podem apresentar níveis de BDNF mais baixos, quando comparados aos indivíduos onívoros e, este, pode estar relacionado com a saúde cardiovascular. **Material y Métodos.** Foram estudados 96 indivíduos (56 vegetarianos e 40 onívoros) adultos na cidade de São Paulo. Trata-se de um estudo do tipo transversal. Os níveis de BDNF foram avaliados com o BDNF Emax® ImmunoAssay System (Promega, Madison, WI, EUA), de acordo com as especificações do fabricante. Foi realizada coleta de sangue para o estudo dos parâmetros bioquímicos e moleculares. As análises foram conduzidas pelo software SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versão 20.0 e para todas foi considerado um nível de significância de 5%. **Resultado.** Os indivíduos vegetarianos apresentaram níveis de HDL-colesterol mais elevado ($54,88 \pm 14,44$ mg/dL vs $47,30 \pm 12,27$ mg/dL, $p=0,008$) do que quando comparado aos indivíduos onívoros. Quanto a variável BDNF, não houve diferença entre vegetarianos e onívoros ($662,8 + 276,5$ pg/ml vs $698,1 + 314,9$ pg/ml, $p=0,563$). **Conclusiones.** Sugere-se que a dieta vegetariana pode apresentar efeitos protetores nos indivíduos vegetarianos, com níveis de HDL-colesterol mais elevados e que mais estudos são necessários para verificar a associação do BDNF com a concentração de lipídeos plasmáticos.

M362 METABOLIC EFFECTS OF SWEETENED DRINKS IN WISTAR RATS.

Ramos V¹, Vargas L¹, Pontes da Silva R¹, Batista L¹, ****Albuquerque K¹**. (1) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate if dietary sugars are able to alter the body weight and visceral adipose tissue (VAT) as well as lipid profile and glycemic homeostasis in Wistar rats. **Material y Métodos.** Thirty days-old rats were randomly divided into four groups: standard chow

(SC) + water (control, C), SC + 20% fructose solution (fructose, F), SC + 20 % glucose solution (glucose, G) and SC + 20 % sucrose solution (sucrose, S) for 8 weeks and the body mass ($n=10$) was evaluated. After euthanasia, the blood samples were collected for measurement of lipid profile ($n=8-9$) and glycemic homeostasis ($n = 6-10$). Total cholesterol (TC), HDL (high density lipoprotein), and glycemia were performed by commercial kit, VLDL (very low-density lipoprotein) and LDL (Low Density Lipoprotein) levels were calculated by Friedewald equation, and insulin levels by radioimmunoassay. The oral glucose tolerance test (GTT) was performed and glucose levels were measured at 0/30/60/120/180 minutes using a diagnostic glucometer. Area under the glucose curve (AUC) during the GTT was calculated using the trapezoidal method of integration. VAT ($n = 9-10$) was also evaluated from the mesenteric, epididymal, perirenal and retroperitoneal fat deposits. **Resultado.** After 8 weeks of treatment there was no difference in body mass among the groups, however the animals in the sugars groups had higher amount of VAT (mesenteric, epididymal and retroperitoneal). Regarding lipid profile, rats of F, G and S groups had high TAG and VLDL levels compared to C group. TC, LDL and HDL levels were similar among groups. No changes were observed in glycemic homeostasis (glycemia, insulinemia, HOMA, GTT). **Conclusiones.** High-consumption of sugars for 8 weeks increased the VAT, VLDL and TAG levels compared to the control group. The glycemic homeostasis was similar among the groups. However, the increased VAT could be a predictor for future development of insulin resistance. Besides that, fructose, glucose and sucrose solutions had similar effects on the evaluated parameters in this research

Inmunonutrición

M361 Alliín regula los niveles de leptina y la expansión del tejido adiposo en ratones obesos

****Vivanco-Gutiérrez D¹**, Viveros-Paredes J¹, Zepeda-Morales A¹, Borunda-Calderón I¹, Lopez-Roa R¹. (1) Universidad de Guadalajara. Lab. de Invest. y Des. Farmacéutico. CUCEI., México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto del alliín, principal compuesto organosulfurado del ajo en la regulación del apetito, los niveles de leptina y la expansión del tejido adiposo epididimal. **Material y Métodos.** Después de una semana de aclimatización, los ratones macho de la cepa C57BL/6, fueron divididos en dos grupos, según el tipo de dieta ingerida (ad libitum): dieta hipercalórica (HFD) ó dieta estándar (STD). A la semana 9, y una vez

inducida la obesidad, los ratones fueron divididos en 4 subgrupos: HFD (n=10), HFD+A (n=11), STD (n= 12) y STD+A (n=11). A partir de la semana 9, a los ratones se les administró diariamente por 25 días, vía oral vehículo (solución salina) ó alliín (15 mg/kg), respectivamente. Posteriormente, los ratones se sometieron a la prueba de supresión del alimento, brevemente: previo a un ayuno de 4 horas, y media hora antes de dar inicio a la prueba se les administró vehículo ó alliín respectivamente. Se midieron las cantidades de alimento consumidas. Al término de la prueba, los ratones fueron sacrificados, se cuantificó el tejido adiposo epididimal y se obtuvo el suero. Posteriormente, se cuantificaron los niveles séricos de Leptina por ELISA. **Resultado.** Al analizar la ingesta de alimento en los diferentes grupos se puede observar una diferencia estadísticamente significativa ($p<0.05$) entre los grupos STD+A vs. STD, el grupo administrado con alliín consumió menos alimento. Al comparar el peso del tejido adiposo epididimal entre el grupo HFD+A vs. HFD, encontramos una disminución significativa ($p<0.01$) en el grupo administrado con alliín. Los niveles de Leptina fueron significativamente menores ($p<0.05$) en el grupo HFD+A vs. HFD. Con el análisis de correlación entre los niveles de Leptina (pg/ml) y la cantidad de tejido adiposo epididimal (g), observamos una correlación directa y significativa ($p<0.0001$, $r=0.8295$). **Conclusiones.** Es razonable pensar que uno de los posibles mecanismos del alliín es la activación del eje orexigenico-anorexigenico mediado por Leptina. Alliín podría regular la ingesta de alimento en el grupo de ratones con dieta STD y en el grupo con HFD regular la expansión del tejido adiposo epididimal.

M26 ASOCIACION DEL CONSUMO DE MACRONUTRIENTES CON LA REDISTRIBUCIÓN DE GRASA CORPORAL, MARCADORES INMUNOMETABOLICOS EN ARTRITIS-REUMATOIDE

****FIGUEROA-PARDO R¹, DIAZ-RUBIO G¹, PEREZ-VAZQUEZ F¹, CORONA-MERAZ F¹, VAZQUEZ DEL MERCADO-ESPINOSA M¹, CASTRO-ALBARRAN J², NAVARRO-HERNEZ R¹.** (1) CUCS UDG, México;(2) CUCostaSur UDG, México.

Objetivo(s). En la artritis reumatoide (AR) que se caracteriza por procesos patogénicos de autoinmunidad, la inflamación sistémica crónica es el factor subyacente del deterioro progresivo de las articulaciones sinoviales, que deriva en discapacidad permanente y aumento de la morbi-mortalidad. En el curso clínico, se ha demostrado que el exceso en el contenido corporal y distribución patológica de masa grasa, como ocurre en el sobrepeso y obesidad, además de incrementar el riesgo para enfermedades metabólicas, neoplásicas y

cardiovasculares en los que el denominador común es un proceso inflamatorio, favorece el desarrollo de enfermedades consideradas emergentes, como RI. **Material y Métodos.** Siguiendo las consideraciones éticas, se realizó un estudio transversal-analítico, incluyendo 99 pacientes femeninas con AR pareadas por edad e IMC con un grupo control. Se clasificaron con o sin sobrepeso ($IMC\geq 25.0$ ó ≤ 24.9 kg/m², respectivamente). Se midieron por métodos de rutina la distribución de grasa corporal y niveles de marcadores inmunometabólicos, y adipocinas e insulina por ELISA. La actividad clínica de AR se evaluó con el índice DAS28-PCR. El consumo calórico (Kcal) se calculó por el sistema mexicano de alimentos equivalentes. **Resultado.** Las diferencias ($P<0.05$) observadas fueron, 1) entre las pacientes con AR versus el grupo control en: la distribución de masa muscular, depósito de tejido adiposo abdominal, marcadores inmunometabólicos, índices aterogénicos y niveles de sLEP; 2) en las pacientes con AR y sobrepeso versus sin sobrepeso, se observó incremento en los niveles de sLEPR, sCCL2 y sTNF α , mientras que en las pacientes con AR y obesidad se incrementó DAS28-PCR, sLEP y factor reumatoide. Se observó asociación de los indicadores de depósito de tejido adiposo abdominal, tejido subcutáneo, marcadores metabólicos y niveles de sLEP y sLEPR con el consumo lipídico/día y actividad de la enfermedad ($r=-0.407$ a 0.345 , $P<0.05$). **Conclusiones.** La actividad clínica de AR, el exceso en el contenido y redistribución patológica de masa grasa corporal, en presencia de inflamación sistémica crónica asociada a un proceso dismetabólico, se favorecen por el desbalance en el consumo de macronutrientes.

M27 CONTRIBUCIÓN DE NIVELES DE sLMW-ADIPONECTINA Y EL BALANCE sRvEI/ sQUEMERINA CON EL PERFIL OBESOGÉNICO EN OBESIDAD

CORONA-MERAZ F¹, ****CASTRO-ALBARRAN J²**, CHAVARRIA-AVILA E¹, DIAZ-RUBIO G¹, SALAZAR-QUIÑONEZ I², SOVAL-GARCIA F¹, NAVARRO-HERNEZ R¹. (1) CUCS UDG, México;(2) CUCostaSur UDG, México.

Objetivo(s). La obesidad muestra un curso clínico con procesos dismetabólico e inflamatorio subclínico y ambos se desarrollan de forma concurrente. En este contexto, un evento temprano es la síntesis de novo de adipocinas y quimiocinas, poco después de que ambas se involucran a lo largo de la progresión de la enfermedad, se llega a un estado de adiposopatía, que se define como la función patológica del tejido adiposo blanco. El objetivo fue identificar el desequilibrio de

la relación RvE1/ Quemerina que contribuye al perfil obesogénico de sujetos con obesidad, basado en los niveles solubles de RvE1 y quemerina y su relación con marcadores de inflamación, perfil metabólico y adiposopatía. **Material y Métodos.** Estudio transversal con 267 individuos clasificados de acuerdo con los criterios de la Organización Mundial de la Salud por IMC en dos grupos: con obesidad ($IMC \geq 30.0$ kg/m²) y sin obesidad ($IMC < 30.0$ kg/m²). Los marcadores de: almacenamiento de grasa corporal, metabólicos e inflamatorios se midieron por métodos de rutina. Insulina, RvE1, quemerina y formas multiméricas y adiponectina total séricas se evaluaron mediante el método ELISA. Con base en los criterios de biomarcadores, se realizó la relación RvE1-Chemerin-grasa. Una $P < 0.05$ se consideró significativa. **Resultado.** Los sujetos con obesidad mostraron un estado de adiposopatía (incremento en las dimensiones corporales y almacenamiento de grasa corporal, y perfil patológico de adiposidad) paralelo a desregulación metabólica y perfil inflamatorio subclínico. Al mismo tiempo, presentaron mayores niveles de RvE1, quemerina y LMW-adiponectina que los individuos sin obesidad. Se determinó correlación positiva con las mediciones de grasa corporal, perfil metabólico y marcadores de inflamación, mientras que los niveles séricos de HMW-adiponectina correlacionan negativamente ($r = -16.3\%$ a 47.9% y -42.6% a -21.4% , respectivamente). **Conclusiones.** Los individuos con obesidad presentaron desregulación metabólica y perfil inflamatorio subclínico, mostrando niveles incrementados de RvE1 y quemerina asociados con su contenido de adiposidad, mientras que el desequilibrio del perfil de adiponectina es paralelo a factores obesogénicos. En este contexto, este es el primer estudio que relaciona los niveles de RvE1 y quemerina con la producción de biomarcadores inflamatorios, mostrando una asociación con el estado de adiposopatía, mientras se observa una respuesta dismetabólica.

M29 Determinación del impacto antioxidante y anti-inflamatorio de polifenoles sobre un modelo celular de epitelio intestinal

****Hidalgo-Ledesma M¹, Kallens-Meza V¹, Tobar-Bachler N¹, Porras-Espinoza O¹.** (1) Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Chile, Chile.

Objetivo(s). Determinar si el efecto antioxidante, ya sea mediado por la activación de Nrf2 o por una disminución en los niveles de H₂O₂ intracelular, modulan la respuesta inflamatoria de una monocapa diferenciada de células Caco-2 expuestas a 5 polifenoles dietarios. **Material y Métodos.** Células Caco-2 (p90-110) fueron

sembradas en transwell hasta formar una monocapa con una resistencia transepitelial (TEER) sobre los 300 Ω /cm². Determinación de los niveles intracelulares de H₂O₂: células Caco-2 fueron infectadas con el adenovirus que porta la secuencia que codifica HyPer, un biosensor fluorescente de H₂O₂. Las células fueron expuestas por 24 horas a distintos polifenoles: quercetina [5 μ M]; kuromanina [5 μ M]; ácido cafeico [10 μ M]; ácido neoclorogénico [5 μ M] y procianidina B1 [5 μ M]. Determinación de la respuesta inflamatoria: para evocar una respuesta inflamatoria, las células, tratadas o no con polifenoles, fueron expuestas apicalmente a *Lysteria Monocytogenes* o LPS. La secreción de TNF- α fue evaluada en la cara basolateral de la cámara que aloja la monocapa de células Caco-2 (ELISA), mientras que los niveles de transcritos para IL-1 β , IL-6 e IL-8 fueron determinados por qPCR de los lisados celulares.

Resultado. En nuestro laboratorio, hemos registrado una disminución en los niveles de H₂O₂ intracelular de células Caco-2 expuestas a los distintos polifenoles, tanto en su estado basal, como frente al desafío oxidativo con H₂O₂. Adicionalmente, hemos observado que el ácido caféico (24 hrs) provocó un aumento significativo del TEER de la monocapa de células Caco-2, mientras que similares efectos fueron observados con kuromanina, procianidina y quercetina a las 48 horas. Cabe señalar que estos efectos fueron contrarrestados por LPS, con la excepción del efecto de procianidina. Actualmente, estamos trabajando en generar un perfil secretor de citoquinas pro-inflamatorias para caracterizar el efecto antiinflamatorio. **Conclusiones.** Las células Caco-2 reportan un efecto antioxidante de los polifenoles seleccionados acompañado de un aumento en la resistencia transepitelial de la monocapa. La relación del impacto anti-inflamatorio con el efecto antioxidante será prontamente dilucidada.

M244 VITAMINA D MODULA LA RESPUESTA DE NEUTRÓFILOS FRENTE A *Candida albicans*

****Mejía-De los Ríos S¹, Rendon-Marín J¹, Restrepo-Moreno A¹, Cano-Restrepo L².** (1) Corporación para Investigaciones Biológicas, Colombia; (2) Corporación para Investigaciones Biológicas y Escuela de Microbiología Universidad, Colombia.

Objetivo(s). Evaluar in vitro el efecto inmunomodulador de la Vitamina D (Vit-D) en la respuesta de los neutrófilos frente al hongo *Candida albicans*. **Material y Métodos.** Se tomaron dos grupos de individuos sanos con niveles bajos y normales de Vit-D. Los niveles séricos de Vit-25-OH-D₃ se midieron por HPLC-DAD. Se obtuvieron neutrófilos de sangre periférica de cada individuo y se realizaron co-cultivos con levaduras

C. albicans, los cuales se trataron con concentraciones de Vit-25-OH-D3 de 25, 100 y 200ng/mL. La eficiencia para eliminar *C. albicans* se determinó a través de unidades formadoras de colonias (UFC). El efecto inmunomodulador se evaluó a través de la cuantificación de la producción de especies reactivas de oxígeno (ROS) mediante el ensayo del citocromo-C y la producción de trampas extracelulares de Neutrófilos (NET) a través de la cuantificación de elastasa por ELISA. Adicionalmente, se analizó el efecto de la Vit-D sobre la apoptosis por citometría de flujo. La comparación entre los grupos se analizó mediante ANOVA o el test de Mann-Whitney en el software GraphPad-prism5. **Resultado.** Se observaron diferencias significativas entre los grupos de estudio en los diferentes mecanismos de respuesta evaluados. Individuos normales mostraron una mayor eliminación de UFC y mayor producción de ROS con respecto al grupo con niveles bajos ($p < 0,005$). Respecto a la producción de NET individuos con niveles normales mostraron mayor producción ($p < 0,005$), excepto a 200ng/mL donde disminuye. En relación con la apoptosis se observó que a 200ng/mL de Vit-D los individuos normales presentaron disminución en células apoptóticas ($p < 0,01$) y aumentaron las células viables, con respecto a los co-cultivos no tratados con Vit-D. En contraste, los individuos con niveles bajos no mostraron diferencias en las poblaciones. **Conclusiones.** La Vit-D tiene un efecto inmunomodulador sobre la producción de ROS y NET en neutrófilos infectados con *C. albicans*, mejorando la eliminación del hongo en individuos con niveles normales. Sin embargo, la Vit-D a 200ng/mL ejerce un efecto contrario disminuyendo la respuesta en neutrófilos, lo cual puede correlacionarse con una disminución de su apoptosis y del control de las UFC. Proyecto financiado por COLCIENCIAS: FP44842-374-2014.

Metabolómica

M441 Determinación de Huella Metabolómica y Cambios en Grasa Corporal en Trabajadores con Rotación de Turno.

**Bujaidar-Jonguitud F¹, Rodríguez-Aguilar M², García-Díaz A¹, Almendra-Pegueros R¹, De León-Días de León E¹, Valadéz-Castillo F¹, Martínez-Martínez M¹, Tejerina T³, Flores-Ramírez R², Gordillo-Moscoso A¹, Medina-Moreno U¹. (1) Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México;(2) Coordinación para la Innovación y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología CIACY, México;(3) Escuela de Farmacología de Medicina, Universidad Complutense Madrid, España.

Objetivo(s). Determinar la huella metabolómica sérica y cambios en el porcentaje de grasa corporal en trabajadores con rotación de turno laboral. **Material y**

Métodos. cohorte prospectiva, estudio piloto interno ($n = 30$), trabajadores con cambio de turno programado mañana y noche (14 días de seguimiento), ambos sexos (20-60 años), que aceptaran participar mediante la firma del consentimiento informado. Recopilamos datos antropométricos, dietéticos, actividad física y metabolómica; se utilizó prueba t de student en el programa estadístico R 1.0.153 y análisis de componentes principales (PCA) mediante el programa MetaAnalyst- statistical, (Análisis funcional e integrativo de la información metabolómica); se determinarán posteriormente concentraciones séricas de leptina, ghrelina y adiponectina (hormonas implicadas en el apetito y metabolismo energético lipídico). **Resultado.** Se analizaron hasta el momento 23 sujetos (15 mujeres/8 hombres), edad 30.7 ± 6.9 . Cuando los sujetos estuvieron en el turno nocturno ingerían mayor cantidad de hidratos de carbono y lípidos; encontramos diferencia estadísticamente significativa en la ganancia de masa grasa, horas de sedentarismo y horas de sueño; los metabolitos más representativos fueron Octadecane, Cyclopentanol 3-methyl- y Oxirane 2-methyl-3-propyl-cis-; los dos primeros son bajos cuando los sujetos están en el turno matutino y aumentan cuando cambian al turno nocturno, caso inverso del compuesto Oxirane 2-methyl-3-propyl-cis-. **Conclusiones.** Octadecane está relacionado con un alto consumo de grasas saturadas; Cyclopentanol 3-methyl- con posibles mecanismos de la hormona estimulante de tiroides, sin embargo los ensayos clínicos aún son inconclusos; Oxirane 2-methyl-3-propyl-cis- se relaciona con metabolismo del colesterol. Las alteraciones de estos metabolitos, sumado a un alta ingesta de hidratos de carbono, lípidos y mayor número de horas sedentarias durante el turno nocturno podrían generar ganancia de masa grasa reflejada en el turno matutino.

M120 Efectos de la inclusión de una bebida endulzada sobre el patrón de alimentación en ratas

**Mariscal-Rizo A¹, Torres-Ceja C¹. (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). En el análisis experimental de la conducta alimentaria se ha estudiado la interacción de las condiciones ambientales y el estado del organismo que afectan el proceso de selección e ingesta de alimentos. Este trabajo pretende evaluar el efecto de incluir una bebida endulzada, en diferentes concentraciones y distintas formas de exposición, sobre la ingesta de alimentos y líquidos en ratas. **Material y Métodos.** Para ello se utilizaron 28 ratas cepa Wistar,

divididas en siete grupos de cuatro sujetos cada uno; todos los sujetos se mantuvieron en su propia caja habitación con disponibilidad ad libitum de alimento y agua simple. El Grupo 1 (experimental) fue expuesto a seis fases de 20 sesiones cada una; en cada fase se presentó una fuente alterna de bebidas endulzadas cuya concentración de azúcar aumentó entre fases (0, 4, 8, 16, 32 y 0%). En el Grupo 2 la concentración de azúcar entre fases fue descendente y en el Grupo 3 los cambios en la concentración de azúcar se realizó de manera aleatoria. Los grupos 4 al 6 recibieron en cada fase una bebida endulzada no calórica en concentraciones proporcionales al azúcar (0, 0.4, 0.8, 1.6, 3.2 y 0%), guardando el mismo orden de exposición que los grupos anteriores. Por último, el Grupo 7 fue tomado como control y recibió solo agua simple y comida durante todo el experimento. **Resultado.** Los resultados preliminares muestran un incremento en el peso corporal y en el consumo de líquidos totales en todos los grupos experimentales, siendo mayor en los grupos expuestos a azúcar, los cuales mostraron una disminución en la ingesta de alimento. En los grupos expuestos a edulcorantes disminuyó la ingesta de agua simple, no así la ingesta de alimento. **Conclusiones.** El incremento en el peso, a pesar de la disminución en la ingesta, se explica por el incremento en el consumo de calorías totales contenidas en el agua azucarada. Los resultados se discuten en términos de la capacidad de afectación que tienen ciertos eventos de estímulo en los patrones de ingesta alimentaria.

Microbiota

M408 Caracterización de la microbiota intestinal de pacientes mexicanos con artritis reumatoide mediante análisis metagenómico

****Murillo-Cazares H¹, López-Espinoza A², Durán-Barragan S³, Morán-Ramos S⁴, Canizales-Quinteros S⁴, López-Uriarte P⁵, Porchas-Quijada M⁶, Reyes-Castillo Z².** (1) Maestría en Ciencia del Comportamiento con orientación en Alimentación y Nutrición, México; (2) Centro de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición, CUSur, Univ, México; (3) Clínica de Investigación en Reumatología y obesidad, México; (4) Instituto Nacional de Medicina Genómica, México; (5) CUSur, Universidad de Guadalajara, México, México; (6) doctorado en Ciencia del Comportamiento con orientación en Alimentación y Nutrición, México.

Objetivo(s). Estudios recientes sugieren que la microbiota intestinal puede participar en la susceptibilidad y patogénesis de la artritis reumatoide (AR). El propósito de este estudio fue caracterizar la composición de la microbiota intestinal de pacientes mexicanos con AR y compararla con la composición de sujetos control (SC).

Material y Métodos. Se reclutaron 50 participantes: 27 pacientes con AR (92% mujeres, edad 52±15 años) y 23 SC, 96% mujeres, edad 42±9 años). En los pacientes con AR se obtuvieron datos clínicos y se cuantificaron marcadores de inflamación (VSG y proteína C reactiva) y auto-anticuerpos (FR y anti-CCP), mediante ELISA. En ambos grupos se obtuvo una muestra de heces fecales, a partir de la cual se extrajo DNA bacteriano y se analizó la microbiota intestinal mediante la amplificación del gen rRNA 16s y secuenciación masiva en la plataforma illumina MiSeq. **Resultado.** Los pacientes con AR tuvieron una duración de la enfermedad de 9±8 años, actividad clínica baja (DAS-28=3.2±1.2) y discapacidad funcional leve (HAQ-DI=0.61±0.5); seropositivos a FR (74%) y anti-CCP (92%); pCr de 6±6 mg/L y VSG de 40±14 mm/h. Al analizar la microbiota intestinal se obtuvieron 6666 OTUS (Greengenes). Al analizar la diversidad a, los índices OTUS observadas (p=0.05) y diversidad filogénica (p=0.05)] indicaron que los pacientes con AR tienen menor riqueza de especies que los SC. En cuanto a la diversidad b, se encontró que existen diferencias en cuanto la estructura y composición de la microbiota intestinal de los pacientes con artritis reumatoide respecto a controles (p=0.02, prueba Permanova). A nivel de phyla no existen diferencias significativas en cuanto a la abundancia relativa de bacterias. Sin embargo, el análisis LeFse demuestra que existe mayor abundancia relativa del género Ruminococcus en los pacientes con AR y menor abundancia de Alistipes, Odoribacter, Barnesiellaceae y Phascolarctobacterium, en comparación a controles. **Conclusiones.** Por primera vez en un estudio, se caracterizó la microbiota intestinal de pacientes mexicanos con AR, en los cuales se comprueba que presentan modificaciones en la riqueza, estructura y abundancia de bacterias intestinales, lo que pudiera estar relacionado con la patogénesis y severidad de la enfermedad.

M263 Efecto de nanomateriales a base de hidróxidos dobles-laminares cargados con ácido gálico sobre la microbiota

Carbajal-Arizaga G¹, Villarruel-López A², Mena-Enríquez M³, Flores-Contreras L³. ****Nuño-Anguiano K³, Arratia-Quijada J³.** (1) Departamento de Química. Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías., México; (2) Departamento de Farmacobiología. Centro Universitario de Ciencias Exactas e Inge, México; (3) División de Ciencias de la Salud Cuerpo Académico Nutrición y Biotecnología en S, México.

Objetivo(s). Determinar los efectos tóxicos de los hidróxidos dobles-laminares cargados con ácido gálico sobre la microbiota. **Material y Métodos.** Los

hidróxidos dobles-laminares(HDLs) se sintetizaron de acuerdo al método de Martínez-Vargas et al. (2013). Posteriormente, se intercaló el ácido gálico(ÁG). Para determinar el potencial tóxico de los HDLs se utilizaron ratas macho Sprague-Dawley. Los animales se distribuyeron aleatoriamente en 4 grupos(n=6): Grupo1: Placebo; Grupo2: HDLs; Grupo3: HDLs+ÁG; Grupo4: ÁG. Los tratamientos se administraron vía oral con cánula una vez por semana/60 días. La dosis del material(0.6% p/v) se determinó de acuerdo a lo establecido por Unno et al. (2014). El cuidado y la manipulación de los animales se realizaron de acuerdo a la NOM-062-ZOO-1999. Se recolectó 1g de heces/grupo/semana durante el tratamiento a las 24 y 48hrs después de la administración del nanomaterial. Para la identificación de bacterias lácticas(BAL) se utilizó agar MRS, posteriormente se realizó tinción de Gram, catalasa y pruebas bioquímicas miniaturizadas (API-50CHL, BioMerieux), y se realizó la identificación a través del sistema API®50-CHL Medium. Para enterobacterias se realizó vaciado en placa en medio EMB, y después se utilizaron placas 3MTM Petrifilm™ se verificó morfología colonial y se clasificaron. Al concluir el tratamiento se realizó eutanasia a los animales y se extrajo: intestino, riñón, páncreas e hígado para análisis histológico. **Resultado.** Las BAL identificadas fueron: Grupo1 Lactobacillus lactis-45.2%ID, Lactobacillus plantarum-74.6%ID y Lactobacillus plantarum-99.9%ID; Grupo2 Lactobacillus brevis-95.7%ID y Lactobacillus plantarum-79%ID; Grupo3 Lactobacillus brevis-88%ID; Grupo4 Lactobacillus plantarum-99.9% y Lactobacillus plantarum-88.2%. Las enterobacterias identificadas en EMB fueron: Grupo1 Escherichia coli, Enterobacter aerogenes y Enterococcus faecalis; Grupo2 Enterobacter, Enterobacter cloacae, Escherichia coli (metálico) y Escherichia coli (no metálico); Grupo3 Enterobacter, Candida albicans, Enterobacter cloacae, Klebsiella pneumoniae y Enterobacter aerogenes; Grupo4 Klebsiella pneumoniae, Enterobacter cloacae, Salmonella enterica y Escherichia coli (metálico). El análisis histológico no mostró anomalías. **Conclusiones.** Los nanomateriales a base de HDLs cargados con ÁG no mostraron toxicidad sobre la microbiota intestinal ni sobre los tejidos analizados, por lo que se considera tienen ventajas para ser propuestos en aplicaciones biomédicas y en alimentos, aunque se sugiere se realicen ensayos de tipo crónico que confirmen este efecto sobre la microbiota como medida de toxicidad.

Nutrigenómica/Nutrigenética

MI27 Asociación del polimorfismo FTO (rs9939609) con rasgos del apetito en estudiantes universitarios de primer ingreso

****Sepúlveda-Villegas M¹**, Rivera-Iñiguez I¹, Hunot C², Vizcaino-Guajardo M¹, Román S¹, Beeken R³, Llewellyn C⁴, Panduro A¹. (1) Servicio de Biología Molecular en Medicina Hospital civil de Guadalajara., México;(2) Instituto de Nutrición Humana, CUCS, Universidad de Guadalajara, México;(3) Yorkshire Cancer Research University Academic Fellow, Leeds Institute of Health, Reino Unido;(4) Research Department of Behavioural Science and Health. University College London, Reino Unido.

Objetivo(s). Explorar la relación del polimorfismo del gen asociado a masa grasa y obesidad (FTO) T/A rs9939609 con rasgos del apetito (RA) en estudiantes universitarios de primer ingreso del Centro Universitario de Ciencias de la Salud. **Material y Métodos.** En una muestra de estudiantes de primer ingreso del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS) se aplicó el Cuestionario de Conductas Alimentarias para Adultos (AEBQ por sus siglas en inglés) versión en español (AEBQ-Esp) y se tomó muestra sanguínea para la genotipificación por discriminación alélica del gen FTO (rs9939609). La evaluación de los RA pro-ingestión (Respuesta a Alimentos [RA], Sobrealimentación Emocional [SAE] y Disfrute de los Alimentos [DA], se codificaron como riesgo bajo <3 y riesgo alto ≥3, mientras la anti-ingestión (Respuesta a la Siedad [RS]; Subalimentación Emocional [SbAE] y Lentitud al Comer [LC]) como riesgo bajo >3 y riesgo alto ≤3. Las variables cuantitativas se analizaron con X2. La asociación entre RA y FTO se evaluó mediante odds ratio (OR) con el software SPSS (versión 20), considerado significativa una p<0.05. **Resultado.** Se evaluaron 65 alumnos (69.2% mujeres), con edad promedio de 18.8±2.4 años e índice de masa corporal (IMC) de 23.8±4.2 kg/m2. El genotipo más frecuente fue TT (47.7%) seguido del AT (44.6%) y AA (7.7%). La presencia del alelo T confiere protección para la SAE (OR: 0.93 [IC 95% 0.10-0.89] p=0.030). mientras que el alelo de riesgo A confiere riesgo a bajo puntaje de SbAE. (OR:2.13 [IC 95% 2.20-3.80]p=0.012). Al analizar estos resultados por modelo dominante (AA vs TT+AT) el genotipo AA confiere mayor riesgo a SAE (OR:10.12 [IC 95% 1.10-97.16] p=0.034). **Conclusiones.** El alelo T del gen FTO es protector para SAE a la vez que se asoció con favorecer la SbAE. La elevada frecuencia del alelo T en estudiantes universitarios de

primer ingreso confiere protección para el desarrollo de obesidad ya que la presencia de SAE emocional en población adulta se asocia con un mayor IMC. La relación entre la presencia del alelo T del gen FTO y los RA (SAE y SbAE) podría interpretarse como una respuesta reducida a la sobrealimentación cuando se presenta una emoción negativa.

M25 Association between polymorphisms in vitamin D metabolic pathway genes and telomere length the Pró-Saúde Study

****Normando P¹**, Leung C², Epel E³, Santos Reboucas C⁴, Faerstein E⁴, Fioruci-Bezerra F⁴. (1) Universidade dos Estado do Rio de Janeiro, Brasil; (2) University of Michigan, Estados Unidos; (3) University of California San Francisco, Estados Unidos; (4) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). To investigate the association between single nucleotide polymorphisms (SNPs) in vitamin D metabolic pathway genes recognized to determine vitamin D status and leukocyte telomere length (LTL) in Brazilian adults. **Material y Métodos.** We evaluated 461 adults (3379 y; 236 women) participating in a cohort study of university employees in Rio de Janeiro (Brazil), the Pró Saúde Study. DNA was extracted from whole blood and LTL was measured by quantitative real-time polymerase chain reaction (qPCR). Genotyping of SNPs rs12785878, rs10741657, rs6013897 and rs2282679 of the NADSYN1, CYP2R1, CYP24A1 and GC genes were performed by TaqMan Real Time PCR assay. Differences in mean LTL by genotypes, adjusted for age and sex, were estimated by ANCOVA. LTL associations with genotypes were investigated using multivariate linear regression models including the following covariates: age, sex, race/ethnicity, household income, educational attainment, leisure-time physical activity, smoking status, self-reported history of medical diagnoses of chronic diseases, and body mass index based on measured weight and height. **Resultado.** Men had lower mean LTL (0.55 ± 0.15) than women (0.59 ± 0.16). Allele frequencies were 54% and 46% for G/T (rs12785878); 71% and 29% for G/A (rs10741657); 64% and 36% for T/A (rs6013897); 77% and 23% for T/G (rs2282679), respectively. After adjustments, participants with GG genotype (rs2282679) had significantly shorter LTL than those with TG and TT (mean \pm SE: 0.51 ± 0.03 , 0.58 ± 0.01 and 0.57 ± 0.01 , respectively, $p < 0.05$). Similarly, participants genotyped as TA (rs6013897) had significantly shorter LTL than those genotyped as TT and AA (mean \pm SE: 0.55 ± 0.01 , 0.58 ± 0.01 and 0.59 ± 0.02 , respectively, $p < 0.05$). In the multivariate regression, the genotypes GG (rs2282679)

and TA (rs6013897) were inversely associated with LTL (TA: $b = -0.030$; 95%CI -0.059 , 0.000 and GG: $b = -0.061$; 95%CI -0.119 , -0.002). In men, those with GG genotype (rs2282679) had higher odds ratio for LTL below the median (0.54) compared to those with TG and TT (OR=4.41 95%CI 1.16, 16.79 and OR=4.26 95%CI 1.15, 15.81, respectively). **Conclusiones.** Polymorphisms in vitamin D metabolic pathway genes known to determine vitamin D status, particularly the GC gene encoding vitamin D binding protein (rs2282679), were associated to LTL and may indicate a continuous influence of vitamin D status on telomere length throughout life.

M105 CONSUMIR ANTIOXIDANTES MODIFICA LA ASOCIACIÓN DE POLIMORFISMOS GENÉTICOS Y LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS.

RAMÍREZ-VILLARREAL E¹, ****Guerrero-Contreras I¹**, Jiménez-Salas Z¹, Campos-Góngora E¹, Ramírez-López E¹, Velázquez-Cruz R². (1) Universidad Autónoma de Nuevo León, México; (2) Instituto Nacional de Medicina Genómica, México.

Objetivo(s). Analizar si el consumo de nutrientes antioxidantes modifica la asociación entre los polimorfismos (SNP) -20 C/T, -262 C/T y C1167T del gen catalasa (CAT) y Pro12Ala del gen receptor gamma activado por el factor proliferador de peroxisomas (PPARGgamma) con variables de composición corporal en mujeres postmenopáusicas del noreste de México. **Material y Métodos.** Estudio transversal. Participaron 202 mujeres postmenopáusicas aparentemente sanas de Nuevo León que participaron y firmaron un consentimiento informado. Se determinó la composición corporal (masa magra, masa grasa, porcentaje de grasa, grasa androide, etc.) mediante densitometría dual de rayos X (DXA). El consumo de antioxidantes se determinó mediante un cuestionario semicuantitativo de frecuencia alimentaria validado y el software FoodProcessor. La genotipificación se realizó por la técnica de reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (qRT-PCR) con sondas TaqMan®. El análisis estadístico incluyó Chi2 para determinar HWE y regresión lineal simple ajustando por edad e índice de masa corporal (por los modelos de herencia) utilizando SPSS v22.0. **Resultado.** La edad promedio de las participantes fue de 57 años. Las frecuencias genotípicas de los polimorfismos Pro12Ala de PPARGgamma, -20 C/T, -262 C/T y C1167T del gen CAT, cumplieron con el equilibrio de HWE ($p = 0.588$, 0.245 , 0.330 y 0.610 , respectivamente). Los resultados obtenidos, demostraron que el consumo de antioxidantes modifica la asociación entre los polimor-

fismos estudiados y las variables de composición corporal. Las asociaciones entre los polimorfismos de CAT y PPARgamma con la composición corporal resultan similares a lo reportado en otras poblaciones, siendo evidente la relación con la presencia de tejido adiposo y co-morbilidades. **Conclusiones.** Se encontró que el consumo de antioxidantes modifica la asociación entre los polimorfismos C1167T, -20 C/T y -262 C/T del gen CAT así como el SNP Pro12Ala del gen PPARgamma. Estos resultados demuestran la asociación entre los polimorfismos de PPARgamma y CAT con la composición corporal en mujeres postmenopáusicas y la influencia del consumo de antioxidantes; permitiendo explorar nuevos campos de intervención dietética ante la predisposición de polimorfismos genéticos.

M433 Estudio del Efecto de la APO E en Dislipidemias en Personas con sobrepeso u obesidad

****Ruíz-Madrigal B¹, Maldonado-González M¹, Hernández-Nazara Z¹, De la Cruz-Color L¹, González-López M², González-González D¹.** (1) Universidad de Guadalajara, México; (2) Universidad Enrique Díaz de León, México.

Objetivo(s). Analizar el efecto que ejercen los diferentes genotipos de la APO E en respuesta a una dieta correcta sobre las dislipidemias en individuos con sobrepeso u obesidad **Material y Métodos.** Se incluirán individuos con sobrepeso u obesidad residentes de la zona Metropolitana de Guadalajara, no incluyendo individuos con consumo de alcohol activo, medicamentos hipolipemiantes, hormonas, diagnóstico previo de enfermedad endocrina, ECV y DM tipo 2, se dará informe detallado y se solicitará la firma de carta de consentimiento informado (Declaración de Helsinki, Brazilia 2013). Estudio Cuaxiesperimental, longitudinal. El número de pacientes a incluir se determinó en base a la frecuencia mínima para el alelo E4. Los parámetros bioquímicos se determinaron mediante la técnica de química seca. La Antropometría se determinó con el equipo InBody 3.0. Se implementó una dieta correcta a los individuos en base a la NOM-043-SSA2-2005. El polimorfismo se determinó mediante PCR-RFLP's. El análisis estadístico se realizó utilizando los programas: Epi-info 200, SPSS V.20, con un intervalo de confianza del 95%. **Resultado.** 322 participantes, el 79.8% correspondió al género femenino y el 20.2% al masculino de los cuales se analizó el estado nutricional. El promedio de la ingesta diaria fue de 2,046.9 ± 688 Kilocalorías, con una distribución de macronutrientes del 48.5 ± 8.3 % CHO, 16.6 ± 5.5 de proteínas y de lípidos 37.2 ± 7.3 %, de los cuales la grasa saturada correspondió a 10 ± 3.7 %, grasa

monoinsaturada 13.2 ± 3.9 %, grasa poliinsaturada 5.7 ± 2.1 % y la ingesta de fibra en gramos fue de 20.6. Por lo anterior se implementó la dieta correcta. El 76% presentó algún fenotipo de dislipidemia. La frecuencia de los diferentes genotipos de la Apolipoproteína E, donde la frecuencia encontrada fue: E3/E3 (76.5%), E3/E4 (15.1%), E3/E2 (6.7%), E2/E4 (1.1%), E4/E4 (0.6%). **Conclusiones.** La evidencia actual indica que los hábitos nutrimentales y ambientales existentes son considerados proaterogénicos, por lo que el presente estudio fue diseñado con el propósito de disminuir los factores de riesgo modificables en aquellos individuos que presenten susceptibilidad genética al desarrollo de dislipidemias.

M210 Omega-3 revierte los marcadores de la enfermedad de Alzheimer en el hipocampo de animales obesos

****Sant Ana-Ramos M¹, Dátilo-Neves M¹, Rodrigues-Brito P¹, Veiga-Bertuzzo C¹, Costa-Vasconcelos A², Cintra-Ésper D¹.** (1) UNICAMP, Brasil; (2) UFES, Brasil.

Objetivo(s). El objetivo de este trabajo fue evaluar si el consumo de fuentes de omega 3 es capaz de retardar el surgimiento de marcadores de la enfermedad de Alzheimer (EA) en el hipocampo de animales obesos y con diabetes tipo 2. **Material y Métodos.** Ratonos Swiss (n=30) fueron separados en 3 grupos con 10 animales cada uno, siendo: 1) Grupo control, alimentados con la ración comercial por 16 semanas; 2) Grupo obeso, alimentados con la dieta hiperlipídica (31% de grasa suína) por 16 semanas y 3) Grupo obeso tratado con aceite de linaza, inicialmente recibieron la dieta hiperlipídica por 8 semanas y posteriormente una dieta hiperlipídica sustituyendo un 10% de la grasa suína por aceite de linaza (rico en ω3 – C18:3) por otras 8 semanas. Al final del periodo experimental fueron evaluados la sensibilidad a la insulina y glucosa, el perfil cromatográfico de las dietas y del tejido hipocámpal, el análisis del contenido de proteínas relacionadas en el desarrollo de la EA, a través de las técnicas de inmunoblot. **Resultado.** El consumo de la dieta hiperlipídica fue efectiva en reducir la intolerancia sistémica a la glucosa y la resistencia a la insulina. Los animales obesos mostraron un aumento en el contenido de proteínas relacionadas con la inflamación (IL-1β y p-JNK), estrés del retículo endoplasmático (p-eIF2α), formación de ovillos neurofibrilares y placas seniles (p-tau y β-amiloide), y apoptosis (BAX). El consumo crónico del aceite de linaza fue capaz de revertir todo ese panorama descrito. Además, aumentó el contenido de la proteína antiapoptótica Bcl-2, y la proteína de-

gradadora de insulina y β -amiloide, IDE. Este trabajo también identificó en el hipocampo la presencia de GPR120 y GPR40 que son receptores responsables por la traducción de señales antiinflamatorias de los ácidos grasos omega-3 **Conclusiones.** Se cree que, la simple sustitución del 10% de la fracción saturada de la dieta por ácidos grasos insaturados, como el α -linolénico presente en el aceite de linaza, es capaz de proteger contra el agravamiento de la enfermedad y hasta revertir el estado inflamatorio y degenerativo inducido por el estado obesogénico, que acelera el surgimiento de la EA.

M52 Relación del polimorfismo COMT Val158Met con rasgos del apetito en estudiantes universitarios de primer ingreso

****Rivera-Iñiguez I¹**, Sepúlveda-Villegas M¹, Hunot-Alexander C², Vizcaino-Guajardo M¹, Román S¹, Beeken R³, Llewellyn C⁴, Panduro A¹. (1) Servicio de Biología Molecular en Medicina Hospital civil de Guadalajara., México; (2) Instituto de Nutrición Humana, CUCS, Universidad de Guadalajara, México; (3) Yorkshire Cancer Research University Academic Fellow, Leeds Institute of Health, Reino Unido; (4) Research Department of Behavioural Science and Health. University College London, Reino Unido.

Objetivo(s). Explorar la relación del polimorfismo del gen Catecol-O-Metiltransferasa (COMT) Val158Met y rasgos del apetito (RA) en estudiantes universitarios de primer ingreso del Centro Universitario de Ciencias de la Salud. **Material y Métodos.** Estudiantes universitarios de primer ingreso del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS), completaron el Cuestionario de Conductas Alimentarias para Adultos (AEBQ por sus siglas en inglés) versión en español (AEBQ-Esp). Fueron pesados, medidos y clasificados en categorías de peso. Se obtuvo una muestra de sangre periférica para la genotipificación de COMT Val158Met (rs4680) con discriminación alélica. Los RA pro-ingestión (Respuesta a Alimentos [RA], Sobrealimentación Emocional [SAE] y Disfrute de los Alimentos [DA]), se codificaron como riesgo bajo ≤ 3 y riesgo alto ≥ 4 . Los RA anti-ingestión (Respuesta a la Siciedad [RS]; Subalimentación Emocional [SbAE] y Lentitud al Comer [LC]) como riesgo bajo ≥ 3 y riesgo alto ≤ 2 . El equilibrio de Hardy-Weinberg (HWE) se obtuvo con el software Arlequin (versión 3.1). La asociaciones se realizaron con Ji-cuadrado de Pearson, se calculó el odds ratio (OR) y regresión lineal con el software SPSS (versión 20). Nivel de significancia de $p < .05$ **Resultado.** Se evaluaron 68 alumnos (69.1% mujeres) con edad promedio de 18.8 ± 2.4 años e IMC de 23.7 ± 4.2 . La frecuencia genotípica de COMT fue AA (14.9%), AG (46.3%) y GG (38.8%). La presencia del

alelo A confiere riesgo a baja SbAE (OR: 1.2 [1.5-3.1], $p = .006$) y baja RS (OR: 3.02 [1.01-9.05], $p = .045$). Los estudiantes sin exceso de peso portadores del alelo A tienen riesgo a baja SbAE (OR: 2.6 [1.7-3.9], $p = .014$). Se encontró una correlación positiva entre AA+AG con SAE ($r = .336$, $n = 52$, $p = .015$, y correlaciones negativas entre el genotipo AA con RS ($r = -.338$, $n = 52$, $p = 0.014$) y con SbAE ($r = -.308$, $n = 52$, $p = .02$). **Conclusiones.** Puntajes altos en RA pro-ingestión y bajos en anti-ingestión se asocian con un mayor índice de masa corporal en población adulta. Los estudiantes muestran factores genéticos de riesgo a puntaje bajo en los RA anti-ingestión (SbAE y RS). El Alelo A de COMT Val158Met se relaciona con RA que facilitan la ganancia de peso (baja RS y SbAE) y favorecen el consumo hedónico de alimentos y un bajo control de la saciedad.

M173 Un extracto de calafate previene la obesidad y mejora el perfil glucídico de ratones

Concha F¹, Ramirez A¹, Quezada J¹, Vasquez K¹, Lagos G¹, Zamora O², Roberts P¹, Pino M², ****García-Díaz D¹**. (1) Universidad de Chile, Chile; (2) Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Chile.

Objetivo(s). Evaluar el efecto de un extracto de calafate rico en polifenoles en ratones con obesidad inducida por dieta alta en grasas. **Material y Métodos.** Calafate liofilizado (INIA, Chile) fue extraído en etanol/agua, purificado en amberlita, y luego rotaevaporado en condiciones estándar. Se determinó la concentración de polifenoles totales (PT) del concentrado (aprox. 20.000 por 100 g fruto seco). Luego, 40 ratones C57BL6 de ocho semanas de edad se subdividieron ($n = 10$ c/u) en 4 regímenes dietarios/tratamientos (3 meses de duración): Control (C), Control/Calafate (CC), Dieta Alta en Grasas (AG) y Dieta Alta en Grasas/Calafate (AGC). Los grupos tratados con extracto consumieron una dosis diaria (en la bebida) de 50 mg PT / kg peso. Los animales recibieron comida y agua ad libitum. A los dos meses, se realizó un test de tolerancia a la glucosa intraperitoneal (TTGIP). **Resultado.** Los ratones AG y AGC aumentaron significativamente su ganancia de peso en comparación a los controles ($p < 0.001$) durante los primeros días de tratamiento. Sin embargo, se observó que los ratones AG presentaron una ganancia de peso significativamente mayor que los AGC ($p < 0.001$), desde el día 40 de tratamiento. No se presentaron diferencias significativas en la ingesta de bebida y comida entre los grupos. Según la TTGIP, la glicemia basal fue significativamente mayor en AG respecto a C ($p < 0,05$), pero no entre AGC y C. No obstante,

la glicemia medida a 15, 30, 60 y 120 minutos post carga de glucosa, no presentó diferencias entre los efectos observados por AG y AGC versus el grupo C. **Conclusiones.** Un extracto de calafate rico en polifenoles disminuye la ganancia de peso en ratones alimentados con AG y modula beneficiosamente su glicemia basal. Se hace relevante estudiar los posibles mecanismos fisiológicos involucrados en este efecto.

M405 VARIACIÓN GENÉTICA DEL RECEPTOR 2 DE DOPAMINA ASOCIACIÓN CON CONDUCTA ALIMENTARIA

Obregon-Rivas A¹, Valladares-Vega M², Oyarce K¹, ****Garcia-Robles M³**. (1) Universidad San Sebastián, Chile; (2) Universidad Bernardo O'Higgins, Chile; (3) Universidad de Concepción, Chile.

Objetivo(s). Evaluar la asociación entre el polimorfismo rs1800497 en el gen del receptor 2 de dopamina con refuerzo alimentario y adicción a la comida en universitarios chilenos. **Material y Métodos.** Estudio de corte transversal donde se seleccionarán 97 adultos obesos/as, 25 sobrepeso y 99 normo-peso mayores de 18 años. Se realizarán mediciones antropométricas (peso, talla e IMC) y de conducta alimentaria. La conducta alimentaria se evaluó a través del cuestionarios YFAS: Yale Food Addiction scale y el Food Reinforcement Value Questionnaire (FRVQ). Adicionalmente se evaluó la prevalencia de la variante rs1800497 en DRD2 mediante ensayos taqman. Análisis estadísticos: Para aquellas variables paramétricas, se utilizó el test t- student y para variables no paramétricas en test Man-Whitney y Kruskal-wallis para comparación de grupos. Los datos se analizarán usando el software STATA 13.0 **Resultado.** Resultados: 22% de los participantes cumplieron el criterio de adicción a la comida. Las mujeres tuvieron mayor prevalencia que los hombres (26% y 10.7 % respectivamente). Existió una mayor prevalencia en individuos obesos. Se encontro que el 9.9% fue homocigoto (A1A1) y 33.3% heterocigoto (A1A2). No existio relación entre el diagnostico de adicción a la comida y genotipo de DRD2. Al analizar los datos por condición de portador/ no portador, no hubo asociación entre la adicción a la comida y portar el alelo de riesgo. Se observó menor elección del alimento en individuos con el genotipo A1A1. **Conclusiones.** Conclusiones : El polimorfismo rs1800497 podría estar asociado con patrones de conducta alimentaria relacionados con el refuerzo hacia los alimentos en adultos Chilenos.

Nutrición Clínica

Atención nutricia de enfermedades crónicas

M385 “Relación del estado nutricional de adultos diabéticos tipo 2, con el conocimiento sobre su enfermedad”

****Pirán-Arce M¹**, Lagos R¹. (1) Universidad Nacional de san Luis, Argentina.

Objetivo(s). La Diabetes Mellitus constituye un problema de Salud Pública a nivel mundial. La evaluación del estado nutricional del paciente diabético, es de gran utilidad durante todos los periodos de la enfermedad. Un buen control y un adecuado equilibrio en la dieta, son pilares fundamentales para la prevención de complicaciones. Una adecuada adherencia al tratamiento genera resultados positivos y contribuye a evaluar la efectividad terapéutica. La educación nutricional permite promover y mejorar la adherencia, ya que puede influir en la conducta y mejorar la adopción de habilidades de autocuidado. **Objetivo:** Identificar la relación entre el Estado Nutricional y el conocimiento que tienen sobre su enfermedad de diabéticos tipo 2 de 35 a 70 años, que asisten a Hospital público de San Luis. **Material y Métodos.** Estudio observacional, descriptivo, cuali/cuantitativo, transversal. El estado nutricional se valoró a partir de 3 indicadores: Valoración Antropométrica (IMC), Hábitos alimentarios (encuesta estructurada de frecuencia alimentaria) y Estado metabólico glucémico (Hemoglobina glicosilada: cromatografía). Conocimiento del paciente sobre el tratamiento de la Diabetes, (encuesta estructurada preguntas cerradas y abiertas). **Resultado.** Del total de diabeticos tipo 2 no insulino-requientes (581) que se atienden en el Hospital del Sur, participaron 80 diabéticos (14%). La mayoría de los pacientes presentaron un estado nutricional inadecuado (91%); Ninguno realizaba una dieta adecuada para su condición. El 64% de los pacientes presentaron valores por encima de lo normal de hemoglobina glicosilada (HbA1c), determinando una baja adherencia al tratamiento. El 73% de los diabéticos posee conocimiento medio, 21% bajo y el 6% alto sobre su enfermedad y tratamiento. Al relacionar el estado nutricional y el conocimiento. No se halló correlación según la prueba de Correlación (Spearman) y no existen diferencias estadísticas significativas en la prueba de Chi 2 ($p > 0,05$) **Conclusiones.** Las diferencias observadas demuestran que no existiría relación entre el nivel de

conocimiento y el estado metabólico nutricional del paciente con Diabetes Mellitus tipo 2. Esto sugiere que otros factores: cultura, creencias, ambiente social, familia y emociones, como la interacción con el equipo de salud, influyen en la decisión de adherirse a la dieta indicada. La atención eficiente de los diabéticos implica un trabajo coordinado y multidisciplinar.

M330 Adherencia al tratamiento en adultos diabéticos tipo II insulorequirientes de la Ciudad de San Luis

****Lizzi-Nievas R¹**, Chacon-De la Canal I¹, Piran-Arce M¹. (I) UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS, Argentina.

Objetivo(s). Relacionar la adherencia al tratamiento con el estado metabólico, hábitos alimentarios y actividad física que realizan los adultos entre 45 y 75 años de edad con Diabetes Mellitus tipo II insulorequirientes, bajo tratamiento. **Material y Métodos.** El presente estudio fue de tipo descriptivo, observacional, transversal y correlacional. La recopilación de datos se realizó a través de encuestas a los pacientes. Se recogieron datos respecto a las dificultades y motivos en relación a la adherencia al tratamiento y fueron correlacionados con los valores de Hba1c, patrón de actividad física y hábitos alimentarios. **Resultado.** Participaron 83 pacientes, que fueron encuestados en el 2017 en la ciudad de San Luis, Argentina. Donde la mayoría presentó hábitos alimentarios medianamente adecuados (66%). El 57% de los pacientes fueron sedentarios. En cuanto a Hba1c, el 70% tenían valores por encima de lo normal. En cuanto, a la adherencia al tratamiento, los pacientes informaron que el 26,5% presentaban dificultad para asistir a los controles médicos. El 21% presentaban dificultad para tomar la medicación y cerca de la mitad para realizar la dieta indicada para la patología, siendo los motivos más relevantes la falta de voluntad y la insuficiencia de los medios económicos. En lo referido a la actividad física, el 55% presenta dificultad, siendo el principal motivo la falta de voluntad y los problemas de salud. Al relacionar las variables de adherencia con el estado metabólico surgieron los siguientes resultados: la mayoría que presentaba dificultad para el control médico también presentaban niveles de Hb1c elevados, similares resultados se observaron con la medicación y la actividad física, no encontrándose diferencias entre los pacientes que presentaban dificultad para hacer la dieta y los que no. **Conclusiones.** Los resultados nos permiten afirmar que la adherencia al tratamiento, la actividad física y los hábitos alimentarios influyen directamente en el

control metabólico del paciente. Y que no siempre la percepción de los pacientes refleja su situación real.

M370 Adherencia al tratamiento nutricio en una muestra de mujeres mexicanas sobrevivientes de cáncer de mama.

****Gutiérrez-Schiavon C¹**, Ochoa-Rivera T¹, Turnbull-Plaza B¹. (I) Universidad Iberoamericana Ciudad de México, México.

Objetivo(s). Identificar los diversos factores que intervienen en la adherencia al tratamiento nutricio en mujeres sobrevivientes de cáncer de mama. **Material y Métodos.** Se realizó una investigación cualitativa mediante el relato de vida, participaron 26 mujeres de 5 Estados de la República, a las cuales se les entrevistó vía telefónica, las narraciones fueron analizadas mediante la técnica de Demaziere y Dubai. **Resultado.** Las 26 participantes habían recibido atención nutricional por parte del personal de salud, sin embargo reportaron tener poca adherencia al plan de alimentación ya que: 1) Realizaban un menor número de comidas al planteado debido a, una menor disponibilidad de alimentos y depender de un tercero para prepararlos debido al riesgo de linfedema o por tener poco apetito y sentirse satisfechas con poco alimento, 2) No controlar su ingesta de sodio en su alimentación, debido a un mayor consumo de alimentos enlatados o preparados por un tercero y a que desconocían que su alto consumo representaba un mayor riesgo para desarrollar linfedema, 3) Presencia de disgeusia, 20 de las 26 participantes reportaron que los alimentos sabían "raro" o su sentido del gusto era distinto, con sabor a "metal" por lo cual comer se había transformado en una necesidad más que un placer y 4) La alimentación no es una prioridad, las participantes reportaron sentir una mayor preocupación por la toma de medicamentos, cuidados de la piel y el ambiente para evitar la reincidencia de cáncer. **Conclusiones.** Las participantes refirieron ser conscientes de tener poca adherencia al plan de alimentación que se les proporciona en su centro de salud, asociamos que esta poca adherencia se relaciona a lo encontrado en la teoría; los pacientes con cáncer desconocen la importancia del tratamiento nutricio para disminuir el riesgo de efectos secundarios como el linfedema y la disgeusia y de que el estado de nutrición puede afectar hasta el 20% de riesgo de reincidencia de cáncer de mama. Se sugiere a partir de este estudio realizar exploraciones de mayor profundidad para tomar decisiones sobre campañas que promuevan la importancia del tratamiento nutricional en mujeres sobrevivientes de cáncer de mama.

M417 BERBERINA VERSUS METFORMINA SOBRE EL CONTROL GLUCÉMICO Y METABÓLICO EN PACIENTES CON PREDIABETES

****Patiño-Laguna A¹**, Pérez-Rubio K¹, González-Ortiz M¹, Martínez-Abundis E¹. (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto de la administración de berberina versus metformina sobre el control glucémico en pacientes con prediabetes. **Material y Métodos.** Ensayo clínico, doble ciego, con asignación al azar en 28 pacientes (31-60 años de edad), con diagnóstico de prediabetes de acuerdo a los criterios de la Asociación Americana de Diabetes, sin tratamiento farmacológico. Los pacientes recibieron por vía oral berberina (1500 mg/día) o metformina (1700 mg/día) durante 12 semanas. Todos los pacientes recibieron terapia médica de nutrición y se les solicitó continuar con su actividad física habitual. Se realizó una prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT) de 2 h antes y después de la intervención. Se evaluaron el peso, el índice de masa corporal (IMC), la circunferencia de cintura, la presión arterial, la glucosa, la hemoglobina glicada A1c (HbA1C) y el perfil de lípidos. El análisis estadístico se realizó con las pruebas de U Mann-Whitney y Wilcoxon. Un Comité de Ética en Investigación aprobó el protocolo y se obtuvo consentimiento informado por escrito de todos los voluntarios. **Resultado.** En el grupo de metformina, existieron disminuciones significativas en el peso (74.5 ± 15.1 vs. 73.3 ± 15.5 kg, $p=0.028$), el IMC (29.9 ± 3.6 vs. 28.9 ± 3.5 kg/m², $p=0.028$), la cintura (99 ± 11 vs. 96 ± 12 cm, $p=0.008$), la glucosa de ayuno (109 ± 6.6 vs. 98 ± 8 mg/dL, $p=0.033$) y la glucosa poscarga (176 ± 21 vs. 154 ± 48 mg/dL $p=0.041$). En el grupo de berberina, se mostraron disminuciones significativas en la glucosa de ayuno (111 ± 7 vs. 102 ± 11 mg/dL, $p=0.004$) y la glucosa poscarga. Además, la administración de berberina mostró disminuciones significativas de colesterol total (201 ± 30 vs. 183 ± 33 mg/dL, $p=0.02$), c-LDL (137 ± 51 vs. 117 ± 28 mg/dL, $p=0.028$), VLDL (23 ± 13 vs. 20 ± 9.40 mg/dL, $p=0.030$) y triglicéridos (116 ± 64 vs. 99 ± 46 mg/dL, $p=0.030$) con un incremento en el c-HDL (41 ± 7 vs. 46 ± 9 mg/dL, $p=0.015$). **Conclusiones.** La administración de metformina y berberina mejoró el control glucémico. La metformina mejoró algunas medidas antropométricas y la berberina el perfil de lípidos.

M30 Desenlace clínico de la cirugía bariátrica tardía en peso, técnica quirúrgica y consumo de alimentario

De Campos-Damin D¹, Marques-De Oliveira M¹, Rasera Júnior I², ****Koester-Weber T¹**. (1) Universidade Estadual Paulista UNESP, Brasil; (2) Clínica Bariátrica de Piracicaba Brasil, Brasil.

Objetivo(s). El objetivo fue evaluar el efecto tardío de la cirugía bariátrica considerando las variaciones de peso, técnica quirúrgica y consumo alimentario delante de un desenlace clínico deseable y no deseable tras 6 años de la cirugía. **Material y Métodos.** 74 mujeres que se sometieron previamente a la técnica Y de Roux, con presencia y ausencia de anillo Silastic, fueron valoradas 6 años después del procedimiento, en vista de: peso mínimo alcanzado (PMA); % pérdida del exceso de peso (PEP); presencia de diabetes e hipertensión; consumo de energía y de macronutrientes. Según el desenlace clínico, los pacientes fueron divididos en: Grupo 1 – variación de peso $\leq 10\%$ del PMA (deseable); Grupo 2 – recuperación de peso $> 10\%$ del PMA (no deseable). **Resultado.** 64/74 pacientes recuperaron peso en 6 años de la cirugía. PMA del Grupo 1 fue $74,7 \pm 10,7$ Kg y $75,4 \pm 15,5$ Kg para el Grupo 2, alcanzados, respectivamente, en 18 (12 - 24) y 24 (18 - 24) meses ($p=0,017$). Prevalencia de diabetes e hipertensión no fue diferente entre los dos grupos. %PEP del Grupo 1 fue 76% y 65% para la presencia y ausencia del anillo Silastic ($p=0,011$) y 59% y 54%, respectivamente, para el Grupo 2 ($p=0,428$). La estimación de consumo sugiere reducción gradual de energía en los tiempos pre, 1 y 6 años, con aumento significativo del consumo de hidratos de carbono (g) y grasa (g) en los grupos tras 6 años de la cirugía. No hubo diferencia para la proteína (g) total diaria, sin embargo, el Grupo 1 presentó consumo de 0,7 (0,5 – 0,9) g de proteína / Kg / día, mientras 0,5 (0,3 – 0,6) g de proteína / Kg / día fue observado en el Grupo 2 ($p<0,05$). **Conclusiones.** La recuperación de peso fue altamente prevalente. PMA antes de dos años de la cirugía predice un desenlace clínico indeseable tras 6 años. El anillo Silastic favoreció el aumento del %PEP en pacientes con desenlace clínico deseable. El consumo alimentario no determinó el desenlace clínico, pero el aumento de grasa, hidratos de carbono y bajo consumo proteico pueden haber favorecido la recuperación de peso.

M397 Efecto pulverizado *Sambucus peruviana* sobre el perfil lipídico en ratas con hiperlipidemia inducida

Peralta-Olvea S¹,**Oriondo-Gates R². (1) EP Nutrición Facultad Medicina UNMSM, Perú;(2) IC investigacion Bioquimica y Nutricion Facultad Medicina UNMSM, Perú.

Objetivo(s). . Determinar el efecto del pulverizado de *Sambucus peruviana* (sauco) sobre el perfil lipídico en ratas con hiperlipidemia inducida **Material y Métodos.** Se utilizó 16 ratas albinas machos cepa Holtzman y pulverizado de la cáscara de *Sambucus peruviana* (sauco). se formó cuatro grupos, n= 4 cada uno, elegidos al aleatoriamente: el grupo I (control -) normal; el grupo II (control +) con hiperlipidemia; el grupo III (dosis de 300mg) y el grupo IV (dosis de 600mg) recibieron glutamato monosódico a concentración de 8 mg/g de peso durante 7 días para inducir la hiperlipidemia; posteriormente los grupos III y IV recibieron el pulverizado de sauco (dosis de 300mg y 600mg respectivamente) después de 27 días de tratamiento y respetando los principios éticos de investigación con animales, con un ayuno de 12 horas, se les anestesió, se tomó la muestra por punción cardiaca y se obtuvo aproximadamente 5 mL de sangre luego se centrifugó y obtuvo el suero, para realizar la determinación de lípidos séricos (colesterol y Triglicéridos). **Resultado.** En el grupo III los niveles de colesterol LDL disminuyeron en un 42,57%, VLDL en un 24,42 %, comparando con el grupo II a un nivel de significancia de $p < 0,05$ de la misma manera el HDL aumento notablemente en un 23,25% a un nivel de significancia $p < 0,05$ comparando con el grupo II, sin embargo, los triglicéridos no disminuyeron de manera significativa al igual que el grupo experimental IV que no mostro diferencias considerables en comparación con el grupo II. **Conclusiones.** En conclusión, la dosis de 300 mg del pulverizado *Sambucus peruviana* (sauco) presenta efecto hipolipemiente resultando beneficioso par a la prevención de enfermedades crónicas no trasmisibles.

M99 Efecto de un queque con cáscara de plátano sobre la glucemia postprandial en mujeres diabéticas

**Miño-Mena P¹, Funes-Arancibia M¹, Hidalgo-Mattei P¹, Georgi-Reyes F¹, Olivares-Astudillo C¹, Jiménez-Lira R¹. (1) Universidad de Valparaíso, Chile.

Objetivo(s). Comparar los efectos sobre la glicemia postprandial tras el consumo de un producto horneado integral con adición de cáscara de plátano versus un producto similar con adición de fibra soluble en mujeres con DM II no insulino-requientes de la ciudad de

Valparaíso, Chile. **Material y Métodos.** Se prepararon dos queques uno con adición de cáscara de plátano (CP) y otro con fibra soluble (FS), cada uno con un peso de 50 gramos. Se realizó una prueba de aceptabilidad a cada producto (n= 20 sujetos por producto), siendo calculada la aceptabilidad con test ANOVA. Luego se reclutaron 7 mujeres con DM II y se separaron en dos grupos según su glicemia de ayuno, siendo el grupo 1: 100-199 mg/dl y el grupo 2: >200 mg/dl. La glicemia fue medida con un glucómetro, en ayunas y a los 30, 60 y 90 minutos después de ingerir el alimento, el que fue dado de forma alternada durante un mes, una vez por semana. **Resultado.** La aceptabilidad de ambas muestras fue por sobre el 50%, prefiriendo su consumo de 2-3 veces/semana. El queque CP disminuyó la glicemia a los 90 minutos ($P < 0,05$) en los individuos de ambos grupos, a diferencia del queque FS que solo disminuyó la respuesta glicémica en el grupo 2 ($P < 0,05$) a los 90 minutos. **Conclusiones.** El queque CP fue capaz de regular las glicemias post-prandiales en mujeres con DM II, esto podría ser debido a su elevado contenido de almidón resistente (60%) que actúa como fibra soluble.

M395 GLUCOSA Y HEMOGLOBINA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 HOSPITAL NACIONAL HUANCAYO

Huaman-Guadalupe E¹,**Chirinos-Tellez C². (1) Universidad Nacional del Centro del Peru, Perú;(2) Minsa Peru, Perú.

Objetivo(s). Introducción.-El termino de diabetes mellitus engloba un conjunto de enfermedades metabólicas caracterizadas por la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre que puede ser producida por secreción deficiente de insulina a si mismo algunos autores mencionan el efecto de querer reducir la glucosa en los pacientes pueden afectar y provocar **Objetivo .** - Determinar la relación que existe entre nivel de glucosa y hemoglobina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 hospitalizados en el Hospital Daniel Alcides Carrión Huancayo **Material y Métodos.** **Métodos.** - El diseño del estudio es de corte transversal, descriptivo y correlacional, el método de investigación empleado en el presente estudio corresponde al método de observación sistémica No experimental. con una muestra de 130 pacientes hospitalizados con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Daniel Alcides Carrión Huancayo **Resultado.** Resultados. Se encontró relación altamente significativa entre nivel de hemoglobina y glucosa en los pacientes diabéticos $P = 0.009$, correlación positiva ($r = 0,49$) T -cuadrado = 24.04% el modelo de regresión explica 24.04% de

variación en glucosa **Conclusiones.** Conclusiones Existe correlación positiva significativa entre nivel de hemoglobina y glucosa, cuando la glucosa se reduce la hemoglobina tiende disminuir en los pacientes diabéticos hospitalizados

M294 Hábitos alimenticios y estado nutricional de pacientes pediátricos diagnosticados con LLA, en quimioterapia

****Jaramillo-Riofrio R¹.** (1) Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.

Objetivo(s). Generar una mayor tolerancia al tratamiento oncológico y consecuentemente al estado de salud, pudiendo así disminuir la prevalencia de desnutrición o con riesgo de desnutrición e iniciar oportunamente la recuperación del estado nutricional. A su vez fue determinar el estado nutricional en relación a los hábitos alimenticios, el IMC y las desviaciones estándar IMC/Edad Peso/Talla, Talla/Edad en pacientes pediátricos con LLA en tratamiento de quimioterapia de la Fundación Ronald McDonald's en la ciudad de Guayaquil - Ecuador en el periodo de Octubre 2017 a Febrero 2018. **Material y Métodos.** La metodología que se utilizó fue el método científico no experimental, con enfoque cuantitativo con un alcance descriptivo de tipo transversal; tomando un muestra de 32 pacientes pediátricos integrados por 17 mujeres y 15 hombres **Resultado.** Se obtuvo como resultado IMC para la edad en los pacientes de sexo masculino se muestran con un 67% de normopeso y un 65% en el sexo femenino; de delgadez en sexo femenino un 29% y en sexo masculino 13%; de delgadez severa un 7% de sexo masculino y 6% del sexo femenino; de sobrepeso solo se presenta en paciente de sexo masculino 13%; no se encontró pacientes de sexo masculino y femenino con obesidad. Como resultado es que los pacientes de sexo masculino presentan un mejor IMC para la edad que las pacientes de sexo femenino. **Conclusiones.** Los resultados del estudio permitieron diagnosticar que los pacientes pediátricos con LLA en tratamiento de quimioterapia en su mayoría con un 66% presentaron un normal peso de acuerdo al IMC/ edad. Los requerimientos de carbohidratos diarios en los pacientes con LLA se presentan en déficit según lo recomendado, de igual forma las proteínas y las grasas no llegaban al límite adecuado. De esta forma el estado nutricional de los pacientes con LLA se ve afectado no solo por la alimentación sino también a los tratamientos de quimioterapia que se realizan presentado recaídas.

M345 Influencia de alimentación y actividad Física en el estado metabólico de Diabeticos tipo II

****Lizzi-Nievas R¹,** Chacon-De la Canal I¹, Piran-Arce M¹. (1) UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS, Argentina.

Objetivo(s). Relacionar el estado metabólico con los hábitos alimentarios y actividad física que realizan los adultos entre 45 y 75 años de edad con Diabetes Mellitus tipo 2 insulino-requirientes, bajo tratamiento. **Material y Métodos.** El presente estudio fue de tipo descriptivo, observacional, transversal y correlacional. La recopilación de datos se realizó a través de encuestas a los pacientes y fueron correlacionados con los valores de hemoglobina Glicosilada. Estos datos fueron comparados con el plan alimentario que deberían llevar a cabo, y con la actividad física recomendada por la American Diabetes Association. **Resultado.** Participaron 83 pacientes diabéticos, que fueron encuestados de marzo a mayo del 2015 en la ciudad de San Luis, Argentina. Donde la mayoría de los pacientes presentó hábitos alimentarios medianamente adecuados (66%) mientras que el resto, tenían hábitos inadecuados. El 57% de los pacientes fueron sedentarios. En cuanto a Hemoglobina Glicosilada, el 70% de los pacientes tenían valores por encima de lo normal. Las relaciones Hemoglobina Glicosilada /hábitos alimentarios y Hemoglobina Glicosilada/sedentarismo determinó, según las pruebas de significación estadística Test de correlación Eta (0,7), que se encontró evidencia suficiente para afirmar que las variables están asociadas. **Conclusiones.** El estudio demostró que los hábitos alimentarios influyen directamente sobre el control metabólico del paciente, a pesar de estar bajo tratamiento farmacológico, lo que permite sugerir la implementación de programas que permitan el trabajo interdisciplinario y en redes con la comunidad, para optimizar la prevención y el empoderamiento de la población respecto a la patología.

M23 INTERACCIÓN ALIMENTARIA EN LAS AFECCIONES METABÓLICAS DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

ORTA-SANTANA A¹, MAGAÑA-CURIEL N¹, ****VILLEGAS-ATA-YDE G¹,** ESTRADA-CONTRERAS K¹. (1) CENTRO UNIVERSITARIO UTEG. LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, México.

Objetivo(s). Describir la interacción del aporte nutricional de los minerales en las alteraciones metabólicas en la Enfermedad Renal Crónica (ERC) en pacientes pediátricos en tratamiento de diálisis y hemodiálisis.

Material y Métodos. Estudio descriptivo-Transversal Instrumentos/VARIABLES: Alteraciones metabólicas: Hipertrofia, Hipernatremia, Hipertrofia; Cuestionarios de frecuencia de consumo: Alimentos ricos en Sodio, Fosforo, Potasio; Tratamiento médico: Diálisis y Hemodiálisis Estadísticas descriptivas **Resultado.** n=41 niños, edad: 2 a 18 años, 56% masculino y 44% femenino; se reporta una media de edad 12 años, prevalencia del 53% para Hipertrofia, en hipertrofia 49 % e hipertrofia 82%. Se encontró que la mayor cantidad de alteraciones metabólicas se presentan en pacientes con tratamiento de diálisis. Se observó que los pacientes con HTA vs tratamiento: Diálisis 40.9%, hemodiálisis 52.6%. Relacionando el tratamiento con el consumo de alimentos de aporte moderado a alto en sodio: diálisis 63.7%, hemodiálisis 47.4%; en fosforo: diálisis 31.8%, hemodiálisis 26.3; en potasio: diálisis 50%, hemodiálisis 57.9%; en sodio-potasio: diálisis 50%, hemodiálisis 42.1%; en sodio-fosforo: diálisis 54.5%, hemodiálisis 42.1%; proteínas-potasio: diálisis 72.7%, hemodiálisis 68.4%; proteínas-sodio: diálisis 13.6%; sodio-fosforo-potasio: diálisis 22.7%, hemodiálisis 15.8%. Al análisis de las alteraciones metabólicas con el consumo de alimentos de aporte moderado a alto en sodio: hipertrofia 45.5%, hipertrofia 61.7%, hipertrofia 45% ($p<0.05$); en fosforo: hipertrofia 31.8%, hipertrofia 32.4%, hipertrofia 25%; en potasio: hipertrofia 54.6%, hipertrofia 55.9%, hipertrofia 65%; en sodio-potasio: hipertrofia 31.8%, hipertrofia 44.1%, hipertrofia 30%; en sodio-fosforo: hipertrofia 31.8%, hipertrofia 50% ($p<0.05$), hipertrofia 35% ($p<0.05$); en proteínas-potasio: hipertrofia 68.2%, hipertrofia 67.7%, hipertrofia 70%; en proteínas-sodio: hipertrofia 9.1%, hipertrofia 8.8%, hipertrofia 5%; en fosforo-sodio-potasio: hipertrofia 18.2%, hipertrofia 20.6%, hipertrofia 20%. **Conclusiones.** Se puede observar que los alimentos que más cuidan en su ingesta son los ricos en proteínas y sodio, dejando de lado el fosforo y potasio que son determinantes en el proceso fisiopatológico de la ERC, alterando el funcionamiento de la hormona de crecimiento, y a su vez favorece la expresión de trastornos ácido base (acidosis metabólica) e hidroelectrolíticos, y manifestaciones clínicas como compromiso cardio-

vascular (HTA) y osteodistrofia renal. Siendo de suma importancia implementar programas de intervención nutricional con educación alimentaria que nos permitan mejorar su calidad de vida.

M398 Fenilketonuria Factores que influyen en la adherencia al tratamiento dietoterápico de pacientes pediátricos. Argentina, 2017.

****Fadel-Vasconcellos M**, Diaz-Juarez F². (1) Hospital Público Materno Infantil Salta Unsa, Argentina; (2) Unsa, Argentina.

Objetivo(s). Determinar factores que influyen en adherencia al tratamiento dietoterápico de pacientes pediátricos con fenilcetonuria de Argentina, 2017. **Material y Métodos.** Método: observacional. Estudio: descriptivo, de asociación y corte transversal. Se empleó encuesta con entrevista personal o por medio virtual, a familiares a cargo. Procesamiento de datos: programa estadístico SPSS® versión 24; prueba estadística: Test de Fisher, con un NC del 95% ($p<0,05$), riesgo por medio de Odds Ratio para variables con relaciones estadísticamente significativas. **Resultado.** 32 encuestas a familiares de diferentes provincias. Edad Media: $7,6 \pm 4,9$ años. F. socioeconómicos: padres separados, sexo masculino, falta de cobertura de alimentos por la obra social o el Estado, alto costo de alimentos especiales y gasto económico cuando van a control. F. relacionados al tratamiento: complejidad del tratamiento, falta de especialistas, sabor desagradable de la fórmula especial y acceso físico a alimentos especiales. F. relacionados al paciente y familiar a cargo: aceptación de la enfermedad por la familia, eventos sociales, desagrado de alimentos especiales, y estado emocional frente a su enfermedad. F. relacionados con la enfermedad: falta de diagnóstico por pesquisa neonatal y retraso del crecimiento o desarrollo. F. relacionados al equipo de asistencia sanitaria: rotación o cambio de profesionales, falta de provisión de alimentos y de capacitación para preparar comidas aptas para PKU en hospitales. Estos factores podrían actuar de manera desfavorable en la adherencia al tratamiento. **Conclusiones.** Hay factores como sexo masculino, no modificable, pero hay circunstancias en las que se puede actuar para mejorar calidad, atención y condición de vida más eficiente de estas familias y lograr mayor adherencia

M380 Relação do índice de massa corporal e de indicadores antropométricos de obesidade com a endometriose

****Demezio da Silva-Viana C¹**, Freitas-Veloso J², Cardoso-Vilarinho J³, Perini-Alessandra J⁴, De Brito-Dias P⁴, Ferrari R¹, De Almeida Filho-Leao G¹. (1) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil; (2) Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil; (3) Centro Universitário Estadual da Zona Oeste, Brasil; (4) Fundação Oswaldo Cruz, Brasil.

Objetivo(s). A literatura tem sugerido que pacientes com endometriose apresentam um índice de massa corporal (IMC) menor do que as mulheres sem a doença. No entanto, a relação dessa patologia com a distribuição corporal do tecido adiposo não tem sido investigada. Sendo assim, o objetivo desse estudo foi identificar a relação do IMC e de indicadores antropométricos de obesidade abdominal com o diagnóstico de endometriose. **Material y Métodos.** Foi efetuado um estudo observacional analítico do tipo caso-controle, em uma coorte de mulheres atendidas num hospital público do Rio de Janeiro. Foram elegíveis como casos mulheres com diagnóstico de endometriose, com idade entre 18 e 55 anos; e como controles, mulheres sem evidência cirúrgica da doença. Foram avaliados o IMC, e os indicadores antropométricos de obesidade abdominal considerados foram: circunferência da cintura (CC), índice de conicidade (Índice C) e razão cintura-estatura (RCEst). Para comparação entre os grupos foi utilizado o teste t de Student. Adotou-se o nível de significância de $p < 0,05$. Esse trabalho teve a aprovação do comitê de ética, e todas as participantes do estudo assinaram o termo de consentimento. **Resultado.** A amostra final foi composta por 120 pacientes, sendo 84 casos (idade média de $36,0 \pm 6,5$ anos), e 36 controles (idade média de $42,8 \pm 7,7$ anos). O IMC das mulheres com endometriose foi significativamente menor ($27,6 \pm 6,6$ kg/m²) que das mulheres sem a doença ($31,6 \pm 6$ kg/m²), com $p = 0,004$. O mesmo aconteceu quanto a CC (casos: $87,8 \pm 14$ cm e controles: $98,3 \pm 14$ cm, com $p < 0,001$), RCEst (casos: $0,54 \pm 0,93$ e controles: $0,61 \pm 0,89$, com $p < 0,001$) e IC (casos: $1,21 \pm 0,08$ e controles: $1,27 \pm 0,07$, com $p < 0,001$). **Conclusiones.** Os resultados demonstraram que nessa coorte a endometriose foi relacionada com baixo índice de massa corporal e com menor adiposidade central.

M392 Sentimientos sobre su alimentación en diabéticos miembros de una asociación - Lima

Rivas-Aguilera C¹, ****Quintana-Salinas M²**. (1) Escuela de Nutrición UNMSM, Perú; (2) Instituto Centro Investigación Bioquímica y Nutrición UNMSM, Perú.

Objetivo(s). Identificar sentimientos sobre su alimentación en miembros de una asociación de diabéticos - Lima. **Material y Métodos.** Estudio cualitativo, diseño fenomenológico efectuado en una muestra intencional de 19 personas, 17 fueron mujeres, entre 55 a 80 años de edad con más de 10 años de diagnóstico de diabetes tipo 2. Previo consentimiento informado se realizaron 13 entrevistas a profundidad y dos entrevistas grupales de 3 personas cada una. Se transcribió la información grabada en audio y procedió al análisis cualitativo de la data. Hubo triangulación por investigadoras y por técnicas aplicadas. **Resultado.** La mayoría de los participantes que tuvieron que cambiar su dieta sintieron malestar, pena, temor, cólera; el cambio les fue chocante, les costó trabajo, les produjo estrés. Para algunos les fue indiferente el cambio porque estaban conscientes de su enfermedad y sus consecuencias. Algunos pocos participantes no cambiaron su alimentación, comían lo que les agradaba, pero en menor cantidad. La mayoría de participantes se sentía bien con su actual alimentación. Habían bajado de peso, tenían mejor control de su glucosa, ganas de vivir (como una señora que tuvo tres comas diabéticos, decidió abandonar dieta y comer más variedad de alimentos, pero cuidándose). El resto sentía descontento porque no podían comer todo lo que querían, les daba pena y desanimaba; en general, no les agradaba el sabor de la comida porque les era insípida, desabrida porque no tiene aderezo, "no les da ganas de comer"; pero tenían que comerla por la necesidad de alimentarse y porque era lo correcto. No había diferencias entre las preparaciones para ellos y sus familias; por lo que ellos comen lo que se les sirve, tienen control en la ingesta de alimentos además seleccionan lo que comen. **Conclusiones.** Los miembros de una asociación de diabéticos tuvieron sentimientos negativos al tener que cambiar su alimentación luego del diagnóstico, pero después se acostumbraron. Se sentían bien con su actual alimentación por pérdida de peso y control de su glucosa. Algunos miembros aún no se conformaban con la dieta por encontrarla desagradable.

Actividad física y sedentarismo

M284 Actividad física moderada determinada por podometría en el periodo escolar y alteraciones metabólicas en escolares

**Ramos-García C¹, Ochoa-González H². (1) Centro Universitario de Tonalá. Universidad de Guadalajara, México; (2) Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, México.

Objetivo(s). Relacionar la actividad física moderada determinada por la cantidad de pasos contabilizados en el periodo escolar, con valores anormales de triglicéridos y presión arterial en niños de 6 a 11 años de edad **Material y Métodos.** El presente trabajo es parte de un macroyecto diseñado como ensayo comunitario, con duración de 3 años, y tiene como objetivo evaluar su funcionamiento y efecto dentro del entorno escolar para mejorar la alimentación y la actividad física en niños de primarias públicas de Acatlán de Juárez, Jalisco, México. Para ello se determinaron los triglicéridos séricos por muestra de sangre, la presión arterial sistólica y diastólica, y los pasos durante el periodo escolar. Para el diagnóstico de alteraciones de los valores de triglicéridos y presión arterial se utilizaron las referencias percentilares del IDEFICS (Identification and prevention of dietary and lifestyle induced health effects in children and infants). Para convertir los pasos realizados en actividad física moderada, se utilizó la propuesta de Burns 2016. Se consideró como valor de exposición que los escolares realizarán al menos 20 minutos de actividad física moderada que es el equivalente a 1/3 de la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (el contexto escolar equivale aproximadamente a 1/3 del día activo de un escolar). De acuerdo a Burns, dichos 20 minutos equivalen a 3700 pasos realizados. **Resultado.** Se evaluaron 349 escolares de 6 a 11 años (50.7% hombres). De los cuales 15.1% realizaron más de 3700 pasos durante el periodo escolar. Cuando los escolares realizaron 20 o más minutos de actividad física moderada, el riesgo de presentar valores anormales de triglicéridos disminuyó 70.9% (OR 0.2909; IC 0.1104, 0.767; $p < 0.01$), al igual que la presión arterial, la cual presentó una disminución del riesgo de alteraciones de 56.8% (OR 0.4323; IC 0.2142, 0.8726; $p < 0.05$). **Conclusiones.** Este estudio aporta evidencia sobre el impacto de la actividad física sobre las alteraciones metabólicas en escolares, y sobre la posibilidad de plantear objetivos de activación física basados en pasos realizados para el tratamiento de dichas alteraciones. Por otro lado, se

presenta a la podometría como un sistema de análisis sencillo y efectivo para el monitoreo de la actividad física moderada.

M91 Actividad física, condición física y factores de riesgo cardiometabólico en adultos jóvenes de 18-29 años

**Suazo-Fernández R¹. (1) Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú.

Objetivo(s). Analizar la asociación entre nivel de actividad física, condición física y factores de riesgo cardiometabólico en adultos jóvenes. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio descriptivo, analítico y transversal de los estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. La muestra se conformó por 149 voluntarios que consintieron su participación. Se excluyó a quien presentara patología, lesión y/o discapacidad que impidiera realizar movimientos físicos o alterar las evaluaciones. El nivel de actividad física (NAF) se evaluó utilizando el Cuestionario Internacional de Actividad Física, IPAQ; la resistencia cardiorespiratoria mediante la prueba de Ruffier-Dickson. Para la fuerza muscular, se usó diversas pruebas: en miembros superiores mediante flexo-extensión de codos, región abdominal mediante flexión de tronco, y miembros inferiores mediante salto de longitud. Para la medición del peso se empleó balanza SOEHNLE® con capacidad para 150 kg, estatura con tallímetro de madera, perímetro abdominal con cinta métrica, composición corporal con bioimpedanciómetro eléctrico TANITA®. La presión arterial fue medida utilizando un esfigmomanómetro RIESTER®. Las muestras de sangre fueron analizadas en la Facultad de Farmacia y Bioquímica, UNMSM. Se utilizó como referencia los criterios del NCEP ATP III para síndrome metabólico: a) circunferencia de cintura ♂: ≥ 102 cm, ♀: ≥ 88 cm; b) colesterol HDL ♂: < 40 mg/dL, ♀: < 50 mg/dL; c) triglicéridos ≥ 150 mg/dL; d) glucosa ≥ 100 mg/dL; y, e) presión arterial $\geq 130 / \geq 85$ mmHg. **Resultado.** El 48,9% de participantes presentó nivel de actividad física (NAF) alta; 53,7% tenía uno o dos factores de riesgo cardiometabólico alterados: HDL-colesterol bajo (43%), hipertensión (8,7%), hiperglicemia (4%), hipertrigliceridemia (2,7%). El 40,9% de mujeres y 35,6% de varones lograron resultados óptimos en la evaluación de resistencia cardiorespiratoria. El 49% de varones y 34,9% de mujeres alcanzaron resultados óptimos en la evaluación de fuerza abdominal. El 94,6% y 53,7% de participantes tuvieron

resultados regulares o deficientes en las evaluaciones de fuerza de miembros inferiores y superiores, respectivamente. **Conclusiones.** El nivel de actividad física alto estuvo asociado al sexo masculino, presión arterial alta, hipertrigliceridemia, sobrepeso/obesidad, y resultados óptimos de resistencia cardiorespiratoria y fuerza abdominal en los individuos estudiados.

M53 Consumo de suplementos alimentarios por académicos del curso de nutrición en una institución brasileña

****Castilho-Simoës D¹.** (1) Centro de Ensinos Superiores de Maceió, Brasil.

Objetivo(s). El objetivo de este trabajo fue evaluar el conocimiento de los estudiantes del curso de nutrición sobre el consumo de suplementos alimenticios. **Material y Métodos.** Se realizó una investigación por la aplicación de un cuestionario sobre las evaluaciones dadas personales (nombre, edad, sexo, instructor de aptitud física, suplementos son utilizados), período y curso, conocimiento y opinión sobre suplementos alimenticios (quien tiene para uso de suplementos, es acordado el uso de suplementos y el conocimiento de la legislación reguladora). Los investigadores aplicar o cuestionar en el aula. **Resultado.** En el 33% (n = 95) estudiantes que practican actividad física, el 85,3% (n = 81) mantiene una alimentación adecuada / balanceada; de los 133 (41%) que hacen el uso de algún suplemento alimenticio, el 40% (n = 84) consumen el Whey Protein, ya que se han comprobado los diversos beneficios del mismo en cuanto a la ganancia de peso, del mantenimiento e incluso la pérdida de peso peso, enfatizando también la cuestión inmunológica; de los mismos alumnos que todavía hacen uso, el 52% (n = 68) de ellos tienden a buscar un especialista para la prescripción de los productos en cuestión, sea él el médico especialista o el nutricionista. **Conclusiones.** Ante los datos, se concluye que más de la mitad de los participantes relataron ser adeptos a la práctica de actividad física asociada a una alimentación sana, así como, consumidores de suplementos alimenticios, por influencia de amigos, familiares e incluso instructores de gimnasios sin habilitación para tal prescripción. Otro factor que se destaca es la facilidad en la compra de estos productos debido a las innumerables tiendas “naturales” y farmacias que venden los productos sin la exigencia de un profesional habilitado en la prescripción de los mismos, teniendo en cuenta que, éste garantiza la seguridad necesaria de forma individual, de acuerdo a las necesidades de cada ser humano.

M259 Evaluación de la composición corporal, condición física y actividad física en estudiantes de nutrición

****Camarena-Partida L¹.** (1) Centro Universitario de Tonalá, México.

Objetivo(s). Evaluar la composición corporal, condición física y actividad física en estudiantes de nutrición. **Material y Métodos.** Estudio transversal descriptivo en 48 estudiantes del sexo femenino de primer ingreso de la Licenciatura en Nutrición, la composición corporal se evaluó mediante bioimpedancia eléctrica con una báscula Inbody 720, la condición física se evaluó con una batería de pruebas físicas y la actividad física a través del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ). **Resultado.** Los participantes tienen una edad de 20±3.6 años, se encontró que el 50% tienen un porcentaje de grasa corporal promedio de 30.8±6.5%, y 69.2% de masa libre de grasa. El 58.3% realiza actividad física moderada. Un volumen máximo de oxígeno (VO₂max) de 29.4±8.2ml/kg/min evaluado con el test de Cooper, elasticidad de 32.7±8.5cm evaluada con un banco de flexibilidad, abdominales al fallo 35.8±19.9 repeticiones, lagartijas al fallo 21.1±11 repeticiones y salto de potencia de 130.5±20.6cm. Se realizó la prueba estadística de Chi² y se encontraron correlaciones directas pero no significativas en relación al porcentaje de grasa corporal, elasticidad y número de abdominales, con valores de 0.73 y 0.009 respectivamente. Y correlaciones inversas no significativas del porcentaje de grasa corporal con la resistencia, número de lagartijas y potencia de salto horizontal con valores de -.211, -.235, -.277 respectivamente. **Conclusiones.** Los resultados muestran un alto porcentaje de grasa corporal, nivel de actividad física moderado y en condición física la mayor parte de las participantes tienen una condición física pobre-regular. Se encontró una correlación inversa en tres variables de condición física, y una correlación directa en dos variables, siendo los valores no significativos.

M135 FOOD ANTHROPOMETRIC PROFILE OF JIU JITSU'S PRACTICE ATHLETES DURING THE PRE-COMPETITION PERIOD

****De Amorim-Ferro M¹,** Rodrigues Filho-Dutra C¹, Lima-Araújo G¹, Rodrigues-Montenegro L¹, Bodas-Ramos D¹, Guimarães-Rodrigues M¹. (1) centro universitário de Brasília, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the nutritional status and eating habits of jiu-jitsu athletes during the pre-competition period. **Material y Métodos.** Cross-sectional study with

57 athletes participating in a Jiu-Jitsu championship in the Federal District. The athletes were approached on the day of the competition and the data collected after I accepted the Term of Free and Informed Consent. A questionnaire was applied on the sample profile and dietary habits were evaluated through a food frequency questionnaire. The skin folds were measured to obtain data on the percentage of fat. Four skinfolds were collected (triceps, subscapular, supra-iliac and abdominal) as established by the Faulkner protocol. Data was tabulated in the Microsoft Excel® 2016 program.

Resultado. A total of 57 athletes were evaluated, of which 51 (89%) were males and 6 (11%) were females between 17 and 31 years of age. Of these athletes, 29 (52%) practiced the sports modality at about 3 to 8 years. The average body fat of athletes was 16%; and 17 (29%) athletes reported weight changes for the competition, of which 10 (59%) lost weight and 7 (41%) gained. Of the athletes who had weight change 4 (23.5%) underwent weight changes over 7kg. Of the entire sample 29 (51%) athletes had professional follow-up. Of these, only 23% were accompanied by a nutritionist. 14 (25%) used dietary supplements such as whey protein, BCAA, creatine and thermogenics, and 7 (50%) stated that the supplement was prescribed by a health professional. The athletes had high daily consumption of dairy products and lean meats, olive oil, rice, beans, breads, fruits, natural juices, vegetables and leafy vegetables and low daily consumption of fatty foods, sausages, canned, fried, sugary, processed and ultraprocessed generally. **Conclusiones.** Although nutritional monitoring is the reality of few athletes, these maintain a healthy eating habit, however, many make use of dietary supplements and perform body weight changes in the pre-competition period. These practices are often performed without adequate professional follow-up, which can generate several metabolic complications for the athletes.

M84 Sedentarismo e hipertensión arterial, puntos de corte para mujeres adultas mexicanas.

****Aranda-Venegas C¹**, Quezada-Sánchez A¹, Flores-Aldana M¹, Flores-Monterrubio E¹, Rivera-Pasquel M¹, Macías-Morales N¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Definir un punto de corte de las cuentas por minuto de actividad sedentaria que se asocian con hipertensión arterial en una muestra de mujeres adultas mexicanas con postmenopausia. **Material y Métodos.** Se utilizaron datos de 112 mujeres entre 45 y 65 años de edad, con sobrepeso u obesidad. Las participantes utilizaron el acelerómetro RT3 de 8 a 10

horas al día, por lo menos 4 días entre semana y 1 día de fin de semana. Se tomó presión arterial, peso, talla, circunferencia de cintura y biomarcadores. Se realizaron modelos de regresión logística para evaluar la probabilidad de que las mujeres tuvieran o no hipertensión arterial y se utilizó el área bajo la curva y las curvas de característica operativa del receptor (AUC-ROC) para identificar cuál de los puntos de corte que han sido utilizados para definir sedentarismo: 40, 100, 150 y 200 cuentas por minuto (cpm) se ha asociado mejor a hipertensión arterial. Además, se evaluó la sensibilidad y especificidad de los 4 puntos de corte de sedentarismo para identificar a las mujeres con hipertensión arterial en la muestra de estudio.

Resultado. Se propuso el punto de corte de 200 cpm para establecer actividad sedentaria en mujeres adultas mexicanas, el área bajo la curva, en la curva ROC para presión arterial sistólica fue de 0.56 y para presión arterial diastólica fue de 0.67 (IC del 95%: 0.44, 0.69 y 0.56, 0.78, respectivamente). Los puntos de corte para presión arterial sistólica y diastólica de 40, 100 y 150 cpm mostraron un desempeño pobre, debido a que los modelos no tuvieron la capacidad de clasificar individuos más allá del azar. **Conclusiones.** El punto de corte de 200 cpm usado para definir sedentarismo tuvo mayor área bajo la curva para identificar hipertensión arterial comparado con los puntos de corte de 40, 100 y 150 cpm.

Apoyo nutricional y nutrición en el paciente crítico

M275 Estado nutricional de pacientes con neoplasias del tracto gastrointestinal

Varila-Cajamarca M¹, Restrepo-Lozano M², Pinzon-Espitia O², ****Valoyes-Bejarano E¹**. (1) Universidad Nacional de Colombia, Colombia; (2) Hospital Universitario Mayor Mederi, Colombia.

Objetivo(s). Realizar una caracterización clínica de pacientes con cáncer del tracto gastrointestinal hospitalizados en el Hospital Universitario Mayor Méderi durante el periodo Julio 2014 – Julio 2016, mediante la determinación del estado nutricional, y la identificación del soporte nutricional de mayor prevalencia. **Material y Métodos.** Estudio transversal, retrospectivo, descriptivo. Tamaño muestral 399 historias clínicas de pacientes con valoración nutricional. Análisis multivariado; análisis de correspondencias simples: diagnóstico oncológico y diagnóstico nutricional; diagnóstico oncológico y soporte nutricional; diagnóstico nutricional y soporte nutricional. Análisis de correspondencias múltiples como método descriptivo multivariado para clasificar y describir a la población. **Resultado.** 75%

de población con edad superior a 57 años. En pacientes con pérdida de peso: 47% pérdida severa, 12% pérdida moderada y leve. Tumores de mayor frecuencia: estómago (32.1%), colon (24.5%) y recto (7.3%). Relación diagnóstico nutricional y diagnóstico oncológico: desnutrición proteico calórica moderada y severa asociada con tumores malignos del recto, del esófago y del estómago. Sobrepeso y obesidad asociados con diagnósticos de tumor maligno del hígado, de la vesícula biliar y tumor de comportamiento incierto del hígado y de la vesícula biliar. Obesidad relacionado con tumores del intestino delgado, tumores secundarios del intestino grueso y del recto. Relación soporte nutricional y diagnósticos oncológicos: nutrición enteral asociada a diagnósticos de tumor maligno de esófago y de estómago; relación del soporte parenteral con el tumor maligno o de comportamiento incierto del colon, del intestino delgado, intestino grueso, recto y de la unión recto sigmoidea. **Conclusiones.** La incidencia de desnutrición en pacientes oncológicos entre un 40% a 80%. Pacientes con tumores sólidos gastrointestinales presentan mayor prevalencia de pérdida de peso. 52% de pacientes con neoplasia del tracto gastrointestinal son valorados por el servicio de nutrición. Desnutrición diagnóstico de mayor prevalencia: proteico calórica de gravedad moderada y severa relacionados con tumor maligno del esófago, del estómago y del recto. Sobrepeso y obesidad se asocian a tumores de hígado y vesícula. La intervención nutricional enfocada en aporte energético alto, soportes nutricionales especializados, determinados mayoritariamente por la funcionalidad del tracto gastrointestinal. El soporte nutricional de mayor prevalencia fue el suplemento vía oral.

MI67 Influence of the alimentary route on the clinical and nutritional results of neurological patients

SALOMON-RIBEIRO A¹, NOVAES-GARBI M², **DIAS-MEDEIROS D¹. (1) UniCEUB, Brasil; (2) FEPECS, Brasil.

Objetivo(s). Objective: to examine whether enteral nutrition is an effective strategy for improving clinical and nutritional parameters in patients with neurological impairment treated with home enteral nutrition therapy **Material y Métodos.** Methodology: This was a prospective, observational and comparative study conducted from January 2010 to June 2013. Three groups of patients were evaluated (n = 165) according to the feeding method (oral, nasal routes and ostomies). **Resultado.** Results: Enteral nutrition was positively associated with weight evolution, maintenance of clinical status and laboratory parameters, improvement of wounds

and survival, which was shown to be superior to that reported in other studies. **Conclusiones.** Conclusion: A favorable nutritional status is a decisive factor for the success of nutritional therapy in improving clinical outcomes and reducing complication rates

M335 NUTRICIÓN ENTERAL EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA DEL CENTRO MÉDICO LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS.ISEM

**Peña-Corona M¹, Carmona-López C¹. (1) Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos. ISEM, México.

Objetivo(s). Describir los beneficios de la NE en pacientes críticos con VM, como son: si se cubrió el objetivo calórico, el estado nutricional, los días de estancia intrahospitalaria **Material y Métodos.** Con previa autorización del comité de ética de Investigación del Centro Médico, se llevó a cabo el estudio descriptivo, retrospectivo; se llenó una hoja de vaciamiento de datos en donde se especificó el diagnóstico médico, la vía de alimentación, los días de VM, así como el diagnóstico nutricional al ingreso y al finalizar el apoyo mecánico ventilatorio en pacientes críticos, los datos obtenidos se analizaron en Excel 2013, así como el análisis estadístico mediante el programa SPSS v. 28 para Windows 8. **Resultado.** Los pacientes que cumplieron su objetivo calórico presentaron un mejor estado nutricional y menos días de estancia intrahospitalaria, comparado con los pacientes desnutridos en los que no se cumplió su objetivo calórico **Conclusiones.** Durante la hospitalización los pacientes se desnutren pero entre mejor se cumpla el objetivo calórico se tiene un mejor estado nutricional en los pacientes con VM y menos días de estancia intrahospitalaria

Desnutrición y deficiencias nutrimentales

M287 HEPCIDINA Y BIOMARCADORES DE ANEMIA EN UNA POBLACIÓN EXPUESTA A RELIEVES MINEROS DE CAJAMARCA- PERÚ

**Viñas-Ospino A¹. (1) Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú.

Objetivo(s). Determinar los niveles de hepcidina en suero y biomarcadores bioquímicos asociados al metabolismo del hierro en pobladores expuestos a relieves mineros de La Grama y Chuquibamba, Cajamarca- Perú. **Material y Métodos.** Se recolectaron 87 muestras de sangre de las localidades de La Grama y Chuquibamba del departamento de Cajamarca, Perú durante el 2016. Los procedimientos diagnósticos incluyeron determinación de hepcidina, ferritina, re-

ceptores de transferrina, hierro, cobre, plomo, ácido fólico y proteína C reactiva. **Resultado.** Se encontró que el 60% de los niños y 11.6% de los adultos tenían niveles altos de plomo en suero. Además, se encontró que el 7.7% de adultos tenían niveles altos de cobre. El 14.2% de pacientes con niveles altos de cobre y plomo mostraron niveles altos de hepcidina lo que indicaría un estado de hipoferremia debida al estado inflamatorio. **Conclusiones.** La exposición de relieves mineros de manera crónica tienen efectos en la salud de los pobladores y puede inducirlos a un estado inflamatorio y deficiencias nutricionales que posteriormente pueden desencadenar en anemia ferropénica.

M403 Relación de la vitamina D con inflamación, eritropoyesis y estatus de hierro en adolescentes
PIZARRO-AGUIRRE F¹, **FLORES-SOLANO M², OLIVARES-GROHNERT M¹. (1) Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Chile, Chile; (2) Escuela de Nutrición de la Universidad de El Salvador, El Salvador.

Objetivo(s). Determinar el efecto del estatus de la vitamina D (VD) sobre la concentración de hemoglobina, proteína C reactiva ultrasensible y estatus de hierro. **Material y Métodos.** Estudio analítico de tipo observacional y transversal. Se utilizó información de datos basales tomados en 2 años del estado de la VD, inflamación, eritropoyesis y estatus de hierro de 137 adolescentes (16-17 años de edad y en estado de desarrollo sexual 5 de la escala de Tanner) de la ciudad de Santiago, que forman parte de un estudio, experimental, prospectivo, longitudinal y doble ciego de un proyecto de investigación. Se midieron los diferentes parámetros de estudio a través de los siguientes indicadores: estado de la VD a través de la 25(OH)D estableciendo como estado deficiente valores <20 ng/dl, inflamación por medio de la proteína C reactiva ultrasensible (PCR-us), para eritropoyesis se midió hemoglobina, para estatus de hierro se usó: ferritina sérica, volumen corpuscular medio y receptor de transferrina sérico. **Resultado.** La prevalencia de insuficiencia de vitamina D (<30 ng/ml) fue del 32.8% con un promedio geométrico y rango de ± 1 DS de 25.5 (23.1-28.1) ng/dl; no se encontraron sujetos con anemia. La interacción entre estado de VD, según sexo, no fue estadísticamente significativa en los marcadores de estatus de hierro e inflamación. Valores de hemoglobina en hombre y mujer, así como volumen corpuscular medio, solo en mujeres presentaron una correlación significativa con el estado de VD (R^2 0.3467 y valor $P < 0.05$ en ambos sexos). **Conclusiones.** No existió deficiencia de vitamina D en el grupo de adolescentes

estudiados. Los sujetos con insuficiencia de vitamina D no tuvieron una menor concentración de hemoglobina, tampoco una mayor concentración de proteína C reactiva ultrasensible, ni una mayor concentración de ferritina sérica. Estos resultados negativos podrían deberse a que cambios en estos parámetros podrían observarse solamente en sujetos deficientes en vitamina D y/o que estos resultados se debieran a una falta de poder estadístico ocasionado por un tamaño muestral insuficiente.

M86 Variación de la situación nutricional de niños y adolescentes en un centro nutricional de Caracas

Mariño-Elizondo M¹, **Brito-Timauri C², Gaslonde-Betancourt J². (1) Centro Atención Nutricional Infantil Antímamo CANIA, Venezuela; (2) Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo CANIA, Venezuela.

Objetivo(s). En el Centro de Atención Nutricional Infantil de Antímamo CANIA, la atención de la problemática nutricional infantil se realiza con un enfoque interdisciplinario e integral, con acciones de prevención en la comunidad y asistenciales en el centro. Con el objetivo de describir el comportamiento de la situación nutricional de niños y adolescentes atendidos en CANIA (Caracas- Venezuela), presentamos un estudio realizado en 11800 pacientes menores de 18 años de edad, evaluados en la consulta de triaje entre 2014 y 2017. **Material y Métodos.** El diagnóstico nutricional incluyó mediciones antropométricas realizadas por técnicos estandarizados y evaluación clínica realizada por un pediatra. Los patrones de crecimiento utilizados fueron OMS 2006 para menores de 5 años y NCHS-OMS 1977 para mayores. **Resultado.** La tendencia del diagnóstico nutricional registró una sostenida y marcada elevación de las cifras de desnutrición, pasando de 41,2 % en 2014, 47,7 % en 2015, 56,8% en 2016 a 61,8 % en 2017: un incremento de 20,6 puntos porcentuales en 4 años. La desnutrición grave fue el diagnóstico de mayor incremento entre 2014 y 2017: 3,12 veces; seguida por la desnutrición moderada: 1,69 veces. La desnutrición fue el diagnóstico predominante en los niños menores de 6 años de edad. Del total de niños con desnutrición grave, 74,4 % tenía menos de 2 años, y este porcentaje fue incrementándose durante el lapso estudiado, de 61,64 % en 2014 a 86,61 % en 2017. La determinación del estrato socioeconómico por el método de Graffar modificado, en una submuestra de los pacientes, reveló que la pobreza crítica y extrema agrupaba a la mayoría de las familias. **Conclusiones.** El seguimiento de la variación de la situación nutricional es una acción útil que permitió a CANIA la implemen-

tación de protocolos de atención para pacientes con desnutrición grave, la creación de clínicas abiertas de lactancia materna, entre otros. Financiación del trabajo: El Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo, CANIA es financiado por la Empresa Cervecería Polar, del Grupo Empresarial Polar de Venezuela perteneciente a la industria de bebidas y alimentos, sin que esto implique conflicto de interés alguno

Estilo de vida y comportamiento alimentario

M218 ALTERACIÓN DEL CICLO LUZ – OSCURIDAD Y CONSUMO DE ALIMENTOS E INDICADORES PERIFÉRICOS EN RATAS

**Espinoza-Gallardo A¹, López-Espinoza A¹, Navarro-Meza M¹, Zepeda-Salvador A¹, Vázquez-Cisneros L¹. (1) Centro de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición CICAN CUSur, México.

Objetivo(s). El objetivo de este trabajo fue determinar el efecto de la alteración del ciclo luz-oscuridad sobre el consumo diurno y nocturno de alimento, peso corporal, niveles de glucosa, colesterol, triglicéridos HDL y LDL séricos en ratas. **Material y Métodos.** Para lo cual se llevaron cabo tres experimentos con un grupo experimental y uno control para cada uno de ellos. Los grupos estuvieron compuestos de seis machos de cuatro meses de edad cada uno. Cada experimento tuvo una duración de 30 días, comenzando con una línea base de 10 días y realizando inversiones del ciclo luz oscuridad durante los otros 20 días. En el primer experimento se realizó una inversión al término de la línea base, en el experimento dos se realizó al día 10 y 20, mientras que en el tercero las inversiones se realizaron cada cinco días, tras los 10 días de la línea base. Se realizaron análisis estadísticos (Prueba T y ANOVA) con el programa SPSS versión 21. **Resultado.** Los resultados muestran ganancia de peso corporal menor en los grupos experimentales en relación a los grupos controles; no se encontró una diferencia significativa en el consumo de alimento total, pero sí en los patrones de consumo diurno y nocturno. Adicionalmente, se observó una tendencia a desarrollar alteraciones en los marcadores asociados con las características presentes en el síndrome metabólico, que aumentó con la frecuencia de la inversión del ciclo luz – oscuridad. **Conclusiones.** 1) Bajo las condiciones de los experimentos realizados se presentó una modificación significativa del peso corporal de los sujetos, presentando una curva de crecimiento propia de la especie tanto para los sujetos experimentales como para los controles. 2) Los patrones de consumo de alimento que se adaptan a las condiciones de iluminación a las

que fueron expuestos. 3) Ésta desapareció, cuando la frecuencia de las mismas, aumentó. 4) El balance energético de los sujetos experimentales se mantuvo, independientemente de las inversiones en el ciclo luz – oscuridad y la frecuencia de las mismas. 5) Se presentó una tendencia de aumento en las alteraciones de los marcadores biológicos, que coincidió con el aumento en la frecuencia de las alteraciones del ciclo luz – oscuridad.

M77 Calidad de vida relacionada con la salud y hábitos de alimentación en supervivientes al trasplante

Zecchini-Durán A¹, **Stein K², Ramírez-Zamora L³, Romero-Velarde E⁴, González-Ramella O⁵. (1) Instituto de Nutrición Humana de la UdG, México; (2) Hospital Civil de Guadalajara “Dr. Juan I. Menchaca” y Instituto de Nutrición Hu, México; (3) Universidad de Guadalajara, México; (4) Instituto de Nutrición Humana de la UdG, México; (5) Hospital Civil de Guadalajara “Dr. Juan I. Menchaca” y Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Identificar asociación entre calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y hábitos de alimentación en supervivientes al trasplante de células progenitoras hematopoyéticas (TCPH) del Servicio de Hemato-/Oncología Pediátrica del Hospital Civil de Guadalajara “Dr. Juan. Menchaca”. **Material y Métodos.** Diseño transversal analítico. La CVRS se evaluó mediante el instrumento “PedsQL Stem Cell Transplant Module” (PedsQL); los hábitos de alimentación mediante una frecuencia de consumo de alimentos, además de un cuestionario de estilo de vida. Se identificó el antecedente de enfermedad injerto contra huésped (EICH). Se realizó estadística descriptiva y se compararon variables cuantitativas y cualitativas entre sujetos con puntuación mayor o menor a 80 de CVRS; con las pruebas T de Student y Chi cuadrada. De la misma forma se compararon sujetos que tenían consumo regular de grupos de alimentos y puntuación de CVRS mayor o menor a 80. Se evaluó la correlación de las respuestas del PedsQL entre padres e hijos. **Resultado.** Se incluyeron 33 supervivientes del TCPH (14.8 ± 6.3 años). De 29 pacientes evaluados, 41.3% (n=12) presentaron calificación promedio menor a 80 de CVRS y el 58.7% (n=17) mayor o igual a 80. El consumo de frutas y leguminosas fue significativamente superior (p=0.01) en pacientes con puntaje de CVRS mayor a 80; mientras que el consumo de HC simples y bebidas azucaradas fue significativamente superior (p=0.01) entre quienes tuvieron un puntaje de CVRS menor a 80. De la misma forma, quienes tuvieron puntuación mayor a 80 reportaron mayor satisfacción con su alimentación y nivel de apetito.

No se encontró una diferencia significativa entre la CVRS y los hábitos de alimentación con la presencia de la EICH, tiempo de trasplante y diagnóstico motivo para el TCPH. **Conclusiones.** Se demostró asociación con diferencia significativa entre CVRS y hábitos de alimentación en pacientes supervivientes al TPCP ya que conforme aumentaron la calificación promedio global por arriba de 80 se identificó una alimentación más saludable; refirieron mejor apetito y estar satisfechos con su alimentación. Los alimentos que refirieron aumentaron después del TPCP fueron alimentos ricos en HC simples, principalmente bebidas azucaradas; y los alimentos que más disminuyeron fueron las frutas y verduras.

M2 Caracterización de conducta alimentaria de estudiantes y profesores al utilizar aplicaciones de comida a domicilio

****Gonzalez-Rojas A¹**, Tobar-Vargas L¹. (I) Pontificia Universidad Javeriana, Colombia.

Objetivo(s). Caracterizar la conducta alimentaria de estudiantes y profesores de la Pontificia Universidad Javeriana que hacen y no uso de aplicaciones móviles de comida a domicilio y el modo de uso de las mismas. **Material y Métodos.** Muestra: 96 estudiantes y profesores entre 18 a 65 años, Universidad Javeriana, Bogotá - Colombia Por medio de encuestas se identificaron algunas conductas y hábitos alimentarios, así como las razones de no uso de quienes no las utilizan. Adicionalmente se hizo entrevista semiestructurada a algunos de los participantes para así profundizar sobre sus preferencias al utilizar las aplicaciones. Las respuestas fueron tabuladas por medio de Microsoft Excel 2016, las preguntas abiertas fueron analizadas con base en dos categorías de análisis; conducta y hábitos alimentarios y caracterización de las aplicaciones. Las narrativas se organizaron en tablas de convergencias, para los casos de narrativas comunes y divergencias para los patrones de respuesta diferentes. **Resultado.** La mayoría de los estudiantes usan las aplicaciones (63%), contrario a lo evidenciado en profesores, quienes reportaron no usarlas en mayor proporción (70%). Una de las conductas que se presentó en mayor medida fue preferir la comodidad y la practicidad al momento de comer. El 84% de los estudiantes y el 67% de los profesores reportó consumir en mayor medida comida rápida al utilizar las aplicaciones, debido a que representan menor gasto que otros tipos de comida. **Conclusiones.** La conducta alimentaria a través del uso de aplicaciones se basa en factores externos o sociales, como tiempo disponible y economía, ya que

el ahorro de tiempo y dinero se consideran ventajas, sin embargo, se deja de lado aspectos personales de la conducta alimentaria, como la búsqueda del bien propio por medio de elecciones saludables y hacer del consumo un momento con lugar, espacio y tiempo separado de las demás obligaciones, especialmente en el grupo etario más joven, pues sus intereses, a diferencia del grupo de profesores, no están en los momentos de compartir en familia el consumo de alimentos, sino en el afán de hacer más en menos tiempo, de comer mientras se estudia o trabaja y de buscar siempre la opción más rápida y económica.

M298 Conductas alimentarias de riesgo y su relación con Índice de masa corporal en adolescentes

GONZÁLEZ-RODRÍGUEZ B¹, ****Jarquin-Cortes A¹**, MONROY-CÁRDENAS S¹, ESTRADA-CONTRERAS K¹. (I) CENTRO UNIVERSITARIO UTEG. LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, México.

Objetivo(s). Identificar conductas alimentarias de riesgo y su relación con el Índice de masa corporal en adolescentes **Material y Métodos.** Estudio: descriptivo-correlacional. Instrumentos/VARIABLES: Índice de masa corporal (IMC) (OMS, 2007) donde: Bajo peso: <18 .5, Peso normal: 18.5 -24.9, Sobre peso: 25.0-29.9, Obesidad: 30.0-34.5; Cuestionario de conductas alimentarias de riesgo (CAR) (UNIKEL) donde: Factor I: atracón, control, vomito y ayuno, Factor II: pastillas, diuréticos y laxantes, Factor III: preocupación, dieta y ejercicio. Técnica Antropométrica ISAK Estadísticas descriptivas **Resultado.** N= 200 adolescentes, 100 hombres (50%) y 100 mujeres (50%); medias: edad 12.96 años, IMC 2.13, talla 1.4, peso 53.12 CAR 1.83; con un rango de edad entre los 12 a los 15 años. Relacionando Grupo edad vs IMC: 12 años Obesidad 75%, Bajo peso 88.7%, 13 años: Obesidad 88.4%, Bajo peso 69.2%, 14 años: Obesidad 85.7% Bajo peso 84%, 15 años: Obesidad 66.7%, Bajo peso 75%. El 16.5% presentan CAR y el 83.5% sin CAR, pero al realizar un análisis más detallado por cada uno de los factores se encontró que con CAR: Factor 1: atracón, control, vomito y ayuno 0%, Factor 2: pastillas, diuréticos y laxantes 0%, Factor 3: preocupación, dieta y ejercicio: bajo peso 12.8% y obesidad: 80%. Esto nos permite enfocarnos en el grupo de edad con más riesgo y la conducta alimentaria que puede ser el detonante para desarrollar un trastorno de la conducta alimentaria. **Conclusiones.** Es de suma importancia identificar la conductas alimentarias de riesgo en adolescente ya que estas están influenciadas por su macro y micro sistema, que a su vez los mantienen en un círculo

vicioso, pues fungen como reforzadores al contar con la necesidad de aceptación y pertenencia a un grupo social, generando estándares centrados en la preocupación por no subir de peso, seguir una dieta y actividad física poco saludable que se utiliza como medida compensatoria, al no tener un estilo de vida saludable.

MI39 Consumo de alimentos ultraprocesados por adolescentes cadastrados no Programa Saúde na Escola em São Paulo/SP-Brasil

****De Castro-Sant Anna L¹**, Rocha-Lavio A¹, Marques-Costa N¹, Gomes-Dias D¹, Silva-Oliveira B¹, Ribeiro S¹, Sachs A¹. (1) Universidade Federal de Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Avaliar o consumo de alimentos ultraprocesados por adolescentes de escolas públicas participantes do Programa Saúde na Escola (PSE) em São Paulo/SP, Brasil. **Material y Métodos.** Estudo transversal, realizado com adolescentes de ambos os sexos, de duas escolas da rede pública municipal da cidade de São Paulo participantes do PSE, no período de Agosto à Setembro de 2015. Obtiveram-se informações sobre sexo, idade, ciclo escolar e consumo alimentar, a partir do Formulário de Marcadores de Consumo Alimentar para adolescentes do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, que indica a qualidade da alimentação do dia anterior. Empregou-se a estatística qui-quadrado e teste t, considerando o nível de significância α igual a 5%. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, sob o número 1.120.685. **Resultado.** Foram avaliados 492 adolescentes, a maioria do sexo feminino (51,4%), com média de idade de 12 anos (DP= 1,7), e a maioria cursando o ciclo Fundamental II. Do total, 97,1% dos adolescentes referiram ter consumido ao menos um tipo de alimento ultraprocesado no dia anterior à pesquisa. Quanto à frequência, em média os adolescentes consumiram 3,3 tipos de alimentos ultraprocesados (DP= 1,6) no dia anterior, variando de até 3 tipos (54,8%) a mais de 4 (45,2%). Dentre os alimentos ultraprocesados consumidos no dia anterior, os mais prevalentes foram as bebidas adoçadas (82,1%), seguido de biscoito recheado (73,5%), hambúrguer ou embutidos (57,5%) e salgadinhos de pacote (55,3%). Não houve diferença de consumo de alimentos ultraprocesados entre os sexos. Quando comparados à idade dos adolescentes e o consumo de alimentos ultraprocesados observou-se que a idade média daqueles que consumiram o alimento no dia anterior é menor quando comparado àqueles que não consumiram ($p= 0,033$). E quando analisada a quantidade de alimentos ultraprocesados

consumida no dia entre os adolescentes dos ciclos escolares, observou-se que a média de consumo foi maior entre aqueles do Fundamental I ($p=0,030$). **Conclusiones.** Os adolescentes, especialmente os mais jovens, apresentaram elevado consumo de alimentos ultraprocesados, o que pode levar à agravos futuros à saúde e nutrição dos mesmos.

MI98 Consumo de bebidas en adolescentes de dos ciudades ecuatorianas

****López-Proaño P¹**, Parreño-Tovar D¹, Muñoz-Navarro F², Arévalo-Pullas E¹. (1) Pontificia Universidad Católica del Ecuador PUCE, Ecuador; (2) Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO, Ecuador.

Objetivo(s). Identificar el aporte calórico proveniente de bebidas no alcohólicas en adolescentes de ciudades de la serranía y la zona costera ecuatoriana **Material y Métodos.** Mediante un estudio de tipo descriptivo transversal desarrollado en las ciudades de Quito de la serranía y Portoviejo de la costa ecuatoriana, se seleccionaron aleatoriamente cuatro instituciones educativas de área urbana, de sostenimiento fiscal y privado. En cada institución educativa se seleccionaron 80 adolescentes de 12 a 17 años de edad de ambos sexos. Se aplicó recordatorio de 24 horas empleando guías fotográficas de bebidas comerciales y su análisis en software PROPAN 2.0: OPS/UNICEF. **Resultado.** El consumo energético evidencia que la ingesta calórica de los adolescentes en la ciudad de Quito (2551.7 ± 1179 kcal) es mayor ($p=0.007$) comparado con los que estudian en Portoviejo (2306.3 ± 864.6 kcal). Un resultado parecido ($p=0.0006$) se lo obtiene cuando se compara la ingesta calórica proveniente de las bebidas no alcohólicas en Quito y Portoviejo (795 ± 647.1 kcal; 508.2 ± 348 kcal, respectivamente). Al revisar el porcentaje de participación de las bebidas a la ingesta calórica total, se observa que en los planteles de las dos ciudades una contribución elevada a las calorías ingeridas (Quito 28.2 ± 13.4 %; Portoviejo 22.0 ± 12.2 %). Existió un consumo superior de ingesta calórica en los centros educativos de tipo fiscal en las dos ciudades, no obstante, en Portoviejo la contribución de las bebidas a la ingesta calórica total en los colegios particulares llega al 24% y en los fiscales al 20%. El porcentaje de aporte de las bebidas a la ingesta calórica en hombres y mujeres de Quito fue de 28,3 y 28%, respectivamente; y en sus pares de Portoviejo, el porcentaje representa un aporte menor 23,6 y 20,4%, respectivamente ($p=0.01$). **Conclusiones.** Los resultados señalan que 25% de las calorías ingeridas de los adolescentes estudiados provienen de las bebidas, situación que sobrepasa las recomendaciones sobre

una dieta saludable recomendable del 10%. Este valor reportado, da cuenta de un balance energético positivo que podría contribuir a la presencia de exceso de peso.

M136 Consumo e identificación de ingredientes básicos de la preparación guiso en Montevideo, Uruguay

****Natero V¹**, Menoni C¹, Allegue G¹, Abreu L¹, Dutra S¹, Ortiz G¹, Santos S¹, Bonilla S¹, Araujo K¹, Padilla A¹. (1) Escuela de Nutrición Universidad de la República, Uruguay.

Objetivo(s). Conocer el consumo y los alimentos que conforman la preparación Guiso para las personas que compran alimentos en algunas ferias vecinales de Montevideo y si existen modificaciones de los ingredientes en función del nivel socioeconómico de quien lo realiza.

Material y Métodos. Este trabajo fue un estudio del tipo descriptivo de corte transversal cuyo universo de estudio fueron todos los residentes de 4 municipios del departamento de Montevideo: Municipios, B, CH, de Nivel Socio Económico (NSE) alto y B, F, de NSE bajo, según la Intendencia de Montevideo, 2015. La muestra fue aleatoria no representativa. Los criterios de inclusión fueron realizar las compras en la feria, ser la persona que elabora los alimentos en el hogar y mayor de 18 años. Fueron 10 ferias vecinales, seleccionadas por conveniencia del equipo investigador, de los municipios antes mencionados. La recolección de datos fue llevada a cabo por estudiantes acompañados por el equipo docente en el período comprendido entre Setiembre y Octubre de 2016. Para el procesamiento de datos se utilizó el programa estadístico SPSS. **Resultado.** El total de encuestados fue de 386, de los cuales 343 (88%) respondieron que elaboraban “guiso”. El NSE de los encuestados fue el 54% de NSE bajo y el 46% de NSE medio y alto. No se encontraron diferencias de NSE entre los que realizan la preparación Guiso y los que no. Dentro de los 80 alimentos mencionados como usados por los encuestados en la preparación la mayoría no tuvo diferencias significativas en relación al NSE de quien lo elabora. Solo se encontraron diferencias en los alimentos, panceta, zapallo, orégano, ajo, algunos cortes vacunos y aceite de oliva. **Conclusiones.** El hecho que 6 de 80 ingredientes tengan diferencias significativas según el NSE de quien lo realiza, podría permitir creer que la forma de elaboración del guiso es igual en toda la población encuestada. La misma consta de un sofrito de cebolla, morrón y zanahoria, con proteínas de origen animal preferentemente carne vacuna y embutidos. Los almidones pueden ser papa, boniato, arroz y legumbres (lentejas) solos o en

diferentes combinaciones. Otro ingrediente básico es el tomate y los condimentos ajo, orégano y pimentón.

M439 Densidad de nutrimentos en la dieta de deportistas de la Universidad de Colima.

****Palacios-Fonseca A¹**, López-María A¹, Toscano-Martínez A¹. (1) Universidad de Colima, México.

Objetivo(s). Determinar la densidad de nutrimentos en la dieta de deportistas de la Universidad de Colima. **Material y Métodos.** Tipo de estudio transversal. Se seleccionaron 41 deportistas seleccionados de la Universidad de Colima (19 fútbol, 9 baloncesto y 13 voleibol) durante el mes junio 2017. Se realizó recordatorio de 24 horas pasos múltiples y se evaluó la densidad de nutrimentos mediante la fórmula RRR (Drewnowski, 2005), considerando que cuando la cantidad de un nutrimento deseable aumenta en la dieta, recibe una puntuación de 1. Si la cantidad de un nutrimento indeseable aumenta en la dieta, recibe una puntuación de -1. **Resultado.** El 27 % de los deportistas de estudio eran mujeres y el 73% hombres. La media de edad en los participantes de estudio fue de 21.90 (± 1.6 años). La ingestión de energía y nutrimentos fue encontrada inadecuada con base a sus requerimientos deportivos, siendo solamente los nutrimentos sodio y grasas saturadas aceptable. La ingestión de proteína era mayor a su requerimiento tanto en hombres como en mujeres, mientras que la fibra, calcio, hierro, vitamina A y vitamina C resultaron tener menos presencia en la dieta. La media de la densidad de nutrimentos en los deportistas de estudio fue de 0.7 (± 0.58). Se encontró que el 90% de los participantes tiene una densidad de nutrimentos inadecuada. **Conclusiones.** Con base a los resultados obtenidos se concluye que la densidad de nutrimentos de la dieta de los deportista seleccionados de la Universidad de Colima es inadecuada.

M418 Desarrollo de una herramienta de tamizaje para consumo elevado de sodio en adultos

Miranda-Alatrister P¹, ****Colín-Ramírez E²**, Guillen-Hernández M¹, Rivera-Mancía S², Cartas-Rosado R², Espinosa-Cuevas A¹, Vallejo-Allende M². (1) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México; (2) Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México.

Objetivo(s). El consumo excesivo de sodio está asociado al desarrollo de hipertensión. La excreción de sodio en orina de 24 horas es el método de referencia para evaluar su ingesta; sin embargo, se requieren herramientas que puedan aplicarse de manera más práctica. El objetivo de este trabajo fue desarrollar y

evaluar un cuestionario autoadministrable de frecuencia de consumo de alimentos ricos en sodio (CFCA-S) como herramienta de tamizaje para consumo elevado de sodio en una población adulta de la Ciudad de México. **Material y Métodos.** Se desarrolló un CFCA-S con 28 categorías de alimentos ricos en sodio y su sistema de puntuación respectivo. Se calculó el percentil 75 de la puntuación global del CFCA-S y se estimaron la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) asociados a este punto de corte para clasificar a las personas con una excreción urinaria de sodio $\geq 2,000$ mg/día, $\geq 2,400$ mg/día y $\geq 3,000$ mg/día, considerando estos niveles de excreción como una medida subrogada de un consumo elevado de sodio. Se utilizó un modelo de regresión logística para estimar la razón de momios (RM) e intervalo de confianza (IC) al 95%, tanto crudo como ajustando por sexo, edad e IMC, para la asociación entre el percentil 75 de la puntuación global del CFCA-S y la excreción urinaria de sodio a los tres niveles antes mencionados. **Resultado.** Se incluyeron 95 participantes [mediana de edad: 39 (percentiles 25-75: 26-46) años; hombres: 39 (41,1%)]. El percentil 75 de la puntuación global del CFCA-S (51.2 puntos) mostró una sensibilidad de 31.6% (IC95%: 19.1-47.5), especificidad 78.9% (IC95%: 66.7-87.5), VPP 50% (IC95%: 31.4-68.6) y VPN 63.4% (IC95%: 51.8-73.6), para clasificar a las personas con consumo de sodio $\geq 3,000$ mg/día. Un puntaje ≥ 51.2 se asoció significativamente con una ingesta de sodio $\geq 3,000$ mg/día, resultando en una RM de 3.12 (IC95%: 1.03-9.44, $p=0.04$), después de ajustar por sexo, edad e índice de masa corporal. **Conclusiones.** El CFCA-S es una herramienta práctica, factible de aplicarse y útil para identificar a personas en riesgo de tener un consumo elevado de sodio.

M96 El factor neurotrófico derivado del cerebro (bDNF) como biomarcador del síndrome metabólico

****Gómez-Delgado G¹,** Gutiérrez-Coronado O¹. (I) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Evaluar las concentraciones plasmáticas del Factor Neurotrófico Derivado del Cerebro e identificar su correlación con los factores que integran el Síndrome Metabólico en escolares **Material y Métodos.** Previa aprobación de las autoridades directivas del plantel escolar y consentimiento informado por escrito de los padres y/o tutores, se realizó un estudio transversal, observacional y descriptivo. Se incluyeron estudiantes matriculados durante el calendario escolar

2016–2017; como variables se identificó edad, sexo, talla, índice de masa corporal de acuerdo con la edad, circunferencia de cintura, glucemia basal, triglicéridos, colesterol total, colesterol de alta densidad, percentil de la tensión arterial sistólica y diastólica y BDNF. Para parámetros bioquímicos se extrajeron 5 ml de sangre periférica por punción venosa en condiciones de ayuno (12 horas), los componentes del SM se identificaron con los criterios propuestos para niños y adolescentes por: Cook et al. (2003), Weiss, et al. (2004) y la Federación Internacional de Diabetes 2007. Se procesó la información en el programa SigmaPlot Statistics versión 11.0, se aplicó una estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, promedios y desviación estándar) y una correlación de Pearson para las diferentes variables.

Resultado. Con respecto a la DE IMCE como indicador del estado nutricional se identificó que el 18.4% ($n=32$) presentaba sobrepeso, el 21.3% ($n=37$) obesidad y que la suma de ambas condiciones representó el 39.7%. La prevalencia de SM en la población escolar utilizando los criterios propuestos por Cook, et al. (2003) y Weiss, et al. (2004) representó el 8% ($n=14$) y 6.3% ($n=11$) cuando se emplearon los parámetros propuestos por la IDF De acuerdo a los criterios de Cook, Weiss e IDF la prevalencia de SM fue significativamente mayor en mujeres 18.9% ($n=11$), 17.2% ($n=10$) y 13.7% ($n=8$) respectivamente, en comparación con los hombres 9.5% ($n=4$), 11.9% ($n=5$) y 7.1% ($n=3$). **Conclusiones.** Los resultados obtenidos en nuestra población confirmaron que no hubo diferencias estadísticamente significativas en las concentraciones plasmáticas del BDNF entre la muestra control y los pacientes con sobrepeso y obesidad; la prevalencia de SM se acentúa en la medida que se agrava el peso corporal y el BDNF no se identificó como un marcador biológico del SM en niños.

M228 Evaluación de la ingesta de endulzantes en presentación sólida y líquida sobre el comportamiento alimentario

****Aguilera-Cervantes V¹,** Bernal-Gómez S¹, Housni F¹, Martínez-Moreno A¹, López-Espinoza A¹. (I) Centro de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición (CICAN). Uni, México.

Objetivo(s). Evaluar la ingesta de endulzantes en presentación sólida y líquida sobre el comportamiento alimentario en modelos animales. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio experimental en 60 ratas hembra de la cepa wistar de cuatro meses de edad y experimentalmente ingenuas. Se asignaron a tres grupos, dos experimentales y uno control. Durante 30 días el grupo experimental 1 fue expuesto a una bebida

endulzada elaborada con 19g de azúcar aforada en 240ml de agua (solución al 8%), el grupo experimental 2 a 19g de azúcar en presentación sólida (azúcar en cubos) y el grupo control a agua. Todos los sujetos mantuvieron disponibles durante todo el estudio 50g de alimento estándar propio para roedores y 250ml de agua. Diariamente se registró el peso corporal, consumo de alimento y bebida. **Resultado.** La exposición al consumo de endulzantes no propició modificaciones significativas en el peso corporal de los sujetos aun cuando mostraron cambios en el consumo de alimento y bebida con respecto al grupo control. El consumo promedio de alimento del grupo control fue de 17g mientras que para el grupo experimental 1 fue de 6g y para el grupo experimental 2 fue de 8g. En lo que respecta al consumo de líquido el grupo experimental 2 y el grupo control expuesto a agua consumieron 30ml y 40ml respectivamente mientras que el grupo experimental 1 consumió de 5ml de agua y 190ml de bebida endulzada. El consumo promedio de endulzante de manera sólida fue de 10g mientras que por la vía líquida fue de 15g. **Conclusiones.** Se demuestra la influencia de los endulzantes sobre el comportamiento alimentario de los sujetos ya que estos disminuyen de manera significativa el consumo de alimento balanceado e incrementan de manera considerable el consumo de endulzantes. No obstante, el consumo de endulzantes en presentación sólida es menor en comparación con la presentación líquida lo que demuestra que existe efectos diferenciales en el consumo de endulzantes determinados por la forma en como son dispuestos en la dieta habitual de los sujetos.

MI07 Evaluación de los hábitos alimentarios y presencia de anemia en estudiantes universitarios

****Ochoa-Vázquez N¹**, Aguilera-Cervantes V¹, Navarro-Meza M¹, Pacheco-Contreras B¹. (I) Centro Universitario del Sur, México.

Objetivo(s). Evaluar los hábitos alimentarios y la presencia de anemia ferropénica en estudiantes de primer semestre de la carrera de medicina del Centro Universitario del Sur (CUSUR). **Material y Métodos.** Estudio cuasi-experimental longitudinal. Participaron 45 sujetos de primer semestre de la carrera de medicina del CUSUR. Los hábitos alimentarios se evaluaron a partir de la obtención de información de los siguientes instrumentos: a) información personal e historia clínica-nutricional, b) cuestionario de comportamiento alimentario, c) cuestionario de frecuencia de consumo, d) recordatorio de 24 horas. Adicionalmente se les realizó una biometría hemática a través de

una muestra de sangre para determinar la presencia de anemia ferropénica, y finalmente se determinó la composición corporal mediante un analizador de composición corporal InBodyMR. Las pruebas se realizaron en tres ocasiones durante del primer semestre de estudios. **Resultado.** Se identificó que los estudiantes modificaron sus hábitos alimentarios conforme transcurría el semestre, encontrándose: a) un incremento en omisión de comidas, b) disminución del consumo de comidas preparadas en casa, c) incremento en el consumo de comidas rápidas, d) disminución de alimentos ricos en hierro y un incremento en el consumo de alimentos ricos en grasas saturadas. Con relación a la biometría hemática, se encontró que al finalizar el semestre algunos estudiantes presentaron deficiencia de hierro. En lo que respecta a la composición corporal en su mayoría fue normal. **Conclusiones.** Ingresar a la universidad implica cambios en los estudiantes que pueden considerarse como un factor de riesgo en los hábitos alimentarios si estos no son los adecuados, puede llevar a tener un impacto negativo en la salud.

M399 Nutritional composition of salted biscuits commercialized in Brazil looking at different fats

****Giaretta-Goncalves A¹**, Matte-Botelho R¹, Parisenti J¹, Silva-Kilpp M¹. (I) Federal Institute of Santa Catarina (IFSC), Brasil.

Objetivo(s). The present work aims at verifying the differences in terms of fat content and fat type used in salted biscuits. **Material y Métodos.** The present is a cross-sectional study, conducted in the city of Florianópolis/SC, Brazil, in August 2015. The study carried out a census survey on the biscuits found in the five biggest supermarkets in the city according to a national ranking. The following label data were collected: type of biscuit (whole grain, cream cracker, sea salt water, and others), ingredients list, type of fat described in the ingredients list, and quantity of total, saturated and trans fats in the nutrition facts label. A comparison between biscuits was done by means of Anova test or Kruskal-Wallis test ($p < 0.005$). For results analysis, portions were converted to 30g. **Resultado.** Out of 193 salted biscuits, 35.8% ($n=69$) were whole grain, 22.8% ($n=44$) were cream cracker, 13% ($n=25$) were sea salt water, and 28.4% ($n=55$) were of other types. All biscuits presented nutritional labeling with ingredients list and nutritional facts label according to Brazilian law. Analyzing ingredients list, 81% ($n=156$) biscuits presented a high prevalence of vegetable fats, with the possibility of being trans-fat, so that 64% ($n=44$) of whole grain biscuits, 91% ($n=40$) of cream cracker biscuits, and 88% ($n=22$) of sea salt water

biscuits contained trans fats ($p=0.09$). However, when analyzing the nutritional facts label, the percentage of biscuits presenting trans-fat was 9% for whole grain biscuits, 7% for cream cracker biscuits, and 8% for sea salt water biscuits. Whole grain biscuits were the only ones that presented vegetable oils in the ingredients list (36%, $n=25$) and higher polyunsaturated fat content (1.9g/30g, $p<0.001$). **Conclusiones.** The frailty of Brazilian law in defining nutritional information in biscuits considering a 30g portion and the possibility of affirming in the nutritional facts label a trans-fat content of zero when values are below 0.2g/portion can persuade consumers to choose a product that does not fulfill their expectations in terms of healthy eating.

M304 Obesidad, comportamiento alimentario, circunferencia de cintura y actividad física en estudiantes de Enfermería, México.

****Ponce y-Ponce de León G¹.** (1) Universidad Autónoma de Baja California, México.

Objetivo(s). Determinar la relación entre obesidad, comportamiento alimentario, circunferencia de cintura de riesgo cardiovascular y actividad física en estudiantes de Enfermería de Mexicali, B. C. y Jalpa, Tabasco, México. **Material y Métodos.** Estudio comparativo, transversal, descriptivo, correlacional, la muestra estuvo conformada por 628 estudiantes de primer a octavo semestre de la Facultad de Enfermería de Mexicali B.C. (318) y Estudiantes de Enfermería de Jalpa, Tabasco (310). Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS 24.0. El presente estudio se apegó a lo dispuesto en la Ley General de Salud en Materia de Investigación (SS, 2017). **Resultado.** Los participantes de Mexicali superaron la mayoría de las características antropométricas (peso, talla, IMC y circunferencia de cintura) de los participantes de Jalpa, Tabasco. Pero, los participantes de Jalpa tuvieron una mayor prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad (60.3% vs 54.4%). El comportamiento alimentario fue ligeramente mejor en los participantes de Mexicali ($M=16.42$; $DE=3.07$) en comparación con los de Jalpa ($M=14.20$; $DE=3.43$). Los participantes de Mexicali (46.5%) manifiestan participar mayormente en actividades físicas de moderada o alta intensidad (53.5%). Sin embargo, el riesgo cardiovascular fue mayor en los participantes de Mexicali (33%) que en los de Jalpa (19.8%). Finalmente, se identificó una relación positiva estadísticamente significativa del comportamiento alimentario con la circunferencia de cadera ($\rho= .14$, $p<.01$), el IMC ($\rho=.11$, $p=.03$), y la actividad física ($\rho=.24$ $p<.01$). **Conclusiones.** Existe una relación

positiva entre la obesidad, comportamiento alimentario, circunferencia de cintura de riesgo cardiovascular y actividad física en estudiantes de Enfermería de Mexicali, B. C. y Jalpa, Tabasco.

M305 Perfil lipídico asociado a obesidad central en estudiantes universitarios.

****Ponce y-Ponce de León G¹.** (1) Universidad Autónoma de Baja California, México.

Objetivo(s). Evaluar la relación entre alteraciones en el perfil lipídico con obesidad central en estudiantes universitarios. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo, transversal y correlacional, con muestreo aleatorio, estratificado en 91 estudiantes de enfermería. Se realizó antropometría para obtención de IMC, CC e ICC y química sanguínea para evaluar glucosa y perfil lipídico (colesterol, total, triglicéridos, HDL y LDL). **Resultado.** Un exceso de peso en 42 estudiantes 46.1%, con una prevalencia de sobrepeso del 29.6% y de obesidad del 16.4 % según el IMC. Con un sobrepeso y obesidad mayor en el sexo femenino que en el masculino 19.7% y 13.1% respectivamente. Al asociar las variables se encontró una relación significativa entre el sexo y la circunferencia de cintura (r Spearman $-.330$, $p< 0.001$). En relación a la glucosa y perfil lipídico, se observó una asociación entre los niveles altos de glucosa (r Spearman $.397$, $p<0.05$), Triglicéridos (r Spearman $.220$, $p<0.05$), y LDL Colesterol (r Spearman $.441$, $p<0.05$). **Conclusiones.** Se considera que estos resultados están relacionados a que el total de los estudiantes del estudio están cursando la asignatura de acondicionamiento físico, realizando actividad y ejercicio físico vigoroso durante una hora dos días a la semana, además del que pudieran estar realizando el resto de la semana fuera de clase.

M119 Prácticas de preparación y consumo de milanesa en Montevideo, Uruguay

****Menoni C¹, Allegue G¹, Abreu L¹, Dutra S¹, Natero V¹.** (1) Escuela de Nutrición Universidad de la República, Uruguay.

Objetivo(s). Conocer las prácticas de elaboración y de consumo de la preparación milanesa que realizan las personas que compran alimentos en algunas ferias vecinales de Montevideo, Uruguay y si existen modificaciones de la calidad nutricional en función del nivel socioeconómico de quien lo realiza. **Material y Métodos.** Este trabajo fue un estudio del tipo descriptivo de corte transversal cuyo universo de estudio fueron todos los residentes de 4 municipios del departamento de Montevideo, dos con un promedio de Nivel Socio

Económico (NSE) alto y dos con un promedio de NSE bajo. La recolección de datos se realizó a través de un formulario de encuesta y llevado a cabo por estudiantes de la asignatura transformaciones físico químicas de los alimentos de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de la República en el período comprendido entre Setiembre y Octubre de 2017, permitiendo articular la enseñanza con la investigación. **Resultado.** La milanesa de carne vacuna fue la de mayor consumo seguido de la de pollo y en cuanto a la frecuencia de consumo, el 75% lo hace entre 1 y 2 veces por semana. El 76% de los encuestados prepara milanesas, mientras que el 24% restante las compra. La proporción de encuestados que cocinan la milanesa frita es mayor en aquellos con NSE bajo y medio, mientras que aquellos con NSE alto, horno es el método de cocción de mayor proporción. El 60% de quienes fríen sus milanesas lo hace con aceite de girasol y la mitad de estos reutiliza el aceite en más de una ocasión, siendo el color oscuro el criterio utilizado para su deshecho. **Conclusiones.** Los datos obtenidos en este trabajo mostraron que la milanesa de carne vacuna es una preparación con una alta frecuencia de consumo. La fritura fue el método de cocción más utilizado lo que determina que esta sea una preparación con alta densidad calórica. La cuestionable calidad de los lípidos de los aceites reutilizados con los que se elabora la fritura permite pensar en el diseño de recomendaciones para la población con el fin de mejorar la calidad nutricional de esta preparación.

M354 Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y los estilos de vida en jóvenes universitarios

****Acebo-Martínez M¹, Algara-Suárez P¹, Gallegos-Martínez J¹, Reyes-Hernández J¹.** (1) Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.

Objetivo(s). Analizar los estilos de vida relacionados con el riesgo cardiovascular en estudiantes de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí (BECENE). **Material y Métodos.** Se desarrolló un estudio transversal en la BECENE, participaron n=200 estudiantes de 6 licenciaturas. La media de edad fue 19.96±5.14(18,23). Se utilizó el instrumento STEPwise de la OMS, que identifica factores de riesgo para enfermedades crónicas. Consta de 3 pasos, el Step1 es un cuestionario para identificar estilo de vida, el Step2 mediciones antropométricas y el Step3 para determinar perfil bioquímico. **Resultado.** La muestra se distribuyó por sexos en 77.5 % de mujeres y 22.5 % hombres. Se observó obesidad (hombres 11 %, mujeres 14 %) de acuerdo al índice de masa corporal

(IMC) y circunferencia de cintura elevada (hombres 27 %, mujeres 36 %) según la NOM-043-SSA2-2012. El 16.5% presentan la presión arterial elevada y el 3.5 % hipertensión arterial (HTA) de acuerdo a las guías de la ACC/AHA. Se encontró elevación en el 2 %, 6 % y 11.5 %, de glucosa, triglicéridos y colesterol, respectivamente. El 9% son fumadores, el 90 % consume bebidas alcohólicas y el 53 % consume diariamente bebidas azucaradas. El IMC se encontró asociado con la presión arterial ($p < 0,001$), glucosa ($p < 0,03$), colesterol ($p < 0,03$) y triglicéridos ($p < 0,001$). El grado que se encontraban cursando los estudiantes se asoció positivamente con la presión arterial sistólica ($p < 0,03$) y la glucosa ($p < 0,001$). Se observa diferencia estadísticamente significativa en IMC ($p < 0,05$) y triglicéridos ($p < 0,03$) entre el grupo que consume bebidas alcohólicas y el que no. **Conclusiones.** Se observan factores de riesgo cardiovascular como obesidad, dislipidemia e HTA, a pesar de ser una población adulta joven, a lo cual contribuyen las adicciones y el consumo de bebidas azucaradas. Para la prevención se precisa de medidas que deben iniciarse con anterioridad a la adopción de estos estilos de vida por los jóvenes Universitarios.

M366 Relación de la selección de alimentos de las madres con el estado nutricional en preescolares

****Villegas-Simental K¹, Ortiz-Olaya N¹, Cornejo-Arrevillaga B¹.** (1) Universidad Guadalajara Lamar, México.

Objetivo(s). Analizar la relación que tiene la selección de alimentos de padres de familia (madres) con el estado nutricional de los niños preescolares. **Material y Métodos.** Estudio analítico transversal. La muestra fue de 34 binomios (tutor-hijo) llevado a cabo en el municipio de Ajijic, Jalisco. Se aplicó una encuesta cerrada para determinar los motivos de la selección de alimentos y una frecuencia de consumo de alimentos (validada por estudio piloto) para determinar la selección de los mismos. Pruebas antropométricas de peso y talla para valorar estado nutricional. **Resultado.** Los resultados sobre la evaluación del estado nutricional de los preescolares (2-5 años) refleja que el 67% se encuentran en un peso normal para su edad, el 18% en sobrepeso y el 15% restante con obesidad. Al dividirlos por sexo hay un predominio de niños con el 73% con sobrepeso y obesidad y presentándose solo en el 27% de las niñas. La selección de alimentos indica un consumo de 92% en bebidas azucaradas no lácteas y un 77% en alimentos industrializados. Al determinar la relación entre la selección de alimentos y el estado nutricional de los niños por medio de la prueba chi cua-

drada se encontró una asociación positiva ($p < 0.05$) entre la selección materna de bebidas azucaradas y alimentos ricos en grasas con el sobrepeso y obesidad en los niños estudiados. Mientras, la selección materna de alimentos industrializados como bollería, pastelería y azúcares no mostró ninguna asociación. **Conclusiones.** De los 34 participantes, 11 (32%) tenían sobrepeso u obesidad. Los niños varones representan el 77% ($n=8$) de la población con sobrepeso u obesidad. Las bebidas azucaradas y los alimentos industrializados están presentes en un alto porcentaje de la selección materna de alimentos, 92% y 77% respectivamente. La selección materna de alimentos como bebidas azucaradas y alimentos ricos en grasa fueron asociados con sobrepeso u obesidad de sus hijos, los cuales son grupos de alto impacto en cuanto a calidad de alimentos ofrecidos a los preescolares. El consumo de alimentos como bollería, pastelería y azúcares pueden ser autolimitados por el conocimiento nutricional materno, lo cual no permitió establecer una asociación positiva con el estado nutricional de sus hijos.

M344 Una intervención con teléfonos celulares mejora el control glicémico de adultos con diabetes tipo 2.

****Macías N¹, Flores M¹, Loyola A², Rivera M³, López-Ridaura R¹, González R⁴, Gallegos K⁵, Salmerón-Castro J⁶.** (1) INSP, México; (2) UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ, México; (3) INSO, México; (4) UCSF School of Medicine, Estados Unidos; (5) IMSS, México; (6) UNAM, México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto de talleres educativos, mensajes celulares y seguimiento por llamadas celulares en el control glicémico en adultos mexicanos con DMT2. **Material y Métodos.** Intervención educativa pretest-posttest de 4 meses de duración. Se incluyeron adultos con DMT2, HbA1c% > 7 y con < 15 años de evolución sin complicaciones. La intervención consistió en talleres educativos, mensajes y llamadas para mejorar la autoeficacia. La variable desenlace fue la HbA1c, la cual se midió al inicio y al final del estudio. También se evaluaron glucosa en ayuno, perfil de lípidos, antropometría, dieta por recordatorio de 24 horas, actividad física por medio de acelerómetros y la autoeficacia a través de cuestionarios. **Resultado.** Los participantes alcanzaron una reducción promedio de HbA1c de 8.7 ± 2.2 en la línea basal vs 7.8 ± 2.2 al finalizar los cuatro meses de intervención ($p < 0.01$). La glucosa en ayuno disminuyó de 196.6 ± 81.6 mg/dL a 173.9 ± 71.8 mg/dL, ($p < 0.05$). La proporción de individuos en control glicémico aumentó de 27% a 47% ($p < 0.01$). Adicionalmente hubo una reducción en el consumo de energía de 2332 ± 982 vs. 2005 ± 928 ($p < 0.05$) y en el

consumo de alimentos con índice glicémico elevado. No se encontraron diferencias entre hombres y mujeres en las variables desenlace de interés. **Conclusiones.** Talleres educativos y llamadas telefónicas para apoyar el tratamiento de DMT2 mejoran el control glicémico de adultos con esta enfermedad.

Evaluación del estado nutricional en individuos sanos y enfermos

M324 Adherencia a la dieta en pacientes con ERC, en hemodiálisis. Centro Médico Adolfo López Mateos

****Peña-Corona M¹, Galicia-González G¹.** (1) Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos. ISEM, México.

Objetivo(s). Medir el nivel de adherencia al tratamiento nutricional, de los pacientes con ERC, que se encuentran en hemodiálisis, en el Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos; mediante el cuestionario DDFQ (The dialysis diet and fluid non-adherence questionnaire). **Material y Métodos.** Estudio observacional, transversal en el que se aplicó un cuestionario validado que determinó la frecuencia del incumplimiento, tanto de los alimentos, como del consumo de líquidos. **Resultado.** 67 pacientes ($n=67$) que se encontraban en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis, de los cuales se eliminaron a 17, se trabajó con un total de 50 pacientes, el 62% fueron mujeres, y el 38% hombres. El grado de intensidad de adherencia a la dieta valorado sobre escala tipo Likert, indica que 32% de la muestra seleccionada, tienen un apego calificado como moderado. En cuanto a la restricción de líquidos, el 56% manifiesta tener un correcto apego. El 26% de los pacientes manifiestan seguir una conducta correcta en el cumplimiento de la dieta, mientras que el 74% no tienen un apego adecuado. **Conclusiones.** La falta de adherencia observada, se refleja en la ganancia de peso interdiálisis, niveles elevados de potasio y fósforo sérico. Esta información nos ayuda a reforzar la orientación nutricional y en la restricción de líquidos

M253 Adiposidad elevada como factor de riesgo de Síndrome Metabólico en escolares

****Ramos-García C¹, Loreto-Garibay O².** (1) Centro Universitario de Tonalá. Universidad de Guadalajara, México; (2) Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Determinar el impacto del diagnóstico de adiposidad elevada por medio de pliegues cutáneos, sobre el riesgo de presentar 1 o más componentes positivos del síndrome metabólico en escolares de 6

a 11 años **Material y Métodos.** El presente trabajo es parte de un macroproyecto diseñado como ensayo comunitario, con duración de 3 años, y tiene como objetivo evaluar su funcionamiento y efecto dentro del entorno escolar para mejorar la alimentación y la actividad física en niños de primarias públicas de Acatlán de Juárez, Jalisco, México. Se evaluaron diferentes componentes del síndrome metabólico (circunferencia de cintura; presión arterial sistólica y diastólica; glucosa, triglicéridos y colesterol séricos) en 349 escolares de 6 a 11 años (50.7% hombres). Para la identificación de los componentes del Síndrome Metabólico, se utilizaron los percentiles de IDEFICS (Identification and prevention of dietary and lifestyle induced health effects in children and infants). Para el diagnóstico de adiposidad elevada ($>p75$ en pliegues tricipital y subescapular), se utilizaron los percentiles latinoamericanos de pliegues de Marrodán 2017. **Resultado.** Se demostró que el diagnóstico de adiposidad elevada aumenta por lo menos dos veces el riesgo de alteración en todos los componentes del Síndrome Metabólico, excepto presión arterial sistólica (OR 1.4, 0.71-2.8). La presencia de adiposidad elevada aumenta 15.3 veces (7.3-30.4) el riesgo de tener dos componentes positivos, y 52.6 veces (6.8-406.1), el diagnóstico de síndrome metabólico (3 o más componentes positivos). **Conclusiones.** El diagnóstico de síndrome metabólico en edad escolar se ha mantenido en discusión constante por los organismos internacionales de salud. El presente estudio es un primer paso para generar un acercamiento novedoso y simplificado para al diagnóstico del mismo, a partir del análisis de la adiposidad.

M326 Anthropometric profile of pre-school children an analysis in philanthropic creche

****Maynard-Costa D¹, Salomon-Ribeiro A¹, Dias-Araújo Medeiros D¹, Ribeiro-Gomes J², Mendonca-Aragao Nobre K¹, Amorim-Ferro M¹.** (1) Centro Universitário de Brasília UniCEUB, Brasil; (2) Instituto Integridade, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the nutritional status of pre-school children enrolled in a philanthropic day-care center in the Federal District. **Material y Métodos.** A cross-sectional study was carried out with 104 children aged between one and five years. The anthropometric data were obtained obeying the recommendations of the World Health Organization (WHO) being constituted of weight and height, and the body mass index (BMI) was calculated from the values of weight and stature. In order to classify the nutritional status, we used the height/age (H/A), weight/height (W/H), weight/age (W/A) and BMI by age (BMI/A) expressed in Z score and

percentile values based on growth curves of the World Health Organization 2006. The WHOAnthro-2007 software was used to assess nutritional status, all data were double-typed and validated in the SPSS program, version 21. The descriptive analysis was used for mean and standard deviation and Student's t test for unpaired samples for analysis of means with normal distribution and chi-square for frequency analysis, considering statistical significance if $p < 0.05$. All participants in the study signed the informed consent form (TCLE). **Resultado.** Of the children studied, 53.8% were male and 46.2% female. The nutritional evaluation showed a prevalence of nutritional deficits of 6.73%, 12.5%, 8.65% and 5.76%, respectively, according to the W/A, H/A, W/H and BMI/A indices respectively. The prevalence of obesity according to the W/A, W/H and BMI/A indices was 6.73%, 9.61% and 10.57%. There was a higher prevalence of short stature and high weight among males, and risk for low weight and leanness for females. There were no differences in the nutritional status of children by sex. Calculating the ratio between the prevalence of obesity and P / I deficit, a ratio of 1: 1 was found, being 1: 1 and 5: 1 for boys and girls respectively. **Conclusiones.** Low stature and obesity were the most prevalent nutritional disorders in the study population, making clear the need for attention to this problem to enable interventions that contribute to the improvement of the nutritional status of preschool children.

MI29 Antropometría del brazo, una opción en la evaluación nutricia del paciente pediátrico hospitalizado

****Muñoz-Esparza N¹, Vásquez-Garibay E¹, Larrosa-Haro A¹, Romero-Velarde E¹.** (1) Instituto de Nutrición Humana, México.

Objetivo(s). Estimar los indicadores indirectos del brazo, como una expresión antropométrica de la composición corporal y explorar su relación con los indicadores antropométricos directos en pacientes pediátricos hospitalizados. **Material y Métodos.** En estudio transversal analítico con una muestra no aleatoria en sitio de concentración, se incluyeron 750 pacientes que fueron hospitalizados en las últimas 24h de cada día de lunes a viernes. Se realizó una evaluación antropométrica (peso, longitud, circunferencia cefálica, circunferencia media de brazo, pliegue cutáneo tricipital y subescapular). Se estimó el área total de brazo (ATB), área muscular de brazo (AMB), área grasa de brazo (AGB), porcentaje de grasa e índices antropométricos. Se realizaron matrices de correlación y se diseñaron modelos de regresión múltiple. El protocolo fue apro-

bado por los comités de bioética y de investigación del Nuevo Hospital Civil de Guadalajara. **Resultado.** La prevalencia de desnutrición aguda (IMC) fue de 14.5% y de desnutrición crónica (talla/edad) de 14.7%. Respecto a las áreas del brazo hubo mayor déficit (≤ -2 DE) en lactantes y en preescolares tempranos. Hubo correlaciones directas y significativas entre los índices antropométricos y las áreas del brazo. Con el uso de R² en la regresión lineal se observó que 50% de la variabilidad del IMC se explicó por el ATB, 47% por el AMB, 40% por el AGB y 46% por el porcentaje de grasa. Los modelos de regresión múltiple mostraron que en menores de 36 meses, 67% de la variabilidad del IMC fue explicada por el AMB, AGB y porcentaje de grasa; asimismo, 35% de la variabilidad del índice talla/edad se explicó por el AMB, AGB y porcentaje de grasa. En mayores de 36 meses, 73% de la variabilidad del IMC se explicó por el AGB y AMB y 27% de la variabilidad del índice talla/edad se explicó por el ATB, AMB y porcentaje de grasa. **Conclusiones.** La utilización de indicadores indirectos del brazo es un método adecuado, accesible y sencillo para la evaluación de la composición corporal y el estado nutricional del paciente hospitalizado, sobre todo en cuidados intensivos o cuando no puede movilizarse y como parte de una valoración integral del estado nutricional.

MI34 Asociación de algunos indicadores del estado nutricional con los resultados del embarazo de mujeres VIH

****Godínez-Martínez E¹**, Figueroa-Damian R¹, Perichart-Perera O¹, Plazola-Camacho N¹, Santillán-Palomo V¹, Pérez-Díaz D¹. (1) Instituto Nacional de Perinatología, México.

Objetivo(s). Identificar la asociación entre algunos indicadores del estado nutricional y los resultados del embarazo en embarazadas con VIH. **Material y Métodos.** Estudio de cohorte prospectivo con 80 mujeres VIH+ bajo TARV (terapia antirretroviral) sin otra comorbilidad, que se encontraban en el segundo o tercer trimestre. Se obtuvieron en la primera consulta de Nutrición los indicadores del estado nutricional: IMC pregestacional, ganancia de peso para la edad gestacional, cifras de hemoglobina y el "Alternate Healthy Eating Index for Pregnancy" (AHEI-P), a través de la frecuencia de consumo de alimentos adaptado para población mexicana. Se obtuvo del expediente clínico la carga viral, el conteo de células CD4 y la TARV que utilizaban. Una vez que se resolvió el embarazo se obtuvieron del expediente médico las semanas de gestación, el peso y longitud al nacer y el apgar. **Resultado.** Casi todas las mujeres tenían un IMC pregestacional normal (49.4%), 37.3%

tenía sobrepeso y 10.8% obesidad; sin embargo la mayoría (36.1%) presentó una ganancia de peso insuficiente y solo 33.7% adecuada. La edad gestacional promedio de resolución del embarazo fue de 37.8 ± 2.2 semanas, de peso al nacer de los neonatos de 2741.6 ± 385.7 g., de longitud de 47.8 ± 2.1 cm., la mediana de apgar 1 fue de 8 y de apgar 2 de 9. 11.4% tuvieron parto pretérmino y 24.4% de los neonatos bajo peso al nacer. Las que tuvieron ganancia de peso insuficiente presentaron 3.7 veces el riesgo de tener bebés con bajo peso (RR=3.7; IC 1.2-10.8; p=.017) independientemente del estadio de la enfermedad. Las concentraciones de hemoglobina se correlacionaron con el peso al nacer (r=.280; p=.014). La ganancia de peso, la cuenta de linfocitos CD4 y las cifras de hemoglobina, determinaron el 22% de la variabilidad de la longitud (r³=.221; F= 6.9; p=.000). El apgar 1 correlacionó con el uso de suplemento de hierro y ácido fólico o multivitamínicos (r=.222, p=.050) y el apgar 2 con el AHEI-P (r=.213; p=.061). **Conclusiones.** La ganancia de peso, las concentraciones de hemoglobina y el AHEI-P fueron los indicadores del estado nutricional que se asociaron a los resultados del embarazo.

M22I Asociación entre indicadores metabólicos, hormonales y dietéticos en adolescentes con y sin exceso de peso.

****López-Ortiz M¹**, Rodríguez-Villalón F¹, Martínez-Fuentes K². (1) Universidad de Guanajuato, México; (2) Universidad Iberoamericana León, México.

Objetivo(s). Determinar la asociación entre indicadores antropométricos, metabólicos, hormonales y dietéticos en adolescentes hombres y mujeres sanos con y sin exceso de peso. **Material y Métodos.** Estudio tipo analítico de relación, observacional, transversal y retrospectivo en una muestra de 97 adolescentes en una escuela Telesecundaria de la ciudad de León Guanajuato; (septiembre y octubre 2016). Se incluyeron hombres y mujeres (12-15 años); se evaluaron antropométricamente (peso, estatura, cintura, IMC, ICT), se determinaron indicadores metabólicos (glucosa y lípidos séricos en ayuno) y hormonales (insulina y adiponectina, HOMA-IR y el HOMA-B) y se aplicó un recordatorio de 24 horas de pasos múltiples (Software Food Processor). Comparaciones por sexo y exceso de peso por prueba T de student; correlación de Pearson (o sus no paramétricas) así como chi-cuadrada. **Resultado.** Se incluyeron 43 varones y 54 mujeres. Un 40.2% presentó sobrepeso y obesidad; un 27.8% presentó ICT de riesgo (sin diferencia por sexo). Mostraron 92.24 ± 8.97 mg/dl de glucosa en ayuno (sin diferencia

por sexo o exceso de peso). 46.4% mostró valores limítrofes y altos en triglicéridos y 97.9% tuvo niveles bajos de C-HDL. La insulina 9.84 mUI/ml (7.34 - 14.3) no mostró diferencia por sexo, pero si por exceso de peso ($p=0.02$); por exceso de peso hubo diferencias en HOMA-IR ($p=0.03$) y HOMA-B ($p=0.04$). La ingesta energética 1965.09 kcal/día (1624.83 - 2641.82) no mostró diferencias por sexo o exceso de peso; tampoco hubo diferencias en ingesta de proteína, grasas, hidratos de carbono y fibra. Hubo asociaciones positivas entre el IMC y la circunferencia de cintura (CC) y los niveles de triglicéridos; y asociación negativa entre ICT y C-HDL. Asociación positiva entre CC y la insulina y el HOMA-IR; y entre HOMA-IR y triglicéridos; y una asociación negativa entre la ingesta energética y de grasas con los niveles de adiponectina. **Conclusiones.** Los adolescentes sanos que presentan exceso de peso tienen valores más elevados de insulina y muestran resistencia a la misma y tienen ICT y perfil de lípidos que sugieren riesgo cardiometabólico; mientras que su ingesta energética y de macronutrientes no difiere con los adolescentes que presentan peso adecuado.

M67 Association between appetite and nutritional status of cancer patients at hospital admission

Almeida-Lucas B¹, Toniato-Salgado T¹, Batista Lima-Mardegani E¹, Souza-Felicio de V¹, Valente-Papera K¹, Petarli-Blaser G¹, ****Guandalini-Regina V¹**. (1) Federal University of Espirito Santo, Brasil.

Objetivo(s). We evaluated association between appetite and nutritional status in cancer patients at hospital admission **Material y Métodos.** A cross-sectional descriptive study conducted in a teaching hospital, located in the Southeast region of Brazil, from August 2017 to March 2018 with adults and elderly of both sexes, confirmed cancer diagnosed, regardless its location. Gender, age, ethnic, length of hospital stay and diagnosed were collected in medical records. Nutritional status and appetite were assessed at the first 48 hours of hospital admission by the Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA®). Nutritional status was categorized as: well nourished (A); suspected/moderately malnourished (B) and severely malnourished (C). The requirement of nutritional intervention was obtained by the score of the same instrument. Appetite was evaluated by Cancer Appetite and Symptom Questionnaire (CASQ) following the scale: score, ≤ 1 represents low impairment of the appetite; score 1 to 3, moderate impairment and score >3 , severe impairment. Descriptive analysis, Student's t test, ANOVA and Chi-square were performed. This study was approved

regarding ethical aspects, according to the Brazilian legislation. **Resultado.** Final sample consisted of 81 patients with mean age 59.7 ± 14.4 years old, 47.0% ($n= 58$) elderly, 42.0% ($n= 52.0$) males and 53.1% ($n= 43$) non-white ethnicity. Cancer in lower gastrointestinal tract was the prevalent, affecting 34.8% ($n= 28$). Length of hospital stay was less or equal to 7 days for 60.5% ($n=49$). PG-SGA® identified 60.5% ($n=49$) of patients with suspected malnutrition or moderately malnourished and 70.4% ($n= 57$) and the requirement for nutritional intervention (score ≥ 9). CASQ showed 60.5% ($n= 49$) of the patients evaluated with moderate or severe appetite impairment. Nutritional status and the requirement of nutritional intervention was association with appetite impairment ($p < 0.005$). **Conclusiones.** CASQ identified appetite impairment in hospitalized patients with cancer. Nutritional status and the requirement of nutritional intervention was association with appetite impairment.

M293 Association between nutritional status postoperative evolution in patients with gastrointestinal cancer

****Beltran-Chaidez Y¹**, Dominguez-Garcia M², Reyes-Barretero D³, Flores-Merino M¹, Jaimes-Alpizar E³, De Anda-Torres V⁴. (1) Universidad Autónoma del Estado de México, México; (2) Centro de investigación en ciencias medicas, México; (3) Centro Oncologico Estatal ISSEMyM, México; (4) Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Objetivo(s). 80 to 90% of patients with gastrointestinal cancer develop malnutrition. The tumor localization promotes metabolic alterations and the side effects of the digestive surgery compromises the nutritional status and the postoperative evolution. The principal aim of this study is analyze the association between nutritional status and postoperative evolution in patients with gastrointestinal cancer. **Material y Métodos.** Patients with gastrointestinal cancer and undergoing to surgery were included. The preoperative nutritional status was evaluated, a blood sample was taken to analyze albumin, hemoglobin, hematocrit, platelets, lymphocytes, leukocytes and total proteins. The postoperative complications, time of the hospital stay and the clinical manifestations were evaluated. **Resultado.** 72 patients were included between February 2017 to February 2018; mean age was 57.76 ± 12.64 years. Cancer colon was the most frequent diagnosis. Patients were classified according to the nutritional status; mild malnutrition (27%), moderate malnutrition (40%) and severe malnutrition (33%). Severe malnutrition cases presented anemia, protein malnutrition and immunosuppression. It was associated to the presence of

more clinical manifestations and symptomatology as a loss of muscle mass ($p=0.017$), nutrient deficiencies ($p=0.037$), vomit ($p=0.048$), early satiety ($p=0.048$) that can compromise the nutritional status. Also these patients presented more infectious complications ($p=0.036$) due to the surgery so it entails a long hospital stay. **Conclusiones.** The side effects of the surgery and the disease compromise the nutritional status, and it is directly associated to the development of the complications infectious and non-infectious, so this situation entail to a long hospital stay. It is important to handle properly the symptomatology, the complications and the nutritional deficiencies

M375 Autopercepción de la imagen corporal, composición corporal y fuerza en adultos jóvenes universitarios

Ruiz-Valenzuela R¹,**Olmos-Blanca M¹,Sandoval-Romo K¹,Lanzagorta-García A¹. (1) Universidad Iberoamericana Ciudad de México Tijuana, México.

Objetivo(s). Determinar si la autopercepción de la imagen corporal (AIC) tiene asociación con la masa grasa (MGT), masa muscular (MMT) y fuerza (kg), en una muestra de adultos jóvenes universitarios **Material y Métodos.** Es un estudio de diseño transversal, de muestreo intencional no probabilístico, que incluyó a adultos jóvenes aparentemente sanos de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México-Tijuana. Los participantes firmaron un consentimiento informado y contestaron los cuestionarios para AIC y actividad física "Body Shape Questionnaire" e "IPAQ" respectivamente. Se realizaron las mediciones de peso (kg) y talla (m), así como la evaluación de la composición corporal por medio de Inbody 230 (MGT y MMT, kg). La fuerza de prensión muscular (kg) por medio del dinamómetro manual JAMAR. Todas las mediciones fueron realizadas en el Consultorio de Nutrición de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México-Tijuana. Para comparación de grupos se realizó T-student para muestras independientes y x^2 ($p \leq 0.05$). La asociación se determinó por regresión lineal y múltiple mediante el modelo automatizado Stepwise. La significancia estadística se consideró a una $p \leq 0.05$ y la presencia de interacción a una $p \leq 0.1$. Todos los análisis estadísticos se realizaron por medio de STATA versión 15.0. **Resultado.** Se obtuvo una muestra de 89 adultos jóvenes (17-30 años), 60 mujeres y el resto hombres. En el análisis descriptivo se encontró diferencias por sexo para las variables de composición corporal, IMC y fuerza ($p \leq 0.001$). Para el análisis de la asociación entre la AIC y MMT, MGT

y fuerza, se tomó como covariables; sexo, edad, IMC y actividad física (METS). Se encontró una asociación positiva entre el AIC con MGT ($\beta=0.83$, $p=0.02$) la variable sexo fue significativa para el modelo ($\beta=-20.7$, $p=0.001$). Respecto a la MMT se encontró asociación negativa con la AIC ($\beta= -.51$ -, $p= 0.03$) pero al igual que fuerza muscular, se perdió la significancia al ajustar por todas las covariables. **Conclusiones.** Existe una asociación positiva entre la AIC y la MGT, particularmente en las mujeres el incremento de MGT puede generar un puntaje mayor hacia una valoración negativa de la autopercepción de la imagen corporal. Por otro lado, no se encontró asociación de AIC con MMT o la fuerza muscular .

M349 Food markers and risk for overweight in pediatric patients attended in a nutritional ambulatory.

Souza FI,**Balthazar EI,Vicentini AI. (1) Universidade da Grande Dourados, Brasil.

Objetivo(s). Evaluate the presence of factors that protect or increase the risk of overweight in pediatric patients attended in a nutritional ambulatory from a university Hospital. **Material y Métodos.** The study was developed with pediatric patients (0 to 19 years of age) of both genders in the period from May 2017 to March 2018. The research was approved by the Ethics Committee on research with human beings from UFGD. Indigenous and diagnosed patients with cerebral palsy were excluded from the research. The body mass Index (BMI) was evaluated according to the curves proposed by the World Health Organization. The waist circumference was considered an isolated risk indicator for cardiovascular diseases for values above the 80 percentile (Taylor et.al., 2000). The body fat was estimated by the formula of Slaughter et.al. (1988). Healthy feeding Markers - HFM (beans, vegetables, leafy vegetables, fresh fruit and milk) and unhealthy feeding markers - UFM (salted Fritos, sweets, soft drinks and ultra-processed salt foods) were evaluated by the previous 24h food recall (TAVARES et al, 2014). For the evaluation of fiber and fat consumption it was applied a food frequency questionnaire simplified of BLOCK SCREENING QUESTIONNAIRE (1994). Statistical analysis was considering 5% level of significance ($P < 0.05$). **Resultado.** Of the 38 evaluated, 45% were eutrophic, 45% were overweight and 10% low weight. The fat and fiber score did not relate to anthropometric and body composition indicators ($p > 0.05$). Analysing the presence of HFM in the diet of the patients, it was observed that the majority (37%) consumed 3 or more

portions of these markers in the food diet. It was also evidenced that the individuals who presented in their feed greater presence of HFM presented lower values of anthropometric BMI/age indicator ($p = 0.0489$), lower percentage of body fat ($P = 0.0073$) and lower risk for diseases Cardiovascular ($p = 0.0286$). In relation to UFM, 50% of the participants consumed only 1 portion of unhealthy food, this marker did not present any relation to anthropometric and body composition indicators ($p > 0.05$). **Conclusiones.** Foods classified as HFM were considered protective factors against risk to excess weight.

M280 Cambios en variables antropométricas, bioquímicas y clínicas en mujeres con LES después de 8 años.

****García-Villegas E¹**, Merino-Zeferino B¹, Márquez-González H², Paredes-Núñez C³, Villa-Romero A⁴. (1) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México; (2) Hospital Infantil de México, México; (3) Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE, México; (4) Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Objetivo(s). Evaluar los cambios en las variables antropométricas, bioquímicas y clínicas en mujeres con Lupus Eritematoso Sistémico después de 8 años de seguimiento. **Material y Métodos.** Estudio de cohorte en donde se estudiaron 225 mujeres con una media de 31 ± 7.3 años con un rango de 17 a 52 años. Se realizaron mediciones antropométricas (peso, talla, IMC y circunferencia de cintura), mediciones bioquímicas (glucosa, triglicéridos, colesterol total, colesterol-HDL, colesterol-LDL y resistencia a la insulina), y evaluación clínica (tensión arterial, consumo de prednisona, clo-roquina y presencia de síndrome metabólico). Todas las pacientes firmaron el consentimiento informado. Análisis estadístico: medidas de tendencia central y dispersión (variables cuantitativas) y frecuencias relativas (variables categóricas). Se utilizó la prueba X² y prueba de Wilcoxon para comparar datos antes y después. **Resultado.** Se estudiaron 225 mujeres, en donde se observó al comparar los cambios a través del tiempo que presentaron cambios estadísticamente significativos en los siguientes datos: puntaje de actividad de la enfermedad (1 a 0), glucosa (73 a 84.7mg/dL), triglicéridos (102 a 119 mg/dL), colesterol-HDL (47 a 45 mg/dL), colesterol-LDL (100 a 104 mg/dL), resistencia a la insulina (1.97 a 2.16 mg/dL) y circunferencia de cintura (81.2 a 83.9 cm). La prevalencia de síndrome metabólico usando el criterio Consenso cambio de 28.4 a 41.4% ($p < 0.001$). El consumo de prednisona en cualquier dosis disminuyó de 93.5 a 73%. **Con-**

clusiones. Es importante tener una intervención dietética oportuna en las pacientes con LES, ya que tiene hasta 3 veces el riesgo de presentar enfermedad cardiovascular y esto unido a las alteraciones en las variables bioquímicas y antropométricas estudiadas y el consumo elevado de esteroides, incrementa aún más el riesgo. Por lo tanto es importante tener un seguimiento multidisciplinario (médico, nutriólogo, psicólogo y/o psiquiatra) en estas pacientes para mejorar el pronóstico.

M204 Características de pacientes con diabetes que concurren a consultorio privado de Salta Capital, Argentina

****.-Quipildor S¹**, Borelli-. F¹, Villagran-. P¹, Ramon-. A¹. (1) Consejo de Investigación. Universidad Nacional de Salta. Argentina., Argentina.

Objetivo(s). Describir las características principales de pacientes con diabetes que concurren a un consultorio de Salta Capital, Argentina. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo y transversal. Se estudiaron 72 pacientes con Diabetes Mellitus tipo II, que concurren a control nutricional en consultorio privado, durante los años 2015 a 2017. Se consideraron dos grupos de edades: a) 20 a 65 años y b) más de 65 años. Se valoró el estado nutricional por antropometría según categorías de Índice de Masa Corporal (IMC) para adulto en general (OMS) y adulto mayor (OPS), Perímetro de Cintura (OMS), si realiza o no actividad física, nivel de ocupación y patologías asociadas a la enfermedad de base. Para analizar los datos se utilizaron porcentajes y medidas de Tendencia Central. **Resultado.** De los 72 pacientes, el 55 % fueron mujeres y el 45 % varones, Los rangos de edad estuvieron entre 40 y 98 años, de los cuales, el 38 % fue menor de 65 años. Los promedios de peso fueron de $83 \text{ kg} \pm 18,8$ y de estatura $1,63 \pm 9,7$. Según IMC para adultos hasta 65 años, el 30 % presentaron sobrepeso, 67 % obesidad; en los mayores de 65 años, el 36 % tuvo normopeso, 22 % sobrepeso, 36 % obesidad y 7 % bajo peso. Según perímetro de cintura, presentaron Riesgo Alto de padecer enfermedad cardiovascular el 89 % de los adultos hasta 65 años y el 71 % en los mayores. No realizan actividad física en un 74 y 64 % del primer y segundo grupo de edades respectivamente; con mayor porcentaje (70 %) de ocupados en los menores de 65 años. La patología asociada más frecuente en ambos grupos de edad fue hipertensión arterial (44 y 58 % en menores y mayores de 65 años). **Conclusiones.** La mayoría de los adultos menores de 65 años con diabetes, cursan la enfermedad con exceso de peso

en mayor grado que en la tercera edad, esto repercute en el perímetro de cintura con elevado riesgo de accidentes cardiovasculares. Lo que se agrava con el sedentarismo y la presencia de hipertensión arterial como patología asociada.

M56 Characterization of food consumption of patients with biliary diseases at a Brazilian teaching hospital

Carvalho-Ribeiro L¹, Almeida-Lucas B¹, Faria-Perim C¹, Lazzarini-Ricatti T¹, Ribeiro-De Souza Chaves T¹, Petarli-Blaser G¹, **Guandalini-Regina V¹. (1) Federal University of Espírito Santo, Brasil.

Objetivo(s). To characterize and compare the usual dietary intake of patients with biliary diseases. **Material y Métodos.** A cross-sectional descriptive study with individuals aged >18 years old and clinical diagnosis of the biliary tract currently admitted at a teaching hospital, located in the Southeast region of Brazil, between 2016 and 2017. The usual food consumption was collected and adjusted using the residual methods and analyzed according to the Dietary Reference Intakes (DRIs). Sociodemographic and health factors as well as nutritional status were assessed using the Body Mass Index (BMI) and the cardiometabolic risk based on increased waist circumference (WC). Descriptive analysis, Student's t test and Anova followed by Tukey were applied. This study was approved regarding ethical aspects, according to Brazilian legislation. **Resultado.** The final sample consisted of 86 patients with mean age of 49.20 ± 16.4 years, 70.9% (n= 61) adults and 64.0% (n= 55) women. Cardiometabolic risk was absent in 37.2% (n= 32) of the sample and prevalence of overweight was 62.8% (n= 54). The mean content of energy, macronutrient and total fiber after residual adjustment was 1908.0 ± 786.0 calories, 214.80 ± 95.22 grams of carbohydrate, 98.67 ± 48.66 grams of protein, 69.0 ± 35.62 grams of lipids and 14.15 ± 7.42 grams of total fibers. Based on the nutritional recommendations of DRIs specific for sex and age, carbohydrates (45.8 ± 8.1%), proteins (21.4 ± 8.5%) and lipids (32.8 ± 8.8%) were adequate while total fiber (14.4 ± 7.7g) was below recommended. It was observed that women had lower energy consumption than men, that individuals with low body weight had higher lipid consumption than eutrophic and overweight, and those with cardiometabolic risk (> WC) consumed lower amounts of lipids and proteins compared to those with no risk (p <0.005). **Conclusiones.** Food consumption can be considered adequate, except for dietary fiber, considered a protection factor for the group of pathologies studied. This result demonstrates

the need for actions directed at the adequacy of intake of this nutrient, especially in the group at greater risk for the development of biliary diseases.

M89 Diet quality and nutritional status of individuals with biliary diseases in a Brazilian teaching hospital

Carvalho-Ribeiro L¹, Vieira-Souza M¹, Pereira-Silva T¹, De Oliveira-Marques J¹, De Moraes-Araujo Guedes R¹, **Moraes-Aguiar E¹, Guandalini-Regina V¹. (1) Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil.

Objetivo(s). We evaluated diet quality by Healthy Eating Index – Revised (BHEI-R), nutritional status and sociodemographic characteristics of individuals diagnosed with biliary diseases **Material y Métodos.** Cross-sectional descriptive study conducted in a teaching hospital from between 2016 and 2017 with adults and elderly, of both sexes, diagnosed with biliary diseases had sociodemographic characteristics collected from medical records. Diet quality was assessed by BHEI-R scored between 0-100 points. Nutritional status was determined using Body Mass Index (BMI) and waist circumference (WC). Descriptive analysis and chi-square test were performed. The study was approved regarding ethical aspects, according to the Brazilian legislation. **Resultado.** Final sample consisted of 86 patients, average aged 49.20 ± 16.4 years, 70.9% (n= 61) adults, 64.0% (n= 55) women, 59.3% (n= 51) white ethnicity, 53.5% (n= 46) married, 59.3% (n= 51) with 8 years or more of studies and 58.1% (n= 50). Family's monthly income between ≥1 and <2.5 minimum wages was registered by 60.5% (n= 52) of participants and 60.5% (n= 52) lives in household with 1 to 3 people. BHEI-R score was 60.0 (95% CI 58.90 - 63.10). BHEI-R components with better scores were meats, eggs and vegetables, total cereal and sodium. On the other hand, the worst scores were obtained for whole grains, milk and dairy products, whole fruits and total fruit and saturated fat. Men showed higher scores (66.0) compared to women (55.6) (p= 0.003). Regarding the nutritional status, 62.8% (n= 54) were overweight (BMI ≥30.0 kg/m²) and showed increased risk for cardiovascular diseases by WC. There was no association among diet quality, nutritional status and sociodemographic characteristics. **Conclusiones.** Individuals diagnosed with biliary diseases, regardless nutritional status, overall diet was classified as needing improvement by BHEI-R score. It also showed an inadequate intake of essential diet components. Inferior diet quality was shown by women, pointing out requirement diet interventions.

M108 Distribución de la grasa corporal y contenido mineral óseo en adultos con Síndrome de Down

****Caraveo-Gutiérrez L¹**, Candia-Plata M¹, Villegas-Valle R¹, Mendivil-Alvarado H², Antunez-Roman L¹, Valencia-Juillerat M¹. (1) Universidad de Sonora, México; (2) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, México.

Objetivo(s). Este estudio tuvo como propósito estudiar las diferencias en la distribución de la grasa corporal y el contenido mineral óseo (CMO) de adultos con síndrome de Down (SD) de 18-40 años, con relación a un grupo control sin SD. **Material y Métodos.** Se estudiaron 60 adultos con SD procedentes de instituciones de educación especial y 60 adultos sin SD, pareados por peso, sexo y edad. Se tomaron las medidas antropométricas peso, talla y circunferencia de la cintura. La composición corporal regional y el contenido mineral óseo (CMO), así como la masa grasa a nivel troncal y apendicular en extremidades superiores, inferiores, se midió por absorciometría dual de rayos X (DXA). **Resultado.** Las diferencias en talla y en los segmentos inferior y superior fueron de, 16.1, 10.7 y 5.38 cm, en los adultos con SD en comparación con el grupo sin SD ($p < 0.0001$). Se encontraron diferencias en la cantidad de grasa corporal entre el grupo con SD y el control en: cuerpo total (kg), 22.93 ± 8.6 vs 19.56 ± 7.26 ($p = 0.022$), región abdominal (kg) 1.97 ± 0.96 vs 1.45 ± 0.75 ($p < 0.001$), región troncal (kg) 10.9 ± 4.74 vs 8.81 ± 3.8 ($p = 0.009$), extremidades superiores (kg) 2.62 ± 1.07 vs 2.20 ± 0.79 ($p = 0.015$); no hubo diferencia en las extremidades inferiores ($p = 0.12$). Al ajustar la grasa total, abdominal, troncal y de las extremidades por su correspondiente longitud (cm), persistieron las diferencias, con excepción de la grasa en extremidades inferiores. Por otra parte, el CMO (kg) fue de 1.640 ± 0.27 vs 2.076 ± 0.32 ($p = 0.017$) en el grupo de adultos con SD y sus controles respectivamente. La circunferencia de cintura mostró una fuerte asociación con la grasa total (kg) $r = 0.83$ ($p < 0.0001$), grasa troncal (kg) $r = 0.85$ ($p < 0.0001$) y la grasa abdominal (kg) comprendida entre las vértebras lumbares, L2-L4 $r = 0.87$ ($p < 0.0001$) en el grupo de adultos con SD. **Conclusiones.** Los adultos con síndrome de Down presentaron mayor cantidad de grasa total, abdominal y troncal, además de menor contenido mineral óseo con respecto al grupo control. Estas diferencias pueden asociarse potencialmente con el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares en estos adultos jóvenes.

M359 Efecto de la dieta Dukan sobre la composición corporal en adultos después de dos fases

****Martínez-Ramírez R¹**, Ramírez-López E². (1) Universidad de Guadalajara Centro Universitario de Tonalá, México; (2) Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

Objetivo(s). Analizar los efectos de la dieta Dukan sobre la composición corporal en adultos después de dos fases. **Material y Métodos.** Estudio piloto. Participaron 15 voluntarios de la Ciudad de Monterrey con una media de 27 años de edad. Esta investigación se llevó a cabo bajo los principios éticos de la Declaración de Helsinki, en cada fase de la dieta se evaluaron masa magra, masa grasa, % de grasa corporal, grasa androide, tejido adiposo visceral, peso corporal y el Índice de masa corporal (IMC) con Densitometría dual de Rayos X DXA. Los datos son presentados por cálculo de la media evaluando su nivel de significancia tomando en cuenta un valor de $P < 0.05$, los cuales fueron obtenidos a través del programa estadístico MedCalc versión 17 por t de Student pareada. **Resultado.** Los efectos de la dieta Dukan sobre la composición corporal muestran cambios significativos con una $P < 0.05$ comparando la fase basal (B), fase 1 (F1) y fase 2 (F2) en el peso corporal kg (B 77, F1 75 y F2 64), IMC (B 28, F1 28, F2 25), % de grasa corporal (B 40, F1 41, F2 38), grasa corporal kg (B 31, F1 30, F2 24), grasa androide kg (B 2.6, F1 2.5, F2 1.9), tejido adiposo visceral cm³ (B 0.878, F1 0.854, F2 0.778) y masa magra kg (B 43, F1 42, F2 40). **Conclusiones.** Al término de la Fase 2 (22 días promedio) el IMC disminuyó (-3 kg/m²) y el peso corporal (-13 kg) que pueden explicarse por la pérdida de masa grasa (-7 kg) y masa magra (-3 kg). La distribución de la grasa central en los individuos presentó notables cambios en el tejido adiposo visceral (-0.1 cm³) y la grasa androide (-0.7 kg). Los principales cambios en la composición corporal fueron en la masa magra pero mayor en la masa grasa. Los efectos adversos a la salud continúan analizándose en la muestra de estudio. Cabe mencionar que falta más investigación para analizar los cambios positivos o negativos sobre la composición corporal y relacionarlos con el agua corporal e indicadores bioquímicos a lo largo de las 4 fases.

M169 Estado Nutricio de preescolares del Jardín de Niños Ana Freud, Tonalá, Jalisco

Ayala-Hernández P¹, ****Ulloa-Bautista M¹**. (1) Centro Universitario de Tonalá, México.

Objetivo(s). Evaluar el estado nutricional en niños de la Estancia Infantil y Jardín de Niños Ana Freud, Tonalá

Jalisco. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio de tipo transversal que incluyó una muestra de 79 sujetos en un rango de edad oscilante entre 8 meses a seis años de edad, donde padres o tutores de los voluntarios firmaron la carta de consentimiento bajo información de la ley general de investigación en humanos ética en estudios transversales, aceptando así la participación de los sujetos en el estudio. Se realizó una recopilación de datos antropométricos con el objetivo de obtener la estatura o longitud y el peso corporal de los sujetos, para posteriormente calcular los parámetros antropométricos analizando los datos recabados con los software OMS ANTHRO y ANTHRO PLUS, interpretar esos datos con el mismo software, y finalmente clasificar el resultado de cada sujeto con los índices antropométricos que marca OMS 2006. **Resultado.** Los resultados que se obtuvieron de acuerdo a los indicadores de Peso para la talla, Talla para la edad, Peso para la edad e Índice de masa corporal para la edad, se encontraron resultados con un porcentaje considerable en su mayoría de sujetos con peso adecuado. Se presentaron algunos casos de obesidad, riesgo de sobrepeso, emaciación y talla baja pero no fueron estadísticamente significativos, sin embargo debemos considerar que posiblemente podrían tener cierta significancia clínica. **Conclusiones.** Las condiciones con las que cuenta la estancia son favorables, en torno a mobiliario, personal profesional, desayunos, actividades recreativas, espacios limpios, etc. son suficientes para que los niños se forjen un estado nutricional saludable, debido a que son múltiples los factores que intervienen en él, por lo tanto, es sumamente necesaria la participación conjunta de los padres de familia y del personal técnico que labora en la institución.

M43 I Evaluación del estado nutricio en escolares y adolescentes

****Saenz Pardo-Reyes E¹, López-Espinoza A¹, Padilla-Galindo M¹.** (I) Centro de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición (CICAN) Cent, México.

Objetivo(s). determinar el estado nutricio en escolares y adolescentes a través de parámetros antropométricos, clínicos y dietéticos. **Material y Métodos.** se realizó un estudio de tipo transversal y descriptivo. Se evaluaron un total 83 sujetos aparentemente sanos, 51 escolares y 32 adolescentes con edades comprendidas entre 8 y 15 años. Los parámetros antropométricos evaluados fueron la talla para la edad (T/E), el peso para la edad (P/E) y el índice de masa corporal (IMC); la interpretación se realizó por desviación estándar y con los puntos de corte propuestos por la OMS en el 2007 y 2008. Los parámetros clínicos evaluados fueron la deficiencia de

hierro y vitamina C mediante la identificación de signos clínicos. Los parámetros dietéticos evaluados en toda la muestra fueron la frecuencia de consumo de agua natural, frutas y verduras; y en los adolescentes se realizó una encuesta dietética por recordatorio de 24 horas. **Resultado.** de los 83 escolares y adolescentes evaluados, el 43% (n=36) fueron de sexo femenino y el 57% (n=47) del sexo masculino; según la T/E el 99% (n=82) presentaron una talla normal; respecto al P/E se encontró un 16% (n=7) de sobrepeso y obesidad en niños de 8 a 10 años; en cuanto al IMC, el 80% (n=66) fue normal, el 11% (n=9) con sobrepeso, el 8% (n=7) con obesidad y el 1% (n=1) con delgadez. La frecuencia de deficiencia de hierro fue del 67% (n=56) y de vitamina C el 34% (n=28). Se presentó una frecuencia diaria de consumo de agua natural de 1 a 3 vasos del 64% (n=53), de 4 a 6 vasos del 24% (n=20) y solo el 11% (n=9) consumen más de 1.5L al día; un consumo diario de verduras del 18% (n=15) y de frutas del 23% (n=19). La ingesta energética total en adolescentes del sexo femenino fue de 42 ± 17 kcal/kg/día y en el sexo masculino de 45 ± 20 kcal/kg/día. **Conclusiones.** se presentó una mayor prevalencia de normopeso en los escolares y adolescentes evaluados. Sin embargo, mostraron signos clínicos de deficiencia de hierro y vitamina C. Así como, un consumo deficiente de frutas, verduras y agua natural.

M295 Evaluación nutricional en pacientes hospitalizados, por medio de la herramienta de Tamizaje Nutricional de Ferguson

****Londoño-Piñeros N¹, Patiño-Rodríguez V¹, Torres L¹, Pico-Fonseca S¹.** (I) Escuela Nacional del Deporte, Colombia.

Objetivo(s). Evaluar el estado nutricional de los pacientes hospitalizados que ingresan a un centro médico de la ciudad de Cali con la herramienta de tamizaje nutricional de Ferguson. **Material y Métodos.** El presente estudio es observacional, descriptivo transversal. La muestra fueron 226 pacientes hospitalizados (hombres – mujeres) entre los 18 y 59 años de edad, del Centro Médico. Como técnica para la recolección de datos se utilizó una herramienta tipo encuesta en donde se preguntaba a los individuos datos sociodemográficos y al mismo tiempo se aplicaba el tamizaje nutricional Ferguson. **Resultado.** El 51.7% de los pacientes eran mujeres; el 46.2% de los pacientes presentó un riesgo bajo de desnutrición al inicio de la hospitalización, sin embargo el 53.8% se encontraron en riesgo medio y alto de presentar desnutrición. Esto se debe a que tuvieron una pérdida de peso importante en los últimos seis meses y/o presentaban inapetencia ya fuera por procesos, como tratamientos médicos o por la condi-

ción patológica. **Conclusiones.** Existe un alto porcentaje de pacientes que se encuentran hospitalizados, cuyo estado nutricional se encuentra comprometido.

M1 Força de pressão manual e correlação com variáveis antropométricas de pacientes atendidos no ambulatório nutricional

Lamarca F¹,**Sasaki-Amancio Louly C¹,Salgado D¹,Aquino L¹,Romeiro C¹,Mendes G¹. (1) Centro Universitário Unieuro, Brasil.

Objetivo(s). Verificar a correlação da força de pressão manual (FPM) com variáveis antropométricas utilizadas na avaliação do estado nutricional (EN).

Material y Métodos. Trata-se de um estudo transversal e observacional com 77 pacientes, de ambos os sexos, gêneros, atendidos no Ambulatório de Nutrição de um Centro Universitário. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa. Cada voluntário foi submetido à avaliação nutricional antropométrica com aferição de peso, altura, circunferências, dobras Cutâneas, FPM e cálculo do índice de massa corporal (IMC). Coeficientes lineares de correlação de Pearson foram utilizados para calcular a associação entre FPM e as variáveis utilizados na avaliação do estado nutricional. **Resultado.** Encontrou-se uma prevalência de baixa força muscular em 39,7% dos avaliados. Houve uma associação positiva entre as variáveis de circunferência da panturrilha (CP), massa magra (MM) e FPM. Isso significa que, quanto maior a força de pressão manual dos indivíduos maior será os valores de MM e CP. Quando correlacionou a FPM, percentual de gordura corporal, massa gorda e adequação da CMB, verificou-se uma associação negativa. Ou seja, quanto menor for FPM maior será a quantidade de gordura corporal e percentual de gordura do indivíduo. **Conclusiones.** Os dados desta pesquisa corroboram com estudos similares na mesma linha de investigação. Conclui-se que o teste de FPM deve ser adotado como um dos métodos indispensáveis à prática clínica e ambulatorial. E, ainda, é um método simples, prático, barato e altamente preciso nas associações de desequilíbrios na composição corporal.

M50 Implementación de screening nutricional en pacientes adultos internados, en Neuquén, Argentina. 2018.

Ammann D¹,**Arzamendia Y¹,Inestal A¹,Franco L¹,Salomone A¹,Nin D¹,Bruveris A¹. (1) Universidad Nacional del Comahue, Argentina.

Objetivo(s). Identificar riesgo nutricional en individuos adultos internados en Clínica Pasteur, Neuquén, 2018.

Material y Métodos. Para determinar los pacientes con riesgo nutricional se seleccionó el MST como herramienta de screening. Se aplicó a los pacientes internados (n=80; 41 hombres y 39 mujeres) en un piso del servicio de clínica médica, de la Clínica Pasteur, del 25 de febrero al 20 de marzo de 2018. Consiste en 2 preguntas, que fueron realizadas por la misma persona. El test considera: pérdida de peso reciente involuntaria e ingesta menor por disminución del apetito. Los datos obtenidos se clasificaron en sin riesgo de desnutrición (0-1 punto) o con riesgo de desnutrición (2 o más puntos). También se consideraron las variables sexo y edad (≤ 60 años ó > 60 años). **Resultado.** 70% presentó riesgo de desnutrición. Variable sexo: no se encontraron diferencias. Edad: 78 % fue mayor de 60 años. Pérdida de peso: 28% refirió no percibirla; 40% refiere pérdida de peso pero no registra kilos perdidos. El 61% de los pacientes admitió haber comido menos de lo normal por disminución del apetito. En el subgrupo de bajo riesgo, el 92 % no percibió pérdida de peso y el 79% tuvo el apetito normal. En el subgrupo de riesgo (n=56), todos presentaron pérdida de peso, el 57% no sabe cuántos kilogramos perdió. El 79 % respondió haber comido menos por disminución del apetito. **Conclusiones.** Es relevante el alto porcentaje de pacientes con riesgo nutricional. La falta de registro de kilos perdidos hablaría de una baja percepción de signos objetivos de la enfermedad. La disminución del apetito en el subgrupo riesgo es una variable factible de abordar en la internación. Dado el alto porcentaje de individuos con riesgo nutricional, como medida de prevención de desnutrición, se propone crear un plan de acción protocolizado de atención nutricional, implementando como primer paso del proceso el MST

M346 La composición corporal se asocia con la DMO de personas con y sin DMT2.

**Sauque-Reyna L¹,Macías N²,Monterrubio E²,Solorio J³. (1) Instituto de Diabetes Obesidad y Nutrición SC, México;(2) INSP, México;(3) Instituto de Diabetes Obesidad y Nutrición SC, Moldavia.

Objetivo(s). Evaluar la asociación entre masa grasa (MG) y masa libre de grasa (MLG) con la Densidad Mineral Ósea (DMO) de vértebras lumbares (L1-L4), cadera y cuello de fémur en adultos con y sin DMT2.

Material y Métodos. Adultos mexicanos consultantes del Instituto de Diabetes, Obesidad y Nutrición SC., Morelos. Se diagnosticó la DMT2 con glucosa plasmática en ayuno $> 126\text{mg/dl}$ y/o tratamiento con anti-diabéticos orales o insulina. Se invitó a pacientes sin DMT2, pareados por edad, género e IMC. Se midió la DMO con absorción dual de rayos X o DEXA (General

Electric Lunar DPX-NT) y la composición corporal con bioimpedancia eléctrica (TANITA TBF-410 GS). Se evaluó la asociación entre la MG y MLG con la DMO de las diferentes regiones corporales con regresión lineal múltiple. **Resultado.** Los participantes con DMT2 tuvieron 52.3 ± 11.8 años y los no diabéticos 57.4 ± 10.8 . El promedio de peso, talla e IMC en no diabéticos fue 68.0 ± 13.4 , 157.1 ± 7.6 y 27.5 ± 4.4 . En diabéticos el promedio de peso, talla e IMC fue 70.2 ± 15.7 , 154.1 ± 10.9 y 29.3 ± 5.80 . No se encontraron diferencias en MG, MLG, MG (%) y DMO entre los grupos. Por cada incremento de un kilo de MG y MLG la DMO de cuello de fémur aumentó 0.03 g/cm^2 ($P=0.01$), de L1-L4 aumentó 0.0076 g/cm^2 ($P=0.0131$) y de cuello de fémur 0.0082 g/cm^2 ($P=0.0003$). La MG de brazo derecho se asoció a la DMO de L1-L4 ($b=0.04$, $P<0.05$) y cuello de fémur ($b=0.17$, $P<0.001$). La MG de brazo izquierdo se asoció a la DMO de L1-L4 ($b=0.10$, $P<0.01$) y cuello de fémur ($b=0.69$, $P<0.001$). La MG de tronco superior ($b=0.69$, $P<0.001$) se asoció con la DMO del cuello de fémur. La MLG de pierna derecha y pierna izquierda $b=0.20$ y $b=0.28$ ($P<0.05$) se asociaron a la DMO de cuello de fémur. **Conclusiones.** La DMO de las diferentes regiones corporales se asocia a la MG y MLG. No se encontraron diferencias en DMO en presencia o ausencia de DMT2.

MI76 La sarcopenia y obesidad sarcopénica incrementan la morbilidad en pacientes con artritis reumatoide

Marín-Bravo N¹, Pascualeño-Grande M¹, Zaragoza-García O¹, Navarro-Zarza J², **Guzmán-Guzmán I¹**. (1) Facultad de Ciencias Químico Biológicas. Universidad Autónoma de Guerrero, México; (2) Departamento de Reumatología y medicina Interna, Hospital General de Chilpancing, México.

Objetivo(s). La artritis reumatoide es una enfermedad crónica relacionada con el deterioro del estado nutricional, pérdida de masa y fuerza muscular, ganancia de peso, inactividad física asociada al dolor y la inflamación articular, disminución de la calidad de vida y aumento de la morbilidad y mortalidad. El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de sarcopenia y de obesidad sarcopénica en pacientes con artritis reumatoide (AR) y su asociación con las características clínicas relacionadas con la enfermedad. **Material y Métodos.** La fuerza prensil de mano, el porcentaje de masa muscular, masa grasa y la presencia de obesidad abdominal se evaluaron en 186 pacientes con diagnóstico de AR del sur de México. La presencia de sarcopenia se clasificó de acuerdo a los criterios del EWGSOP (The European Working Group on Sarcopenia in Older People), y la obesidad sarcopénica por

la coexistencia de sarcopenia y obesidad abdominal (criterios de la organización mundial de la salud). A partir del expediente clínico y de la evaluación clínica y bioquímica se determinaron los niveles de autoanticuerpos, tiempo de evolución de la enfermedad, índice radiológico, índice de capacidad funcional (HAQ-DI) y de actividad clínica (DAS-28). **Resultado.** El promedio de edad en los pacientes fue de 43 años. El 84% de los pacientes presentó sarcopenia y 38.7% obesidad sarcopénica. El índice radiológico y el tiempo de evolución de la enfermedad se relacionaron negativamente con el índice masa muscular esquelética ($r^*=-0.24$, $p=0.005$ y $r^*=-0.20$, $p=0.009$, respectivamente). La presencia de sarcopenia se asoció con la pérdida de la capacidad funcional definida por el índice HAQ-DI ($OR=7.8$, $p=0.02$), mientras que la obesidad sarcopénica aumentó el riesgo ($OR=8.3$, $p=0.019$). Además, la sarcopenia y obesidad sarcopénica se asociaron con la presencia de una elevada actividad clínica de la enfermedad ($OR=10.8$, $p=0.01$, $OR=7.7$, $p=0.05$, respectivamente). **Conclusiones.** La frecuencia de sarcopenia y obesidad sarcopénica en pacientes con AR del sur de México es elevada, y contribuyen con la pérdida de la capacidad funcional y el aumento de la actividad clínica de la enfermedad, por lo que es relevante su diagnóstico y abordaje terapéutico multidisciplinario.

M353 Lean mass by anthropometry, functional and bioelectrical impedance analysis application in chronic kidney disease patients.

Bellafronte-Tomborelli N¹, Chiarello-García P¹. (1) Universidade de Sao Paulo Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Brasil.

Objetivo(s). Analyze of association between anthropometry, functional and bioelectrical assessments with Dual-energy x-ray absorptiometry (DXA) in chronic kidney disease (CKD) patients. **Material y Métodos.** Body composition evaluation by DXA (Hologic®, GE) with total body lean mass (LM) and its index (LMI), appendicular lean mass (ALM) and its index (ALMI) data. Whole-body (WBBIS) and segmental (SBIS) bioelectrical impedance (BCM, FMC®) analysis with total fat free mass (FFM) and its index (FFMI) data. FFM by SBIS resulted from the sum of segmental evaluations of arm, leg and trunk and appendicular fat free mass (AFFM) and its index (AFFMI) from the sum of FFM from limbs. Mid-arm muscle circumference (MAMC), arm muscle area (AMA) and corrected AMA (cAMA), calf circumference (CC), adductor pollicis muscle thickness (APMT) (Skinfold Caliper, Lange®) and hand-grip strength (HGS) (MG4800, Charder®) were assessed.

Pearson correlation test was applied to measure the associations between DXA and the others parameters ($p < 0.05$). The Local Ethics Committee approved the project. **Resultado.** 226 individuals (54% men) were evaluated: 35% in nondialytic treatment, 32% in dialytic treatment and 33% in renal transplantation, with 47 ± 10 years old and 72 ± 16 kg. Data from DXA were: 41 ± 10 kg for LM, 17 ± 3 kg/m² for LMI and 7 ± 1 kg/m² for ALMI. For the others measures: 25 ± 5 cm for MAMC; 50 ± 15 cm² for AMA; 42 ± 14 cm² for cAMA; 36 ± 4 cm for CC; 31 ± 11 kg for HSG; 21 ± 6 mm for APMT; 40 ± 10 kg for FFM and 15 ± 3 kg/m² for FFMI by WBBIS; 49 ± 11 kg for FFM and 18 ± 3 kg/m² for FFMI and 9 ± 1 kg/m² for AFFMI by SBIS. The correlation coefficients ranged from 0.41 to 0.85 ($p < 0.05$). The highest LM correlations was with FFM by WBBIS ($r = 0.83$), CC ($r = 0.70$), APMT ($r = 0.69$) and HGS ($r = 0.69$). The highest LMI correlation was with CC ($r = 0.74$), FFMI by WBBIS ($r = 0.70$), APMT ($r = 0.68$) and MAMC ($r = 0.65$). The highest ALM correlations was with AFFM ($r = 0.84$), FFM by WBBIS ($r = 0.85$), HGS ($r = 0.73$), APMT ($r = 0.68$) and CC ($r = 0.68$). Finally, the highest ALMI correlation was with AFFM and AFFMI ($r = 0.76$ and $r = 0.71$), FFM and FFMI by WBBIS ($r = 0.75$ and $r = 0.74$), CC ($r = 0.72$), APMT ($r = 0.69$) and HGS ($r = 0.61$). **Conclusiones.** Among the measures, FFM and FFMI (WBBIS), AFFM, AFFMI, CC and APMT stand out for the evaluation of lean tissues in CKD patients.

M42 Nutritional status and Brain Derived Neurotrophic Factor levels in vegetarian adults

****Pimentel C¹**, Simomura V¹, Teodorov E², Philippi S³. (1) Paulista University, Brasil; (2) Federal University of ABC, Brasil; (3) Public Health School. University of Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Our objective is to evaluate nutritional status (waist circumference [WC] and BMI) and circulating BDNF levels in adult vegetarian individuals compared to omnivores, once, recent studies have demonstrated that the Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF) is related to a possible endocrine role and also to nutritional factors, since they are involved in the regulation of energy metabolism and a positive correlation with the Body Mass Index (BMI). **Material y Métodos.** A cross-sectional study was carried out with 96 subjects (56 vegetarians and 40 omnivores) adults. BMI was obtained by dividing body weight (kg) by squared height (m²). The waist circumference (WC) was used to evaluate the body composition with the umbilical scar measurement. The classification of the nutritional status according to BMI followed the cut-off points recommended by the WHO (1995). The WC was classified according to the risk of metabolic complications associated

with obesity, according to gender, considered normal for women, when < 80 cm and altered or at risk if > 80 cm, for men normal WC was considered < 94 cm and altered or at risk > 94 cm (WHO, 1998). BDNF levels were evaluated with the BDNF Emax ImmunoAssay System (Promega, Madison, WI, USA) according to the manufacturer's specifications and was classified according to the median (626.0 pg/mL). **Resultado.** In relation to nutritional status, the VEGs are leaner ($63,9 \pm 10,4$ kg vs $69,4 \pm 14,6$ kg, $p = 0,032$), they have a lower BMI ($22,5 \pm 2,6$ kg/m² vs $25,0 \pm 3,9$ kg/m², $p < 0,001$) and lower values of WC ($81,8 \pm 8,2$ cm vs $87,8 \pm 10,9$ cm, $p = 0,003$). Regarding the BDNF variable, there was no difference between vegetarians and omnivores ($662,8 \pm 276,5$ pg/ml vs $698,1 \pm 314,9$ pg/ml, $p = 0,563$). **Conclusiones.** The results suggest that the vegetarian diet has a beneficial role in relation to the nutritional status of these individuals.

M297 Relación del Índice de Adiposidad con la ingestión de Macro y Micro Nutrientes en Escolares

Lamas-Pérez R¹, ****Jarquin-Cortes A¹**, Monroy-Cárdenas S¹, ESTRADA-CONTRERAS K¹. (1) CENTRO UNIVERSITARIO UTEG. LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, México.

Objetivo(s). Relacionar el índice de adiposidad con la ingestión de macro y micro nutrientes en escolares de 9 a 12 años. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo-transversal Instrumentos/variables: % adecuación donde: excesivo $\geq 100\%$, suficiente 75-100%, adecuado 55-75%, 55% insuficiente; Índice de adiposidad: ≥ 1 es adiposidad periférica y ≤ 1 es adiposidad central; Índice de masa corporal obesidad $\geq +2$, sobrepeso $\geq +1$, normal ≥ -2 a $+1$, delgadez ≥ -2 , delgadez grave ≥ -3 . Técnicas antropométricas ISAK Estadísticas descriptivas y correlación AZ nutrition **Resultado.** N=72 escolares, la medias: edad 9.72 años, peso 38.4167 kg, talla 1.3939 cm, IMC 1.3046, niños 31% y niñas 41%; índice de adiposidad periférica 50%, adiposidad central 37.8%; % AD insuficiente: lipidos 1.2%, proteínas 1.2%, calcio 35.4%, ácido fólico 31.7%, hierro 20.7%, HC 1.2%; IMC vs índice de adiposidad periférica: delgadez grave 100%, delgadez leve 38.5%, normal 72%; sobrepeso 41.2%; obesidad 57.5; IMC vs de adiposidad central : delgadez grave 0.0%, delgadez leve 61.5%, normal 28.0%; sobrepeso 58.8%; obesidad 42.9%; Índice adiposidad periférica vs %AD: proteínas insuficiente 2.4%, excesivo 85.4%, lipidos insuficiente 2.4%, excesivo 90.4%, hidratos de carbono insuficiente 4.2%, excesivo 83.3%, ácido fólico insuficiente 45.8%, excesivo 29.2%, hierro insuficiente

37.5%, excesivo 29.2%, calcio insuficiente 53.8%, excesivo 7.7%; Índice adiposidad central vs %AD: proteínas excesivo 80.6%, lípidos excesivo 83.9%, hidratos de carbono excesivo 84.6%, ácido fólico insuficiente 57.7%, excesivo 15.4%, hierro insuficiente 30.8%, excesivo 30.8%, calcio insuficiente 62.5%, excesivo 12.5%. **Conclusiones.** Los datos obtenidos permiten concluir que la desnutrición, ligada a la malnutrición en exceso como lo es en el sobrepeso y la obesidad, predomina la desnutrición crónica, llegando a tener modificaciones en la composición corporal asociada a la ingestión insuficiente de nutrientes, principalmente en calorías, ácido fólico y hierro, haciéndolos más propensos a padecer enfermedades y deteriorar su calidad de vida.

M81 Relación entre los métodos de antropometría y la técnica de impedancia bioeléctrica en mujeres adultas

****López-Proaño P¹**, Ignatov A², Muñoz-Navarro F³. (1) Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador; (2) Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), Ecuador; (3) Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Ecuador.

Objetivo(s). La presente investigación tuvo como objetivo comparar las mediciones obtenidas por antropometría con aquellas realizadas por impedancia bioeléctrica (BIA), para establecer la condición nutricional según el compartimento graso de mujeres adultas. **Material y Métodos.** Mediante un estudio observacional transversal de tipo descriptivo, se evaluó la composición grasa en 59 mujeres entre los 60 a 65 años de edad, a través de tres habituales medidas antropométricas: índice de masa corporal (IMC), sumatoria de cuatro pliegues cutáneos (pc) y circunferencia de cintura (cc); y se las comparó con BIA, ésta última mediante equipo mBCA marca SECA, previamente validado por el fabricante con el método de cuatro compartimentos para poblaciones adultas sudamericanas. Los datos se analizaron en los programas SAS/STAT® para obtener las prevalencias de exceso de grasa, y obtener el grado de correlación lineal de Pearson (r) y nivel de concordancia por el coeficiente de Kappa (κ) entre BIA y las diferentes técnicas antropométricas mencionadas. **Resultado.** Los resultados expresaron una correlación positiva moderada y alta entre BIA y antropometría por IMC, pc y cc para el compartimento graso: $r = 0,79$, $p < .0001$; $r = 0,60$, $p < .0001$; $r = 0,61$, $p < .0001$; respectivamente; mientras que el análisis de concordancia entre el IMC y BIA mostró un nivel de aceptación insignificante ($\kappa = 0,1118$) con sólo un 41% de analogía en los puntos de corte para ambas técnicas. Por otro lado, el nivel de acuerdo en la clasificación

de exceso de grasa fue discreto ($\kappa = 0,2693$) entre BIA con pc, con 27 % de resultados no coincidentes, y finalmente el nivel de concordancia entre BIA y la cc también fue discreto ($\kappa = 0,2494$). **Conclusiones.** Se reafirma que la antropometría, especialmente el IMC, tiene limitaciones, en la clasificación de individuos con exceso de grasa corporal, por lo que su determinación podría subestimar el nivel de obesidad en mujeres adultas

M327 Riesgo nutricional y eventos adversos en enfermedad renal crónica del Hospital Civil de Guadalajara

****Hernández-Corona D¹**, Cardona-Reynoso E¹, Andrade-Sierra J², Pazarin-Villaseñor L², Yanowski-Escatell F², Hidalgo-Carrillo D³, Chávez-Palmerín A³, Contreras-Ulloa D¹, Covarrubias-Mendoza G³, Topete-Reyes J¹. (1) Universidad de Guadalajara, México; (2) Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca, México; (3) Universidad Enrique Díaz de León, México; (4) Clínica IMSS, México.

Objetivo(s). Asociar el riesgo nutricional y la presencia de eventos adversos en pacientes con enfermedad renal crónica fase 3, 4 y 5, del Hospital Civil de Guadalajara, "Dr. Juan I. Menchaca" y la clínica 46 del IMSS.

Material y Métodos. Se realizó un estudio transversal descriptivo donde se evaluaron a 89 pacientes con ERC que acudieron al servicio de consulta externa de septiembre a diciembre del 2017. El riesgo nutricional se midió a través de la valoración global subjetiva (VGS) y los eventos adversos se identificaron mediante una encuesta. El análisis estadístico fue evaluado por estadística descriptiva y se reportó en media y desviación estándar para cada variable mediante el programa SPSS versión 20, se consideró significancia con $p < 0.05$. **Resultado.** Se obtuvo una muestra de 89 pacientes, 65 (73.0%) hombres y 24 (27.0%) mujeres. El promedio de edad fue: 47.3 ± 18.4 años, el IMC fue: 25.3 ± 5.8 (kg/m²). Según el estadio se encontró: 7 (7.9%) en estadio 3, 14 (15.7%) en estadio 4 y 64 (71.9%) en estadio 5. De acuerdo a la VGS: 54 (60.1%) con riesgo nutricional. En estadio 5 y riesgo nutricional se encontraron 43 (67.2%). Los eventos adversos fueron: 13 (14.6%) anorexia, 8 (9.0%) náusea, 6 (6.7%) vómito, 9 (11.1%) diarrea, 20 (22.5%) estreñimiento, 17 (19.1%) mareo y 28 (31.5%) debilidad muscular. Se encontró asociación entre el riesgo nutricional y anorexia: 3 (3.4%); $p < 0.001$, así como riesgo nutricional y debilidad muscular 10 (11.2%); $p < 0.05$. **Conclusiones.** Los eventos adversos que se presentan en pacientes con riesgo nutricional tanto leve como moderado, según la valoración global subjetiva, fueron anorexia y debilidad muscular. Se observó que entre más avanzada esté la enfermedad renal, es mayor el riesgo nutricional.

M426 Síndrome metabólico, indicadores de adiposidad e inflamatorios en niños escolares de Hidalgo, México.

****Velasco-Espinosa A¹**, Galván M¹, López-Rodríguez G¹. (1) Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

Objetivo(s). El objetivo de este estudio fue evaluar la asociación de componentes del síndrome metabólico con indicadores de adiposidad e inflamatorio en niños escolares con diferente estado de nutrición de Hidalgo, México. **Material y Métodos.** Se realizó estudio transversal analítico en 299 escolares de 3 escuelas primarias de la ciudad de Pachuca, Hidalgo, en quienes se evaluó el estado nutricional (Z de IMC) y síndrome metabólico [(adiposidad central, presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD), glucosa, colesterol HDL (cHDL), triglicéridos (TG), además de insulina)] así como concentración sérica de proteína C-reactiva (PCR), leptina y adiponectina en niños con ≥ 3 componentes de síndrome metabólico (SM). **Resultado.** Los niños tuvieron mayores promedios de Z de IMC y circunferencia de cintura en relación con las niñas. Las niñas registraron altas concentraciones de TG, índice HOMA y porcentaje de grasa corporal. Los escolares diagnosticados con SM presentaron las mayores concentraciones de insulina (22.36 ± 18.0 vs. 9.5 ± 4.5 , $\mu\text{UI/mL}$, $p < 0.05$), porcentaje de grasa (36.43 ± 11.8 vs. 19.1 ± 4.9 , $p > 0.05$) y leptina (12.2 ± 4.3 vs. 3.9 ± 2.9 , ng/mL , $p < 0.05$) además de una menor concentración de adiponectina (43.61 ± 16.1 vs. 34.5 ± 14.9 , ng/mL , $p < 0.05$) en comparación con los niños de peso normal. El 5.8%, 13.1% y 29.4% de los niños con peso normal, sobrepeso y obesidad, respectivamente, presentaron ≥ 3 indicadores de SM. **Conclusiones.** Los niños tienen mayor IMC y las niñas más alteraciones en los indicadores metabólicos, esto sugiere un mayor riesgo metabólico desde la edad escolar relacionado al sexo. De forma independiente al estado nutricional, los niños con SM (≥ 3 IM) presentaron mayores concentraciones de colesterol total, triglicéridos, HOMA, insulina, porcentaje de grasa y leptina y una menor concentración de adiponectina.

M158 Status of appetite and symptom of women newly diagnosed with gynecological cancer

****Spexoto-Bernardes M¹**, De Brito-Zampieri L², Da Silva G², Dos Reis R². (1) Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil; (2) Barretos Cancer Hospital, Brasil.

Objetivo(s). We estimate the appetite and symptom global score of women newly diagnosed with gynecological cancer. To evaluate the relationship between the impairment of appetite and sociodemographic/clinical

characteristics. **Material y Métodos.** This is prospective cross-sectional study with sample collection for convenience. Participated 171 women with an initial diagnosis in Barretos Cancer Hospital during the period from January 2017 to March 2018. Sociodemographic and clinical informations were collected. The appetite and symptom global score was estimated using the algorithm of Cancer Appetite and Symptom Questionnaire (CASQ) translated and adapted to the Portuguese language, composed of 10 items with answers arranged in a five-point Likert scale, where the score ≤ 1 represents low impairment of the Appetite/Symptoms, 1 to 3 moderate impairment and a score > 3 severe impairment. To evaluate the relationship between impairment of appetite and sociodemographic/clinical characteristics was used the Chi-square or Fisher's exact test. A significance level of 5% was adopted. **Resultado.** The average age of participants was 52.32 ± 14.95 years and body mass index equal to 28.65 ± 6.52 kg/m^2 . Most participants were diagnosed with cervical cancer (56.6%), belonged to economy class C§ (51.5%), with incomplete primary education (34.5%), married (52.6%), non-smoker (71.9%) and non-alcoholic (67.3%). The overall average score for the "Appetite and Symptom" was $2.68 \pm .59$, 63.7% presented moderate impairment, 35.1% severe impairment and 1.2% low impairment of the appetite/symptom. Although the predominance in this study is of women with moderate impairment of appetite/symptom it was not related to sociodemographic and clinical variables, nor was it associated with nutritional status. §Average household income: A (6355,31), B (2145,92), C (658,72) and D and E (233,67); Conversion based on information from the Central Bank of Brazil regarding U.S. Dollar Exchange. **Conclusiones.** Most participants had moderate impairment of appetite and symptom. We didn't find a relationship between the appetite and symptom estimated by the CASQ with sociodemographic and clinical characteristics.

M109 Valores de referencia de composición corporal en población pediátrica mexicana

****GONZALEZ-LOPEZ D¹**, WELLS J², CORTINA-BORJA M², REYES-DELPECH P¹, KLUNDER-KLUNDER M¹, AVILA-ROSANO F¹, ORTIZ-OBREGON M¹, GOMEZ-MENDOZA F¹, CLARK P¹. (1) HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ, México; (2) UCL Great Ormond Street Institute of Child Health, Inglaterra.

Objetivo(s). Determinar los valores de referencia de composición corporal (CC) de población pediátrica mexicana. **Material y Métodos.** Estudio transversal poblacional, en niños/adolescentes mexicanos sanos (5-20 años). Aprobación HIM 2015-055. Los

participantes firmaron consentimiento/asentimiento. Reclutamiento en escuelas públicas/privadas. Los participantes recibieron: consulta pediátrica, nutricional, antropometría-plicometría, toma de muestras sanguíneas (lipídeos, glucosa, Insulina). Medición de CC con iDXA: Masa Grasa (MG), Masa Magra (MM), Contenido Mineral Óseo (CMO). Análisis estadístico. Mediante el modelo gamlss en R con coeficientes Box-Cox-Cole-Green, desarrollamos curvas de percentiles suavizadas para edad/sexo de masa grasa, magra, contenido mineral óseo. Dichas curvas se construyeron únicamente con los valores de sujetos bioquímicamente sanos y sin obesidad. **Resultado.** Evaluamos 1706 niños/adolescentes, 911 hombres y 795 mujeres. Al clasificarlos por percentiles del IMC el 64% tuvo peso normal; 16% sobrepeso; 15% obesidad y 5% peso bajo. Al analizar los bioquímicos: 75% de los participantes fueron metabólicamente sanos; 10% presentó C-HDL bajo, hipertrigliceridemia 7%, C-HDL bajo y triglicéridos altos 6%; presión arterial >p95 1% e intolerancia a la glucosa 1%. El 18% de los niños con peso normal presentaron alguna alteración metabólica. Las curvas de referencia se construyeron eliminando sujetos obesos y/o con alteraciones metabólicas, quedando 1209 niños y adolescentes. Encontramos diferencias significativas en la composición corporal entre hombres y mujeres. Predominando la masa muscular y ósea en los hombres; el sexo femenino tiene mayor contenido de masa grasa respecto al masculino. Dichas diferencias se acentúan a partir del brote puberal. Las diferencias más relevantes se muestran al realizar el comparativo del contenido de masa grasa, contra los valores reportados en poblaciones anglosajonas; desde los 5 años de edad, los mexicanos presentan valores mayores ($p < 0.05$). **Conclusiones.** Existen diversos métodos para medir la CC (plicometría, bioimpedancia eléctrica, absorciometría dual de rayos X). La medición de la CC con cualquiera de estos métodos da mayor información del estado nutricional que únicamente el IMC. Cuando el personal de salud pediátrico evaluó a un sujeto con sospecha de alteración nutricional se sugiere medir su composición corporal y compararlo con referentes en población mexicana.

M241 Variación de parathormona por efecto de suplementación con Ca, vitD, Fe y Zn en adolescentes

Taylor-Ortega M¹, Torreguitar-Frutos A¹, Olivares M¹, Ruz M², Barrows R¹, Correa-Burrows P¹, ****Pizarro F¹**. (1) Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Chile; (2) Universidad de Chile, Chile.

Objetivo(s). Determinar la variación de la concentración sanguínea de la hormona paratiroidea por efecto

de la suplementación combinada durante 6 meses con: calcio, vitamina D, hierro y zinc en adolescentes chilenos. **Material y Métodos.** En un estudio experimental, prospectivo, longitudinal y doble ciego 149 adolescentes sanos con IMC <35kg/m² y en estadio Tanner 5 fueron balanceados por edad y sexo y asignados aleatoriamente a 4 grupos de suplementación: a) Ca-VitD (control); b) Ca-VitD-Fe; Ca-VitD-Zn y d) Ca-VitD-Fe-Zn (Ca=500mg como CaCO₃; VitD=400UI como colecalciferol; Fe=10mg como FeSO₄ y Zn=10 mg como ZnSO₄). Al inicio y al final se midió calcio, vitamina D, hierro, ferritina (FS), receptor soluble de transferrina (RsTf), zinc y PCR séricos; hemoglobina (Hb) y VCM; densidad mineral ósea (DMO); y hormona paratiroidea (PTH). Se definió anemia como Hb<130 g/L para hombres y Hb<120 g/L para mujeres, deficiencia de Fe como FS <12 para PCR <3 y FS>30 para PCR>3 y/o RsTf >8,5ug/ml y/o VCM<80 fL; deficiencia de Zn a <75 ug/dL y deficiencia de VitD a 25(OH)D <20 ng/dL. **Resultado.** Al inicio y al final no hubo adolescentes con anemia, ni con deficiencia de Zn o VitD. Después de 6 meses de suplementación no hubo cambios biológicos significativos en el estado de nutrición de Fe y Zn. La DMO se mantuvo en sujetos controles y Ca-VitD-Zn, pero disminuyó en sujetos suplementados con Fe (ANOVA 2 vías para medidas repetidas, $p < 0.001$). La concentración de la PTH en el grupo suplementado con Fe+Zn fue significativamente mayor en comparación al control y el suplementado con Zn (ANOVA 2 vías MR $p = < 0,005$; Bonferroni; $p = 0,003$ y <0,001); y el grupo suplementado con Fe mostró un aumento significativo de la PTH respecto al inicio (Bonferroni; $p = 0,037$) **Conclusiones.** La suplementación combinada con hierro afectó negativamente la DMO. Este efecto provocó un aumento significativo de la concentración sanguínea de la PTH en estos grupos suplementados. La PTH no varió en presencia de zinc.

Nutrición en el ciclo de la vida

M70 Avaliação do estado nutricional de pré escolares em uma creche de Brasília – DF

Lamarca-Pardo F¹, ****Sasaki-Amancio Louiy C¹**, Silva-Hellen Carvalho C¹, Sousa-Silvério N¹, Adjafre R¹. (1) Centro Universitário Unieuro, Brasil.

Objetivo(s). Avaliar o estado nutricional e a influência do cardápio utilizado em uma creche no perfil nutricional de crianças em fase pré-escolar. **Material y Métodos.** Trata-se de um estudo de transversal, o qual foram analisados os cardápios semanais utilizados em uma creche e o estado nutricional de 73 pré-escolares de 2 a 5 anos incompletos de idade, de ambos os se-

xos, matriculados em uma creche do Distrito Federal. Todos os responsáveis pelos participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, e o estudo foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa. Foi aplicado um questionário socioeconômico aos pais ou responsáveis legais e posteriormente os participantes da pesquisa foram submetidos à avaliação antropométrica. Foi adotado os quatro indicadores para a avaliação do estado nutricional. O cardápio da creche foi analisado por uma semana e realizada uma análise qualitativa, baseado nas diretrizes preconizadas pelo Guia Alimentar da População Brasileira.

Resultado. Ao analisar a nível socioeconômico dos pais ou responsáveis legais verificou que 65% apresentaram renda de até um salário mínimo, 32,5% até dois salários mínimos e 2,5% da amostra até 3 salários mínimos. Verificou-se que 68,4% dos pré-escolares são eutróficos, 20,6% estão em risco de sobrepeso e 5,5% estão com sobrepeso e obesidade. O cardápio analisado apresenta monotonia em algumas refeições. Em relação à distribuição dos alimentos, o cardápio apresenta algumas conformidade quando comparado as diretrizes preconizadas pelo Guia Alimentar para a População Brasileira. Porém faz-se necessário uma avaliação mais quantitativa para uma análise mais minuciosa do cardápio, pois foi verificado que o mesmo não é elaborado por uma nutricionista. **Conclusiones.** Conclui-se que as crianças da creche estudada estão eutrófica na sua maioria, porém algumas crianças com risco de sobrepeso, portanto, vale resaltar a necessidade de uma acompanhamento nutricional periódico para avaliação do estado nutricional. A creche avaliada não possui um profissional na área de nutrição, tornando isso um fator preocupante. O nutricionista é o profissional habilitado a realizar adequação dos nutrientes nos cardápios. Uma vez que as crianças realizam maior parte de suas refeições no ambiente escolar, a alimentação no ambiente escolar poderá contribuir para o crescimento da obesidade.

M178 Diversidade alimentar de lactentes do Centro de Incentivo e Apoio ao Aleitamento Materno, São Paulo/SP-Brasil

****De Castro-Sant Anna L¹, Rocha-Lavio A¹, Abrao-Freitas de Vilhena A¹, Abuchaim-De Sa Vieira E¹, Marcacine-Oliveira K¹, Coca-Pereira K¹.** (1) Universidade Federal de Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Avaliar a diversidade alimentar de lactentes no segundo semestre de vida e os fatores associados. **Material y Métodos.** Estudo transversal, realizado a partir de dados secundários de lactentes atendidos em um Centro de Incentivo e Apoio ao Aleitamento Ma-

terno da cidade de São Paulo/SP-Brasil, no período de fevereiro de 2015 a dezembro de 2017. Obtiveram-se informações sobre sexo, idade e consumo alimentar, utilizando os Marcadores de Consumo Alimentar para crianças menores de dois anos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, que indica a qualidade da alimentação do dia anterior. O desfecho “diversidade alimentar mínima” correspondeu à ingestão de 6 grupos alimentares: leite, frutas, legumes/verduras, cereais/tubérculos, leguminosas e carnes. Empregou-se a estatística qui-quadrado e teste t, considerando o nível de significância α igual a 5%. **Resultado.** Foram avaliados 108 lactentes, a maioria menina (50,9%), com idade média de 7,6 meses (DP= 1,3). Em relação ao consumo alimentar, 78,7% recebe leite materno, a maioria (66%) não apresenta a diversidade alimentar mínima esperada, 50% recebem a comida na consistência adequada e 91,7% dos lactentes não recebem alimentos ultraprocessados. Quando associados diversidade alimentar e consistência dos alimentos com variáveis sociodemográficas da mãe, observa-se que trabalhar fora do lar esteve associado à inadequação ($p= 0,05$ e $p= 0,04$, respectivamente). **Conclusiones.** A diversidade alimentar dos lactentes avaliados estava aquém do esperado apesar da prevalência de aleitamento materno ser alta. O monitoramento das práticas alimentares nesta fase deve ser constante para auxiliar mães e cuidadores na formação de hábitos alimentares adequados e saudáveis.

M429 Efecto del omega-3 y magnesio en el perfil metabólico en el síndrome de ovario poliúístico

****Zaldivar-Delgado A¹, López-Alarcon M¹, Sanchezarmas-Luna R¹, Barradas-Vázquez A¹.** (1) Unidad de investigación Médica en Nutrición CMN siglo XXI IMSS, México.

Objetivo(s). Evaluar si la suplementación con Mg o AGPIO3 mejora la sensibilidad a la insulina de mujeres obesas con SOP en un grado igual o mayor al alcanzado con metformina. Evaluar si la suplementación con Mg o AGPIO3 mejora la sensibilidad a la insulina de mujeres obesas con SOP en un grado igual o mayor al alcanzado con metformina. **Material y Métodos.** Mujeres con diagnóstico de SOP de acuerdo con los criterios de Rotterdam, índice de masa corporal >27 y vírgenes al tratamiento. Se asignan aleatoriamente a tres grupos: metformina (Mt: 1600 mg/d), Oxido de Magnesio (Mg: 400 mg/día) o AGPIO3 (O3: 4.4 g / día) durante 6 meses. Se determinó RI (clamp), índice androide:ginoide-IAG (DXA) y perfil metabólico (colorimetría). Estadística no paramétrica. **Resultado.** Se analizaron 16 Mt, 17 O3 y 11 Mg. Al final del seguimien-

to, el peso corporal (Mn=-4.5, -3.0 y -2.7 kg para Mt, O3 y Mg respectivamente) y la circunferencia de cintura (Mn=-5.0, -1.0 y -10.0 cm) disminuyeron significativamente en los tres grupos. Comparando los valores finales con los basales, el grupo Mg mejoró más la sensibilidad a la insulina (Mn=29.5%, 95IC=-8.5, 74.5%) comparado con O3 (Mn=12.5%, 95IC=-20, 33.3%) y Mt (Mn=6.7%, 95IC=-7.7, 20.5%). Similarmente, sólo en el grupo Mg disminuyeron las enzimas hepáticas (Mn=-25%; 95IC=-2.0, -50.0%, p=0.018 y Mn=-15; 95IC=0, -40%; p=0.038 para ALT y AST respectivamente) y el IAG (Mn=-7%; IC=-2.5, -10%; p=0.001). En cambio, los TAG (Mn=-27%; IC=-12, -35%) y la VLDL (Mn=-25%, IC=-15, -30%) disminuyeron en el grupo O3. El análisis multivariado muestra que el riesgo de RI se asocia con el peso corporal (OR=1.26; IC= 1.03, 1.56), y la suplementación con Mg en forma protectora (OR=0.059, IC= 0.005, 0.63). **Conclusiones.** La suplementación con O3 y con Mg mejora metabólicamente a las mujeres con SOP. Falta completar el tamaño de muestra y analizar el efecto en los parámetros hormonales del SOP.

MI95 Efectos antioxidantes de 2 plantas peruanas en el sistema nervioso y las funciones cognitivas

****León-Flores R¹**, Salazar-Vargas G¹, Torrelío-Lambruschini M¹, Salazar-Jáuregui H¹, Aguilar-Mendoza L¹. (I) UPCH, Perú.

Objetivo(s). Evaluar los efectos antioxidantes de 2 plantas peruanas en el sistema nervioso y su relación con las funciones cognitivas **Material y Métodos.** Se analizaron 2 plantas nativas provenientes de la zona andina (maca negra) y oriental (camu camu) del Perú. Primera vía experimental: Se adicionó a células PC-12 en condiciones oxidantes, (generado por la 6-OHDA) extractos de maca; evaluando la viabilidad celular, presencia de Nitrito y citotoxicidad celular, Procedimiento para evaluar el efecto neurobiológico de protección antioxidante in vitro. Segunda vía cuasiexperimental (de tipo exploratorio en seres humanos con referentes similares de resultados de investigaciones encontrados con animales): La pulpa de camu camu y extracto de maca negra atomizada fueron suministrados por vía oral a 80 estudiantes entre 18 a 25 años, divididos en 4 grupos. Cada grupo recibió durante 6 semanas ambas sustancias y un placebo según la siguiente distribución. Grupo 1: Maltodextrina, Grupo 2: Camu camu, Grupo 3: Maca negra, Grupo 4: Maca negra y Camu camu. Los efectos en la memoria semántica se evaluaron al inicio y al final del ensayo, utilizando la prueba Neuropsicológica: "Palabras de Rey para la memoria Semántica". **Resultado.** Se observa reducción de la citotoxicidad

contra el estrés oxidativo generado por la 6-OHDA en las células PC-12 e incremento de la viabilidad celular. Se encuentra incremento de la memoria semántica en ambos grupos de manera significativa, sin embargo, el grupo que hizo ingesta de maca negra presenta una mejora mucho más significativa. **Conclusiones.** El extracto metanólico de maca (*Lepidium meyenii*) in vitro presenta un efecto neurobiológico de protección antioxidante. Es significativo el incremento de la memoria semántica como efecto de la ingesta de maca negra y camu camu solos, siendo este incremento mejor con la maca negra, Es significativo el incremento de la memoria semántica como efecto de la ingesta combinada de maca negra y camu camu. La ingesta de maca negra y camu camu solos y combinados son aceptados por el organismo, no tienen efectos adversos y los efectos observados estadísticamente son independientes del efecto de los antioxidantes

MI59 Impacto de factores asociados a la macrosomía fetal. Un estudio de casos y controles

****Agudelo-Espitia V¹**, Restrepo-Mesa S¹. (I) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Evaluar factores sociodemográficos, factores clínicos y ganancia de peso de gestantes asociados con macrosomía al nacer en una institución Pública del departamento de Antioquia, Colombia, entre 2010-2018. **Material y Métodos.** Estudio de casos y controles anidado a una cohorte histórica, a partir de los registros de recién nacido vivo, historias clínicas de la gestante y ficha CLAP (Centro Latinoamericano de Perinatología). Se definieron casos los recién nacidos con peso al nacer ≥ 4000 gramos y controles aquellos con peso al nacer entre 3000 y 3999 gramos. Se estudiaron factores de riesgo maternos, como peso pregestacional, ganancia de peso gestacional, talla materna, régimen de afiliación en salud, número de controles prenatales y variables asociadas a complicaciones maternas como tipo de parto y enfermedades durante la gestación. Se estableció Odds Ratio (OR) para evaluar los factores asociados con la macrosomía y se realizó un modelo de regresión logística multivariada ajustado, para evaluar los aspectos que mejor explicaron la macrosomía en el neonato. **Resultado.** Participaron 122 gestantes, 61 casos y 61 controles. Del total de participantes 44,3% tuvo exceso de peso pregestacional y 48,4% tuvo ganancia de peso gestacional excesiva. Se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en las variables IMC-pregestacional (p 0,004), ganancia de peso gestacional (p 0,000), diabetes gestacional (p

0,000) y tipo de parto (p 0,004). Según el modelo de regresión, es 3.4 veces más probable un recién nacido macrosómico en mujeres con ganancia de peso gestacional excesiva (p 0.000, IC 1.71, 6.78) y en aquellas que presentaron diabetes gestacional es 1.9 veces más probable (p 0.000, IC 1.35, 2.78). **Conclusiones.** Este estudio demuestra que dentro de esta cohorte, el IMC pregestacional, el aumento excesivo de peso en el embarazo y la presencia de diabetes gestacional se asocian con un mayor riesgo de macrosomía del neonato. Además, las madres con hijos macrosómicos tuvieron un mayor riesgo de cesárea, frente a aquellas que tuvieron hijos con peso adecuado. El IMC pregestacional y la ganancia de peso en el embarazo constituyen factores de riesgo modificables que son susceptibles de intervención nutricional, con el fin de minimizar los resultados perinatales adversos.

M279 Mayor prevalencia de hiperlipidemia y sobrepeso que de sarcopenia en una subpoblación de ancianos cubanos.

****Hernández-Hernández H¹**, Díaz-Sánchez M², Díaz-Domínguez M², Ruiz-Álvarez V², Lanyau-Domínguez Y², Díaz-Fuentes Y², Roque-Treville C², Reyes-Fernández D², Rodríguez-Domínguez L³, Vasallo-Key Y². (1) Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba; (2) INHEM, Cuba; (3) Policlínico docente "Jesús Vantroi", Cuba.

Objetivo(s). Durante la vejez concurren condiciones relacionadas con la Nutrición; detectarlas permite intervenir nutricionalmente para controlarlas y mejorar la calidad de vida en esa etapa. Este trabajo tuvo como objetivo evaluar la prevalencia de sobrepeso, sarcopenia, e hiperlipidemia en una subpoblación de ancianos de La Habana y describir las interacciones entre ellas. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo transversal en 115 ancianos y ancianas con 74,8 años de edad promedio, quienes fueron evaluados para indicadores antropométricos (peso, talla, IMC, masa y fuerza muscular) y metabólicos (glucosa, triglicéridos, y colesterol: total, de HDL, y de LDL séricos), mediante métodos convencionales. Los participantes se dividieron en bajopeso, normopeso y sobrepeso, según la clasificación OMS para IMC, así como en normolipidémicos e hiperlipidémicos, y en sarcopénicos y no sarcopénicos, según criterios de referencia respectivos. Los resultados se analizaron mediante estadística descriptiva. **Resultado.** Del total, 86,9% presentó hiperlipidemia, 56,5% sobrepeso y 28,7% sarcopenia. Predominó la hipercolesterolemia, LDL presentó la mayor frecuencia de evaluados con valores de riesgo (76,5%) seguido por colesterol total (45,2%). Los individuos normo- y bajopeso ocuparon 37,4%

6,1%, respectivamente. De aquellos con sobrepeso, la mayor proporción correspondió a los pre-obesos (69,2%). La comparación entre los que presentaron sobrepeso y los que no, arrojó una prevalencia elevada de hiperlipidemia en ambos grupos: 92,3% y 80%, respectivamente, y una mayor presencia de sarcopenia en los segundos (50%) respecto a los primeros (12,3%). De los sarcopénicos, 24,2% presentó sobrepeso, comparado con 69,5% de los no sarcopénicos. Ambos grupos exhibieron hiperlipidemia elevada: 86,6% y 87,9%, respectivamente. En cada grupo, LDL fue el lípido más elevado. **Conclusiones.** La elevada prevalencia de hiperlipidemia detectada indica la necesidad de explorarla en ancianos independientemente de su peso o de la presencia de sarcopenia. La distribución hallada de la sarcopenia sugiere la prioridad de explorarla en ancianos sin sobrepeso. Son necesarias intervenciones que reduzcan la presencia de ambas condiciones y de sobrepeso en esa subpoblación.

M51 Mejoría de los hábitos alimentarios de los niños en un centro infantil

****Díaz-Lorenzo T¹**, Martínez-Robledo L². (1) Instituto José Martí, México; (2) Secretaría de educación del estado de Colima, México.

Objetivo(s). Determinar los elementos que se relacionan con el valor; trabajo en equipo en los agentes educativos para la mejoría de los hábitos alimentarios de los niños en un centro infantil. **Material y Métodos.** Los hábitos alimentarios deben ser formados y fomentados en la primera infancia; por tal motivo durante el ciclo escolar 2017-2018 desarrollamos un trabajo investigativo descriptivo transversal en una institución infantil con niveles de lactantes, maternal y preescolar en el Municipio de Villa de Álvarez, Colima, México. Se estudiaron 244 infantes y las variables utilizadas fueron: estado nutricional, peso al nacer, lactancia materna, edad de la alimentación complementaria, alimento de inicio de la alimentación complementaria, antecedentes de anemia, estrategias cumplidas, estrategias no cumplidas, consistencia de los alimentos, hábitos alimentarios y trabajo en equipo. Los métodos empleados fueron observación directa, las mediciones antropométricas, encuesta de conocimiento y la distribución de frecuencias absolutas y relativas. **Resultado.** un 73% presentan un estado nutricional adecuado, 13% sobrepeso, 7% obesidad, 4% bajo peso, 1% desnutrición aguda y 1% desnutrición crónica; el 4.5% de los niños cuentan con antecedentes de bajo peso al nacer, el 70% de los niños no recibieron lactancia exclusiva durante los primeros 6 meses de vida y comenzaron alimentación complementaria antes de este

periodo el 46%, el 59% la comenzó con alimentos adecuados como lo son frutas y verduras, el 68% comenzó con papillas y el 3% con caldos, ninguno presentó antecedentes de anemia antes del ingreso al centro infantil. Los alimentos más consumidos varias veces al día fueron los lácteos con un 24.2%, una vez al día los cereales y tubérculos con 13.6%, cuatro veces a la semana frutas cítricas con 25.7% y los nunca consumidos en un 46.9% fueron las vísceras. Los agentes educativos mostraron encontrarse muy satisfecho y satisfecho en el 83%. **Conclusiones.** Concluimos que el nivel de satisfacción en los agentes educativos será determinante para mejorar los hábitos alimentarios en los niños estudiados. Recomendamos trabajar sistemáticamente con el equipo que brinda servicio a los niños para la mejoría de su satisfacción y su desempeño en fomentar y crear hábitos alimentarios correctos.

MI96 Prevalencia de dinapenia e fatores associados a função muscular em idosos não institucionalizados

Lamarca F¹, Lima Mascarenhas H¹, Leite Alencar C¹, **De Araújo Medeiros Dias D², Melendez-Araújo M³, Costa Pereira L¹. (1) Centro Universitário UNIEURO, Brasil; (2) Centro Universitário UNIEURO e Centro Universitário UniCEUB, Brasil; (3) Clínica Sérgio Arruda, Brasil.

Objetivo(s). Avaliar a prevalência de dinapenia e os fatores associados a função muscular (FM) de idosos não institucionalizados. **Material y Métodos.** Estudo observacional, analítico do tipo transversal. Foram incluídos idosos de ambos os sexos, com idade > 60 anos e assistidos ambulatorialmente. A composição corporal foi avaliada por impedância bioelétrica através do analisador multifrequencial InBody120 com o adequado preparo. A FM foi avaliada pela força de prensão manual (FPM) através do dinamômetro Jamar. A FPM foi conduzida com as participantes de pé e o braço flexionado, sendo adotado a máxima força produzida em 3 tentativas no braço dominante. A dinapenia foi considerada quando a FPM <20kgf para mulheres e <30kgf para homens, e simultaneamente, com massa muscular preservada, avaliada pelo índice de massa muscular esquelética (mulheres $\geq 6,76\text{kg}/\text{m}^2$ e homens $\geq 10,76\text{kg}/\text{m}^2$). Aplicou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para avaliar a normalidade das variáveis avaliadas. Para investigar associação entre a FM e variáveis demográficas, antropométricas e de composição corporal aplicou-se o teste de Spearman. O valor de $p < 0,05$ foi usado para significância estatística. As análises foram realizadas através do SPSS 24.0. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. **Resultado.** Fo-

ram avaliados 108 idosos (71,2 \pm 7,4 anos; 78,7% de mulheres) com IMC médio de 28,2 \pm 4,6kg/m². A FPM média para mulheres foi de 22,1 \pm 4,5kgf e dos homens 25,9 \pm 7,0kgf ($p < 0,05$). A prevalência de dinapenia foi de 15,9% (n=17), sendo maior no sexo feminino (17,9% vs 8,7%). Foram observadas associações entre a FM e marcadores de composição corporal, sendo positiva para a quantidade de massa muscular esquelética (MME; $r = 0,31$ e $p = 0,001$) e de massa livre de gordura ($r = 0,28$ e $p < 0,01$), e negativa para o índice de massa gorda ($r = -0,22$ e $p < 0,05$) e percentual de gordura corporal ($r = -0,20$ e $p < 0,05$). Verificou-se uma associação negativa entre a idade e a MME ($r = -0,23$ e $p < 0,05$), porém, não foi observada associação entre a idade e a FM. **Conclusiones.** Verificou-se, nesta amostra de idosos, uma elevada prevalência de dinapenia, especialmente nas mulheres. Além disso, as associações entre a FM e idade com os marcadores de composição corporal reforçam as evidências relacionadas às alterações observadas na senescência.

M338 Sarcopenia y osteoporosis en mujeres ancianas mexicanas

**Velázquez-Alva M¹, Irigoyen-Camacho M¹, Zepeda-Zepeda M¹, Lazarevich I¹. (1) Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, México.

Objetivo(s). Conocer la prevalencia de sarcopenia y osteoporosis en mujeres mayores de 65 años de vida libre. **Material y Métodos.** Estudio de corte transversal. La sarcopenia se definió con el algoritmo del grupo Europeo para el estudio de la sarcopenia en personas mayores (EWGSOP). Se midió la velocidad al caminar (metros/segundo) en un recorrido de 4 m; valores inferiores a 0,8 m/s indicaron baja velocidad. La fuerza de prensión manual se midió con un dinamómetro (TKK 5001, Takei Scientific Instruments, Tokio, Japón), y el punto de corte fue <20 kg. La masa muscular esquelética apendicular (MMEA) y el índice de masa muscular esquelética relativa (IMMER) fueron evaluados por Absorciometría Dual de Energía de Rayos X (DXA), (equipo: Hologic Discovery Wi Hologic Inc., Waltham, MA, USA). Se uso el punto de corte menor a 5.45 kg/m². Para osteopenia y osteoporosis; se usaron los siguientes valores de densidad mineral ósea (DMO): T-score entre <1.1 hasta <2.5 D.E. en columna lumbar (CL) y/o en cuello femoral para osteopenia y para osteoporosis: T-score ≤ -2.5 D.E. en las mismas regiones anatómicas. Criterios de International Osteoporosis Foundation. El análisis estadístico fue con el programa JMP/SAS. **Resultado.** Se estudiaron 185 mujeres con edad promedio de 71.8 (± 6.6) años. Los valores

promedio para sarcopenia fueron: velocidad al caminar (m/s): 3.6 ± 1.6 (rango:0-11), fuerza de prensión manual (kg): 18.3 ± 4.5 (rango:5.0-29.5), MMEA (kg): 14.5 ± 2.1 (rango:9.23-21.44) e IMMER (kg/m²): 6.30 ± 0.79 (rango:4.1- 9.59). La prevalencia de sarcopenia fue del 8.0%. Los valores de DMO para diagnosticar osteopenia y osteoporosis registrados en CL fueron: 18.0% normal vs 41.0% de osteopenia y 41.0% de osteoporosis. Los resultados en cuello femoral fueron: 23.0% normal, 62.0% osteopenia y 15% osteoporosis.

Conclusiones. Más de la mitad de las participantes presentaron osteopenia u osteoporosis y la región afectada en mayor medida fue la CL. Menos del 10% presentó sarcopenia. Estos resultados preocupan y urgen programas de prevención de éstas condiciones clínicas por sus efectos adversos y repercusiones en la salud de las mujeres en edad geriátrica.

Salud Pública/Comunitaria

Actividad física y sedentarismo

M331 Actividad Física y hábitos alimentarios en residentes de MGI de Plaza de la Revolución. 2016-2018

****Domínguez-Ayllón Y¹**. (I) Instituto de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba.

Objetivo(s). Determinar la actividad física en residentes de medicina general integral del Municipio Plaza de la Revolución. 2016-2018 Identificar los hábitos alimentarios en residentes de medicina general integral del Municipio Plaza de la Revolución. 2016-2018 **Material y Métodos.** Se realizó un estudio descriptivo, en 63 médicos residentes de medicina general integral, con edades comprendidas entre 23-30 años, del Municipio Plaza de la Revolución, en el período 2016-2018. A los mismos se les aplicó una encuesta cualitativa donde se recogieron datos socios demográficos, antecedentes patológicos personales y familiares así como datos relacionados con la actividad física; hábitos alimentarios, y estilos de vida. Se le realizaron mediciones de peso y talla para conocer valoración nutricional. Se realizó una comparación entre la actividad física, los hábitos alimentarios, y otros estilos de vida con la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles. **Resultado.** El 100% solo se dedicaba a estudiar, el 80% tenían antecedentes de hipertensión arterial en la familia y 25% de diabetes mellitus tipo II, en relación a los antecedentes personales el 20% presentó hipertensión arterial, y un 2% diabetes mellitus tipo II. El 42.1% realizaba ejercicios aeróbicos, el 15.8% caminaba, y un 4.5%

realizaba yoga. El 65% desayunaba todos los días, solo un 2% consumía algún alimento en los horarios de merienda, el 25.8% refirió no consumir pescado, 64% refirió consumir 2 porciones de bebidas azucaradas al día, el 60% refirió consumir bebidas alcohólicas el fin de semana, el 51% consume alimentos fritos frecuentemente, el 59% no le agrega sal a las comidas, el 79.1% tiene un evaluación nutricional por IMC aceptable. No se encontró asociación entre la actividad física, hábitos alimentarios y enfermedades crónicas no transmisibles en estos estudiantes. **Conclusiones.** La actividad física y los hábitos alimentarios en residentes de medicina general integral del Municipio Plaza de la Revolución no mostraron un comportamiento favorable, por lo cual se debe realizar capacitación posgraduada para poder influir positivamente en las poblaciones de sus áreas de trabajo.

M373 Análise da rotulagem de alimentos proteicos para atleta segundo legislação brasileira vigente

Albertoni-Dos Anjos M¹,****Auler F¹**. (I) PUCPR, Brasil.

Objetivo(s). Todo suplemento nutricional destinado a complementar a alimentação de um atleta é denominado como “alimento para atleta” de acordo com a legislação brasileira vigente. Dados mostram aumento da comercialização, porém problemas envolvendo fraudes e efeitos indesejáveis devido a composição química e indicações inadequadas também crescem na literatura. Diante da necessidade de ampliar a discussão sobre a rotulagem destes produtos, o objetivo deste estudo foi comparar os rótulos destes suplementos com a legislação nacional vigente. **Material y Métodos.** O desenho do estudo foi composto por três etapas sendo a primeira com a busca pelas legislações vigentes a respeito de rotulagem destes suplementos, a segunda etapa a construção de um check list baseado nas legislações RDC n°18/2010, RDC n° 259/2002 e DL n° 986/69, e a terceira a aplicação do check list em suplementos nacionais e importados de uma franquia nacional. Foram coletados dados de 22 produtos, sendo que a escolha por “alimentos proteicos para atleta” foi decidida devido as constantes notícias de fraudes do conteúdo e pelo volume elevado de vendas. Foi definido que seriam coletadas as informações advindas de marcas que dispunham de pelo menos duas linhas de produtos, uma de maior valor e outra de menor valor, ambas apresentadas em pó, para diluição, sabor baunilha, com 900 gramas de conteúdo líquido. **Resultado.** Os resultados mostram que 59% dos produtos apresentaram pelo menos um item não conforme das legislações,

entre eles a ausência de tabela de aminoácidos, baixo perfil aminoacídico, contradições nos ingredientes e informações nutricionais, frases e/ou imagens que levam ao equívoco, presença de fibras dietéticas, fontes proteicas não provenientes do soro do leite e a ausência de especificação dos carboidratos. Considerando que os usuários têm como base os rótulos para obter informações e sabendo que a legislação admite tolerância de 20% na variação das quantidades do que está descrito no rótulo, aumenta a insegurança por parte dos consumidores e de profissionais que prescrevem com estes tipos de produtos. **Conclusiones.** Portanto, pode-se concluir por meio desta pesquisa que mais da metade dos rótulos de produtos proteicos para atletas estão em desacordo perante as legislações nacionais que dispõem sobre o assunto.

M257 Análisis de la formulación de las políticas de educación física de México

****Montoya-Morales A¹**, Pacheco-Miranda S¹, Jáuregui-De la Mota A¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Analizar el proceso por el cual fueron formuladas las políticas públicas relacionadas con la educación física (EF) de México en educación básica. Analizar el contenido de los documentos normativos dirigidos a la prestación de la EF de México. Identificar la forma en cómo se establecieron, acordaron y comunicaron estas políticas y los actores que estuvieron involucrados en su formulación. Formular recomendaciones sobre el diseño de la política pública actual de EF con base en principios de UNESCO. **Material y Métodos.** El diseño es transversal, analítico y descriptivo. Se desarrolló a través de dos etapas: 1) Se realizó un análisis del contenido de 12 instrumentos de política relacionados con la política actual de EF en educación básica de México. Los documentos de política fueron identificados a través de una búsqueda a profundidad. Se tomó como marco de referencia los principios de EF de calidad (EFC) de la UNESCO y se realizó una lista de cotejo basada en los mismos, con el fin de identificar lo que el diseño de la política considera. 2) Formulación de recomendaciones relacionadas con el diseño actual de la política de EF. **Resultado.** Las políticas de Secretaría de Salud, contienen objetivos relacionados con la promoción de la actividad física. Sin embargo, muestran pocas o nulas estrategias relacionadas con EF, estos mismos son encaminados hacia la mejora de infraestructura escolar para la realización de actividad física. Los documentos que pertenecen a la Secretaría de Educación Pública, contienen objetivos específicos y acciones específicas para educación física.

ca. El documentos que se encontró con mayores datos relacionados con los principios de EFC de UNESCO fue el “Nuevo Modelo Educativo”. En cuanto a las políticas relacionadas con la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte, tienen un enfoque hacia el deporte y la competición. Los objetivos relacionados con EF, se enfocan hacia la mejora y mantenimiento de infraestructura deportiva. **Conclusiones.** Las políticas actuales de EF de México, no responden a lo sugerido por UNESCO. Por lo cual es difícil lograr que niños/niñas tengan la capacidad de elegir un estilo de vida físicamente activo a lo largo de su vida, lo que contribuye al aumento de la inactividad física.

M389 Behavioral stages of change for physical activity change in physical activity among college students

****Melo-Rodrigues P¹**, Ferraz-Moreira N², Muraro A¹, Nogueira P¹, Pitaluga-Pereira L¹, Barbosa-Fonseca L¹, Goncalves-Ferreira M¹. (1) Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil; (2) Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil.

Objetivo(s). To estimate the association between behavioral stages of change for physical activity and change in physical activity among college students after one year of entry into university. **Material y Métodos.** Longitudinal study conducted with freshmen in the first semester of 2015 and 2016, reevaluated in the first semester of the following year. We included students enrolled in 21 full-time courses at a public university in the Midwest region of Brazil (N= 765, 50.3% female and 80.4% were younger than 19 years old). The stages of behavior change for physical activity were identified from the Transtheoric Model, through the question “Regarding the practice of regular physical activity, choose ONE of the sentences”, with five response options that ranged from “I do not think about starting or increase my physical activity” to “I have already started or increased my physical activity successfully”. The stages considered were: pre-contemplation, contemplation, preparation, action, and maintenance. In the first semester of the following year the students were reassessed and the change in physical activity practice was obtained with the question “Currently, do you think your level of physical activity (duration and frequency)” with the following answer options: reduced, increased or maintained. Statistical analyzes were performed using the chi-square test. **Resultado.** Upon entering university the students were in the following stages to change physical activity: pré-contemplation (8.1%), contemplation (28.2%), preparation (34.8%), action (17.4%), and maintenance (11.5%). After one year, the

perception regarding the level of physical activity was 54.6% for reduction, 24.3% for increase, and 21.0% for maintenance. Significant association was observed ($p < 0.01$) between the stages change and perception of change in physical activity level, being greater proportion of students who have reduced physical activity among those who were in stages of contemplation (31.1%) and preparation (43.3%). On the other hand, there was greater proportion of increase among students in the action (24.7%) and maintenance (29.6%) stages. Similar patterns were observed for men and women ($p < 0.01$, for both). **Conclusiones.** Behavior change stages for physical activity were associated with perception of change in the level of physical activity among students one year after the entry into university.

MI63 Estado nutricional y sedentarismo en población adulta en España

****Valero-Juan L¹, Valero-Juan M¹.** (1) Universidad de Salamanca, España.

Objetivo(s). Analizar la asociación entre sobrepeso/obesidad y el sedentarismo en población adulta en España. **Material y Métodos.** Los datos proceden de la Encuesta Nacional de Salud Europea en España (población de 16 o más años). El estado nutricional lo estimamos mediante el cálculo del Índice de Masa Corporal, según criterios de la OMS. Analizamos, mediante modelos de regresión logística, la influencia del sexo, edad, nivel de estudios y actividad física (en el trabajo y en el tiempo libre). **Resultado.** Se encuestó a 22842 personas mayores de 16 años. El 36,8% presentó sobrepeso (44,5% de los varones y 30,0% de las mujeres) y el 17,0% obesidad (17,5% en varones y 16,5% en mujeres). En obesos, la edad media fue de 57,7 años. La prevalencia de obesidad fue mayor en los sedentarios durante el trabajo (19,3%) y en el tiempo libre (23%). La obesidad disminuye de forma significativa ($p < 0,05$) al aumentar el nivel de estudios, pasando de 37,3% en analfabetos a un 8,7% en universitarios. El riesgo de sobrepeso-obesidad es superior en varones (OR=1,5; IC95%: 1,7-1,9; $p < 0,01$), y en la población sin estudios (OR=4,58; IC95%: 3,5-5,9; $p < 0,01$). El análisis multivariante, pone de manifiesto que el riesgo de sobrepeso/obesidad, ajustado por sexo y nivel de estudios, fue significativamente mayor en la población que no realiza actividad en su tiempo libre (OR=2,05; IC95%: 1,9-2,3; $p < 0,01$) o que realiza ocasionalmente algún tipo de actividad (OR=1,83; IC95%: 1,7-2,0; $p < 0,01$). **Conclusiones.** En España, el sobrepeso-obesidad continúa presentando una elevada prevalencia en la población sedentaria o con escasa actividad física, principalmente en su tiem-

po libre. Si consideramos que los hábitos de vida cada vez son más sedentarios, sería conveniente planificar programas de prevención y control, especialmente en varones y población con menor nivel de estudios.

M211 Estudio cualitativo sobre las barreras para la práctica de actividad física en pacientes diabéticos

****Palomares-Estrada L¹, Quintana-Salinas M².** (1) Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú; (2) Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.

Objetivo(s). Identificar las barreras que dificultan la práctica de actividad física diaria en pacientes con diabetes mellitus tipo II. **Material y Métodos.** Se aplicó un estudio de enfoque cualitativo, fenomenológico. Muestreo intencional por oportunidad y bola de nieve. La muestra estuvo formada por 50 pacientes con diabetes mellitus tipo II (25 varones y 25 mujeres) de 20 a 79 años. Se utilizaron las técnicas cualitativas de grupos focales y entrevistas en profundidad, se conformaron seis grupos focales según sexo y edad, y seis entrevistas en profundidad. El instrumento fue una guía de preguntas semiestructurada y validada. Para el análisis se realizó la transcripción y lectura de la grabación y bitácora de trabajo, seguido de la codificación, comparación, reducción, interpretación, análisis y triangulación de los datos. **Resultado.** Las principales barreras halladas para la práctica de actividad física diaria fueron: Barreras Personales: El trabajo, la rutina del trabajo, los horarios del trabajo, las responsabilidades del trabajo. La falta de tiempo. El clima, en invierno hace mucho frío, llueve, no motiva y uno se enferma; en verano hace mucho calor, sofoca, fastidia y se transpira mucho. La vida sedentaria. La falta de gusto, costumbre, interés y motivación, otras actividades son más importantes. La falta de compañía. Presencia de otras enfermedades. Temor a caerse y lastimarse. Barreras Ambientales: El vivir en zona insegura y peligrosa, donde hay ladrones y pandillas. La presencia de personas ebrias. Zonas contaminadas donde hay basura. Ejemplos de respuestas típicas encontradas: "Tengo temor de caminar en la calle por los ladrones porque todo sitio es inseguro, en una ocasión estaba cerca de mi casa y viene un hombre y me quita la cartera" (mujer, adulta mayor). "En verano a veces hago actividad física, en las mañanas bien temprano no hace mucho calor, pero al medio día hace mucho calor y me deshidrato. Después en invierno da un poquito de flojera, da pereza de levantarse más temprano porque está oscuro" (varón, adulto) **Conclusiones.** Las principales barreras halladas para una actividad física diaria

en pacientes diabéticos fueron de tipo Personales (trabajo, falta de tiempo y clima), y Ambientales (zona insegura, peligrosa y presencia de personas ebrias).

MI52 Evaluación del comportamiento sedentario y consumo de bebidas azucaradas en adultos

Martins-Xavier H¹, Arújo-Xavier H¹, Enriquez-Martinez O¹, **Pereira-Silva T¹, Molina-Bisi M¹. (1) Universidade Federal do Espirito Santo, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar el comportamiento sedentario y el consumo de bebidas azucaradas **Material y Métodos.** Fueron evaluados 200 adultos de 20 a 59 años, vinculados a una institución federal de enseñanza. El consumo de bebidas azucaradas fue evaluado utilizando el Cuestionario de Frecuencia Alimentaria. Se consideró el consumo de cualquiera de estas bebidas: Gaseosas, jugo industrializado y jugo artificial en polvo. Posteriormente, ese consumo fue clasificado en dos grupos, consume o no consume. El tiempo sentado (TS) fue evaluado utilizando dos partes del cuestionario de tiempo Sentado del IPAQ para identificar cuántas horas al día, en los días hábiles y el fin de semana, el individuo permanecía sentado. Esta variable se calculó multiplicando el TS en los días laborables y el fin de semana. Se realizó la suma de estos valores y posteriormente dividido por siete, correspondiendo al promedio de horas / día del TS. El tiempo dedicado a los dispositivos de pantalla fue analizado por medio de preguntas sobre el uso en los momentos de trabajo / estudio y en el tiempo libre, (fueron considerados teléfonos inteligentes, televisión, computadora y videojuegos). A partir de la suma del tiempo de pantalla en el trabajo/ estudio y en el tiempo libre se calculó el promedio de tiempo gastado frente a la pantalla por día. Se aplicó la prueba t de Student y adoptada la significancia del 5%. **Resultado.** El promedio de edad fue de 33,8 ± 11,3 años y el 80,0% (n = 160) relató consumir bebidas azucaradas. El promedio de tiempo sentado / día, y de la suma del tiempo de pantalla en el trabajo y tiempo libre / día, fue respectivamente es 6,7 ± 2,9 horas / día y 7,0 ± 2,5 horas / día. Los que consumen bebidas azucaradas poseen mayores promedios de Tiempo de pantalla (7,3 ± 3,7 horas / día) en comparación con los que no consumen (6,0 ± 2,9 horas / día) (p = 0,045). No hubo diferencia entre el TS y el consumo de estos productos. **Conclusiones.** Individuos que consumen bebidas azucaradas muestran mayor tiempo de pantalla

MI6 Frecuencia del consumo de suplementos alimenticios en gimnasios características del consumidor y de su uso

**Martínez-Ramírez R¹, Castillo-González N¹. (1) Universidad de Guadalajara Centro Universitario de Tonalá, México.

Objetivo(s). Conocer la frecuencia del consumo de suplementos alimenticios (SA) en gimnasios comerciales del municipio de Guadalajara, características del consumidor y de su uso. **Material y Métodos.** Estudio transversal descriptivo. El 08 de marzo del 2017 fueron encuestados 70 individuos de tres diferentes gimnasios comerciales del municipio de Guadalajara, Jalisco, México a través de una encuesta auto aplicable para identificar el consumo de SA. Los cuales fueron clasificados en cinco grupos: proteínas, energizantes, creatina, multivitamínicos y quemadores de grasa. Los datos son presentados en frecuencias y porcentajes, los cuales fueron analizados con el programa estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versión 23. **Resultado.** De los 70 individuos encuestados 46 (65.7%) fueron hombres y 24 (34.3%) mujeres, con una edad promedio de 25.5±7.9 años, y reportaron un entrenamiento semanal promedio de 8.7±3.6 horas. Cuarenta y nueve individuos (70%) reportó estudios nivel licenciatura, así como también indicaron que asistían al gimnasio por salud, treinta y ocho individuos (54.3%) consumieron SA en el pasado y 23 (32.9%) los consumían al momento de la encuesta, con una frecuencia de 4-6 días semanales, de los cuales 16 eran (34.8%) hombres y 7 (29.2%) mujeres. 13 individuos (56.5%) usaban los SA para el desarrollo muscular, 17 (73.9%) prefería las proteínas. **Conclusiones.** El 54% a consumido en el pasado SA la frecuencia del consumo de SA fue mayor en hombres, sin embargo, el 67.1% del total de individuos encuestados afirmó no consumirlos al momento que se aplicó la encuesta, el suplemento más consumido fueron las proteínas, el uso más común para justificar la ingesta de SA fue el desarrollo muscular y también se afirmó que el motivo de entrenamiento principal en gimnasios fue por salud, además se reportó una frecuencia de actividad física a la semana suficiente según los requerimientos mínimos de la Organización Mundial de la Salud. Los resultados de este estudio tienen grandes similitudes con los encontrados en diferentes publicaciones e investigaciones.

M15 Nivel de Actividad Física en estudiantes universitarios de la Licenciatura en Nutrición

****Castillo-González N¹**, Farias-De Anda G¹, Martínez-Ramírez R¹.
(1) Centro Universitario de Tonalá, México.

Objetivo(s). Determinar el nivel de actividad física en estudiantes universitarios de la Licenciatura en Nutrición. **Material y Métodos.** Estudio transversal descriptivo. Se encuestaron a 211 individuos del municipio de Tonalá del Centro Universitario de Tonalá de los cuales por criterios de inclusión/exclusión quedando un número final de 195 sobre un censo a la Licenciatura en Nutrición, a través de la encuesta auto-aplicable International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) para identificar el nivel de actividad física (AF), mediante preguntas mostrando ejemplos de tipos de AF en días a la semana se practica y de esos días cuantos minutos dedica a ese tipo de AF, se clasifica: ligera (AFL), moderada (AFM) y vigorosa (AFV). Los datos son presentados en frecuencias y porcentajes, fueron obtenidos a través del programa SPSS versión 21. **Resultado.** De los 195 encuestados el 87.7% fueron mujeres y 12.3% hombres, la edad promedio fue de 20.7±2.7 años. Se obtuvo un promedio de actividad física ligera de 5.3±1.9 días/semana con una media diaria de 26.8±27.3 minutos/día. La frecuencia realizada en días de actividad física reportó 7 días/semana (43.6%) de actividad física ligera 3 días/semana (18.5%) de actividad física moderada y el 51.8% no realizó ningún día actividad física vigorosa. De 146 individuos se reportó un promedio de 296±225.6 minutos a la semana de sedentarismo. De la muestra total se obtuvo el nivel de actividad física con la totalidad de las variables anteriores, con el 29% actividad física ligera, 29% actividad física moderada y 42% actividad física vigorosa. **Conclusiones.** En función de los resultados analizados podemos concluir que los estudiantes de la Licenciatura en Nutrición con el 42% se consideran activos de acuerdo a los niveles establecidos por IPAQ, sin embargo se recomienda practicar más días a la semana actividad física vigorosa. A pesar de contar con una muestra representativa de los estudiantes universitarios es necesario afrontar futuros estudios, que profundicen en las relaciones de las variables estudiadas y proporcionen estrategias encaminadas a mejorar la calidad de vida de este tipo de población.

M104 Nutrición y actividad física en adolescentes del estado de Jalisco, Mexico.

Rivera-Ochoa M¹, Guadalupe-Grau A¹, González-Gross M¹, López y Taylor J², Zazueta-Guevara I², ****Vizmanos-Lamotte B²**. (1) ImFINE Research Group, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, Spain., España;(2) Health Sciences University Center, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Mexi, México.

Objetivo(s). Describir diferencias y similitudes regionales, culturales, sociales y de género en relación a los hábitos nutricionales y de actividad física de la población adolescente de tres zonas del estado de Jalisco, México: población urbana de Guadalajara, rural de la Zona Norte de Jalisco y población indígena Wixaritari. **Material y Métodos.** Para el diseño de este estudio se ha adaptado la metodología utilizada en el estudio HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) realizado en 10 países europeos entre 2002 y 2006. Se seleccionaron 4 centros educativos de cada población, dos secundarias y dos escuelas preparatorias para abarcar una edad de adolescencia comprendida entre los 13 y 17 años. Un total de 240 sujetos por zona (n=720). Mediante cuestionarios se evaluará: nivel socioeconómico, comportamiento alimentario, gustos y preferencias alimentarios, conocimientos nutricionales, determinantes de ingesta calórica y de actividad física y sedentarismo. Se analizará la composición corporal de los sujetos a través de antropometría y bioimpedancia (inbody 120). Auto-reportarán su estado puberal; también su ingesta de alimentos mediante registro alimentario de dos días revisado con entrevistador y álbum fotográfico validado. Se evaluará la condición física de los sujetos a través de una batería de pruebas físicas, y se medirá su actividad física y hábitos sedentarios por acelerometría (actigraph GT3X). Las variables cuantitativas se comparan entre grupos mediante ANOVA y las variables cualitativas mediante Chi cuadrada. Las relaciones entre variables se analizarán mediante regresiones lineales múltiples (programa SPSS). **Resultado.** La recogida de datos inició el pasado enero de 2018 con 215 datos recopilados en población rural. Se prevé la finalización en septiembre 2018 con la evaluación de la población indígena y presentar resultados preliminares en noviembre 2018. **Conclusiones.** México es un país en vías de desarrollo, con una diversidad cultural inmensa y niveles socioeconómicos muy diversos. La

adolescencia es una etapa crucial, marcada por numerosos cambios, en la que se establecen hábitos que perdurarán hasta la vida adulta. Conocer en profundidad las conductas nutricionales y de actividad física específicas de cada población es esencial para poder crear planes de intervención eficaces que garanticen su salud en la vida adulta.

M386 Prevalencia y tendencias de actividad física en niños y adolescentes

****Medina-García C¹**, Jáuregui-De la Mota A¹, Campos I¹, Barquera S¹. (1) INSP, México.

Objetivo(s). A pesar de que México es uno de los países que cuenta con estrategia de monitoreo de los niveles de actividad física (AF) en adultos, hasta ahora no hay información en niños y adolescentes. Por lo que este estudio describe la prevalencia y tendencias de AF en niños y adolescentes de la ENSANUT 2012 y ENSANUT MEDIO CAMINO 2016. **Material y Métodos.** Se recolectó información sobre los niveles de AF a partir del cuestionario Health Behaviour in School-age Children (HBSC) en niños de 10 a 14 años e International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) en adolescentes de 15 a 19 años. Para obtener los minutos de actividad física moderada-vigorosa (AFMV) en niños se usó la pregunta: "En los últimos 7 días, ¿Cuántos días estuviste activo durante al menos 60 minutos por día?" Las opciones de respuesta iban de 0 a 7 días. Todos aquellos que contestaron 7 días, fueron clasificados como físicamente activos. Para obtener los minutos de AFMV en adolescentes se sumaron los minutos por semana de AF moderada, vigorosa y caminando y se dividió entre días por semana. Se clasificaron como físicamente activos si realizaban al menos 60 minutos de AFMV al día durante 7 días a la semana. La muestra se estratificó por encuesta (2012 y 2016), por grupo de edad, sexo y localidad. Se utilizaron análisis descriptivos para caracterizar a la población (medias, porcentajes e intervalos de confianza 95%). Se usaron las gráficas de Kernel de los minutos de AFMV/día en adolescentes para representar el desplazamiento de la distribución de minutos entre encuestas. **Resultado.** Más del 80% de los niños y 35% de los adolescentes en México no cumple con las recomendaciones de AF. Las mujeres son más físicamente inactivas que los hombres tanto en el grupo de niños y como en el de adolescentes. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre localidades en ambos grupos. En el periodo 2012-2016, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la proporción de adolescentes que reportó tener AF insuficiente. **Conclusiones.** La prevalencia de AF es baja en niños y adolescentes y la tendencia no ha mejorado en los últimos 6 años en adolescentes.

M20 Relación de la ingestión de macronutrientos y el rendimiento físico en nadadores

****Villegas-Atayde G¹**, Magaña-Curiel N¹, Palafox-Barajas P¹, Orta-Santana A¹, Estrada-Contreras K¹. (1) Centro Universitario Uteg. Licenciatura En Nutrición, México.

Objetivo(s). Relación de la ingesta de macronutrientos y el rendimiento físico en nadadores. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo-transversal Instrumento/variables: Recordatorio de 24 hrs, bajo la metodología de carrusel: % adecuación donde: excesivo, adecuado, suficiente, insuficiente; Rendimiento físico: excelente, bueno, regular, malo, Estadísticas descriptivas Nutricional **Resultado.** N= 50 hombres, edad 25 a 30 años, se reportaron medias de: 27.70 edad[A1] . Hidratos de carbono gr. 42.06, lípidos gr 28.52, proteína gr 28.78. En relación a la ingesta de macronutrientos vs rendimiento físico, se encontró que a mayor consumo de proteína. mayor es el rendimiento en cuanto a fuerza , ya que se obtuvo que hay ingesta excesiva de proteína del 17% en fuerza muscular que los ayuda en su rendimiento , por otra parte se encontró que En la prueba de flexibilidad con clasificación regular el consumo de proteínas es excesivo en un 42.8%, contribuye a que disminuya la elasticidad debido a que se dejan de consumir otros alimentos importante como lo son los hidratos de carbono complejos, las grasas polinsaturadas y el riesgo de deshidratación. **Conclusiones.** La distribución energética y de macronutrientos, está estrechamente ligada con las capacidades físicas y el rendimiento físico, principalmente con la ingesta de proteína, presentando en los deportistas impacto positivo en fuerza, pero a su vez una disminución en flexibilidad, debido a que dieta hiperproteica con llevan a la disminución de la ingesta de otros alimentos importantes, así como aumentar el riesgo de deshidratación, pues la urea, producto del metabolismo de las proteínas, que estará en mayor cantidad en la sangre en dietas hiperproteicas, es eliminada vía urinaria y solubilizada en agua, y con ello una mayor cantidad del agua es perdida por la orina. Entonces, los atletas muchas veces no tienen que aumentar su ingesta de proteína, ya que hay otros factores de extrema importancia para la mejora del rendimiento y de la composición corporal, como: el tiempo y la selección del tipo proteínas a consumir. Es siempre bueno recordar que esos y otros aspectos deben ser evaluados por el nutriólogo para la planificación de una dieta individualizada, vinculada al objetivo y que no traiga riesgos para su salud.

Alimentación en condiciones de desastres

M372 Análise do perfil alimentar e nutricional de refugiados e imigrantes economicos residentes em Curitiba

Romeiro-Correa C¹, Semmer-Orsatto G¹, Martins-Araujo R¹, **Auler F¹. (1) PUCPR, Brasil.

Objetivo(s). O Brasil abriga cerca de 1,9 milhão de imigrantes regulares segundo dados de 2015 da Polícia Federal. Neste número estão incluídos os imigrantes econômicos e refugiados, pessoas que deixam seus países de origem, seus costumes e tradições para viver em outro país. Muito tem se discutido sobre a situação desta população, mas aspectos sobre a alimentação ainda tem pouco espaço na literatura e na grande mídia. Diante disto, esta pesquisa buscou discutir o perfil alimentar e nutricional de refugiados e imigrantes econômicos que residem em Curitiba, a capital mais populosa do sul do Brasil. **Material y Métodos.** A coleta dos dados se deu a partir de contatos com duas instituições voltadas para ações sociais e foi conduzida através de entrevistas com base em questionários sobre o perfil sócio econômico e demográfico (ABEP, 2017), consumo alimentar (BRASIL, 2015) e Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (CORREA-SEGAL, 2003), além de indicadores antropométricos (BRASIL, 2011). **Resultado.** A amostra final foi composta por 19 participantes, sendo 4 refugiados e 15 imigrantes econômicos. A população teve idade média de 30,94±8,99 anos, sendo composta predominante por homens (89,47%) e não brancos autodeclarados (72,23%). O tempo médio de permanência no Brasil foi de 8,42±6,86 meses. Em relação a alimentação, apenas 47,36% tem acesso a alimentos em preços acessíveis, mas 84,21% relatam possuir melhoria na alimentação em relação ao seu país de origem. Enquanto 57,9% estão com excesso de peso, 84,4% estão em condição de insegurança alimentar (52,63% insegurança grave, 26,31% moderada e 5,26% leve). Os resultados mostram uma situação interessante que motiva uma discussão, a presença concomitante dos extremos (insegurança e excesso de peso). **Conclusiones.** Diante disto, percebe-se que o cuidado se deve dar de maneira integral, universal e de forma humanizada, zelando e respeitando crenças, culturas e as características intrínsecas e inerentes a cada um dos que aqui escolheram o Brasil como seu lar.

Epidemiología de la nutrición

MI 24 2. Encuesta antropométrica de nutrición preescolar y migración- crisis económica-bélica en Yajalón, Chiapas, en 1997

**González Casanova-Henríquez P¹, Paz-Solórzano R², Cruz-Bolom I², Montoya-Ruiz S². (1) INCMNSZ, México; (2) UNICACH, México.

Objetivo(s). Delinear la distribución de la desnutrición preescolar por cuadrante urbano, barrio, pueblo-cultura-lengua, sexo, edad, ocupación y estatus migratorio, diagnosticar y definir las causas principales, tratar casos y hacer recomendaciones. **Material y Métodos.** Se definió una muestra de 14 barrios y 4 comunidades suburbanas con $TM \leq (P \times 1 - P) / a^2$, esperando P de 0.8 (PE Gómez) y se aplicó un cuestionario socioeconómico y nutricional, midiendo peso básculas electrónicas, talla con estadiómetros y PMB (cm) a niños-as preescolares de 0-59 meses. Casos severos y graves de desnutrición se trataron y refirieron al Sector Salud. **Resultado.** Barrios al sur de Yajalón donde llama la atención llegan tzeltales y choles de los municipios vecinos más afectados por la violencia son los más desnutridos, y un barrio (diverso) más, al norte. Tras el levantamiento zapatista por pérdida de tierra ésta se ha recrudecido, provocando migración “indígena” a la pequeña urbe “ladina” (castas abolidas por JM Morelos en 1816). **Conclusiones.** A la migración originalmente laboral se agrega ahora la debida al miedo a la guerra, al desplome del café, abandono de ranchos ganaderos y desplazamiento forzado criminal por grupos “paramilitares” corporativos. Esto conduce a la aparición de formas agudas de desnutrición y a porcentajes de “hambruna” (G Casanova HP 1986) en algunos barrios. Se tratan casos y preparan recomendaciones al sector salud. Es preciso exigir el control por un Estado soberano de grupos armados de apoyo foráneo que intimidan a la población mientras buscan riquezas en la tierra.

M72 Alimentos ultra-procesados y el contenido dietario de nutrientes relacionados con enfermedades crónicas en Chile

**Cediel G¹, Reyes M², Corvalán C², Levy-Bertazzi R³, Uauy R², Monteiro C¹. (1) Universidad de Sao Paulo. Facultad de Salud Pública. Departamento de Nutrición, Brasil; (2) Universidad de Chile. Instituto de Nutrición y tecnología de los Alimentos, Chile; (3) Universidad de São Paulo. Departamento de Medicina Preventiva. Facultad de Medic, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar el consumo de los alimentos ultraprocesados y su impacto en el consumo de

nutrientes relacionados con el riesgo de obesidad y enfermedades crónicas (EC) asociadas en Chile **Material y Métodos.** Estudio transversal con datos de la encuesta nacional de consumo de alimentos (ENCA, 2010, n=4920, 2 años o más). El consumo de alimentos se evaluó mediante recordatorio 24 horas y se clasificó en grupos de alimentos según grado de procesamiento (clasificación-NOVA). La adecuación nutricional de la dieta se evaluó usando las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Análisis de regresión múltiple (coeficientes-estandarizados) y modelos de regresión (Poisson) fueron usados para evaluar la asociación entre consumo de alimentos ultraprocesados y el contenido dietario de nutrientes críticos, ajustando por variables sociodemográficas. **Resultado.** Los alimentos ultraprocesados representan el 28,6% del consumo energético total en la dieta chilena. Después de ajustar por covariables, se encontró una asociación positiva-significativa entre el % de la contribución energética de los alimentos ultraprocesados, densidad energética ($\beta=0,22$), y el contenido dietético de: azúcares libres ($\beta=0,45$), grasas totales ($\beta=0,20$), grasas saturadas ($\beta=0,19$), grasas trans ($\beta=0,09$) y relación sodio/potasio ($\beta=0,12$). Además, se observó una asociación negativa significativa con la ingesta de potasio-dietético ($\beta=-0,20$) y fibra ($\beta=-0,28$). No se encontró asociación con el sodio ingerido ($\beta=0,02$). Después de ajustar covariables, la prevalencia en la ingesta inadecuada de nutrientes fue significativamente mayor en la población del quintil con mayor contribución de energía proveniente de alimentos ultraprocesados (en relación al menor quintil): excesiva densidad energética (3,7 veces), de azúcar libre (casi 3 veces), de grasa total (1,7 veces), de grasa saturada (2 veces), de grasas trans (6 veces) y de relación sodio/potasio (1,2 veces), además de ingesta disminuida de potasio (1,2 veces) y de densidad de fibra (1,5 veces). **Conclusiones.** En Chile, la disminución del consumo de alimentos ultraprocesados es una forma potencialmente efectiva para cumplir con las recomendaciones dietéticas de la OMS en cuanto a nutrientes críticos (OMS/TRS-916, OMS 2013-Ginebra), y para lograr una alimentación de acuerdo con los objetivos internacionales para una dieta saludable, tanto en la prevención de los déficits nutricionales como del exceso conducente a la obesidad

M329 Análisis de los estilos de alimentación en la Ciudad de Buenos Aires

****Zapata MI, Rovirosa AI, Carmuega EI. (I) CESNI. Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil, Argentina.**

Objetivo(s). Describir los alimentos que integran cada comida y las combinaciones más frecuentes. **Material y Métodos.** Se analizó la información del recordatorio de 24 horas de la Primera Encuesta Alimentaria Nutricional de la Ciudad de Buenos Aires (2011), de una muestra probabilística por conglomerados (n=4734 ≥ 2 años). Las comidas se agruparon en desayuno/merienda, almuerzo/cena y entrecomidas. Mediante análisis exploratorio se identificaron los grupos de alimentos principales y agregados de cada comida y las combinaciones más frecuentes. **Resultado.** En desayuno/merienda los grupos de alimentos principales son a) leche, infusión con leche y yogur, b) infusiones o bebidas, c) sólidos salados y d) sólidos dulces, y los agregados son azúcar y cacao, dulces, quesos, frutas y jugos naturales. En entrecomidas, los grupos se mantienen pero las frutas pasan a la categoría de principales y los sólidos se integran en un único grupo. En almuerzo/cena los principales son a) carnes y vísceras, b) hortalizas y frutas y c) féculentos (arroz, fideos, pastas, polenta, legumbres y papa), y los agregados son pan, quesos, cuerpos grasos, huevo y bebidas. Se identificaron 8 tipos de combinaciones para desayuno/merienda: leche, yogur o infusión con leche y sólido salado (20%), infusión o bebida con sólido salado (19%), sólo leche o yogur o infusión con leche (17%), leche, yogur o infusión con leche y sólido dulce (17%), infusión o bebida y sólido dulce (10%), sólo infusión o bebida (8%), sólo sólido (5%), mixto (2%), otros (2%). Seis tipos para entrecomidas: sólo sólidos (22%), infusión o bebida con sólido (21%), frutas solas o combinadas (18%), sólo infusión o bebida (15%), leche o yogur o infusión con leche con sólido (11%), sólo leche o yogur o infusión con leche (8%), otros (5%). Para almuerzo/cena 7 tipos de combinaciones: variado (23%), carne con féculentos (18%), carnes con hortalizas y/o frutas (17%), féculentos con hortalizas y/o frutas (11%), carnes en sándwiches (10%); féculentos (8%), hortalizas y/o frutas (7%) y otros (7%). **Conclusiones.** No existen las comidas promedio, sino que hay diferentes combinaciones que comparten características comunes. Conocerlas y comprenderlas nos ayuda a tener una visión más amplia sobre la forma de comer de la población.

M245 Análisis nutricional de alimentos consumidos en los refrigerios escolares en niños de primaria

****Souto-Gallardo M I**, De Lira-García C I. (I) Universidad Autónoma de Baja California, México.

Objetivo(s). Determinar el contenido nutricional de los refrigerios escolares y su apego a los lineamientos establecidos en México para la promoción de una alimentación saludable. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio descriptivo transversal registrándose por observación directa el consumo de alimentos durante el recreo en tres días no consecutivos en dos grupos de una escuela primaria. Se analizaron alimentos dentro de las loncheras, comprados en la cooperativa y los ofrecidos en el comedor escolar. Se determinó el contenido nutricional utilizando el programa Nutritionist Pro v 7.3.0. Se compararon los resultados con los lineamientos establecidos en el diario oficial de la federación para la conformación de un refrigerio escolar nutritivo.

Resultado. Se analizó el consumo de refrigerios en 45 niños de primaria. El 69% (n=31) de los niños consumió refrigerio durante los 3 días evaluados, 29% (n=13) en dos y 2% (n=1) en uno. El 62.2% de las veces, los niños consumían alimentos traídos en sus loncheras o comprados en la cooperativa, 26.7% comían en el comedor escolar y 11.1% no consumían refrigerio. Se registró un consumo promedio de 239.70 kcal (equivalente al 15.87% de la recomendación diaria), de las cuales 115.6 fueron calorías vacías (45.6%). El 52.76% del aporte energético provino de carbohidratos, 12.42% de proteínas, 34.83% de grasas totales, 12.51% grasas saturadas; y se consumió un promedio de 423.10 mg de sodio y 1.71 g fibra (22.93% y 7.8% de la recomendación diaria). La mayoría de los niños tienen un consumo deficiente de energía y carbohidratos (62.2% y 66.7% respectivamente) de acuerdo a las recomendaciones mexicanas para refrigerios de niños escolares. Se encontró un consumo excesivo de grasa total, grasa saturada y sodio (42.2%, 68.9% y 68.9% respectivamente) sin diferencias entre sexos ni edades. **Conclusiones.** A pesar de existir lineamientos publicados en el diario oficial de la federación para los refrigerios escolares, únicamente el 11.1% de los niños cumple con las recomendaciones de ingesta de energía. En el consumo de macronutrientes el 42.2% cumple con las recomendaciones de proteínas, 11.1% de carbohidratos, 17.8% de grasas totales, 31.1% de grasas saturadas y 15.6% sodio.

M22 Asociación entre la diversidad de dieta y su contenido de micronutrientes en Brasil (2008-9)

****Sattamini-Fleury I I**, Cediel G I, Monteiro C I. (I) Universidad de São Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Describir la diversidad de la dieta brasileña y su asociación con el contenido de micronutrientes.

Material y Métodos. Se usaron datos secundarios del módulo de consumo efectivo de alimentos de la Encuesta de Presupuestos Familiares en Brasil de 2008-09 (n= 34.003, ≥ 10 años de edad). Se evaluó la ingesta de alimentos usando registro de alimentos de 24 horas. El puntaje de diversidad de la dieta se calculó usando la metodología FAO del 2015 adaptado para la población brasileña. Primero, se describió la diversidad de la dieta por sexo, edad, ingreso, educación y región. Luego se analizó el contenido de micronutrientes de la dieta (vitaminas A, C, E, B12, tiamina, niacina, riboflavina, piridoxina y los minerales hierro, zinc, calcio, magnesio y fósforo) por cuartiles de puntajes de la diversidad dietética. Se utilizaron los pesos muestrales en todos los análisis. **Resultado.** Más del 80% de los individuos consumen granos, raíces, tubérculos y carnes; más del 50% de los individuos consume leguminosas y productos lácteos; más de un tercio de los individuos consume otras frutas y vegetales no fuente de vitamina A; y menos de un tercio de la población consume frutas y verduras fuente de vitamina A, huevos, vegetales de hoja verde oscura. Las mujeres, las personas mayores, los grupos con alto ingresos, con alta escolaridad, y que viven en el centro sur del país presentan una diversidad alimentaria más alta. Se encontró una asociación lineal positiva significativa entre las categorías de diversidad de la dieta y el contenido dietético de la mayoría de los micronutrientes en los modelos sin ajustar y ajustados por variables sociodemográficas. Al comparar los coeficientes de regresión estandarizados, se observó una mayor magnitud en la asociación para las vitaminas A (b=0.11), C (b= 0.15), E (b=0.10) y B6 (b=0.16) y para los minerales calcio (b=0.11), magnesio (b=0.14) y fósforo (b=0.11). Asociaciones significativas pero de menor magnitud fueron observadas para niacina (b=0.05), riboflavina (b=0.06), folato (b=0.06), hierro (b=0.07) y zinc (b=0.07). **Conclusiones.** La diversidad alimentaria en Brasil está asociada a un mejor perfil de micronutrientes, siendo un factor importante para la calidad en la alimentación.

M43 Asociación entre consumo de frutas y vegetales y presión arterial en participantes del ELSA-Brasil

****Pereira-Silva T I**, Enriquez-Martinez O I, Mill-Geraldo J I, Cade-Valadao N I, Molina-Bisi M I. (1) Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil.

Objetivo(s). Investigar la relación entre el consumo de frutas y vegetales y la presión arterial entre los participantes del Estudio Longitudinal de Salud del Adulto, ELSA-Brasil. **Material y Métodos.** Estudio realizado con participantes de la línea de base ELSA-Brasil. Se realizaron tres medidas de presión arterial después de cinco minutos de reposo y un intervalo de dos minutos. Se calculó la media de la presión arterial sistólica (PAS) y de la presión arterial diastólica (PAD). La ingestión del consumo alimentario fue identificada utilizando un Cuestionario de Frecuencia Alimentario. El consumo diario de frutas y vegetales fue categorizado como sí / no. La asociación de frutas y vegetales con PAS y PAD fue evaluada por la prueba t de Student. Los modelos de regresión lineal fueron probados y ajustados para sexo, edad, actividad física en el ocio, tabaquismo y renta per cápita. El nivel de significancia adoptado fue del 5%. **Resultado.** 15.074 participantes fueron incluidos en el estudio principal, 54,4% (n = 8197) eran mujeres. El consumo diario de vegetales y frutas fue reportado por el 51,9% (n = 7819) y el 57,4% (n = 8657) participantes, respectivamente. Los que reportaron consumo diario de frutas presentaron menores medidas de (PAS: 120 ± 17 mmHg, PAD: 75 ± 10 mmHg) cuando comparados a los que relataron no consumir frutas diariamente (PAS: 122 ± 18 mmHg, PAD: 77 ± 11 mmHg) (p < 0,001). Se observaron resultados similares para aquellos que reportaron consumo diario de vegetales. En el modelo ajustado, el consumo diario de frutas y hortalizas permaneció asociado a menor PAS y PAD. **Conclusiones.** El consumo diario de frutas y hortalizas está inversamente asociado a la PAS y PAD, incluso después de ajuste para actividad física, sexo, tabaquismo, edad e ingreso per cápita.

M79 Asociación entre la calidad nutricional y el costo de la ingesta dietética en México.

****Batis C I**, Gatica G2, Stern D I, Colchero A3, Ramírez I3, Rivera J3. (1) CONACYT- Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) Universidade Federal de Pelotas, Brasil; (3) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Comparar el costo de la ingesta entre sujetos que cumplieron recomendaciones dietéticas y sujetos que no las cumplieron. **Material y Métodos.** Usamos información de 10,086 sujetos con recordatorio dietético de 24 horas de la Encuesta Nacional

de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012. Ligamos los alimentos y bebidas consumidos con su precio (promedio nacional trimestral) para estimar el costo total de la ingesta. Los precios los obtuvimos de los reportados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), entidad encargada de estimar el Índice de Precios al Consumidor. Usamos modelos lineales en toda la muestra y estratificando por grupo de edad. La variable dependiente fue el logaritmo del costo total de la ingesta, y la variable independiente fue una variable categórica que identificaba si el sujeto había cumplido o no con recomendaciones dietéticas (azúcar añadido, grasa saturada o fibra). Ajustamos por energía total, área urbana/rural, región geográfica, sexo, edad y nivel socioeconómico. **Resultado.** En toda la muestra, no cumplir la recomendación de azúcar añadido, grasa saturada y fibra, se asoció con un costo 16.6 (IC 95%: 12.3, 20.9), 0.4 (-4, 4.9) y 9.7 (4.8, 14.6) por ciento mayor, respectivamente, que sí cumplir con la recomendación. Los resultados fueron similares por grupo de edad, excepto que en adolescentes la asociación con azúcar añadido fue más débil [8.8 (2.4, 15.1)] y con grasa saturada más fuerte [11.6 (5.5, 17.8)]; y en niños la asociación con fibra fue más débil [5.7 (-1.6, 13.1)]. **Conclusiones.** Estos resultados sugieren que contrario a la evidencia previa en países desarrollados, en la población mexicana, el costo de la ingesta dietética es menor en aquellos que consumen dietas de mayor calidad nutricional.

M248 Asociación entre obesidad pregestacional, tipo de pretérmino y cesáreas, en gestantes inmigrantes y chilenas.

****Carroza-Escobar M I**, Ortiz J I, Araya-Bannout M I. (1) Departamento de Promoción de la Salud de la Mujer y el Recién nacido. Universidad, Chile.

Objetivo(s). Comparar la asociación entre obesidad pregestacional, tipo de pretérmino y cesáreas, en gestantes inmigrantes y chilenas. **Material y Métodos.** Estudio analítico retrospectivo, realizado en 952 gestantes inmigrantes (GI) y 1357 chilenas (GNI) con embarazo de feto único, atendidas en el Hospital Clínico San Borja Arriarán, Chile, durante el año 2015. Los datos fueron obtenidos de 1. Registros clínicos 2. Agenda de salud de la mujer y una 3. Encuesta realizada en el puerperio. Las variables analizadas fueron cesáreas (totales/electivas/y de urgencia), pretérmino (extremo/moderado/tardío), estado nutricional (EN) pregestacional. Las prevalencias entre GI y GNI fueron comparadas con test de chi2 y la asociación entre obesidad y variables dependientes, a través de modelos

de regresión logística crudos y ajustados por variables sociodemográficas y morbilidad materna. **Resultado.** La prevalencia de obesidad en GI fue de 12,3% y en GNI de 27,7% ($p < 0,000$). La prevalencia de cesáreas fue de 32,4% en GI y 36,5% en GNI ($p < 0,047$); sin diferencias significativas en las prevalencias de cesáreas electivas y de urgencia (10,3% vs 12,1% y 22,1% vs 24,3%, respectivamente). La prevalencia de pretérmino tardío y moderado en GNI fue mayor que en GI (10,8% versus 5,4% y 2,8% versus 1,1%, respectivamente ($p < 0,05$)); la prevalencia de prematuridad extrema fue 0,6% en ambos grupos. La obesidad pregestacional versus estado nutricional normal, aumentó significativamente el riesgo de cesáreas totales ORa=1,9 IC95%[1,4-2,4], electivas ORa=1,9 IC95%[1,3-2,7] y de urgencia ORa=1,4 IC95%[1,02-1,8], sin diferencias entre GI y GNI. La obesidad no se asoció al riesgo de pretérmino. Ser GI fue un factor protector para el pretérmino moderado ORa=0,4 IC95%[0,2-0,9] y tardío ORa=0,5 IC95%[0,4-0,7], en comparación con GNI. La preeclampsia (PE) y la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), fueron asociadas a cesáreas totales (PE, ORa=2,5 IC95%[1,7-3,6]; RCIU, ORa=2,7 IC95%[1,8-4,1]), de urgencia (PE, ORa=3,2 IC95%[2,2-4,6]; RCIU, ORa=3,2 IC95%[2,1-4,8] y al pretérmino tardío (PE, ORa=2,3 IC95%[1,4-3,8]; RCIU, ORa=4,9 IC95%[3,1-7,8]. RCIU se asoció a pretérmino moderado. **Conclusiones.** La obesidad pregestacional aumentó el riesgo de cesárea independientemente de la nacionalidad de las gestantes y ser gestante inmigrante fue factor protector para el nacimiento de niños entre las 28 y 36 semanas de gestación.

M36 Asociación entre relación sodio / potasio urinaria y uso de condimentos industrializados

Oliveira-Schimidel L¹, Coelho-Schade J¹, Santana-Teixeira N², Siqueira-Herzog J¹, Martínez-Enríquez O¹, Pereira-Silva T¹, ****Molina-Bisi M¹**. (1) UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO, Brasil; (2) INSTITUTO FEDERAL DE SÃO PAULO, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar la asociación entre la relación sodio / potasio (Na / K) urinaria y uso de condimentos industrializados **Material y Métodos.** Se trata de un estudio transversal, con servidores activos y jubilados de ambos sexos de una Institución Federal de Enseñanza Superior, con edad de 35 a 74 años. El proyecto obtuvo aprobación en el Comité de Ética en Investigación con número de 057586/2012 y todos los participantes de la investigación firmaron el consentimiento informado. Sodio y potasio se cuantificaron a partir de la excreción urinaria de 24 horas, considerado patrón oro para la evaluación de estos electrolitos. Se

utilizó un cuestionario estructurado con el objetivo de investigar la frecuencia del consumo de condimentos industrializados, además de informaciones socioeconómicas y de salud. El consumo de condimentos fue clasificado de acuerdo con la frecuencia reportada en: raro (0-1 día / semana), eventual (2-4 días / semana) y frecuente (5-7 días / semana). Para verificar la relación del consumo de condimentos industrializados y excreción urinaria fue utilizada Anova a una vía, seguida del test de Tukey para las variables sodio, potasio y sal estimado. Se utilizó Kruskal Wallis, seguido de Mann Whitney para la variable no paramétrica (relación Na / K). El nivel de significancia adoptado fue del 5%. Los datos fueron analizados a través del programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences - SPSS 18.0 **Resultado.** La muestra fue compuesta por 150 participantes, siendo el 65% ($n = 98$) del sexo femenino. El promedio de edad fue de 48 ± 12 años. El consumo medio de sodio fue $4,1 \pm 1,4$ g / día y el de sal estimado $10,5 \pm 3,6$ g / día, ambos significativamente mayores entre los que se refirieron al consumo frecuente de condimentos industrializados. Las medias de la relación Na / K fueron de $2,5 \pm 2,5$ g/día, $2,7 \pm 2,5$ g / día, $3,8 \pm 3,4$ g / día ($p = 0,019$), respectivamente para quienes relataron consumo raro, eventual y frecuente. **Conclusiones.** El consumo frecuente de condimentos industrializados está asociado a la mayor excreción urinaria de sodio, sal y relación de Na / K.

M419 Body image (dis)satisfaction its relationship with food consumption according to the nova classification pró-saúde study

Oliveira N¹, Coelho G¹, Cabral M¹, Bezerra F¹, Faerstein E¹, ****Canella D¹**. (1) Rio de Janeiro State University, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the association between body image (dis)satisfaction and food consumption according to the NOVA classification. **Material y Métodos.** The study was conducted with 501 Brazilian participants of phase 4 of Pró-Saúde Study (2012-13). Body image was assessed by the Brazilian Silhouette Scale that consists of 15 silhouettes with corresponding BMI values. The individuals marked the silhouette that best represented their current bodies and which one they would like to have. The difference between perceived and desired silhouette was used to measure body image (dis)satisfaction. Difference =0 was considered satisfaction, <0 dissatisfaction due to thinness and >0 dissatisfaction due to excess weight. Food consumption was evaluated by a food frequency questionnaire. Foods referred by the participants were grouped according to NOVA, which considers the extent and

purpose of food processing. Groups were: in natura and minimally processed foods and culinary preparations; processed foods; ultra-processed foods. Association between the energy contribution of each food group and the body image (dis)satisfaction was evaluated using linear regression models adjusted for age, race/color and schooling. Coefficients and its respective 95% confidence intervals (CI), stratified by gender, were presented. **Resultado.** Among women, 7% were satisfied, 7% were dissatisfied due to thinness, and 86% due to excess weight. Among men, 15% were satisfied, 11% were dissatisfied due to thinness, and 74% due to excess weight. Women who were dissatisfied due to excess weight presented lower consumption of in natura and minimally processed foods and culinary preparations (-8.91 95%CI: -14.26; -3.54) and higher of ultra-processed foods (6.68 95%CI: 1.93; 11.43), when compared to the satisfied ones. For male counterparts, a higher consumption of processed foods was verified among those dissatisfied due to thinness (3.86 95%CI: 0.86; 6.87), compared to satisfied ones. **Conclusiones.** Dissatisfaction due to thinness and excess weight was associated with food consumption, when compared to satisfaction. The worst scenario is observed among women who were dissatisfied due to excess weight, with the lowest consumption of in natura and minimally processed foods and culinary preparations, and the highest consumption of ultra-processed foods. This practice favors the occurrence of chronic diseases, reducing the quality of life of the population.

M411 Body image and psychological distress in adolescents cross-sectional and longitudinal analysis.

****Rego-Viégas A I.** (1) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the association of body image with psychological distress in adolescents according to sex. **Material y Métodos.** This longitudinal study was conducted with 793 adolescents (428 male; 365 female; between 10 and 18 years old) from public and private schools in the metropolitan region of Rio de Janeiro. Adolescents were followed up for three consecutive years (2010-2013) and 479 participants (60% of initial sample) were examined in latter year. The self-perceived body image was assessed using the Body Silhouette Scale for Adolescents. Body image distortion was assessed comparing weight status with perceived body image; body image dissatisfaction was estimated comparing perceived with desired body image. Adolescents' psychological well-being was evaluated by means of the "psychological well-being"

domain of the Kidscreen-27 questionnaire. Psychological distress was attributed for T-scores <45, according to the Kidscreen European Group. Weight status was classified according to body mass index (BMI) z-score for age and sex (z-score >1 = overweight). Bivariate and multivariate logistic regression was performed in order to assess the magnitude of association between independent (body image) and dependent (psychological distress) variables ($p < 0.05$) in both baseline and the final follow up. All analyzes were stratified according to sex. **Resultado.** At the baseline, body image distortion (OR=2.43; CI95%: 1.04; 5.67) and dissatisfaction (OR=2.30; CI95%: 1.36-3.90) were associated with psychological distress among females, even after adjustment for possible confounders (age, sexual maturity, type of school, alcohol consumption and physical activity). In the longitudinal analysis, these results lost statistical significance. **Conclusiones.** This study highlight the need of considering gender differences in the relationship between self-perception of body image and psychological distress in weight control programs designed for adolescents. The high level of losses of follow-up (40%) may explain the absence of statistical significance in the estimates of association between the studied variables in the longitudinal analyses.

M59 Calidad de la dieta de mujeres matlatzincas y su relación con marcadores de riesgo metabólico

Alcántara-Limón D¹, Benítez-Arciniega A¹, Vizcarra-Bordi I¹, Morales-González L¹, ****Guzman-Márquez M¹.** (1) UAEMex, México.

Objetivo(s). Evaluar la relación entre la calidad de la dieta de las mujeres Matlatzincas y la presencia de marcadores de riesgo metabólico (MRM): glucosa, perfil de lípidos, Índice de masa corporal (IMC), circunferencia de cintura (CC), porcentaje masa grasa (%MG). **Material y Métodos.** Evaluación dietética de 88 mujeres matlatzincas derivada de la aplicación mensual de 10 recordatorios-de-24-horas, durante un año. Se determinó la calidad de la dieta con base en el índice de calidad de dieta mexicana (ÍCDMex). Se evaluó el consumo de alimentos y nutrimentos para categorizar los atributos de la dieta en "suficiente", "equilibrada", "completa", "variada" e "inocua". Se calculó el puntaje con base en la calificación de cada atributo. Los MRM y el puntaje se analizaron mediante ANOVA y Chi²; el puntaje por atributos y los MRM se analizaron mediante correlación de Pearson. **Resultado.** La media de edad de 68 mujeres que obtuvieron "Calidad de dieta adecuada" (CDA) fue de 43.6±13.8 años, la media de edad de las 20 mujeres que obtuvieron "Calidad de dieta inadecuada" (CDI) fue de 53±17.1

años. Se obtuvo la media de cada atributo del ICDMex: 1) Suficiente 9.48 ± 2.67 , 2) Equilibrada 11.6 ± 4.85 , 3) Completa 12.9 ± 1.82 , 4) Variada 15.43 ± 4.58 , 5) Inocua $17.31 \pm$, y puntaje total 66.74 ± 8.95 . Se analizó la varianza entre las medias de los MRM y el puntaje del ÍCDMex, IMC ($p=0.03$), CC ($p=0.05$), glucosa (<0.05), triacilglicérols ($p=0.01$) y el colesterol-HDL ($p<0.05$). Se encontraron asociaciones inversas entre los MRM y el resultado de ÍCDMex por atributos, “Suficiente” correlación $r= -0.36, -0.25, -0.26$ ($p<0.05, p=0.02, p=0.02$) con IMC, CC, C-LDL; “Inocua” correlación $r= -0.22, 0.25$ ($p=0.04, p=0.02$) con glucosa, C-HDL; “Puntaje total” correlación $r= -0.21$ ($p=0.05$) con IMC. **Conclusiones.** En promedio las mujeres matlatzincas obtuvieron CDA pero cabe mencionar que los atributos con menor puntaje son suficiente, equilibrada y completa, además el puntaje total se encuentra cerca de los valores limítrofes para CDI (<60). El puntaje y atributos del ICDMex se relaciona con la presencia de MRM.

M234 Cambios en la desnutrición en Tenejapa y Teopisca, con 6 años de intervención del PIAN.

****Madrigal-Fritsch M¹.** (1) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México.

Objetivo(s). Objetivo: Comparar el cambio de la desnutrición en población menor de 5 años, de 6 localidades de dos municipios de los Altos de Chiapas, después de 6 años de intervención del PIAN. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio cuasi experimental. Las poblaciones no eran beneficiarias de ningún programa y aceptaron participar en el PIAN, el universo de estudio lo constituyó el total de niños de 0 a 59 meses de Campo Santiago y San Francisco de Teopisca; y Colonia Sibactel, Majosik, Ejido Sibactel y Winikton, de Tenejapa. La prevalencia de desnutrición se obtuvo mediante la medición del perímetro braquial y se clasificó como aquella inferior a 13.5 cm. (en niños de 11-59 meses (Shakir 1974). Se identificó beneficiarios del programa y se desparasitaron, se administró sulfato ferroso, vitamina A, un complemento cereal con 110 kcal y 3.4 g de proteínas, y se impartió orientación alimentaria a las madres de familia. Con estadística descriptiva se usó χ^2 para evaluar los cambios encontrados después de 6 años de seguimiento. **Resultado.** Se estudiaron 1047 niños: 76.7% de Tenejapa (52.3%M/ 47%F) y 23.3% de Teopisca. (52.3%F y 47.7%M); el promedio de edad en meses fue $26.8 (\pm 18.2)$, mismo en Teopisca. En las 6 localidades se encontró disminución de la prevalencia de desnutrición independientemente del sexo y ser lactantes maternos. No se observaron cambios en el consumo de alimentos. La prevalencia de desnutrición disminuyó en la población total de

55.4% a 23.0% (32.4 pp), en Tenejapa bajó de 54.7% a 24.9% (29.8 pp,) y Teopisca de 57.5 a 16.2% (41.3 pp) ambos muy significativos ($P < 0.1$) **Conclusiones.** Se encontraron cambios positivos en los niños beneficiarios del PIAN. Estos resultados no se atribuyen a una acción en especial, o a cambios sociales, sino al conjunto de acciones que se aplicaron simultáneamente. La siguiente propuesta es identificar cuál de las acciones del paquete tiene mayor influencia en el resultado encontrado.

M286 Caracterización de la dieta materna durante el embarazo y su asociación con crecimiento fetal.

****Ancira-Moreno M¹,** O'Neill M², Rivera-Dommarco J³, Batis-Ruvalcaba C³, Ramírez-Rodríguez S³, Sánchez B⁴, Castillo-Castrejón M⁵, Vadillo-Ortega F⁶. (1) Universidad Iberoamericana, México; (2) Universidad de Michigan, Estados Unidos; (3) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (4) Universidad de Michigan, México; (5) UNAM, México; (6) Instituto Nacional de Medicina Genómica, México.

Objetivo(s). El objetivo del estudio fue evaluar la asociación entre la dieta materna durante el embarazo y el bajo peso al nacer (BPN) en una muestra de 660 binomios. **Material y Métodos.** Se analizaron datos provenientes de la cohorte prospectiva PRINCESA (Pregnancy Research on Inflammation, Nutrition, & City Environment: Systematic Analyses) llevada a cabo en la ciudad de México entre 2009 y 2014, cuyo objetivo primario fue investigar la asociación entre la exposición a contaminantes ambientales durante el embarazo y el parto pretérmino. Los criterios de inclusión fueron 1) edad gestacional menos de 18 semanas; 2) disponibilidad para asistir mensualmente a consulta prenatal; 3) domicilio ubicado dentro del polígono de monitorización del aire y 4) firma del consentimiento informado. Para el presente estudio se establecieron como criterios adicionales: contar con al menos 1 recordatorio de 24 horas en el segundo y tercer trimestre del embarazo y tener datos completos de peso al nacer del bebé (proxy de crecimiento fetal). La caracterización de la dieta materna se realizó a partir de dos enfoques: a priori (obtención de un score de calidad de la dieta materna [SCDM] utilizando referencias de consumo recomendadas) y a posteriori (patrones de alimentación extraídos por análisis factorial). Se estableció como BPN cuando éste fue menor a 2500 gramos. La asociación entre la dieta materna y el BPN se evaluó a partir de regresión logística, controlando por variables confusoras. **Resultado.** Los patrones de dieta no estuvieron asociados con un mayor riesgo de BPN, no obstante, una alta adherencia a las guías de consumo

recomendado (mayor SCDM) si estuvo asociada con un riesgo reducido de BPN (OR 0.17; IC95%, 0.05, 0.60) comparado con la categoría de más baja adherencia (referencia), controlando por edad materna, educación, estado civil, estado nutricional pregestacional, paridad, ingesta energética, ganancia de peso gestacional, sexo del bebé y término del embarazo. **Conclusiones.** Una alta adherencia al SCDM durante el embarazo estuvo asociada con un riesgo bajo de tener un bebé con BPN en la muestra de estudio. Nuestros resultados soportan el rol de promover una dieta saludable en general versus dar recomendaciones específicas de nutrimentos individuales como parte de la prevención de complicaciones gestacionales.

M437 Children and adolescents' food consumption during screen time

****Jensen M¹**, Corvalán C², Reyes M², Popkin B¹, Taillie L¹. (1) University of North Carolina at Chapel Hill, Estados Unidos; (2) Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos, Chile.

Objetivo(s). Increased TV viewing is associated with overweight and obesity in children and adolescents. Excess weight might be a result of increased dietary intake during television viewing, eating foods that are highly advertised at other times, or lack of physical activity. Little has been reported on the types of foods consumed during screen time, and how these might differ from off-screen consumption. The objective of this paper was to determine the extent and types of food and beverage consumption during screen time and whether differences exist by type of eating occasion. **Material y Métodos.** Participants were part of the Food Environment Chilean Cohort (FEChC, n=958, 4-6 y) and the Growth and Obesity Cohort Study (GOCS, n=752, 12-14 y), which were recruited in the southeast region of Santiago, Chile in 2016 and 2006, respectively. Dietary data was collected via 24-h food recalls in 2016. For each eating occasion, participants (GOCS) or their primary caregiver (FEChC) reported activity performed during consumption. For this analysis, activities were coded as screen time (television viewing, phone or tablet use) or non-screen time. The number of eating occasions, and the proportion of total daily energy intake consumed during screen time were determined. The top food and beverage groups consumed during screen time were also examined. **Resultado.** In our sample, 87.3% reported consuming at least one meal or snack per day while watching television or on their phone. Furthermore, 37.0±0.84% and 43.0±1.2%, (435 kcal, 783 kcal) of daily energy intake for children and adolescents, respectively, was consumed during

screen time. Meals were more likely than snacks to be consumed during screen time (p<0.05). The top five food groups contributing to the most per capita energy during screen time were cereal-based foods, meats and meat substitutes, grain-based desserts, fruits and vegetables and dairy products (cheese and yogurt). The top five beverage groups were dairy-based beverages, sodas, coffee and tea, and fruit and vegetable drinks. **Conclusiones.** In Chile, a large percentage of children and adolescents' daily energy intake is consumed while watching television or on their phone. In depth, longitudinal work is needed to understand how screen time eating affects diet quality and nutritional status.

M61 Comida, la cocina de los neuquinos. Argentina

****Inestal S¹**, Bruveris A¹, Nin D¹, Franco L¹, Salomone A¹, Arzamendia Y¹. (1) Universidad Nacional del Comahue, Argentina.

Objetivo(s). Comparar alimentos comprados por hogares urbanos, provincia del Neuquén, Argentina, con recetario estándar de Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS). **Material y Métodos.** La Encuesta Nacional de Gastos de Hogares (ENGHo) mide el consumo alimentos y bebidas (alimentos) a través de gastos de compra, constituyendo una estimación indirecta del consumo alimentario del hogar. La ENNyS (2005), fue la primera encuesta en recabar información sobre el estado de salud y nutrición de la población materno-infantil de Argentina. Se estableció recetario de comidas estándar para facilitar el registro de alimentos. Análisis descriptivo. Comparación del consumo de alimentos comprados por el 25% de hogares de localidades de más de 5000 habitantes de Neuquén, según ENGHo 2012/2013, con recetario estándar de comidas, ENNyS. Se analizan presencia de alimentos y posibilidad de elaboración de comidas culturalmente aceptadas. **Resultado.** Los alimentos consumidos por el 25% de la población son: pan francés, papa, gaseosas, carne vacuna picada, cebolla, leche entera, huevo de gallina, yogur, fideos secos, tomate, queso cuartirolo, zanahoria, galletitas dulces, lechuga, jugos en polvo y pollo entero. Estos se encuentran como ingredientes en 33 de las 42 recetas propuestas ENNyS. Con ellos se pueden preparar íntegramente 13 recetas (el 31% del recetario), sin contar con el cuerpo graso: sopa de cereales, hamburguesa, albóndigas, pan de carne, comidas "a la napolitana", milanesa de pollo, fideos, salsa de tomates, ensalada mixta, guisos, ensalada de papa y zanahoria, puré y tortilla de papas. De los 16 alimentos más consumidos según ENGHo, el grupo de mujeres de 10 a 49 años (ENNyS) comparte

9 alimentos (56,25%) y el grupo de niños de 2 a 5 años (ENNyS) comparte 11 alimentos (68,75%). **Conclusiones.** Las compras de alimentos ENGHo coinciden con las recetas culturalmente aceptables por la población, existiendo amplia variedad de preparaciones con los alimentos comprados por el 25% de la población urbana de la provincia del Neuquén. Se destaca el consumo de papa y carne vacuna picada, alimentos que ocupan el 2° y 4° lugar en el orden de mayor frecuencia de consumo de la población. La ausencia de frutas, entre los alimentos más consumidos es un dato a considerar al implementar políticas de alimentación saludable.

M352 Consumo alimentar de alunos da educação básica de Guariba, SP, Brasil

Amistá-Miguel M¹,**Da Silva-Vieira M². (1) Escola Superior de Agricultura, Brasil;(2) Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" Universidade de São Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Este trabalho de caráter longitudinal teve por principal objetivo avaliar o consumo alimentar de 359 alunos com idades entre 10 e 18 anos da rede pública de educação básica de ensino de Guariba, no triênio 2013-2016, analisando a ingestão de energia, macronutrientes, micronutrientes, fibra alimentar e açúcar livre. **Material y Métodos.** As informações referentes ao consumo de alimentos, qualitativa e quantitativa, foram obtidas por meio da adoção de dois Recordatórios de 24h (nas duas fases - F1 e F2), e as prevalências de inadequação de consumo de micronutrientes foram calculadas utilizando as recomendações nutricionais indicadas para cada estrato etário. **Resultado.** Na F1, observou-se que os alunos ingeriram (em média) 1927,60 kcal ($\pm 546,04$), enquanto que na F2 o consumo médio alcançou 1764,63 kcal ($\pm 421,17$), (média: 163,00, $p < 0,0001$). Quanto ao consumo de macronutrientes, carboidratos, proteínas e gorduras saturadas apresentam-se acima dos valores preconizados de recomendações dietéticas. A ingestão de açúcar livre na dieta se mostrou acima do limite recomendado pelo Ministério da Saúde (10% da ingestão de energia), sendo este percentual na F1 de 22,44% e de 20,49% na F2. O consumo de fibra alimentar manteve-se, nos dois tempos, bem abaixo do preconizado, com decréscimo significativo ($p < 0,05$) da ingestão entre os tempos (de 15,30g/dia para 13,80 g/dia). No que tange o consumo de micronutrientes, as médias de ingestão indicam que os micronutrientes manganês, cobre, zinco, ferro, tiamina (B1), riboflavina (B2), niacina (B3), piridoxina (B6) e cobalamina (B12) encontram-se adequadas para os indivíduos da pesquisa. Já as médias de ingestão de cálcio, magnésio, fósforo, potássio, selênio,

vitamina A, Vitamina D, Vitamina E, Vitamina C e folato apresentam-se aquém da recomendação dietética estabelecida para esta população. A média de ingestão de sódio, quando somado o sódio presente naturalmente nos alimentos com o sódio de adição das refeições, ultrapassa o valor máximo de ingestão tolerável (UL), (ingestão média de 3019,41 mg na F1 e 2744,63 mg na F2). **Conclusiones.** Foi possível verificar o inadequado perfil de consumo alimentar nesta população sendo um fator preocupante quanto desenvolvimento de doenças crônicas futuras.

M381 Consumo de bebidas alcohólicas y no alcohólicas en la línea de base del ELSA-Brasil

Siqueira-Herzog J¹, Santana-Teixeira N², Pereira-Silva T¹, Mill-Geraldo J¹, Barreto-Maria S³, Benseñor-Martins I⁴, Melendez-Velasquez G³,**Molina-Bisi M¹. (1) UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO, Brasil;(2) INSTITUTO FEDERAL DE SAO PAULO, Brasil;(3) UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, Brasil;(4) UNIVERSIDADE DE SAO PAULO, Brasil.

Objetivo(s). Estimar consumo de bebidas alcohólicas y no alcohólicas, según variables socioeconómicas y de salud, en participantes del ELSA-Brasil. **Material y Métodos.** Estudio transversal, multicéntrico, con 15.105 servidores activos / jubilados de ambos sexos, de 35 a 74 años. El consumo de bebidas alcohólicas (cerveza, vino, destilados, aguardiente, whisky y vodka) y no alcohólicas (Gaseosas, café, jugo natural, jugo industrializado y artificial, té, mate y agua de coco) se estima a partir de un cuestionario de frecuencia alimentaria validada. Y las variables socioeconómicas (escolaridad y renta) y de salud (tabaquismo y actividad física) fueron recolectadas por medio de un cuestionario. Los participantes fueron pesados y medidos y clasificados según el IMC y de acuerdo con la OMS. La actividad física fue estimada por el IPAQ versión larga. Se excluyeron participantes con datos dietéticos no plausibles ($< 500\text{Kcal} / \text{día}$ y $\geq 6000\text{Kcal} / \text{día}$) y faltantes en las variables de interés. Se realizó un análisis descriptivo del consumo de bebidas (mL / día) y, a continuación se analizo, según variables socioeconómicas y de salud. Se utilizó Test t, ANOVA y x²; nivel de significancia de $p < 0,05$; y SPSS versión 18.0. **Resultado.** La muestra final fue compuesta por 14.242 individuos (edad media = $52,1 \pm 9,1$ años), 55% mujeres, 52,8% blancas, 53,8% con enseñanza superior, 76,9% con actividad física débil y El 57,9% nunca fumó. El promedio del consumo calórico fue de 2291 ± 778 Kcal y el% de contribución calórica fue 5,7% para bebidas azucaradas y 4% para bebidas alcohólicas. Las medias de consumo de refrescos

y bebidas alcohólicas fueron 100 ± 183 mL / día y 150 ± 261 mL / día, respectivamente. Se observaron diferencias significativas entre el consumo de bebidas alcohólicas, siendo las mayores medias observadas en hombres, no blancos, con enseñanza fundamental, exceso de peso, actividad física débil y fumadores ($p < 0,001$). Se observaron mayores medias de consumo de bebidas no azucaradas en mujeres, de color blanco, enseñanza superior, que practicaban actividad física fuerte y ex fumadores ($p < 0,001$). **Conclusiones.** El consumo de bebidas alcohólicas y no alcohólicas es alto en la muestra y se correlaciona con variables sociodemográficas y de salud.

M396 Consumo de bebidas azucaradas asociado a caries dental en escolares de la Ciudad de México

****Luna-Villa L¹**, Cantoral-Preciado A², Ureña-Cirett J³, Batis-Ruvalcaba C², Peterson K⁴, Rodríguez-Mantilla A⁵, Mercado-García A¹, Tellez Rojo-Solis M¹, Martínez-Mier E⁵. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) Instituto Nacional de Salud Pública y CONACYT, México; (3) Universidad Intercontinental, México; (4) Escuela de Salud Pública de la Universidad de Michigan, Estados Unidos; (5) Facultad de Odontología de la Universidad de Indiana, Estados Unidos.

Objetivo(s). El consumo de bebidas azucaradas ha incrementado en las últimas décadas en la población mexicana. El objetivo del estudio fue estimar la asociación del consumo de bebidas azucaradas (BA) con la prevalencia de caries dental en una población de niños y adolescentes de 9 a 17 años de edad residentes de la Ciudad de México. **Material y Métodos.** En una muestra por conveniencia de 550 participantes se estimó el consumo de BA (refrescos, aguas de fruta y jugos naturales con azúcar, aguas de sabor con azúcar adicionada y jugos industrializados) en mililitros, así como el número de veces de consumo al día a través de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. Para el diagnóstico de caries dental se utilizó el International Caries Detection and Assessment System (ICDAS, por sus siglas en inglés). Para estimar las asociaciones se realizaron modelos logísticos ajustados por edad, sexo, escolaridad de la madre, frecuencia de cepillado, uso de pasta dental, consumo de agua, azúcar y energía. **Resultado.** El 79% de los participantes del estudio presentaron caries dental. El promedio del consumo de BA fue de 570 ml/día. La probabilidad de presentar caries dental en quienes consumen >5 veces al día BA es 3 veces mayor en comparación con quienes no toman BA ($p < 0.05$). También se estimó que la posibilidad de desarrollar lesiones tempranas, (lesiones que todavía no han desarrollado cavitación), o primeros estadios

de caries, es 8 veces mayor en quienes consumen BA >5 veces al día en comparación con quienes no las consumen ($OR=8.63$ $p=0.003$). Los participantes que no presentaban caries dental consumieron en promedio 120 ml más agua en comparación con los sujetos que tenían caries ($p < 0.05$). Por otra parte, el consumo de agua disminuye en un 8% la posibilidad de presentar lesiones con cavitación, es decir caries en estadios más avanzados ($p < 0.05$). **Conclusiones.** El aumento en la frecuencia de consumo diario de BA se asoció con la presencia de caries dental en niños y adolescentes desde estadios tempranos. Es importante reforzar las acciones en salud pública que disminuyan el consumo de BA.

M112 Consumo de nutrientes antioxidantes de ancianos atendidos en una red de atención básica de salud

****Ferreira C¹**, Barreto-Menna A¹, Soares L¹, Lopes N¹, Souza S¹, Bezerra C¹, Viana L¹, Fernandes M¹, Martins V¹, Oliveira I¹, Ramos I¹, Simoes T², Monteiro G³. (1) Universidad Federal del Rio de Janeiro, Brasil; (2) Centro de Pesquisas René Rachou/FIOCRUZ/MG, Brasil; (3) Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar la ingesta de nutrientes antioxidantes por un grupo de ancianos atendidos por la Estrategia de Salud de la Familia del municipio de Macaé, Río de Janeiro, Brasil **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal con recolección de datos del consumo alimentario de 269 individuos, con 60 años o más, de ambos sexos. Las informaciones fueron obtenidas por medio de entrevistas domiciliarias. La evaluación de la ingesta dietética se midió a través de un cuestionario de frecuencia alimentaria validado para los ancianos y comparado a los valores recomendados por el Institute of Medicine. Se analizaron los contenidos de las vitaminas E, A y C, zinc, manganeso, cobre y selenio de 71 artículos alimenticios. Los análisis estadísticos se realizaron en el software SPSS 21, adoptando medidas de tendencia central y dispersión. **Resultado.** De la población total estudiada, el 62,2% era de sexo femenino, la edad media fue de $69,5 \pm 7,1$ años, habiéndose encontrado mayor número de individuos entre 60-69 años (57,3%). La mayoría de los entrevistados presentaba hasta el primer grado completo (67,9%), seguido de ausencia de escolaridad (analfabetos: 21,7%) y era jubilada (54,7%). Se encontró una alta prevalencia de bajo peso (18,6%), así como de exceso de peso (48,4%). Se observó que todos (100%) los ancianos evaluados presentaron una media de ingestión inferior a las recomendaciones para las vitaminas A y E. Las medias de consumo zinc, manganeso y cobre eran

adecuadas, para ambos sexos, sin embargo, los hombres tuvieron el consumo significativamente mayor de selenio para las mujeres ($p < 0,05$), mientras que éstas presentaron un mayor consumo ($p < 0,05$) de vitaminas C y E en relación a los hombres. **Conclusiones.** Los altos porcentajes de ingestión insuficiente de nutrientes antioxidantes, principalmente las vitaminas, se observaron en la población estudiada, se recomiendan medidas de intervención que estimulan el consumo de estos nutrientes involucrados en la protección antioxidante.

M432 Correlación entre baja ingesta de vitamina K y perfil lipídico en adultos y ancianos

****Alexandre-Dos Santos E¹**, Virecoulon-Giudici K¹, Aparecida-Grande de Franca N¹, Santarosa-Emo Peters B¹, Mara-Fisberg R¹, Araújo-Martini L¹. (1) Departamento de nutrición. Facultad de Salud Pública. Universidad de San Pablo, Brasil.

Objetivo(s). Investigar la presencia de relaciones entre la ingesta de vitamina K y el perfil lipídico en adultos y ancianos. **Material y Métodos.** Estudio transversal con 298 individuos de ambos sexos, participantes de la encuesta ISA - Capital 2015. Se tomaron muestras de sangre para determinar el perfil lipídico, evaluado por las concentraciones séricas del colesterol total (CT), colesterol de la lipoproteína de baja densidad (LDL-c), colesterol de la lipoproteína de alta densidad (HDL-c) y triacilglicérols (TG), que se determinaron mediante métodos enzimáticos. La ingestión de vitamina K, en forma de filoquinona (PK), fue evaluada por medio de un recordatorio alimentario de 24hrs repetido en el 75% de la muestra. Para fines de comparación, los individuos fueron divididos en grupos según el estado nutricional, evaluado a través del Índice de Masa Corporal (IMC), siendo considerada baja ingestión cuando menor que 90 µg para mujeres y 120 µg para hombres. Para evaluar las asociaciones entre la ingesta de vitamina K y el perfil lipídico se realizaron Correlación de Spearman, regresión lineal múltiple y análisis de covarianza (ANCOVA). **Resultado.** De los sujetos evaluados 46% fue del sexo masculino ($n = 136$), con una edad media de 57,5 años (desviación estándar – DE = 14,8), siendo que 43,3% y 65% presentaban CT y LDL-c por encima del ideal, respectivamente. Entre las mujeres, 95,1% presentó ingesta de vitamina K por debajo de lo recomendado y entre los hombres 100%. En ancianas con bajo peso ($n = 12$), la ingestión de vitamina K fue negativamente correlacionada con el Colesterol Total (CT) ($r = -0,644$; $p = 0,0443$). No se encontraron correlaciones entre la ingesta de vitamina K y otros marcadores del perfil lipídico. **Conclusiones.** Los hallazgos sostienen una posible relación entre la ingestión de PK y el perfil lipídico en adultos y ancianos.

Se sugiere, por lo tanto, que la alimentación sana con el consumo adecuado de vegetales de hoja dura y aceites vegetales, fuentes de vitamina K, puede ejercer efectos protectores sobre el colesterol total. Sin embargo, más estudios son necesarios para investigar este efecto y cuáles serían los mecanismos involucrados.

M360 Creencias alimentarias de madres de preescolares peruanos del distrito de Lámud, Amazonas

Grández-Santillán H¹, ****Delgado-Pérez D²**. (1) Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú; (2) Departamento Nutrición. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.

Objetivo(s). Explorar las creencias alimentarias de madres de preescolares del distrito de Lámud, Amazonas, Perú. **Material y Métodos.** Estudio con enfoque cualitativo de tipo Etnográfico con tamaño de muestra de 32 madres de preescolares residentes en el distrito de Lámud, región Amazonas, Perú. El tipo de muestreo fue intencional. La edad promedio de las madres fue de 28 años. Se emplearon técnicas de grupos focales y entrevistas a profundidad usando guías semiestructuradas de preguntas sobre creencias alimentarias. Para el análisis se codificó, redujo y se interpretó la información, que se agrupó por temas y subtemas. **Resultado.** Las madres creían que todos los alimentos de origen animal contribuían a un crecimiento fuerte, sano y más inteligentes. También que todos los alimentos brindados ayuda a subir de peso y protege de enfermedades. Algunas madres creían que los alimentos vegetales (frutos verdes, menestras) eran buenos para el crecimiento y desarrollo de los niños. Creían que algunas frutas ayudaban a la digestión y a curar los estreñimientos y que el consumo de la harina de plátano verde (cocopa), como mazamoras ayudaba a controlar las diarreas. Todas las madres creyeron que las harinas, menestras y carnes ayudaban a ganar peso a diferencia de alimentos como las frutas cítricas y las verduras o el consumo de agua, los cuales creían que bajaban de peso. **Conclusiones.** Las madres de preescolares residentes en Lámud manifestaron tener un amplio número de creencias alimentarias con situaciones como propiedades de los alimentos, enfermedades, ganancia y/o pérdida de peso relacionada con el consumo de alimentos.

M394 Desigualdades en las prácticas de lactancia materna en Guatemala

****Mazariegos M¹**, Siu C¹, Mazariegos M¹. (1) Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, Guatemala.

Objetivo(s). Estimar la prevalencia y desigualdades de las prácticas de lactancia materna en Guatemala.

Material y Métodos. Se utilizaron datos de la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI) 2014-2015 para estimar las prevalencias del inicio temprano de la lactancia materna (ITLM), lactancia materna exclusiva (LME) y lactancia materna continua (LMC) al año de vida. Se evaluó si las prevalencias de las prácticas de lactancia difieren según nivel socioeconómico (NSE), nivel educativo (NE) y etnicidad. Las disparidades se muestran como la razón entre los terciles de NSE, NE bajo a alto, e indígena a no indígena. **Resultado.** Las madres de NSE bajo presentan ITLM 1.6 veces más en comparación con las madres de NSE alto (76.0% vs 46.2%; $p < 0.05$). La misma brecha se observa cuando se evalúa el ITLM por el NE de la madre (70.9% vs 41.4%; $p < 0.05$). Existe una brecha amplia en el ITLM entre indígenas y no indígenas (71.8% vs 57.7%; $p < 0.05$). Respecto a la LME, los grupos más vulnerables son los que tienen mejores prácticas ya que las mujeres de NSE bajo practican LME 2.6 (70.0% vs 27.3%; $p < 0.05$) veces más en comparación con sus contrapartes de NSE alto y 2.7 (70.0% vs 41.4%; $p < 0.05$) veces más las mujeres con un NE bajo en comparación con aquellas de NE alto. Las mujeres indígenas reportan LME 1.8 veces más en comparación con las no indígenas (72.1% vs 39.1%; $p < 0.05$). Las mujeres de NSE y NE bajo e indígenas prolongan 1.3 (94.6% vs 74.5%; $p < 0.05$), 1.4 (90.0% vs 62.7%; $p < 0.05$) y 1.2 (94.2% vs 81.6%; $p < 0.05$) veces más la lactancia al año de vida, respectivamente. **Conclusiones.** La lactancia continúa siendo uno de los pocos comportamientos de salud positivos en grupos vulnerables; sin embargo, considerando su importancia, estas prácticas podrían optimizarse. Es necesario entender los factores asociados a las barreras de las mujeres socialmente más favorecidas para adoptar prácticas óptimas de lactancia materna. En conclusión, existe un amplio espacio para mejorar las prácticas de lactancia tanto en los grupos vulnerables y más aún en los grupos favorecidos, reduciendo así las desigualdades sociales.

M413 Detección de riesgo de trastornos alimentarios y su asociación con ansiedad en estudiantes universitarios mexicanos

****Garfias-Guzmán R¹**, Martínez-Ramírez O². (1) Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México; (2) Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.

Objetivo(s). Detectar el riesgo de trastornos alimentarios y su asociación con ansiedad en estudiantes universitarios mexicanos. **Material y Métodos.** El estudio fue transversal con una muestra total de 691 estudiantes. Se determinó el IMC de los estudiantes y se les aplicó los siguientes cuestionarios: Eating

Attitudes Test 26 y Beck Anxiety Inventory, para medir el riesgo de TCA y ansiedad en grado patológico respectivamente. El Análisis estadístico realizado fue Odds Ratio (OR), Fisher's test y χ^2 . **Resultado.** El 7.8% de la población tiene riesgo de TA y el 7.2% sufre ansiedad grave, se reportó una asociación de riesgo significativa entre conductas alimentarias de riesgo de TA y la presencia de ansiedad moderada y grave en los estudiantes. **Conclusiones.** De acuerdo con los resultados se puede concluir que los estudiantes universitarios son una población vulnerable para el desarrollo de TA, así mismo, el trastorno por ansiedad está relacionado con la presencia de conductas alimentarias de riesgo de TA en población universitaria mexicana.

M24 Determinantes sociales y necesidades de salud en alimentación y nutrición en población indígena

****Núñez-Rocha G¹**, Esqueda-Eguía B¹, Ávila-Ortiz M¹, Castro-Sánchez A¹, Farías-Campero M². (1) Universidad Autónoma de Nuevo León, México; (2) Asociación Zihuame Mochilla A.C., México.

Objetivo(s). Analizar la intensidad de asociación entre determinantes sociales (DS) y necesidades de salud (NS), alimentación y nutrición no satisfechas en hogares indígenas migrantes (IM) indígenas y no indígenas (NINM). **Material y Métodos.** Diseño: Transversal comparativo, la población de estudio fueron hogares IM (N=235) y hogares NINM (N=168) del estado de Nuevo León, México. Se incluyeron jefes de familia mayores de 18 años, que tuvieran conocimiento de la información solicitada y firmaran el consentimiento informado. Se consideraron variables sociodemográficas, DS estructurales e intermedios y NS no satisfechas. Se calcularon frecuencias y proporciones, promedio y desviación estándar. Para medir la intensidad de la asociación entre DS y NS no satisfechas, se establecieron razones de momios (RM) e IC. **Resultado.** Edad promedio IM fue de 40.9 ± 14.2 y en los NINM fue de 42.4 ± 14.5 años. En más del 50% el jefe del hogar era la madre. 12% de los IM sin escolaridad y los NINM el 5.4%. Más del 80% en ambos grupos tuvo empleo informal y más del 50% de IM percibió un ingreso menor a 2 salarios mínimos. Sin acceso a los alimentos IM 35% y NINM 26% RM 2.3 $p < .05$. El 33.0% de los IM tuvieron sobrepeso frente a un 37.6% de los NINM con RM 1.8 $p < .05$. 46.5% de los IM tuvieron obesidad frente a un 41.2% de los NINM con RM 2 $p < .05$. La DM tipo 2, prevaleció en 36.9% en los IM y 25.1% en los NINM RM 1.7 $p < .05$. Dislipidemia 17.2% en los IM y 18.0% en los NINM RM 1.0 $p < .05$. El 96.1% de los IM tuvo cohesión social baja y los NINM 95.5%. RM 3.5 $p < .05$. **Conclusiones.** Una alta proporción de IM sin acceso a educación, tuvo trabajo informal y un ingreso

menor a 2 SM. Existe una mayor probabilidad en los hogares IM de no tener acceso a los alimentos presentar sobrepeso, obesidad y diabetes y tener un índice de cohesión social bajo.

M266 Diagnóstico nutricional en escolares escuelas ubicadas en zona rural, zona semi urbana y zona urbana

****Ruiz-Arregui L I**, Velázquez-Jimenez M2, Gatica-Arzate N3, Ochoa SI. (1) incmsz, México;(2) universidad autónoma de hidalgo, México;(3) universidad la salle, México.

Objetivo(s). Objetivo general: Comparar el estado nutricional de escolares de tercero a sexto de primaria de tres escuelas ubicadas en zona urbana, zona semi urbana y rural. **Material y Métodos.** Material y métodos: Estudio transversal comparativo, de 271 escolares de 8 a 12 años de edad que asisten a tres escuelas públicas ubicadas diferentes contextos, zona rural, zona semi urbana y zona urbana. Previa estandarización se midió peso, talla, circunferencia de cintura y se calculó el índice de masa corporal (IMC) y el índice cintura talla. Se estimaron porcentajes y medias según escuela y sexo. Las variables fueron capturadas en el programa SPSS. **Resultado.** De los 271 escolares estudiados, 123 (45.4%) correspondieron al sexo masculino y 148 (54.6%) al femenino. En la escuela urbana se evaluaron 115 (42.4%) niños, en la semi urbana 88 (32.5%) niños y en la rural 68 (25.1%). Según el IMC el 18.3%, 19.3% y 13.2% de los niños en las escuelas ubicadas en zona urbana, zona semi urbana y zona rural, respectivamente, presentan sobrepeso u obesidad, únicamente se encontró a 2 niños con bajo peso, uno en la escuela semi urbana y otro en la rural con bajo peso. Con respecto a el índice cintura talla, tanto en la escuela urbana como en la semi urbana se encontró un 48% de los niños con sobrepeso u obesidad y en la escuela rural presentaron ésta característica el 46.3% de los niños. El 6.1%, 3.4% y 5.9% de los niños presentaron talla baja de acuerdo al índice talla para la edad. En ningún caso se encontraron diferencias por sexo. **Conclusiones.** Aunque se observan valores menores de sobrepeso y obesidad en la escuela rural respecto al IMC, las diferencias encontradas entre las escuelas no son significativas. Los valores encontrados en éste estudio son menores a los reportados por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (26%). Y se corrobora que el problema de sobrepeso y obesidad se ha incrementado de forma importante en las zonas semi urbanas y rurales.

M68 Diet composition its association with metabolically healthy phenotype in individuals of elsa-brasil baseline

ALVES-RODRIGUES S1, MOLINA-BISI M1, MILL J1, BARRETO S2, SANTOS-SOUZA I3, DINIZ M2, ****FARIA-PERIM C I**. (1) Federal University of Espírito Santo, Brasil;(2) Federal University of Minas Gerais, Brasil;(3) University of Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). The objective of this research was to investigate the association between dietary intake and metabolically healthy obesity. **Material y Métodos.** The research population came from the baseline of ELSA-Brasil (N = 15,105) and after exclusion criteria, the final sample was of 2,033 individuals. They were classified as obese when BMI ≥ 30 kg / m², metabolic criteria adopted by IDF and NHANES were used to define the outcome. Variables were collected using questionnaires and physical, hemodynamic and biochemical tests. The association between exposure, adjust and outcome variables was tested using chi-square and t-student tests; those that presented significance levels below 0.10 were inserted in the adjusted model of the binary logistic regression. All analysis was performed using SPSS version 23 and significance level of 5%. **Resultado.** The mean age of participants was 53.3 years and 1130 (55.6%) were women. A prevalence of 19.3% of metabolically healthy obesity was observed for this sample. The younger age, female gender, better self-perception of health, active employment status, strong physical activity levels, lower BMI and lower weight gain since 20 years of age were positively associated with the healthy phenotype. Regarding food consumption, total lipids (g) (OR 1.007), including saturated fat (g) (OR 1.017) and trans fat (g) (OR 1.119) were positively associated to the outcome even after adjustment for the socioeconomic, health and lifestyle variables. **Conclusiones.** It can be concluded that nutrient intake was associated with metabolically healthy obesity in a manner different from the usual recommendations in dietary guidelines, even after adjustment; demonstrating that, even though nutritional differences are quite small, healthy individuals have poorer food behavior; such a finding suggests the existence of an association between food consumption and the metabolically healthy phenotype. Also, other factors, not addressed by the present research, such as epigenetic issues or the interactions between food and nutrients (eating patterns) may improve the comprehension of the relation between metabolically healthy obesity and diet.

M62 Dietary patterns in the Growth and Obesity Chilean Cohort Study (GOCS)

****Martínez-Arroyo A¹**, Corvalán-Aguilar C², Reyes-Jedlicki M³, Palma-Molina X⁴, Ceballos X⁴, Fisberg-Mara R¹. (1) Department of Nutrition, School Public Health, University of São Paulo (USP), Brasil; (2) Center for Prevention of Obesity and Chronic Diseases (CEPOC).INTA, Chile; (3) Center for Prevention of Obesity and Chronic Diseases (CEPOC). INTA, Chile; (4) School of Nutrition and Dietetics, Faculty of Pharmacy, University of Valparaiso, Chile.

Objetivo(s). To identify dietary patterns and its association with intake of saturated fats, added sugars, sodium and energy among adolescents from the “Growth and Obesity Chilean Cohort Study” (GOCS). **Material y Métodos.** 24-hour dietary recalls (24HR) of 881 adolescents (mean age 12 years, SD=0.7, 51% girls) were collected during 2014-2015, in 60% of the sample a second 24HR was collected in non-consecutive days. 24HR was entered into the software Nutrition Data System for Research. Foods were collapsed in 32 groups according to their nutritional value, culinary usage, and dietary habits. The usual intake was estimated using the “Multiple Source Method”. Exploratory factor analysis (EFA), screen plots, and orthogonal rotation were used to identify food patterns. Foods with factor loadings $>|0.20|$ were considered to contribute to the patterns. Saturated fat, added sugars and sodium were expressed in grams or micrograms per 1000 kcal. Kruskal–Wallis test was used to investigate the differences between tertiles of adherence scores and nutrients. **Resultado.** We identified four dietary patterns that accounted for 23.8% of the variance of the diet. The “Breakfast” pattern consisted of tea, sugar, bread, margarine/butter (positive loading) and flavored milks (negative loading). “Traditional” pattern consisted of meats, rice, potatoes, vegetables and salad dressing (positive loading) and pastas (negative loading). “Western” pattern consisted of cold cuts, processed meats, soft drinks, bread, mixed dishes, cheeses, margarine/butter (positive loading) and milks, juices, fruit, mixed dishes, cookies, cakes, chocolate powder, soup (negative loading). “Fast food” pattern consisted of junk food, soft drinks, flavored milks, cookies (positive loading) and yogurts, breakfast cereals, pastas (negative loading). A higher adherence to the breakfast pattern was associated with a lower intake of saturated fats and a higher energy intake ($p<0.05$). The traditional pattern had a lower intake of saturated fats and higher intake of sodium and energy ($p<0.05$) while the Western and fast food patterns had a higher intake

of saturated fats, added sugar, sodium and energy ($p<0.05$). **Conclusiones.** The food groups that make up the dietary patterns indicates the low nutritional quality that exists in the diet of Chilean adolescents; this is a matter of concern giving the long-term consequences of adolescent health.

M71 Domestic violence and the adoption of extreme attitudes toward weight in Brazilian adolescents

****Miranda-Ramos R¹**, Okada-Martins L¹, Moura-Beatriz L¹, Azeredo-Machado C¹. (1) Universidade Federal de Uberlândia, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the association between domestic violence and the adoption of extreme attitudes toward weight in Brazilian adolescents. **Material y Métodos.** Cross-sectional study using data from the National Survey of School Health (PeNSE 2015), with a sample of 101,110 students attending 9th grade from public and private schools in Brazil. Domestic violence was the exposure, measured by the variable “having suffered any violence from an adult in the family (once or more in the last 30 days)” and the outcomes were “to induce vomiting/to take laxative”, “to take medicine to lose weight”, “to take medicine to gain weight” self reported. We used the software Stata 14.0 to obtain the proportions of the variables, as well as for adjusted logistic regression for sociodemographic characteristics (sex, age, maternal schooling and race/color). **Resultado.** Of the sample, 51.3% were girls, 88.6% were between 13 and 15 years old. 14.5% of the students reported having suffered domestic violence in the last 30 days. About 7% reported inducing vomiting/taking laxatives and taking medicine to gain weight, while 6% reported taking medicine to lose weight. Adolescents who were victims of domestic violence were more likely to induce vomiting/use laxative (OR=3.65, IC95%=3.33-4.00), to take medicine to lose weight (OR=3.69, IC95%=3.35-4.06) and to take medicine to gain weight (OR=3.42, IC95%=3.06-3.83) (data from the adjusted model). **Conclusiones.** Adolescents who were victims of domestic violence were more likely to exhibit extreme attitudes toward weight than those who did not. The mechanisms that may explain this association need to be better studied. However, the identification of youth who had suffered domestic violence as more vulnerable to adopting such attitudes can assist educators and health professionals in the prevention and control of eating disorders in adolescents.

M150 Duration of exclusive breastfeeding among preschool children attending day care centers

Sobral K¹,**Silveira J¹,Longo G¹,Menezes R¹. (1) Universidade Federal de Alagoas, Brasil.

Objetivo(s). To analyze the time to interruption of exclusive breastfeeding (EBF) and its associated factors among preschool Brazilian children attending to day-care centers. **Material y Métodos.** Cross-sectional study conducted in the 7th health district of Maceió/AL, which is characterized by having the highest socioeconomic vulnerability of the municipality; Alagoas is also the state with country's lower human development index. Data collection occurred from March to July 2014 and included all day-care centers (n=5). Out of the 366 children considered eligible to participate in the study, only seven were not enrolled because children's parents refused to authorize the participation (n=2) or not attended to the interview (n=5). The Kaplan-Meier estimator was used to describe the time (in days) to interruption of EBF and differences between survival functions by independent variables were tested using the log-rank test; we considered eligible to Cox regression if p-value <0.20. A multivariable Cox proportional hazard model was developed to identify the factors associated with the interruption of EBF. **Resultado.** The sample's mean age of 45.4 months old (range: 17-63 months) with a similar distribution of sex. The median duration of EBF was 60 days and the probability to keep it until the 6th month was only 6.6%. The log-rank test showed that attendance to prenatal consultations (<6 visits; p=0.061), sharing the maternity room with the child (p=0.118), children who had any disease at birth (p=0.005), pacifier (p<0.001) and ultra-processed food (UPF) introduction (p<0.001) before 6 months and maternal education (<4 years; p=0.176) were eligible for the multivariable model. In the final fitted Cox regression, the introduction of pacifier (HR 1.76[1.24-2.49 95%CI]) and UPF (HR 2.45[1.78-3.37 95%CI]) before 6 months and having any disease at birth (HR 1.65[1.12-2.44 95%CI]) were independently associated with interruption of EBF. **Conclusiones.** We identified a shorter duration of EBF in our sample of economically deprived preschool children. We also observed that children who developed any disease at birth and those who were exposed to pacifier before 6 months were more likely to be weaned earlier. Finally, the association between interruption of EBF and introduction of UPF represents the role of UPF in the decision to discontinue breastfeeding.

M265 Efecto de un programa de actividad física y nutrición en escolares paraguayos. Línea base

**González-Céspedes L¹,Estigarribia-Sanabria G¹,Viveros G¹,Ríos-Mujica P¹,Aguilar G¹,Joy L¹,Fretes-Centurión G¹,Franco-Giménez S¹,Bogado J¹,Pizarro F²,Bangdiwala S³. (1) Universidad Nacional de Caaguazú, Paraguay;(2) Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Chile;(3) McMaster University, Canadá.

Objetivo(s). La obesidad infantil representa actualmente uno de los desafíos más importantes para la salud pública mundial. Las intervenciones en el ambiente escolar son una de las estrategias más efectivas en la lucha contra la obesidad en niños. El objetivo del estudio fue diseñar un programa de actividad física y nutrición y medir su efecto sobre el espesor de los pliegues cutáneos en escolares paraguayos. **Material y Métodos.** Estudio comunitario randomizado controlado, realizado en 16 escuelas (8 intervenidas y 8 controles) del departamento de Caaguazú, Paraguay. Se tomaron mediciones de peso, talla, circunferencia de cintura, pliegues cutáneos, datos de ingesta y datos socio-demográficos. Se midió además la actividad física a través del cuestionario de actividad física para niños y mediante acelerómetros. A partir de los datos se diseñó una estrategia de intervención basada en clases guiadas por profesionales en actividad física y el desarrollo de clases diarias de nutrición y alimentación saludable utilizando materiales didácticos. **Resultado.** Un total de 1262 niños (50,5% niñas) pertenecientes a 16 escuelas fueron incluidos en el estudio. Al momento de la recolección de la línea base el promedio de edad fue de 10,2±1,1 años. El peso promedio fue 38,8±9,8 kg, la talla fue de 143±8,6 cm, el puntaje z IMC/Edad fue 0,6±1,1 y la circunferencia de cintura fue 66,3±8,8 cm. El pliegue tricípital midió 13,1±5,4mm y el subescapular 10±5,2mm. El exceso de peso tuvo una prevalencia de 33,4% y el riesgo de talla baja fue del 14,2%. Cerca del 10% manifestó haber estado muy activo en los últimos 7 días sin embargo, el tiempo promedio de actividad física moderada fue de 281 minutos a la semana (40 minutos día) y de actividad física vigorosa fue menor a 10 minutos por semana. Más del 90% consumían frutas y verduras, sin embargo la frecuencia por semana fue baja. **Conclusiones.** Los datos de la línea base indican que la prevalencia de exceso de peso fue elevada en la muestra de estudio. La frecuencia de consumo de frutas y verduras fue baja y el tiempo y la intensidad de la actividad física resultan insuficientes según lo recomendado para ese grupo etario.

M100 Estado nutricio y adiposidad corporal en alumnos de 12 a 15 años de Colotlán Jalisco

****González-Solís M¹**, Martínez-Martínez E², Herrera-Medina A³.
(1) Hospital de Primer Contacto de Colotlán, México;(2) Secretaría de Salud Jalisco, México;(3) Centro Universitario del Norte Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Identificar el estado nutricio y la adiposidad corporal en alumnos de 12 a 15 años de edad en Colotlán Jalisco y comparar con la prevalencia nacional según la ENSANUT 2016 MC. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo-observacional. Se realizaron mediciones antropométricas (peso-talla) para calcular Índice de Masa Corporal, Biomedancia eléctrica (para determinar porcentaje de grasa) y medición de circunferencia de cintura a 270 alumnos que asisten a la Escuela Secundaria Técnica No. 17 de Colotlán, Jalisco. Los resultados se analizaron según las tablas de puntuación Z de IMC/Edad. Considerando bajo peso a los <-2SD, peso adecuado -2SD a +1SD, sobrepeso de +1SD a +2SD y obesidad a >+2SD. El porcentaje de grasa corporal se evaluó a través de las tablas de Body Fat Reference Curves for Children Targeted at British Medical Journal. La circunferencia de cintura se analizó con las tablas de percentiles Wast Circunferencia Percentiles in Nationaly Representative Samples of Mexican American Children and Adolescents. **Resultado.** Al relacionar los resultados de estado nutricio con el porcentaje de grasa y circunferencia de cintura encontramos que predominó la población escolar que presentó un peso adecuado, un porcentaje de grasa corporal saludable y una circunferencia de cintura adecuada (entre las percentilas 10-90) con 38.1% (49.2% en mujeres por 27.5% en hombres). Seguido por el 11.1% de los que presentaron peso adecuado, un bajo porcentaje de grasa corporal y una circunferencia de cintura adecuada (3.0% mujeres y 18.8% en hombres). Con 10.7% se encuentran los que presentaron sobrepeso, un porcentaje alto en grasa corporal y una circunferencia de cintura adecuada (14.4% en mujeres y 7.2% en hombres). **Conclusiones.** Las cifras presentadas en este estudio están por encima de la prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad en población de 12 a 19 años de edad en la ENSANUT MC 2016 Donde la suma de sobrepeso y obesidad es de 36.3% y la del estudio de 41.1% (+4.8%), resultados similares en sobrepeso 22.4% por 23.0% de los alumnos de Colotlán (+0.6%) y nuevamente altos en obesidad con 13.9% por 18.1% de los alumnos observados (+4.2%).

M94 Estado nutricio y adiposidad corporal en alumnos de 5 a 11 años de Colotlán Jalisco

Herrera-Medina A¹, ****Martínez-Martínez E²**, González-Solís M³. (1) Hospital de Primer Contacto de Colotlán, México;(2) Centro Universitario del Norte Universidad de Guadalajara, México;(3) Centro Universitario del Norte Universidad de Guadalajara, Micronesia.

Objetivo(s). Identificar el estado nutricio y la adiposidad corporal en alumnos de 5 a 11 años de edad en Colotlán Jalisco y comparar con la prevalencia nacional según la ENSANUT 2016 MC. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo-observacional. Se realizaron mediciones antropométricas (peso-talla) para calcular Índice de Masa Corporal, Biomedancia eléctrica (para determinar porcentaje de grasa) y medición de circunferencia de cintura a 137 alumnos que asisten a la Escuela Primaria Adolfo López Mateos de Colotlán, Jalisco. Los resultados se analizaron según las tablas de puntuación Z de IMC/Edad. Considerando bajo peso a los <-2SD, peso adecuado -2SD a +1SD, sobrepeso de +1SD a +2SD y obesidad a >+2SD. El porcentaje de grasa corporal se evaluó a través de las tablas de Body Fat Reference Curves for Children Targeted at British Medical Journal. La circunferencia de cintura se analizó con las tablas de percentilas Wast Circunferencia Percentiles in Nationaly Representative Samples of Mexican American Children and Adolescents. **Resultado.** Al relacionar los resultados de estado nutricio con el porcentaje de grasa y circunferencia de cintura encontramos que predominó la población escolar que presentó un peso adecuado, un porcentaje de grasa corporal saludable y una circunferencia de cintura adecuada (entre las percentilas 10-90) con 44.5% (45.1% en niñas por 43.9% en niños). Seguido por el 11.7% de los que presentaron sobrepeso, un bajo porcentaje de grasa corporal y una circunferencia de cintura adecuada (9.9% niñas y 13.6% en niños). También con 11.7% se encuentran los que presentaron obesidad, un porcentaje de grasa muy alto (obesidad) y una circunferencia de cintura mayor a la percentila 90. (15.5% en niñas y 7.6% en niños). **Conclusiones.** Las cifras presentadas en este estudio están muy por encima de la prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad en población de 5 a 11 años de edad en la ENSANUT MC 2016 Donde la suma de sobrepeso y obesidad es de 33.2% y la del estudio de 41.6% (+8.4%), en sobrepeso 17.9% por 22.6% de los alumnos de Colotlán (+4.7%) y obesidad de 15.3% por 19.0% de los alumnos observados (+3.7%).

M212 Evolución de los síntomas de trastornos alimentarios e ingesta alimentaria en población adolescente femenina

Aparicio-Llopis E¹, Canals-Sans J¹, Voltas-Moreso N¹, Aranda-Pons N¹, Bedmar-Carretero C¹, Jardí-Piñana C¹, ****Arija-Val V¹**. (1) Grupo de Investigación en Nutrición y Salud Mental, Universidad Rovira i Virgili, España.

Objetivo(s). Analizar la evolución de la ingesta alimentaria y el riesgo nutricional en adolescentes con síntomas de trastornos del comportamiento alimentario (TCA), tipo anorexia y bulimia, de la preadolescencia a la adolescencia. **Material y Métodos.** A partir de una muestra poblacional de adolescentes, 86 niñas fueron seguidas durante dos años. Se realizó un cribado de síntomas de TCA (el Children's Eating Attitudes Test al inicio y el Eating Attitudes Test al final del estudio). Se registraron características sociodemográficas, antropométricas y el consumo alimentario (Registro de 3 días). Se calculó la ingesta de energía y nutrientes y se determinó la probabilidad de ingesta inadecuada. Las niñas se clasificaron en tres grupos según síntomas de TCA (sin TCA =27; remisión=24; persistencia=35). **Resultado.** En las niñas con persistencia de síntomas, se observó una disminución significativa de la ingesta de energía (inicio: 2077±425kcal; final: 1796±611kcal, p=0.029), y de ciertos nutrientes. Al final del estudio, la ingesta energética del grupo de persistencia de síntomas fue significativamente menor que la ingesta de las niñas sin TCA (2404±591kcal, p=0.006) y de las niñas del grupo de remisión de síntomas (1945±519, p< 0.001). Estas niñas con remisión de síntomas no mejoraron su ingesta. Respecto al riesgo nutricional, el 67.5% de las niñas con persistencia de síntomas y un 54.2% de las niñas con remisión presentaron un alto riesgo ingesta inadecuada de micronutrientes, en comparación a un 22.2% de las adolescentes sin TCA. Los micronutrientes principalmente afectados fueron calcio, hierro, magnesio, vitaminas A, D y ácido fólico. **Conclusiones.** La persistencia de síntomas de TCA conlleva una reducción de la ingesta y elevado riesgo nutricional en mujeres adolescentes. Además, a pesar de la remisión de los síntomas este riesgo nutricional no se mejora. Por ello, la detección temprana de TCA es necesaria para prevenir los problemas nutricionales y la cronicidad de los TCA.

M387 Evolución del gasto destinado a bebidas en hogares de la República Argentina. Períodos 1996/2013.

****Gotthelf-Kohn S¹**, Rivas-Sanchez P¹, Tempestti-Zalazar C¹. (1) Centro Nacional de Investigaciones Nutricionales, Argentina.

Objetivo(s). Las bebidas representan una parte importante del Gasto de los hogares y contribuyen de

manera significativa al aporte calórico de las dietas familiares, pudiendo ser unos de los determinantes de las altas prevalencias de obesidad en Argentina. **Objetivo:** caracterizar el gasto en bebidas por hogar en la República Argentina y sus regiones entre los años 1996/2013. **Material y Métodos.** Estudio ecológico, transversal. Base de datos secundarias: Atlas consumo de alimentos (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Instituto de Economía). Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Variables: Gasto por hogar: porcentaje del gasto total destinado a la compra de bebidas para consumo en el hogar. Bebidas no alcohólicas: gaseosas, agua mineral, jugos, refrescos en polvo, sodas, infusiones. Bebidas alcohólicas: Vino, cervezas, otras. Regiones: Cuyo, Noroeste, Noreste, Patagonia, Pampeana, Gran Buenos Aires. Períodos de tiempo: 1996/7; 2004/5; 2012/13. Análisis estadístico: frecuencias. SPSS V18. Excell. **Resultado.** Del porcentaje de gasto por hogar, se destinó a alimentos (85,7%, 86,27% y 86,75%) a bebidas alcohólicas (3,88%, 4,01% y 3,23%) y no alcohólicas (10,42%, 9,73% y 10,02%), en los períodos considerados. Las gaseosas fueron las bebidas no alcohólicas de mayor participación en el gasto, siendo la región del Noroeste Argentino la de mayor consumo. La variación porcentual del gasto en este rubro a nivel nacional fue del 64,45% entre 1996/13, siendo el aumento más evidente entre los años 1996/05; a nivel regional la región Pampeana mostró el mayor incremento porcentual (94,83%). Al analizar la variación del gasto en los rubros jugos, agua mineral y refrescos en polvo, la misma fue de: -67,72%, 50% y 3,77% respectivamente. El gasto destinado a refrescos presentó su mayor crecimiento nacional en el período 2005/13 (72,88%), siendo la región Pampeana la de mayor variación (109,1%). A pesar de ser el vino, la bebida alcohólica que mayor gastó demandó, la variación porcentual entre los períodos 1996/2013 fue de -35,20%, aumentando la de cervezas y otras bebidas similares (12,63% y 23,26%). **Conclusiones.** Se observa una importante variación en el gasto destinado al consumo de bebidas, según el rubro, el período y la región geográfica considerada.

M34 Excesso de peso em adultos de 20 a 59 anos do estado de pernambuco

Hidalgo-Villarreal V¹, Coelho Cabral P², Batista Filho M², ****Cabral de Lira P²**. (1) Universidade Federal de Pernambuco, Panamá; (2) Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.

Objetivo(s). Avaliar a magnitude da obesidade em adultos na faixa etária de 20 a 59 anos do Estado de Pernambuco. **Material y Métodos.** Trata-se de estudo Epidemiológico de corte transversal, com uma amostra

representativa da população adulta, de áreas urbanas e rurais, do Estado de Pernambuco, totalizando, aproximadamente, 2.300 participantes. A coleta das medidas antropométricas foram realizadas por duplas de técnicos treinados. Os adultos foram pesados descalços e com indumentária mínima, em balança digital (Modelo TANITA – BF-683w/UM028 3601), com capacidade de 150 kg e escala de 100gramas. A altura foi realizada com o estadiômetro portátil (Alturaexata, Ltda) - milimetrado, com precisão de até (1mm) em toda a sua extensão. Os indivíduos foram colocados em posição ereta, descalços, com membros superiores pendentes ao longo do corpo, os calcanhares, o dorso e a cabeça tocando a coluna de madeira. O IMC foi determinado pela relação do peso em kg/altura em metros², sendo utilizados os pontos de corte recomendados pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995) e Lipschitz (1994). O banco de dados foi construído no programa EPI-info 3.5.1 e os analisis em o programa SPSS 13.0. **Resultado.** Ao avaliar o estado nutricional da população adulta do Estado 56,8% dos indivíduos do sexo masculino estão com excesso de peso (Sobrepeso=35,6% e Obesidade=21,2%). Ao estratificar por idade, observa-se que esse problema está presente com altas prevalências em todas as faixas etárias, entretanto, salienta-se que o excesso de peso é ainda maior na faixa dos 30 aos 39 anos e dos 40 aos 49 anos (64,1% e 66,3%, respectivamente). No que se refere ao estado nutricional do sexo feminino, observa-se que 64,6% das mulheres estão com excesso de peso (Sobrepeso=36% e Obesidade=28,6%) e que, tal como no sexo masculino, esse problema está presente em altas prevalências para todas as idades, destacando-se o percentual de 77,8% e 74,2% nas faixas etárias de 40 a 49 anos e 50 a 59 anos. **Conclusiones.** Os dados demonstram que o excesso de peso constitui em um problema para a população avaliada principalmente entre os indivíduos acima dos 40 anos, evidenciando a mudanças em na transição epidemiológica nutricional.

M365 Exposición a ftalatos durante el embarazo y cambio de peso a largo plazo en mujeres

****Rodríguez-Carmona Y I,** Cantoral A I, Trejo-Valdivia B I, Téllez-Rojo M I, Svensson K 2, Peterson K 3, Meeker J 3, Schnaas L 4, Solano M I, Watkins D 3. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) Escuela Icahn de Medicina en el Monte Sinaí, Estados Unidos; (3) Universidad de Michigan, Estados Unidos; (4) Instituto Nacional de Perinatología, México.

Objetivo(s). Los ftalatos son compuestos químicos usados para la fabricación de diversos productos de consumo, como los empaquetados de alimentos y que son considerados obesogénicos debido a su actividad

como disruptores endócrinos y activadores de los receptores activados por proliferadores del peroxisoma (PPARs). Su exposición en el embarazo se ha asociado a la ganancia de peso gestacional, sin embargo, se desconoce su efecto a largo plazo. El objetivo del presente estudio fue evaluar la asociación entre la exposición a ftalatos en el embarazo y el cambio de peso a largo plazo en mujeres de la Ciudad de México.

Material y Métodos. Se incluyó información de 178 mujeres de la cohorte Early Life Exposures in Mexico to ENvironmental Toxicants (ELEMENT) con determinaciones de ftalatos en orina, información socioeconómica, antropométrica y dietética durante el embarazo. Durante el primer año postparto se midió el peso en cinco ocasiones y en dos visitas de seguimiento 5-10 años después del primer año postparto. A partir de un análisis de senderos (path analysis) se evaluó el patrón de asociación entre los metabolitos de ftalatos en el embarazo y el cambio de peso (kg) promedio al año, incluyendo la edad, escolaridad, estado civil, paridad, ingesta energética y la duración de la lactancia. **Resultado.** La edad media al embarazo fue de 27.3±5.9 años y el índice de masa corporal promedio durante el primer año postparto fue de 27.07±4.22 kg/m². La ganancia de peso promedio fue de 3.48 kg (0.52±0.84 kg/año). Mono-3-carboxipropil ftalato (MCPP) se asoció con un incremento de 0.33 kg (95% IC: 0.09, 0.56) de peso al año y mono-benzil ftalato (MBzP) con un decremento de 0.21 kg al año (95% IC: -0.38, -0.03).

Conclusiones. La exposición a ciertos ftalatos durante el embarazo podría intervenir en los cambios metabólicos de las mujeres, resultando en cambios de peso a largo plazo. Este es el primer estudio que evalúa la exposición a ftalatos en el embarazo y el cambio de peso a largo plazo en mujeres. Se requieren de más estudios sobre los efectos de las exposiciones a ftalatos y las prácticas de consumo durante el embarazo en la salud de esta población.

M156 Factores asociados a la lactancia materna exclusiva en mujeres con empleo formal derechohabientes del IMSS

****Mendoza-Jiménez M I,** Ramírez-Silva C 2, Rivera-Pasquel M 2, González de Cosío-Martínez T 3. (1) Escuela de Salud Pública de México, México; (2) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (3) Universidad Iberoamericana, México.

Objetivo(s). Identificar los factores asociados positivamente con las prácticas de LME a los tres meses en mujeres con empleo formal. **Material y Métodos.** En una cohorte de nacimientos contemporánea 2015-2018 derechohabientes del IMSS en Morelos (MAS-

Lactancia) se analizó la información de prácticas de alimentación infantil a los 3 meses de edad de los niños, así como la información sobre tipo de empleo, sociodemográfica, de conocimiento, percepción, intención y planeación sobre alimentar al seno materno de 222 niños y mujeres, respectivamente. La variable de resultado fue LME a los 3 meses y la de exposición fue tener empleo formal remunerado (EFR). Se evaluaron los factores asociados a LME como potenciales modificadores de la relación a través de modelos de regresión logística. **Resultado.** Una de cada tres mujeres con EFR y dos de cada tres mujeres sin EFR brindaron LME a los 3 meses. Las mujeres con EFR, en comparación con las de sin EFR, se caracterizaron por tener un mayor nivel educativo (licenciatura), planearon dar lactancia por <6 meses, y tuvieron una menor proporción de conocimiento adecuado sobre lactancia ($p < 0.05$). Respecto a los factores asociados con la presencia de LME en mujeres con EFR se evaluaron todos los potenciales factores que se han asociado como son: socio-demográficos, conocimientos, percepción, planeación e influencias para lactancia. En la muestra de estudio sólo dos factores resultaron asociados positivamente con LME. Las mujeres con trabajo formal que tuvieron más posibilidades de brindar LME a los 3 meses ($OR = 6.73$ y 4.62 , respectivamente) fueron las madres primerizas y las que tuvieron mayor escolaridad; en comparación con las que tuvieron hijos y las de menor escolaridad. **Conclusiones.** Las mujeres con empleo formal que tienen más posibilidades de brindar LME a los 3 meses son las madres primerizas y las de nivel más alto de escolaridad. Estos hallazgos coadyuvan a entender y orientar estrategia que fomenten y apoyen la LME México.

M231 Hábitos alimentarios y nivel de actividad física en estudiantes de la Universidad El Bosque, Colombia.

****Díaz-Muñoz G** I, Calvera-Millán S2. (1) Universidad El Bosque. Facultad de Medicina, Colombia; (2) Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Enfermería, Colombia.

Objetivo(s). Describir los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física en estudiantes de una universidad en Bogotá durante septiembre 2017. **Material y Métodos.** Estudio observacional, descriptivo y de corte transversal. La población fueron hombres y mujeres, estudiantes de curso básico o pregrado (I-IV Semestre) de la Universidad El Bosque, Bogotá. Los hábitos alimentarios se midieron mediante un cuestionario cualitativo de frecuencia de consumo mensual validado para Colombia y el nivel de actividad física (AF)

se cuantificó mediante el cuestionario IPAQ-corto. Se utilizó estadística descriptiva e IC95%. **Resultado.** En la investigación participaron 1551 estudiantes, 65,6% mujeres y mediana de edad de 19 años (RIQ 18-20). El 52,7% pertenecen al primer año de los programas de pregrado, 30,6% pertenecen a la facultad de medicina, 16,8% a la facultad de ingeniería, 10,6% a la facultad de educación, 8,9% a la facultad de enfermería, 6,2% a cursos básicos y el restante 26,9% a otras siete facultades. Sólo el 75% de los estudiantes consume habitualmente tres tiempos de comida principales (desayuno, almuerzo y cena) y el 3,1% consumen 2 o menos tiempos de comida al día. Los lácteos es el grupo de alimentos más consumido de forma diaria (47,4%) y el de verduras el de menor frecuencia (20,1%). También se encontró un alto consumo diario de bebidas azucaradas (17,2%) y azúcares (40,7%). El 45,1% de la población presenta un nivel bajo de AF, el 35% un nivel alto de AF y los hombres realizan más AF que las mujeres. Conforme se avanza en cada semestre académico, disminuye el porcentaje de personas con nivel alto de AF (37,5% a 33,8%) y aumenta el porcentaje de personas con nivel bajo de AF (43,2% a 46,4%). Las facultades de áreas de la salud mostraron alto porcentaje de nivel bajo de AF (46%-61%) y la facultad de creación-comunicación presentó alto porcentaje de nivel alto de AF (49,5%). **Conclusiones.** Los estudiantes de I-IV semestre y cursos básicos de la universidad El Bosque presentan inadecuados hábitos alimentarios y bajo nivel de actividad física, lo cual puede estar perjudicando su salud y desempeño académico. Se requieren implementar estrategias de promoción y prevención para mejorar estos resultados.

M64 Hipertensão arterial sistêmica em adultos de baixa renda associação com o excesso de peso corporal

De Amorim-Ferro J1, **De Amorim-Ferro M2, Barbosa-Vasconcelos J3, Cesse-Pessoa E3, Freese de Carvalho-Maia E3. (1) Instituto Aggeu Magalhães – FIOCRUZ/ PE, Brasil, Brasil; (2) Centro Universitário de Brasília, Brasil; (3) Instituto Aggeu Magalhães – FIOCRUZ/ PE, Brasil, Brasil.

Objetivo(s). Avaliar a associação entre excesso de peso e hipertensão arterial sistêmica em adultos em uma comunidade de baixa renda. **Material y Métodos.** Estudo caso-controle, com pareamento 1:1, considerando as variáveis: sexo, faixa etária (± 5 anos), cadastro na mesma Unidade de Saúde da Família e residência na mesma microárea. Grupo caso formado por 150 hipertensos, diagnosticados a partir de 2014 e grupo controle composto por 150 normotensos. A pesquisa de campo foi realizada de dezembro de 2016

à julho de 2017, no Distrito Sanitário IV – Recife-PE em visitas domiciliares. Foram coletadas informações sobre condições socioeconômicas e demográficas, estilo de vida, exame físico e medidas antropométricas. Aplicou-se o teste qui-quadrado para comparação entre variáveis categóricas ($p < 0,05$) e Odds Ratio com Intervalo de Confiança de 95%. Na análise multivariada aplicou-se a regressão logística (método backward wald), incluindo no modelo as variáveis que apresentaram $p < 0,25$ na análise bivariada. **Resultado.** A média de idade da população foi de 47,6 ($\pm 7,16$). Na análise univariada foi verificada associação entre Índice de Massa Corporal e história familiar de hipertensão com a hipertensão arterial. No total, 71% das 300 pessoas, apresentavam excesso de peso. O percentual de pessoas com obesidade ultrapassou o de sobrepeso na população estudada (37,1% e 33,8% respectivamente). No grupo de casos, 78,7% ($p = 0,003$; OR 2,13 IC:1,27 – 3,56) tinham sobrepeso/obesidade. 86,7% dos casos afirmaram possuir algum familiar hipertenso ($p = 0,001$; OR 2,62 IC:1,45 – 4,74). A raça/cor autodeclarada não branca (pretos e pardos) também apresentou associação significativa com o desfecho ($p = 0,01$; OR 2,05 IC:1,25 – 3,74). Ao avaliar a independência das associações todas as variáveis citadas se mantiveram no modelo final de regressão como fator de risco independente para hipertensão arterial. **Conclusiones.** Os resultados do estudo trazem indícios consistentes da associação entre excesso de peso e hipertensão. Embora este fato seja conhecido, deve ser levado em consideração que o excesso de peso está presente na população estudada como um todo, podendo levar a outros agravos. Os resultados também refletem a necessidade de adoção de políticas de intervenção e prevenção no combate dessas condições clínicas voltadas particularmente para população de baixa renda.

M101 Ingesta dietética, fuentes de hierro y estado hematológico en mujeres adolescentes rurales de Guatemala.

****Mazariegos M I,** Tomás VI, Méndez HI, Román AI, Boy E2. (1) Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá INCAP, Guatemala; (2) International Food Policy Research Institute –IFPRI– y HarvestPlus, Estados Unidos.

Objetivo(s). El estado nutricional de hierro durante la adolescencia es importante por su relación con la salud, el crecimiento lineal y función reproductiva. **Objetivo:** Dentro del contexto de la evaluación basal de un estudio de nutrición y agricultura con una variedad mejorada de frijol, examinamos la ingesta dietética y estado hematológico de mujeres adolescentes (MA)

rurales del oriente de Guatemala. **Material y Métodos.** Sujetos: 2076 MA de 10 a 16 años, de 119 comunidades de tres departamentos del oriente de Guatemala (Jalapa, Jutiapa y Chiquimula). Metodología: Ingesta dietética a través de R24h; análisis de composición de alimentos a través de Tablas de Composición de Alimentos del INCAP; diversidad dietética mínima (DD=5+ grupos de alimentos, según FAO/FHI360, 2016); estado hematológico a través de hemoglobina (Hemocue®), ferritina (FT) y receptores solubles de transferrina (RsT), ajustados por inflamación (PCR/AGP). Protocolo tuvo aprobación ética. **Resultado.** La ingesta promedio (N= 2076) de energía (Kcal), proteína (g), grasa (g) y hierro (mg) fue respectivamente, 2118, 61.7, 50 y 19.0. Globalmente, el promedio de adecuación de ingesta de hierro fue 90% (5% biodisponibilidad). El 57.2% tuvo DD, y el consumo de hierro entre MA con DD fue significativamente más alto respecto a las MA sin DD (20.6 vs 16.9 mg/d, $p < 0.01$). Las principales fuentes de hierro: tortilla de maíz 32.8%, frijoles negros cocidos enteros y fritos 17.0%, pan dulce 6.4% y huevo de gallina 2.6%. Luego de ajustar por inflamación (11.0% con alteraciones PCR/AGP), el promedio (N=1879) de hemoglobina fue 14 g/dL; anemia (Hb < 12 g/dL), 1.4%; ferritina <15 ug/L, 5.5%; y RsT >8.3 mg/L, 3.0%. No hubo diferencias significativas en los promedios ni los porcentajes de valores alterados de Hb, FT y RsT, entre adolescentes con y sin DD. **Conclusiones.** Globalmente, el promedio de ingesta de hierro (predominante origen vegetal) y su adecuación muestra un riesgo bajo de deficiencia de hierro. Sin embargo, las MA que no cumplieron con la DD mínima (43%) tuvieron ingestas menores de hierro. El estudio documentó que la población de estudio tiene baja prevalencia de deficiencia de hierro, siendo el resultado consistente entre los indicadores Hb, FT y RsT.

M189 La nutrición preescolar de las colonias de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, entre 1998 y 2000

****González Casanova-Henríquez P I.** (1) INCMNSZ, México.

Objetivo(s). Describir la situación de la nutrición de las-los niños preescolares de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, SE de México, a fines del siglo; compararla con el medio rural y otras ciudades de Chiapas; internamente las clases sociales que representan y la distribución del estado de nutrición y alimentación, identificar distribución y causas. **Material y Métodos.** Capacitados-as con cuestionarios, básculas de resorte/ electrónicas y cintas métricas, estudiantes y maestros-as (FN-UNICACH) definieron la prevalencia

de desnutrición antropométrica (Gómez 1955 et CDC-ONU), clínica y pre-clínica-antropométrica y hambre; frecuencia del consumo alimentario; sus causas sociales, económicas y políticas evidentes: des-ocupación-ingreso-educación-explotación económica. Revisaron relaciones sociales antiguas y “modernas”, ideología-racista-discriminadora colonial/neo-colonial; exclusión de nación-pueblo-etnia-lengua-género-región-clase social-religión, que reproducen desnutrición-hambre. La muestra de 15 colonias se obtuvo de 40, al azar, (papeles de lista de 400 colonias, junio-1998) y en c/colonia el $TM \geq P(1-P)/a^2$, mín. 25 viviendas. P esperada 70% Gómez. **Resultado.** Las zonas oriental y norte de la metrópoli de Tuxtla Gutiérrez, especialmente la colonia “Patria Nueva” y junto a ella, “Comitán” (en su perímetro) al Oriente, El Rosario, Las Granjas, al Norte, Bonapac: Sur, y otras.resultaron, como se esperaba, las más afectadas, hallando en “Comitán” 3 niños con desnutrición severa-aguda (kwashiorkor-culebrilla) en una casa abandonada de familia disfuncional. Fueron tratados y canalizados al Sector Salud. Patria Nueva fue máxima marginación: migrantes rurales recientes/no, a pesar de inversiones en calles; Evidente situación extrema-difícil de la población rural re-asentada en su país y estado, hablante de lenguas americanas: Coincide con otras correlaciones urbano-rurales, estatal y nacional. **Conclusiones.** Inquirimos: ¿Cómo modificar relaciones sociales, prácticas y conceptos lesivos aún vivos, que reproducen rechazo y hambre, hacia nuevas praxis-percepciones-más-avanzadas, sin lastres-coloniales, que favorezcan la integración social urbana, bajo las difíciles condiciones actuales? La encuesta nutri-epidemiológica de Tuxtla no respondió todo, sí una parte. Demostró contrastes en la nutrición preescolar en una muestra suficiente. Es preciso rechazar el racismo socioeconómico velado del país entero (PG Casanova H 1996) y en Chiapas (1998), como se hace (letreros, Hospital de las Culturas SCLC), incrementar medios (TV, libros, redes-e, etc.) y espacios sociales (todos) de expresión-comunicación de población maya-zoque y no, subsumida en extremo contraste social en las colonias

M242 Lactancia materna y uso de lactarios por madres con niños menores a dos años

****Mejía-González YI,** Magaña-Lopez R2, Barahona-Gómez A2, Estrada-Contreras K2. (1) Centro Universitario Uteg, México;(2) Centro Universitario Uteg. Licenciatura En Nutrición, México.

Objetivo(s). Determinar el uso de lactarios y la frecuencia de la lactancia materna, en madres con niños menores a dos años. **Material y Métodos.** Estudio:

descriptivo-Correlacional. Instrumentos/Variables: Encuesta Nacional sobre Prevalencia de Lactancia Materna. Estadísticas descriptivas. **Resultado.** N=50 diadas, sexo de los niños: masculino (M) 46%, femenino (F) 54%; distribución edad en meses (m): 1 a 6m 28%, 7 a 12m 34%, 13 a 18m 26%, 21 a 23m 12%; medias: edad 11.16m, IMC pz .2448 (normal), P/T .0852 (normal), P/E -.1650 (normal), T/E -16.50 (normal), edad de la madre 30.58a, jornada más extensa laboral 10.50 hrs, edad del destete 2.78m, utilización de lactarios por día .74. El 59.1% de 1 a 6m recibe lactancia materna, 7 a 12m 22.7% y 13 a 18m 18.2%. La escolaridad de la madre tiene un papel importante en la práctica de la lactancia materna, a mayor grado de educación, más tiempo de empleo de lactancia: licenciatura 81.8%, preparatoria 13.6%, licenciatura trunca 4.5% ($p < .005$). Las madres que recibieron educación referente al uso de lactarios de 2 veces por día lo utilizan un 33.3%. **Conclusiones.** La implementación de lactarios es una estrategia eficaz para continuar con la práctica de la lactancia materna, así como ser el perfecto escenario para brindar orientación nutricional sobre la misma lactancia y la alimentación complementaria, que determinaran el crecimiento y desarrollo del niño; sin embargo se ve limitada su utilización, debido a su poca difusión y conocimiento de la población sobre cuál es su función.

M230 Markers of feeding and burnout syndrome in Brazilian university teachers

****Alves-Arruda II,** Monteiro-Silva L2, Lomiento-Marques RI, Reino-Abucarma AI, Santos-Aparecida VI, Rego-Viegas AI, Alves-Pereira RI. (1) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil;(2) Universidade Federal do Rio de Janeiro Macaé, Brasil.

Objetivo(s). To investigate the association of food consumption markers of university teachers with Burnout Syndrome (SB). **Material y Métodos.** Cross-sectional study with teachers from three units of a public university in Rio de Janeiro. The SB was evaluated using the “Cuestionario para la Evolución del Síndrome de Quemarse por el Trabajo - CESQT”, which includes four dimensions: illusion for the work, psychological exhaustion, indolence and the blame. Scores < 2 points in the illusion for the work dimension and > 2 in the other dimensions characterize SB. Food consumption was assessed by a validated Food Consumption Frequency Questionnaire for adults. The frequency of consumption of 8 food groups were evaluated, healthy food markers (rice, legumes, natural fruit juice, vegetables/fruits) and risk food markers (inlays, candies, added sugar drinks, salties). **Resultado.** 113 teachers were investigated (64,6% were women; (mean age = 48,6

years; standard deviation = 10,9). It wasn't observed SB in the sample evaluated; however, the Indolence and Blame dimensions had a mean of 1.75 and 1.94, respectively, next to 2 points, and "Psychological Exhaustion" had a high average of 2.86, which was different for women (3,03) and men (2,55) (p -value \leq 0.01). Frequent consumption (> 2 times / week) $> 50\%$ in all food groups was observed. The groups of risk food markers presented high values: candies (81%), salties (77%) and sugar added beverages (90%). It was also observed association of frequent consumption of vegetables/fruits among teachers with higher Blame values (p -value = 0.012) and the more frequent consumption of salties in those with higher values of the Illusion for the work dimension (p -value = 0.03). **Conclusiones.** The consumption of healthy food markers (vegetables/fruits) and risk food markers (salties) were associated with Blame and Illusion for the work dimensions that compose aspects of SB.

M422 Meal quality and sociodemographic conditions in urban and rural regions of the Brazilian farming center

****Gorgulho B I,**Rodrigues P I,De Oliveira Santos R2,Baltar V3,Marchioni D2. (1) Federal University of Mato Grosso, Brasil;(2) University of São Paulo, Brasil;(3) Fluminense Federal University, Brasil.

Objetivo(s). To estimate the association between sociodemographic conditions and nutritional quality of main meals consumed by Brazilians, stratifying by region (urban or rural). **Material y Métodos.** There was used individual food consumption data (food intake record) of 1191 adolescents and adults (≥ 10 years), of both gender, from the National Dietary Survey/Brazilian Household Expenditures Survey, residents in Mato Grosso. The main meal was defined as the meal with the highest contribution to overall energy intake. In this case, it was lunch, classified by period of consumption (11AM-15PM). To evaluate the meal quality, the Main Meal Quality Index (MMQI) was applied, which consists of 10 items of equal weights that result in a zero to 100 points score. The items were the following: fruits, vegetables, animal/total protein ratio, fiber, carbohydrate, total fat, saturated fat, processed meats, sugary beverages and desserts, and energy density. Multiple linear regression models, adjusted by main meal energy, measured the association between main meal quality and each variable (gender, skin color, age and family income). **Resultado.** MMQI was positively associated with age ($\beta=0.10$; $p=0.01$), negatively associated with family income ($\beta=-3.56$; $p=0.03$) and had a worst score for blacks and Indians ($\beta=-6.57$; $p=0.01$). However,

association between the main meal quality and gender was not be observed. When stratified meals realized in urban area (57 points; SE 0.75) maintained the association with age ($\beta=0.10$; $p=0.02$) and the worst score for blacks and Indians ($\beta=-8.22$; $p<0.01$), while meals realized in rural area (61 points; SE 1.41) have none significantly association observed. **Conclusiones.** Main meals performed in Mato Grosso urban region seem to present a nutritional quality lower than the preconized, being determined by socio demographic conditions.

M264 Mortalidad por deficiencias y anemias nutricionales, según curso de vida y región, Colombia 2009-2013.

****Forero-Ballesteros L I.** (1) ACODIN Cundinamarca, Colombia.

Objetivo(s). Comparar el comportamiento de la mortalidad por deficiencias y anemias nutricionales en Colombia por causa básica de defunción y esta sumada a otras causas, según el curso de vida y la región. **Material y Métodos.** Análisis descriptivo retrospectivo, a nivel nacional y regional; la información se obtiene de los microdatos de defunciones del DANE y se procesó usando el software SPSS V.23. Para realizar el análisis fue necesario filtrar la base de información mencionada según la clasificación CIE-10, de esta forma se construyó una base con 32256 registros. Se realiza un análisis univariado de las variables principales utilizando tablas de frecuencia y estadísticas descriptivas, con el fin de conocer la distribución de los datos, identificar datos atípicos y diferencias entre las regiones y grupos de edad. Se calculan las tasas de mortalidad ajustadas según el grupo de edad y la región. **Resultado.** Se identificó que del total de muertes en el país para el quinquenio de análisis 0,86% (mujeres 4.295; hombres 4.259), corresponden a mortalidades identificadas con la variable de causa básica y 3,24% (mujeres 15.069; hombres 17.186) a mortalidades donde se tiene en cuenta tanto la causa básica como otras causas. En cuanto a la mortalidad por región teniendo como análisis solo la causa básica de defunción se identifica que las regiones Atlántica y Pacífica, corresponden a las regiones con la mayor proporción de muertes 28,3% y 21,7 respectivamente. Para el análisis de las defunciones de la causa básica sumada a otras causas las regiones Central y Oriental corresponden a las regiones con la mayor proporción de muertes 23,2% y 22,7 respectivamente. El comportamiento de la mortalidad por desnutrición según la edad, afecta en mayor medida a los adultos mayores (60 y más

años) que representan 66,3% de la mortalidad en el análisis por causa básica y 68,8% para esta y otras causas. **Conclusiones.** Se resalta que solo analizar la causa básica de defunción representa 26,5% del total de casos identificados como mortalidad por deficiencias y anemias nutricionales. Lo anterior es evidencia de un posible subregistro y análisis de la mortalidad por desnutrición sin la magnitud que realmente representa.

M54 Natural, enriquecido, fortificado y suplementos procedencia del hierro y el folato en el ciclo vital

****Zapata MI**, Rovirosa AI, Carmuega EI. (I) CESNI. Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil, Argentina.

Objetivo(s). Analizar la contribución de hierro y folatos de acuerdo a su procedencia en cada etapa del ciclo vital en la población de la Ciudad de Buenos Aires (CABA). **Material y Métodos.** Estudio descriptivo de la información recolectada en la Primera Encuesta Alimentaria Nutricional (2011) en muestra probabilística por conglomerados (n=5400) en diferentes estadios del ciclo vital. El consumo de alimentos, bebidas y suplementos se recabó mediante recordatorio de 24 horas, calculando el aporte de hierro y folatos según contenido natural, harina de trigo enriquecida, leche del Programa Materno Infantil (PMI), alimentos fortificados y suplementos. **Resultado.** La totalidad de los individuos consumió alimentos que naturalmente contienen hierro (58% de total ingerido). Más del 90% consumió harina de trigo enriquecida o sus productos (28% del hierro total). Los alimentos fortificados aportaron 7% del hierro en promedio, siendo consumidos principalmente por niños de 7 a 23 meses (70% los consumieron). La leche del PMI aportó 1% y los suplementos fueron consumidos por 30% de los <2 años y 5% de adultos mayores y mujeres puérperas. En los niños de 7 a 23 meses 24% del hierro provino de contenido natural, 6% de harina enriquecida, 31% de alimentos fortificados y 38% de suplementos. La harina de trigo enriquecida es la principal fuente de folatos, contribuyendo con más de la mitad, seguida por los alimentos que lo contienen en forma natural y luego los fortificados. Los alimentos fortificados disminuyen su aporte a medida que aumenta la edad, en los niños de 7 a 23 m representan el 21%, 12% en los de 2 a 4 años y menos del 10% en el resto de los grupos. Los suplementos aportaron el 19% del total consumido por los adultos mayores y más del 10% en las madres y mujeres en edad fértil. **Conclusiones.** La harina de trigo enriquecida representa un importante aporte en

el consumo de folatos y hierro. Los alimentos fortificados hacen su principal aporte en niños menores de 4 años, mientras que los suplementos lo hacen en los menores de 2 años para el hierro, y en los > 60 años y mujeres para los folatos.

M213 Niveles de colesterol en sujetos de etnia mapuche y descendientes europeos revisión sistemática y metaanálisis

****Fernández-Cao JI**, Doepking-Mella CI. (I) Departamento de Nutrición y Dietética. Universidad de Atacama, Chile.

Objetivo(s). Comparar los niveles de colesterol total, LDL y HDL en sujetos de etnia mapuche respecto a descendientes de europeos. **Material y Métodos.** Estudio registrado en Prospero (CRD42017069924). Se realizó una búsqueda robusta en Pubmed/Medline, Scopus, Web of Science y Scielo hasta junio de 2017. Se incluyeron estudios observacionales realizados en sujetos mapuches y en descendientes de europeos residentes en Chile, con datos de media y desviación típica de los niveles de colesterol total, LDL y HDL. Se excluyeron estudios con participantes grávidas o con enfermedades infecciosas o inflamatorias graves. La diferencia de medias global (DMG) y el intervalo de confianza (IC) al 95% fueron calculados usando el método de la varianza inversa genérica con modelos de efectos aleatorios. Las diferencias de medias se calcularon restando los valores de los descendientes europeos a los de los sujetos mapuches. Mediante análisis estratificados se estudió la influencia de la zona de residencia (rural/urbana). El test de Cochran y el estadístico I² fueron empleados para examinar la heterogeneidad. El sesgo de publicación se evaluó mediante los tests de Egger y Begg. Los análisis se realizaron utilizando el programa estadístico STATA 15. **Resultado.** 2314 manuscritos fueron identificados inicialmente, de los cuales 5 fueron seleccionados. La DMG para el metaanálisis del colesterol total fue -0.30 mmol/L (95% IC: -0.35, -0.25). Cuando ambos grupos residen en zona rural se observaron significativamente menores niveles de colesterol total en sujetos mapuches (DMG=-0.31; 95% IC: -0.44, -0.17), pero no en zona urbana (DMG=-0.07; 95% IC: -0.28, 0.42). Análogamente, la DMG de LDL fue -0.33 mmol/L (95% IC: -0.48, -0.17) en zona rural y 0.02 mmol/L (95% IC: -0.34, 0.37) en zona urbana. Por el contrario, no se observaron diferencias en el HDL en ningún caso. La heterogeneidad fue baja o indetectable, y no se encontró evidencia de sesgo de publicación en ninguno de los tres metaanálisis. **Conclusiones.** Los resultados sugieren que los individuos de etnia mapuche podrían

tener menores niveles de LDL, y colesterol total, que los descendientes de europeos. Estas diferencias parecen evidentes únicamente cuando ambos grupos residen en áreas rurales. Esto podría sugerir que el paso de zona rural a urbana tendría efectos más drásticos en sujetos de etnia mapuche.

MI93 No BMI change effect of behavioral school-based interventions pooled analysis of Rio de Janeiro, Brazil.

****Hassan-Kulik B I**, Sichiari R I, Sgambato-Ribeiro M I, De Souza-Da Silva Nalin B2, Pereira-Alves R3, Yokoo-Massae E2, Cunha-Barbosa D I. (1) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil; (2) Universidade Federal Fluminense, Brasil; (3) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). To analyze pooled data of three behavioral randomized school-based interventions that have shown small non-significant changes in BMI after one school year of positive changes in dietary behaviors associated with obesity. **Material y Métodos.** Data of 4,448 students who were, on average, 11.7 years at baseline, were combined from three behavioral randomized interventions from public schools of the metropolitan area of Rio de Janeiro, Brazil. All studies had in the classroom monthly 1-h sessions with students aimed at changing their drinking and eating habits over one year. In the first two interventions, classroom activities were delivered by research assistants. The third was delivered by regular teachers, except for culinary class focused on develop cooking skills to enable healthier eating choices. Folders were sent home to explain the intervention program and to invite family to participate. In the school year of 2005, the first intervention was held with 1,140 fourth graders from 22 public schools; In 2010, the second gathered information from 644 fifth graders from 20 public schools; In 2016, the third was conducted with 2,743 fifth and sixth graders from 18 public schools. Pooled intention to treat analysis using linear mixed models was used for the overall and subgroup analysis by BMI status, sex, and race. **Resultado.** The pooled analysis showed a non-significant change in BMI after one school year of positive changes in dietary behaviors, with a p-value of change over time of 0.94. The estimated mean BMI changes were from 18.93 to 19.22 in the control group and from 18.89 to 19.19 in the intervention group, groups balanced at baseline. Subgroup analyses were also statistically and clinically non-significant. **Conclusiones.** In conclusion, this large pooled analysis does not support an effect of behavior changes in the diet in changing BMI after one year. Our results are consonant with many other

school-based primary prevention studies for obesity, effective in changing behaviors associated with obesity, but limited in their ability to reduce weight gain. Changes in BMI may require great changes in energy balance that are hard to achieve in primary prevention at school level.

MI48 Nutritional Status of Individuals with Down Syndrome

Ramos-Esterque L I, ****Silva-Della Libera B I**. (1) Centro Universitário Redentor, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the nutritional status of students with Down Syndrome (DS) according to different parameters. **Material y Métodos.** A cross-sectional study carried out with students with DS, enrolled in two educational institutions located in Itaperuna and Bom Jesus do Itabapoana, RJ, Brazil, between May and July 2017. Eight individuals of both sexes participated in the study and were submitted to anthropometric and dietary evaluation. The BMI/age index was analyzed according to an American (Zemel et al, 2015) and a Brazilian (Bertapelli et al, 2016) population growth charts, which are recommended for individuals with DS, and according to WHO growth standards (WHO, 2006; 2007). The body fat percentage was estimated using the equations of Slauhgter et al. (1988), and calorie, zinc, vitamin A and iron intake were also evaluated through a 24-hour recall. The research was approved by the research ethics committee and the students whose parents signed the free and informed consent form were included in the final sample. For the data analysis, the measures of central tendency, mean and standard deviation were calculated and the association was tested through the Chi-square test using bivariate analysis and significance level of 5%, using the statistical package SPSS version 17. **Resultado.** 37.5% (n = 3) of the sample were female and 62.5% (n = 5) male, with a mean age of 9 years (± 5.78). 37.5% of the students were overweight according to the specific growth charts for individuals with DS, while 62.5% were overweight according to WHO growth standards. 50% showed excessive body fat according to skinfold measurements. The mean number of calories consumed was 1444.8 kcal (± 684.0) and inadequate intake of zinc, iron and vitamin A was observed in 37.5%, 50% and 50% of the sample, respectively. **Conclusiones.** In view of the risk of obesity and micronutrient deficiency in young people with DS, it is recommended to monitor their growth, as well as their dietary intake, mainly of zinc, iron and vitamin A micronutrients, for the prevention of damage to the health of these individuals.

M309 Patrones dietarios asociados con el estado de nutrición de niños preescolares. Resultados de la ENSANUT-2012.

Rivera-Pasquel MI, Flores-Aldana MI, Macías-Morales NI, Sánchez-Zamorano LI, **Rodríguez S I, González-Castell LI. (I) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Identificar los patrones dietarios de niños entre 1 y 4 años de edad que participaron en la Encuesta Nacional de Nutrición 2012 (ENSANUT-2012) y evaluar su asociación con el estado nutricional. **Material y Métodos.** Material y métodos. Analizamos la información de 1,212 niños preescolares (1-4 años) de la ENSANUT 2012. La ENSANUT es una encuesta representativa a nivel nacional y estatal de transversal probabilística y multietápica. Se obtuvieron datos sociodemográficos. Se usó un cuestionario semicuantitativo de 7 días para evaluar dieta. Se tomaron peso y talla con técnicas y observadores estandarizados. Se generaron patrones de dieta con análisis de componentes principales con base al consumo estimado en gramos o mililitros de 19 grupos de alimentos. Se corrieron modelos de regresión logística ajustando por variables confusoras para evaluar la asociación entre los patrones dietarios y el estado nutricional de los niños. **Resultado.** Resultados. La edad promedio de los niños fue de 36.5 ± 13.0 meses. La prevalencia de desnutrición fue del 14.9% y de sobrepeso del 9.5%. La mayoría de los niños vivían en el centro del país, alrededor del 13% eran indígenas y el 65% recibía ayuda alimentaria de programas gubernamentales. Se identificaron 4 patrones de dieta: Frutas y verduras [FyV], Occidental [O], Tradicional [T] y Leche y líquidos [LL]. Los patrones se asociaron a estado nutricional de los niños, nivel socioeconómico y nivel educativo de las madres. Tomando como referencia al patrón "T", los niños que pertenecían al tercil alto de consumo del patrón "FyV" tuvieron dos veces más posibilidades de presentar talla baja (OR: 2.27 [IC95% 1.13, 4.54], $p=0.020$) y 63% menos posibilidad de desarrollar sobrepeso (OR: 0.37 [IC95% 0.15, 0.91], $p=0.031$). Los niños más apegados o en el tercil alto de consumo del patrón "O" tuvieron 60% menos posibilidades de presentar talla baja (OR: 0.39 [IC95% 0.18, 0.81], $p=0.012$). **Conclusiones.** Conclusiones. Los patrones de dieta se asocian con el estado nutricional en niños mexicanos preescolares. No se observó un patrón de dieta que pueda considerarse saludable.

M427 Percepción de entrevistadoras sobre la cuantificación alimentaria de individuos del sexo femenino y masculino

Vian da Silva GI, **Alves dos Santos Koubik NI, Opolski Me-deiros CI, Crispim SI. (I) Universidade Federal do Paraná, Brasil.

Objetivo(s). Explorar la percepción de entrevistadoras del Recordatorio 24-horas computarizado GloboDiet acerca de la cuantificación alimentaria de entrevistados del sexo femenino y masculino. **Material y Métodos.** La presente investigación forma parte del Proyecto VALIDA, estudio mayor, multicéntrico, que objetiva validar instrumentos a ser usados para cuantificar la dieta brasileña. Este estudio de cuño cualitativo fue realizado en Curitiba en 2017 a partir de un Grupo Focal (GF) reproducido vía videoconferencia, con la participación de tres ciudades brasileñas (Aracaju, Curitiba y São Paulo), cada una representada por dos entrevistadoras entrenadas para el uso del Recordatorio 24-horas (R24h) computarizado GloboDiet. En este GF, se discutieron las cuestiones orientadoras de esta investigación: "¿Creen que hay alguna diferencia en el relato entre hombres y mujeres en el momento de la cuantificación alimentaria?" y "¿Ustedes creen que uno u otro sexo tiene más facilidad en la cuantificación alimentaria?". Los datos fueron verificados, transcritos en su totalidad y analizados por Análisis de Contenido propuesto por Bardin (2016), por medio del análisis temático. **Resultado.** Se verificó que por cuenta de los papeles históricamente predeterminados por la sociedad a los sexos, sobre el manejo de los alimentos, el sexo femenino aún tiene mayor enfoque en la preparación de las comidas, lo que, aparentemente, les proporciona mayor familiaridad y facilidad en relatar el consumo alimentario. Además, por tradicionalmente pasar más tiempo cocinando y compartiendo con los demás saberes y técnicas de preparación, la cocina se ha convertido en un espacio social femenino. En cuanto al sexo masculino, como consecuencia de la progresiva superación de la división de los trabajos domésticos, sus conocimientos sobre técnicas y preparación de los alimentos parecen avanzar, también pudiendo generar mejoría en el desempeño de la cuantificación. **Conclusiones.** La facilidad en cuantificar el consumo alimentario parece estar más relacionada a la proximidad que el individuo posee con la preparación de los alimentos que propiamente con el sexo. Por lo tanto, tener conocimiento de la familiaridad del sujeto con los alimentos es un hecho que puede explicar su desempeño durante la evaluación del consumo alimentario y orientar el modo de guiar la entrevista.

M258 Perfil nutricional e nível de atividade física de funcionários de uma rede varejista

****Ferro-Bagatini Saud ÉI**, Terra-Miranda AI, Da Silva-Ferreira DI, Pereira-Haddad Caleiro CI. (1) Universidade de Franca, Brasil.

Objetivo(s). Avaliar o nível de atividade física, o estado nutricional e a dieta de um grupo de funcionários de uma rede varejista. **Material y Métodos.** Foi aplicado aos participantes um protocolo contendo questões baseadas no estilo de vida e no comportamento alimentar. A avaliação nutricional foi realizada na instituição, onde foram aferidos: peso e estatura para obtenção do IMC, circunferência da cintura e dobras cutâneas. As características da dieta foram obtidas através de um diário alimentar, onde os participantes da pesquisa anotaram as refeições realizadas, as quantidades e os respectivos horários, durante três dias. A amostra final foi composta por 68 indivíduos de ambos os sexos. **Resultado.** Entre os participantes, 70% foram considerados sedentários de acordo com as recomendações do The American College of Sports Medicine and The American Heart Association Primary. Quanto ao IMC foi verificado que somente 52% estavam em eutrofia e 42% com excesso de peso. Com relação ao percentual de gordura corporal apenas 8% dos indivíduos foram considerados adequados, 28% apresentaram sobrepeso e 51% obesidade. Quanto à análise da dieta, foi constatado que a maioria dos participantes tem uma alimentação mais adequada durante a semana, pois no final de semana é maior o consumo de alimentos hipercalóricos e mais refeições são omitidas. **Conclusiones.** Os resultados reforçam a necessidade de desenvolver medidas de prevenção e controle de obesidade, além da conscientização com relação à adoção de um estilo de vida mais saudável, que previne o desenvolvimento de doenças relacionadas à má alimentação e sedentarismo.

M307 Perfil nutricional e nível de atividade física de funcionários de uma rede varejista

****Ferro-Bagatini Saud ÉI**, Terra-Miranda AI, Da Silva-Ferreira DI, Pereira-Haddad Caleiro CI. (1) Universidade de Franca, Brasil.

Objetivo(s). Avaliar o nível de atividade física, o estado nutricional e a dieta de um grupo de funcionários de uma rede varejista. **Material y Métodos.** Foi aplicado aos participantes um protocolo contendo questões baseadas no estilo de vida e no comportamento alimentar. A avaliação nutricional foi realizada na instituição, onde foram aferidos: peso e estatura para obtenção do IMC, circunferência da cintura e dobras cutâneas. As características da dieta foram obtidas através de

um diário alimentar, onde os participantes da pesquisa anotaram as refeições realizadas, as quantidades e os respectivos horários, durante três dias. A amostra final foi composta por 68 indivíduos de ambos os sexos. **Resultado.** Entre os participantes, 70% foram considerados sedentários de acordo com as recomendações do The American College of Sports Medicine and The American Heart Association Primary. Quanto ao IMC foi verificado que somente 52% estavam em eutrofia e 42% com excesso de peso. Com relação ao percentual de gordura corporal apenas 8% dos indivíduos foram considerados adequados, 28% apresentaram sobrepeso e 51% obesidade. Quanto à análise da dieta, foi constatado que a maioria dos participantes tem uma alimentação mais adequada durante a semana, pois no final de semana é maior o consumo de alimentos hipercalóricos e mais refeições são omitidas. **Conclusiones.** Os resultados reforçam a necessidade de desenvolver medidas de prevenção e controle de obesidade, além da conscientização com relação à adoção de um estilo de vida mais saudável, que previne o desenvolvimento de doenças relacionadas à má alimentação e sedentarismo.

M125 Peso al nacimiento y resistencia a la insulina en adultos jóvenes, estudio intergeneracional

****Pereyra-González II**, Amigo-Cartagena H2, Bustos P2. (1) Universidad Católica del Uruguay, Uruguay; (2) Universidad de Chile, Chile.

Objetivo(s). La Resistencia a la Insulina ha sido reconocida durante décadas como una característica cardinal en el desarrollo de la Diabetes Mellitus II y se ha asociado con Síndrome Metabólico, Hipertensión Arterial y Enfermedad Cardiovascular. **Objetivo:** Analizar la asociación entre peso al nacimiento y resistencia a la insulina, en adultos jóvenes de dos cohortes, evaluadas en la tercera década de la vida. **Material y Métodos.** Estudio de dos cohortes conformadas por personas nacidas entre 1974 y 1978, cohorte 1 (C1) y entre 1988 y 1992, cohorte 2 (C2), hijos de madres residentes de dos comunas semirurales de la Región de Valparaíso, Chile. En la C1 participaron 1001 adultos de 22 a 28 años y 946 de la misma edad en la C2, seleccionados aleatoriamente. La Resistencia a la Insulina (RI) se definió por el índice HOMA-IR, con valores superiores a 2,6. Se elaboraron análisis multivariados de regresión logística. **Resultado.** El promedio de peso al nacer en la C1 fue 3.184 g (DE: 536g) mientras que en la C2 fue de 3.322 g (DE 486g) ($p < 0,001$). El valor del HOMA-IR fue de 2,54 (DE 1,62) en la C1 en tanto en la C2 2,93 (DE 2,67) $p < 0,001$. En los análisis multivariados, controlando efectos de confusión (sexo e

IMC), se comprobó para la C1, que al disminuir el peso al nacer en un kilogramo aumenta la RI, con una OR de 1,35 (95% IC 1,02 a 1,79). Mientras que en la C2 no se encontró esta asociación significativa al constatare una OR de 1,22 (95% IC 0,93 -1,61). **Conclusiones.** El peso al nacimiento y la RI se ha incrementado entre generaciones verificándose también una asociación inversa entre peso al nacer y RI, pero solo en la C1,. En la C2, nacida 15 años después, en que la injuria fetal era menor, aunque la RI era mayor, no se observa esta asociación. De estos resultados se desprende que los programas de prevención y vigilancia a la RI y de la Diabetes Mellitus II deben comenzar temprano en la vida. Financiado Proyecto Fondecyt N°1140453. Chile Financiada Tesista Beca Posgrado en el Exterior, Sistema Nacional de Becas, ANII. Uruguay

M302 Postnatal growth and age at menarche between indigenous and non-indigenous

****Urquidí-Bellota C I.** (1) Universidad de los Andes, Chile.

Objetivo(s). To evaluate growth patterns during early childhood in indigenous and non-indigenous adolescents and its association with the age at menarche. To evaluate growth patterns during early childhood in indigenous and non-indigenous adolescents and its association with the age at menarche. **Material y Métodos.** A prospective follow-up study to estimate the mean age at menarche was performed in 145 indigenous and 169 non-indigenous girls from La Araucanía Region, Chile. Weight and length at birth and during the first year of life were historically reconstructed. To estimate growth patterns the conditional gain (CG) method was used, which expresses the weight/length gain conditional for size at birth, where $CG > 1$ indicates accelerated gains and $CG < 1$, slow gains. Linear regression models were fitted with the age at menarche expressed in months as a dependent variable and the CG, indigenous group, and an interaction term between both as independent variables. CG and coefficients β 's were adjusted for mother's schooling and duration of exclusive breastfeeding. **Resultado.** Indigenous and non-indigenous adolescents showed opposite CG in weight patterns from birth to 12 months of age ($p < 0.001$). CG in weight were inversely associated with the age at menarche in non-indigenous girls for the period birth-3 months ($\beta = -3.11$, p -value=0.034) and in indigenous girls for 9-12 months period ($\beta = -6.45$, p -value=0.031). Indigenous girls grew slower during the first year of life than non-indigenous girls. Only in the non-indigenous group, CG in length from 3 to 6 months was inversely related to the age at menarche ($\beta = -3.96$, p -value=0.033). **Conclusiones.** Indigenous adolescents show growth patterns different

from non-indigenous adolescents during the first year of life, which were related to the age at menarche.

M274 Preferencias de consumo de alimentos en escolares de tres escuelas públicas

****Ruiz-Arregui L I,** Barragán-Heredia LI, Ortega D2. (1) incmnsz, México; (2) escuela de futbol de pachuca, México.

Objetivo(s). Identificar las preferencias del consumo de alimentos en tres escuelas ubicadas en contextos diferentes. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal que incluyó a 250 niños escolares de tres escuelas públicas; una en la Ciudad de México y dos en Hidalgo. Los niños respondieron un cuestionario sobre sus preferencias de 134 alimentos seleccionados. Se evaluaron las preferencias de cada alimento con escala tipo Likert y se calcularon las frecuencias para el total de niños y por escuela. **Resultado.** La mediana de edad de los niños fue de 9 años, el 44.4% fueron niños y el 55.6% de niñas. Los alimentos con mayor preferencia fueron leche, frutas, algunas verduras (elote, jícama, lechuga, pepino y zanahoria), pizza, pollo, arroz y tamales, gelatina, helados y tortilla. Las verduras con menos preferencia fueron, quelites, verdolagas, acelgas y espinaca. El agua (85.6%) y los refrescos (62.8%) tuvieron alta preferencia. Se observó un alto consumo de sopas instantáneas (44.8%). **Conclusiones.** Se observó un patrón alimentario con poca variedad en la preferencia de verdura y una alta preferencia por los alimentos ultra procesados con alto contenido en sodio, edulcorantes y conservadores, como son botanas, dulces y postres, conducta que incrementa el riesgo de padecer sobrepeso, obesidad y caries, además de enfermedades asociadas como la diabetes y la hipertensión. Se requiere aplicar intervenciones para ayudar a los niños y padres para que elijan productos de mejor calidad nutricional que mejoren su crecimiento y desarrollo y, que prevengan el desarrollo en edades posteriores de enfermedades crónico degenerativas.

M142 Preparaciones lácteas consumidas por niños usuarios de Unidades Básicas de Salud en Rio de Janeiro

Quiben-Furtado M I, Afonso-Maia P2, Barroso-Vertulli Carneiro L3, ****Martins-Oliveira J I,** Miranda-De Moraes M I, Feldenheimer-Da Silva A I, Rugani-Ribeiro de Castro II. (1) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil; (2) Instituto de Nutricao Annes Dias, Brasil; (3) Escola Nacional de Saude Pública FIOCRUZ, Brasil.

Objetivo(s). Analizar la composición de las preparaciones lácteas (PL) consumidas por niños de seis a 23 meses de edad usuarias del Sistema Único de Salud (SUS) en Rio de Janeiro. **Material y Métodos.** Estudio

seccional conducido en 2014 con muestra representativa de la población de esa edad usuaria de la red básica municipal de salud de Río de Janeiro (n = 190) con base en recordatorio de 24 horas respondido por el responsable de los niños. Se consideraron como PL todas las preparaciones ofrecidas a los niños a base de leche animal o extracto vegetal. Las recetas de PL identificadas fueron tipificadas en tres grupos según su alimento de base (leche, fórmula infantil o compuesto lácteo) y 25 tipos según la presencia de determinados ingredientes, de acuerdo con su procesamiento: alimentos in natura o minimamente procesados (por ejemplo, fruta y espesante como harina de avena); ingredientes culinarios (por ejemplo, azúcar) y alimentos ultraprocesados (AUP) (por ejemplo, chocolates y espesantes industrializados compuestos de harinas de cereales, almidón de maíz, azúcar y aditivos, como antioxidantes, estabilizantes o aromatizantes). **Resultado.** Las 183 preparaciones identificadas quedaron así distribuidas por los grupos, leche: 88,5% (66,1% en polvo y 22,4% fluido); fórmula infantil: 5,5%; y compuesto lácteo, 6,0%. Del total de recetas, el 13,1% contenía frutas; 34%, azúcar de adición; 7,0%, espesantes mínimamente procesados (como la avena, la crema de arroz, el almidón de maíz y la harina de mandioca) y el 71,6%, ingredientes ultraprocesados (69,4%, espesantes industrializados compuestos por harinas de cereales, almidón de maíz, azúcar y aditivos, como antioxidantes, estabilizantes o aromatizantes, y 2,2%, achocolatados y complementos alimenticios). **Conclusiones.** Los resultados encontrados sugieren que el elenco de PL consumido por los niños estudiados no está dentro de lo recomendado para una alimentación saludable para niños menores de 2 años y presenta baja calidad nutricional, pudiendo comprometer la formación de los hábitos alimentarios y la salud de los niños. Se hace necesario calificar la orientación sobre alimentación en los primeros años de vida en el ámbito de la atención básica de salud, reforzando la importancia de la lactancia materna.

M220 Presión arterial en sujetos de etnia mapuche versus descendientes de europeos revisión sistemática y metaanálisis

****Doepking C** I, Fernández-Cao JI. (I) Departamento de Nutrición y Dietética. Universidad de Atacama, Chile.

Objetivo(s). Comparar la presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD) en sujetos de etnia mapuche vs. descendientes de europeos. **Material y Métodos.** Estudio registrado en Prospero (CRD42017069924). Se realizó una búsqueda en Web of Science, Scopus, Pudmed y Scielo hasta junio de 2017. Se incluyeron

estudios observacionales realizados en sujetos de etnia mapuche y en descendientes de europeos residentes en Chile, con datos de la media y la desviación típica de los niveles de presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD). Se excluyeron estudios con participantes grávidas o afectados por enfermedades infecciosas o inflamatorias graves. A partir del título y del resumen se realizó la primera selección de estudios. Los manuscritos preseleccionados fueron examinados en detalle en una segunda etapa del proceso de selección. La diferencia de medias global (DMG) y el intervalo de confianza (IC) al 95% fueron calculados usando el método de la varianza inversa genérica con modelos de efectos aleatorios. La diferencia de medias se calculó como la diferencia entre los valores de PAS y PAD en sujetos mapuches y los de los descendientes europeos. El test de Cochran y el estadístico I² fue empleado para estudiar la heterogeneidad. El sesgo de publicación se evaluó mediante los tests de Egger y Begg. Todos los análisis se realizaron utilizando el software estadístico STATA 15.0. **Resultado.** La estrategia de búsqueda inicialmente arrojó 2314 publicaciones. Finalmente, 7 resultados fueron incluidos en sendos metaanálisis. El resultado combinado mostró que la DMG para la PAS fue 0.57 mm Hg (95% IC: -1.18, 2.31), y 0.82 mm Hg (95% IC: -0.45, 2.09) para la PAD. Tanto en el metaanálisis de la PAS como en el de la PAD, no se observó evidencia de heterogeneidad, (I²= 0.0%, P=0.470) y (I²=0.0%, P=0.723), respectivamente. Tampoco se detectó sesgo de publicación en ninguno de los metaanálisis tras aplicar el test de Begg y el de Egger (P>0.050). Tras realizar un análisis de sensibilidad aplicando el método Leave-One-Out, el resultado no cambió los dos metaanálisis, mostrando su robustez. **Conclusiones.** En esta revisión sistemática y metaanálisis no se observaron diferencias significativas en los niveles de PAS y PAD entre sujetos mapuches y descendientes de europeos.

M226 Prevalencia de factores de riesgo tradicionales para enfermedades crónicas no transmisibles en adultos, delegación Tlalpan.

****Merino-Zeferino B** I, Ruíz-Jiménez LI, Guarneros-Soto NI, García-Villegas EI, Madrigal-Fritsch HI. (I) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México.

Objetivo(s). Determinar la prevalencia del estado nutricional y factores de riesgo tradicionales para enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) que presenta la población de la colonia Ampliación Miguel Hidalgo, Tlalpan. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio trasversal descriptivo en adultos de la colonia Ampliación Miguel Hidalgo. Se determinaron mediciones bioquímicas (glucosa, colesterol total, triglicéridos,

colesterol-HDL y hemoglobina glucosilada), antropométricas (peso, talla y circunferencia de cintura), presión arterial y se aplicó un cuestionario de datos generales. Análisis estadístico: se realizó estadística descriptiva utilizando media y desviación estándar para variables cuantitativas y frecuencias para las cualitativas. **Resultado.** Se estudiaron un total de 747 adultos, de los cuales 30.9% fueron hombres y 69.1% mujeres, con una edad media de 59 ± 13 años (18-91 años). El 79.8% de la personas presentaron sobrepeso y obesidad, 89.8% riesgo cardiovascular (circunferencia de cintura > 80 cm mujer y 90 cm hombres), 35.2% hipertensión arterial y 19.1% pre hipertensión, 38.7% diabetes tipo 2 (DT2) y 26.7% pre diabetes, 52.6% hemoglobina glucosilada (HbA1c) mayor a 6.5 %, 56.6% hipertrigliceridemia, 47.2% hipercolesterolemia y 49% colesterol-HDL bajo. Se presentó mayor sobrepeso y obesidad en las mujeres y en hombres mayor frecuencia de DT2 e hipertensión arterial. Las mujeres también tuvieron más hipercolesterolemia y colesterol-HDL alterado. **Conclusiones.** La población estudiada presenta mayor riesgo de ECNT, ya que la frecuencia de los factores de riesgo que presentaron son elevadas. La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue mayor en esta población (79.8%), comparada con los datos encontrados en Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Medio Camino 2016 (ENSANUT MC2016) por 7.3 puntos porcentuales. Es importante implementar estrategias de prevención en la población estudiada para disminuir el riesgo de la ECNT, que actualmente en nuestro país son las principales causas de muerte.

M288 Prevalencia de insulinoresistencia en población con exceso de peso

****Quintero-Gutiérrez A I,** Villanueva-Sánchez J I, García-Arellano C I, Gutiérrez-Trujillo J I, Bravo-Rivera G I, González-Rosendo G I. (I) Ce-ProBi Instituto Politécnico Nacional, México.

Objetivo(s). El interés de este estudio fue conocer la prevalencia de resistencia a la insulina en una población de adultos con sobrepeso u obesidad. **Material y Métodos.** El estudio se realizó en 23 voluntarios con índices de masa corporal superior a 25, firmaron una carta de consentimiento informado. Además de las mediciones antropométricas, se les extrajo una muestra de sangre en la que se realizaron mediciones de biometría hemática completa (Celly 70, Hycel, Francia), química clínica (Spinlab S5-5312, Spinreact, España) e insulinemia con el equipo COBAS 4000 (Roché, Alemania). Para el cálculo de Resistencia a la Insulina (RI) se usó la fórmula HOMA-IR (Matthews y colaboradores): $HOMA-IR = [\text{insulina } (\mu\text{U/ml}) \times \text{glucosa } (\text{mmol/L})] / 22.5$. Se calculó la prevalencia de la misma y se buscaron asociaciones

con los otros indicadores. **Resultado.** Se observaron valores superiores en todos los parámetros establecidos como de riesgo cardiovascular y diabetes, presentaron concentraciones de insulina e índice HOMA-IR mayores; sin embargo, sólo fueron significativos en relación con los niveles elevados de triglicéridos. El 22.7% presentó síndrome metabólico, la prevalencia de RI (HOMA-IR > 4.5) fue de 27.3% (22.2% en mujeres y 30.8% en hombres). En población mexicana se ha notificado un punto de corte > 2.5 ; con el cual, la prevalencia general se elevaría a 52%. Se encontró también una fuerte asociación de RI, con la prevalencia de síndrome metabólico. **Conclusiones.** El estudio confirma una prevalencia de RI similar a la reportada internacionalmente y una relación de la RI con estados alterados de glucosa, triglicéridos, colesterol HDL y/u obesidad central en individuos con sobrepeso u obesidad

M98 Prevalencia de lactancia materna en mujeres sinaloenses

****Benítez-Báez M¹,** Uzueta-Ramírez P¹, Cháidez-Fernández Y¹, Magaña-Ordorica D¹, Magaña-Gómez J¹. (I) Unidad Académica de Ciencias de la Nutrición y Gastronomía, México.

Objetivo(s). Determinar el patrón y prevalencia de las prácticas de lactancia materna de madres sinaloenses. **Material y Métodos.** Se encuestó a mujeres en su último trimestre de embarazo que acudieron a dos instituciones públicas de salud, y se les dio seguimiento vía telefónica o electrónica durante 4 meses posteriores al parto, tomando datos de edad, paridad, atención hospitalaria y prácticas de amamantamiento, mediante el instrumento de evaluación de prácticas de lactancia y alimentación infantil, adaptado de la CDC. Las prácticas de lactancia se clasificaron según su duración y edad de introducción de alimentos distintos a la leche materna en lactancia exclusiva (al menos 4 meses sólo con leche materna), predominante (con lactancia pero no exclusiva) o sin lactancia. Asimismo, se clasificaron los motivos manifestados por las madres para abandonar la lactancia exclusiva cuando tenían intención de darla. Las frecuencias de cada práctica alimentaria fueron analizadas por χ^2 con el software SPSS v. 21, considerando un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo. **Resultado.** De una muestra inicial de 335 mujeres, solo 163 tuvieron seguimiento completo; las faltantes fueron por cambio de número telefónico, datos incorrectos o abandono voluntario. La edad promedio de las madres fue de 24.6 ± 6.2 años. El 76.7% dio lactancia exclusiva menos de un mes, el 19.0% lactó entre 1 y 3 meses y sólo el 4.3% dio lactancia exclusiva al menos 4 meses. Los principales motivos para el abandono de la lactancia exclusiva o no dar

lactancia, expresados por las madres, fueron en orden los factores médicos, psicosociales y de lactancia. No se observó influencia de la paridad ni de información de lactancia previamente recibida. **Conclusiones.** La tasa de lactancia materna exclusiva en mujeres sinaloenses se encuentra por debajo de la media nacional (14%), existiendo múltiples causas para este abandono como el parto por cesárea, no poner al pecho al bebé dentro de la primera hora de nacimiento y la falta de asesoría o apoyo recibido por la madre para poder amamantar de manera exclusiva y durante un mayor tiempo.

MI26 Prevalencia de lactancia materna en mujeres sinaloenses

Magaña-Gómez JI, Benitez-Baez MI, ****Uzeta-Ramrez PI**, Cháidez-Fernández YI, Magaña-Ordorica DI. (I) Universidad Autónoma de Sinaloa, México.

Objetivo(s). Determinar el patrón de las prácticas de lactancia materna de madres sinaloenses. Determinar el patrón de las prácticas de lactancia materna de madres sinaloenses **Material y Métodos.** Se encuestó a mujeres en su último trimestre de embarazo que acudieron a dos instituciones públicas de salud, y se les dio seguimiento vía telefónica o electrónica durante 4 meses posteriores al parto, tomando datos de edad, paridad, atención hospitalaria y prácticas de amamantamiento, mediante el instrumento de evaluación de prácticas de lactancia y alimentación infantil, adaptado de la CDC. Las prácticas de lactancia se clasificaron según su duración y edad de introducción de alimentos distintos a la leche materna en lactancia exclusiva (al menos 4 meses sólo con leche materna), predominante (con lactancia pero no exclusiva) o sin lactancia. Asimismo, se clasificaron los motivos manifestados por las madres para abandonar la lactancia exclusiva cuando tenían intención de darla. Las frecuencias de cada práctica alimentaria fueron analizadas por χ^2 con el software SPSS v. 21, considerando un valor de $p < 0.05$ como significativo estadísticamente. **Resultado.** De una muestra inicial de 335 mujeres, solo 163 tuvieron seguimiento completo; las faltantes fue por cambio de número telefónico, datos incorrectos o abandono voluntario. La edad promedio de las madres fue de 24.6 ± 6.2 años. El 76.7% dio lactancia exclusiva menos de un mes, el 19.0% lactó entre 1 y 3 meses y sólo el 4.3% dio lactancia exclusiva al menos 4 meses. Los principales motivos para el abandono de la lactancia exclusiva o no dar lactancia, expresados por las madres, fueron los factores médicos, psicosociales y de lactancia, en ese orden. No se observó influencia de la paridad ni de información de lactancia previamente recibida. **Conclusiones.** La tasa de lactancia materna exclusiva en mujeres sinaloenses se encuentra por

debajo de la media nacional (14%), existiendo múltiples causas para este abandono como el parto por cesárea, no poner al pecho al bebé dentro de la primera hora de nacimiento y la falta de asesoría o apoyo recibido por la madre para poder amamantar de manera exclusiva y durante un mayor tiempo.

M410 Prevalencia del uso de barro vidriado y niveles de plomo en sangre de adultos mayores

****Tamayo-Ortiz MI**, Téllez-Rojo Solís M2, Bautista-Arredondo L2, DelaRosa-Parra A2, Pantic I3, Mendoza-Alvarado L2, Wong R4, Trejo-Valdivia B2. (1) CONACYT INSP, México; (2) INSP, México; (3) INPER, México; (4) UTMB, Estados Unidos.

Objetivo(s). Cuando el barro vidriado con plomo (BV) entra en contacto con alimentos o líquidos, particularmente ácidos, el plomo se lixivia convirtiéndose en una fuente de exposición. El plomo es un metal con efectos tóxicos neurológicos, cardiovasculares y renales. El uso de BV está profundamente arraigado en la cultura mexicana, por lo que nuestro objetivo fue estimar el uso de BV en participantes del Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento de México (ENASEM) 2016, y evaluar su asociación con sus niveles de plomo en sangre (PbS). **Material y Métodos.** Preguntas sobre la frecuencia del uso de BV se incluyeron en un sub-estudio del ENASEM con 2042 participantes. Debido a circunstancias administrativas imprevistas, del total, solo 249 tuvieron una medición capilar de PbS. Se evaluaron las asociaciones entre patrones de uso de BV, niveles de PbS y variables sociodemográficas usando modelos logísticos y logísticos multinomiales. **Resultado.** El 67.3% (65.5%, 69.7%) de la población del estudio reportó usar BV alguna vez en su vida, y el 39.5% (37.3%, 41.7%) lo usó en el año previo a la entrevista. El porcentaje de uso fue más prevalente en las áreas metropolitanas 70.6% (67.8%, 73.2%) que en las urbanas 64.9% (60.4%, 69.2%) y en las rurales 61.9% (56.7% -66.8%). El 27.3% (22.1%, 33.2%) de los participantes tuvo un valor de $PbS \geq 5.00 \mu g/dL$, independiente del uso de BV. No se encontraron diferencias significativas en los niveles de PbS entre los participantes que dejaron de usar BV y los que continúan usándolo. Entre aquellos con PbS alto, el uso de BV se asocia con $2 \mu g/dL$ más, independientemente del lugar de residencia. El porcentaje que declaró nunca haber usado BV, y con $PbS \geq 5.00 \mu g/dL$ es inesperadamente alto: 18.4%. Esto podría deberse a un sub-informe del uso BV, los cual se apoya en observaciones de campo, o porque hay otras fuentes de exposición no identificadas. **Conclusiones.** El uso de BV sigue siendo una fuente importante de exposición al plomo

en México. Este es el primer estudio que cuantifica su uso en adultos mayores. Las intervenciones para prevenir su uso son necesarias para prevenir niveles elevados de PbS y sus efectos.

M73 Publicidad alimentaria emitida en la programación de canales de televisión paraguaya

****Romero-Guerín J I,** Jiménez-Rolón S I, Velázquez-Comelli P I, Morinigo-Martínez M I, Aguilar-Rabito A I. (I) Facultad de Ciencias Químicas Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.

Objetivo(s). Los medios de comunicación, principalmente la televisión, son considerados uno de los principales causantes del incremento de la obesidad en el mundo, su observación excesiva conduce al sedentarismo y predispone al consumo de alimentos ricos en azúcares y grasas, que a su vez son frecuentemente publicitados, por ello se caracterizó la publicidad alimentaria emitida en la programación de canales de televisión paraguaya.

Material y Métodos. A través de un estudio transversal con datos primarios, correspondientes a publicidades de los canales de televisión paraguaya, emitida de lunes a domingo, de 07:00 y 21:00 horas. La muestra estuvo conformada por las publicidades comerciales emitidas por los 6 canales nacionales, abarcando 14 horas diarias de programación. Para determinar publicidad saludable se empleó la clasificación de la OPS. **Resultado.** Se observaron 10.080 minutos de programación televisiva, de las cuales el 16,8% fue publicidad, de ésta 10,7% fue publicidad alimentaria. De la publicidad alimentaria, el 21% fue publicidad alimentaria saludable, la publicidad alimentaria medianamente saludable también con 21%, la mayor cantidad en tiempo fue el de la publicidad alimentaria no saludable con el 58%. En cuanto a la frecuencia se encontró un total de 3.562 anuncios, de estos, 14,3% correspondió a publicidad alimentaria con una frecuencia de 508 veces durante los días de grabación. **Conclusiones.** La publicidad alimentaria en Paraguay es predominantemente no saludable, alta en nutrientes críticos (Sodio, azúcares, grasas) que pueden contribuir al sobrepeso y la obesidad en los niños quienes están expuestos a estos anuncios como así también a enfermedades crónicas no transmisibles de origen nutricional. Por lo que es urgente la necesidad de establecer políticas que regulen el contenido de la publicidad alimentaria en país, como estrategias para la prevención y control de la obesidad según las metas del Paraguay 2015-2025

M69 Publicidad televisiva y consumo de alimentos de escolares durante el recreo

****Martínez-Galeano A I,** Cardozo-Campuzano A I, Burgos-Larroza R I, Morinigo-Martínez M I, Aguilar-Rabito A I. (I) Facultad de Ciencias Químicas Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.

Objetivo(s). La publicidad televisiva influye de forma directa en el consumo de alimentos de alto valor energético en niños y adolescentes, generando una relación entre exposición a los avisos de televisión y el desarrollo de adiposidad. El tiempo dedicado a ver televisión incita al sedentarismo e influye en el consumo de alimentos con alto valor energético y ciertos nutrientes. Por ello se caracterizó los alimentos consumidos por escolares del segundo ciclo de instituciones educativas públicas. **Material y Métodos.** Estudio observacional descriptivo de corte transversal, realizado en 321 escolares que asisten a instituciones educativas públicas, se evaluó el hábito de ver televisión y el consumo de alimentos durante el recreo, estos fueron recabados mediante entrevista. Los alimentos fueron clasificados según la clasificación de la tabla de composición de alimentos de Centroamérica (INCAP) **Resultado.** La mediana de edad fue de 10 años, el 99,4% ve televisión, los días más vistos son los lunes y fines de semana (Me 3 horas/día). El 69,2% respondió que le gusta mirar los comerciales y 61,4% recuerda algún comercial. El 82,2% mencionó comer algún alimento visto en televisión, los productos que recuerdan con más frecuencia son los mismos que prefieren consumir. El 76,0% de los escolares mencionó que quiere probar algún producto o alimento que vio en televisión y que todavía no probó. 87,5% mencionó comprar alimentos en la escuela y los más mencionados son con 93,2% las comidas preparadas: caseras y comerciales (como sándwich de milanesa, hamburguesa, papas fritas, pizza), seguidos de bebidas diversas (como gaseosas y jugos en cartón) 69,0% y frutas y jugos de frutas 24,5%. La mediana de gastos para el recreo fue de USD 0,89. **Conclusiones.** Los escolares pasan tiempo excesivo frente a la televisión. Los alimentos que prefieren los niños son los mismos observados en las publicidades alimentarias según sus referencias, los cuales en su mayoría son alimentos no saludables

M44 Qué elegimos para comer, consumo aparente de alimentos de hogares urbanos neuquinos, Argentina.

****Bruveris A I, Nin DI, Salomone A I, Franco LI, Arzamendia Y I, Inestel SI.** (I) Universidad Nacional del Comahue, Argentina.

Objetivo(s). Describir el consumo alimentario de hogares urbanos, provincia del Neuquén, Argentina. **Material y Métodos.** La Encuesta Nacional de Gastos de Hogares (ENGHo), refleja calidad de vida poblacional. Mide consumo de alimentos y bebidas a través de gastos de compra. Constituye estimación indirecta de consumo alimentario del hogar (Ho). Análisis descriptivo del consumo alimentario de hogares urbanos, según ENGHo 2012/2013. Alimentos divididos en 9 grupos con criterio Guías Alimentarias para la población argentina año 2000 (GAPA) y según procesamiento (NOVA). Unificación de unidades a litros y kilos. Se presentan distribución y consumos promedios por hogar. **Resultado.** Hogar promedio 3,3 personas; 30% del gasto total son alimentos; 16 alimentos (4 ultraprocesados) fueron consumidos por el 25% de la población. Distribución de compra: grupo carne (26%), verduras-frutas (22%), cereales-legumbres (16%), bebidas (10%), azúcares-dulces (9%), leche-yogur-quesos (7%), sal-aderezos (7%), grasas-aceites (3%). El promedio ponderado (M) del consumo de carnes es de 5.3Kg/mes/Ho, carne vacuna picada es la más comprada (36.2%Ho), seguida por huevo (33.28%). 22% son ultraprocesados, destacándose la salchicha tipo viena. El 60.6% del grupo verduras y frutas, son verduras. La papa, `x 359g/Ho/día, es la más consumida, seguida por cebolla y tomate. Banana es la fruta más consumida. Cereales: pan francés, `x 340g/Ho/día consumido por 64% de los hogares. El 46% de alimentos del grupo son ultraprocesados, destacándose galletitas, (M: 2,2 kg/mes/Ho). La bebida más consumida son gaseosas, `x 705ml/Ho/día y yerba mate la infusión (24%). Del grupo azúcares y dulces, el azúcar es el alimento más consumido (23%), 79% del grupo son ultraprocesados, siendo caramelos y chicles los representativos. La leche entera (33.8%), yogur y queso cuartirolo son los más consumidos entre lácteos. Entre los aderezos, la mayonesa es consumida por 18% de los hogares, `x 62g/Ho/día. El 90% del grupo grasas y aceites son ingredientes culinarios. Manteca es la más comprada (16%) y entre los aceites, el de girasol. **Conclusiones.** La selección de alimentos no coincide con la propuesta por GAPA, siendo una alimentación monótona, con alto consumo de carnes, escasa variedad e insuficiente consumo de frutas y verduras y

una alta representación de alimentos ultraprocesados: galletitas, yogur saborizado, salchichas, gaseosas y mayonesa. La comida de los neuquinos se presenta como una comida obesogénica.

M420 Raw Milk Consumption in rural communities in Guanajuato, Mexico.

****Vera-Becerra LI.** (I) Universidad de Guanajuato, México.

Objetivo(s). Although the scientific community assumes the common consumption of raw milk/leche bronca (RM/LB) in rural Mexico, the prevalence and reasons of its consumption has been underexplored. We hypothesized that ingestion of RM/LB is common in rural communities and its consumption is associated with beliefs about health benefits. The objective of this study is evaluate the prevalence and consumption patterns of RM/LB among rural communities in Guanajuato, Mexico. **Material y Métodos.** We conducted a cross-sectional study to obtain the prevalence and consumption patterns of RM/LB among two rural communities in Guanajuato, Mexico (n=186, response rate=100%). In a door-to-door survey, one adult per household was selected to answer an interviewer-administered questionnaire, based on survey instrument developed by Von Mutius and colleagues and used previously by investigators in California, content validity was made including local dialects and conditions. Logistic regression models were used to examine the relationship between raw milk consumption and beliefs. **Resultado.** The overall prevalence of raw milk consumption was 89.8%; Cow milk (98.8%) followed by goat milk (14.5%) were the types most often consumed; higher proportion of participants who consumed raw milk daily did so when they were under the age of 5 (20.7%); in contrast, a higher proportion that consumed raw milk less than once a week did so when they were over the age of 16 (13.4%). Better nutrition and cost was highly reported as benefits of drinking RM/LB, but only better taste was associated with the consumption (odds ratio= 3.05; 95% CI: 1.2, 7.8). **Conclusiones.** As expected, nearly 90% of participants reported ever consuming RM/LB, higher consumption occurred during childhood, several reasons for drinking RM/LB were reported but only the taste was associated with the consumption. These findings are important due the lack of research focusing on understanding raw milk intake patterns, and the beneficial or harmful implications on health, these findings can also be used on both sides of the border due the high prevalence of migration from rural communities in Mexico to USA

M412 Reasons for food choice and their association with diet quality in adolescents.

****Rego-Viégas A I.** (1) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). The study aimed to evaluate the influence of educational intervention seeking to promote healthy eating on the reasons for food choice and assess their association with diet quality in adolescents. **Material y Métodos.** Intervention study carried out in 2014 in two public schools of Niterói, state of Rio de Janeiro, Brazil, including 405 6th-and-7th graders (239 control group; 166 intervention group). The adolescents filled out a questionnaire and selected, out of 15 options, the 3 top reasons considered when choosing foods. The reasons for food choice are categorized in (a) sensorial (taste, color, smell, appearance, texture); (b) sociocultural (habits, family, friends); (c) economic and access (availability at home, price); (d) healthy eating. The intake of healthy (fruit; vegetables; fresh squeezed fruit juice; beans; and milk) and unhealthy (sugary drinks; candies; cakes and cookies; salty snacks; and sausages) eating markers was evaluated by means of an Food Frequency Questionnaire. The intervention consisted in seven monthly educational one-hour sessions on healthy eating and lifestyle. **Resultado.** In the intervention group (n=147), the report of sensorial (42 vs 31%) and sociocultural reasons (36 vs 24%) to food choice reduced ($p < 0.05$) after the interventions. Comparing baseline with post-intervention, girls in the intervention group increased the reference to “healthy eating” as a reason to chose foods (16 vs 24%, $p = 0.07$). Additionally, adolescents who reported only sensorial reasons for food choice in the baseline reduced the consumption of fresh squeezed fruit juice, those who mentioned at least one sociocultural reason increased the consumption of beans, and those citing economic/access motives increased the intake of vegetables and salty snacks. In the control group (n=205) no significant differences were found in the reasons for food choice between baseline and post-intervention. **Conclusiones.** The educative actions may have contributed to modifications in the reasons for food choice and food intake varied with the cited reasons for food choice among the studied adolescents.

M28 Reliability validity of portable hemoglobinometer on anemia diagnostic in children under five years old

PEREIRA-Da Silva A I, Castro-Rugani Ribeiro I2, Silva-Feldenheimer A2, Moraes-Moreira M2, Reis-Citelli M2, ****Bezerra-Fiorucci F2.** (1) UNIRIO, Brasil; (2) UERJ, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the reliability and validity of the dry drop spots method in the determination of

retinol concentration and in the diagnosis of Vitamin A Deficiency in children under five years old. **Material y Métodos.** Capillary blood samples (placed on filter paper - dry drop) and venous blood were collected from 235 children under five years old SUS users in Rio de Janeiro. Retinol analyzes of dry drop (test method) and venous blood (reference method) were performed by High Efficiency Liquid Chromatography. The reproducibility of the test method was evaluated through the comparison of prevalence, Intraclass Correlation Coefficient (ICC), Kappa and Kappa adjusted for observer bias and prevalence (PABAK). Validity was evaluated comparing the prevalence and sensitivity, specificity, positive predictive values (PPV) and negative predictive value (NPV) and accuracy index of the test method. **Resultado.** The means (and standard deviation) of serum retinol obtained by reference and test methods were: 0.99 ± 0.24 and 1.03 ± 0.34 , respectively ($p = 0.083$). The prevalence of VAD was 11.9% by the test method ($p = 0.005$) and 11.5% by the reference method. In the analysis of reliability, the values observed were: ICC = 0.94, Kappa = 0.83 and PABAK = 0.76 between the two capillary blood samples. In the validity analysis, the values were: sensitivity 33%, PPV = 32%, specificity = 91%, NPV = 92%, accuracy index = 83%. **Conclusiones.** The dry drop method with capillary blood sample presented very good reliability. The validity analysis showed that the method can be used in estimating the magnitude of the problem and that it presents better performance identification of individuals who do not present the nutritional deficiency.

M31 Reliability and validity of dried blood spots on Vitamin A deficiency diagnostic in children

PEREIRA-Da Silva A¹, Castro-Rugani Ribeiro I², Silva-Feldenheimer A², Moraes-Moreira M², Reis-Citelli M², ****Bezerra-Fiorucci F².** (1) UNIRIO, Brasil; (2) UERJ, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the reliability and validity of the dry drop spots method in the determination of retinol concentration and in the diagnosis of Vitamin A Deficiency in children under five years old. **Material y Métodos.** Capillary blood samples (placed on filter paper - dry drop) and venous blood were collected from 235 children under five years old SUS users in Rio de Janeiro. Retinol analyzes of dry drop (test method) and venous blood (reference method) were performed by High Efficiency Liquid Chromatography. The reproducibility of the test method was evaluated through the comparison of prevalence, Intraclass Correlation Coefficient (ICC), Kappa and Kappa adjusted for observer bias and prevalence (PABAK). Validity was evaluated comparing the prevalence and sensi-

tivity, specificity, positive predictive values (PPV) and negative predictive value (NPV) and accuracy index of the test method. **Resultado.** The means (and standard deviation) of serum retinol obtained by reference and test methods were: 0.99 ± 0.24 and 1.03 ± 0.34 , respectively ($p = 0.083$). The prevalence of VAD was 11.9% by the test method ($p = 0.005$) and 11.5% by the reference method. In the analysis of reliability, the values observed were: ICC = 0.94, Kappa = 0.83 and PABAK = 0.76 between the two capillary blood samples. In the validity analysis, the values were: sensitivity 33%, PPV = 32%, specificity = 91%, NPV = 92%, accuracy index = 83%. **Conclusiones.** The dry drop method with capillary blood sample presented very good reliability. The validity analysis showed that the method can be used in estimating the magnitude of the problem and that it presents better performance identification of individuals who do not present the nutritional deficiency.

M66 Riesgo cardiovascular, alimentación y actividad física en descendientes alemanes residentes en el chaco paraguayo

****González-Céspedes L¹, Wiebe-Epp J¹, Portillo-Leguizamon A¹, Aguilar-Rabito A¹.** (1) Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.

Objetivo(s). En Paraguay, los descendientes alemanes son el grupo de inmigrantes más numerosos; sin embargo, existen escasos datos de salud acerca de esta población y el potencial riesgo cardiovascular (RCV) de los mismos, por lo tanto, el objetivo fue caracterizar el RCV, la alimentación y el nivel de actividad física (AF) de descendientes alemanes residentes en el Chaco paraguayo. **Material y Métodos.** Estudio observacional descriptivo de corte transversal, realizado en 74 descendientes alemanes residentes en el Chaco paraguayo. Se recolectaron datos antropométricos (peso, talla, circunferencia de cintura (cc) e IMC) y de presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD). Se tomaron muestras de sangre en ayunas (colesterol total (CT), LDL-c y HDL-c) y se aplicó el instrumento de la ACC/AHA para estimar el RCV en los próximos 10 años. Se realizaron recordatorios de 24 horas (R24h) utilizando pasos múltiples y un álbum fotográfico para estimar el tamaño de las porciones y por último, para conocer el nivel de AF se utilizó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) en su versión corta. El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción (CEI-285/2016). **Resultado.** Del total de participantes, 63,5% fueron mujeres, la mediana de edad fue 50 años. El peso, talla, cc e IMC promedio

fueron $79,3 \pm 15,2$ kg, $1,7 \pm 0,1$ m, $87,5 \pm 12,3$ cm, $26,9 \pm 4,2$ kg/m² respectivamente. El 63,5% tuvo exceso de peso. La mediana de PAS fue $121,4 \pm 19,7$ mmHg y de PAD $75,7 \pm 11,7$ mmHg. El promedio de CT fue $185,6 \pm 36,5$ mg/dL y 5,4% de los participantes tuvo RCV alto. El consumo energético fue de 2.414,7 kcal, de sodio fue 2.603,5 mg y 12,4% del valor calórico total correspondía a grasas saturadas. El 62,2% presentó nivel de AF bajo y solo 10,8% nivel de AF alto. Al explorar la asociación entre el nivel de AF y el aporte energético con el RCV, esta no resultó significativa. **Conclusiones.** En los descendientes alemanes a pesar del bajo nivel de AF y el consumo excesivo de grasa saturada se observó un bajo porcentaje de la muestra con RCV.

M323 Seroprevalencia al virus adipogénico adenovirus-36 en adultos del noreste de México

****Romo-Tello S¹, López-Cabanillas-Lomelí M¹, Solís-Pérez E¹, Torres-López E².** (1) Facultad de Salud Pública y Nutrición UANL, México; (2) Facultad de Medicina UANL, México.

Objetivo(s). Determinar la seroprevalencia al Ad-36 y su asociación con la obesidad en adultos del Noreste de México. **Material y Métodos.** El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Salud Pública y Nutrición con el registro: 17-FaSPyN-SA-09. TP. Se reclutaron de septiembre 2017 a marzo 2018 a 263 voluntarios de entre 18 a 70 años de edad, residentes del Noreste de México. Se obtuvo el consentimiento informado firmado. Se realizó evaluación nutricional mediante una historia nutricional y se tomaron medidas antropométricas como peso, estatura, circunferencia de cintura y cadera. Se determinó la composición corporal por bioimpedancia (InBody 120) y absorciometría dual de rayos X (Lunar iDxa). Lo anterior se realizó con ropa ligera, sin metales, sin zapatos, en ayunas, sin ingerir bebidas alcohólicas ni suplementos de calcio las 24 horas anteriores a la medición y con estado de hidratación habitual. Mediante venopunción se obtuvieron muestras de sangre, el suero se almacenó a -80°C , hasta su posterior uso para determinar los anticuerpos anti-Ad-36 utilizando un método inmunoenzimático (ELISA). El análisis de los resultados se realizó con el software SPSS versión 22.0 **Resultado.** De los 263 participantes, se analizaron 250 que portaron datos completos del proyecto. De acuerdo al índice de masa corporal (IMC), el 44.8% corresponde al grupo de peso normal, el 32.4% tiene sobrepeso y el 20.8% tiene obesidad. La seroprevalencia al Ad-36 en peso normal fue de 14.8%, mientras que en sobrepeso y obesidad fue de 9.2% y 8.8%, respectivamente. La seroprevalencia total al Ad-36 fue del 33.2%. La se-

ropositividad al Ad-36 se asoció con la circunferencia de cintura (OR=1.882, P=0.22). **Conclusiones.** No se encontró una asociación entre la seroprevalencia al Ad-36 y la obesidad. Existe una asociación entre la seropositividad al Ad-36 y la circunferencia de cintura en una población de adultos del noreste de México.

M55 Sociodemographic nutritional factors associated with pica in pregnant women

Sales-Teixeira Pizano PI, **Silva-Della Líbera BI. (1) Centro Universitário Redentor, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate sociodemographic and obstetric factors that may be associated with pica in pregnant women assisted in a health unit in Bom Jesus do Itabapoana, RJ, Brazil. **Material y Métodos.** This is a descriptive study, with a sample composed of 25 pregnant women assisted in a Family Health Unit of Bom Jesus do Itabapoana, RJ, Brazil in August 2017. Information related to sociodemographic, nutritional and obstetric characteristics of the pregnant women was collected, as well as the identification of pica. Pica cases were considered when women claimed to have consumed non-food substances or atypical combinations of foods during pregnancy. The research was approved by the research ethics committee and women who signed the free and informed consent form were included in the final sample. For data analysis, the measures of central tendency, mean and standard deviation were calculated and the association between sociodemographic and nutritional factors was tested through bivariate analysis and significance level of 5%. **Resultado.** The sample had a mean age of 24.12 years (SD: ± 5.50) and mean pre-gestational BMI of 26.07 kg/m² (SD: ± 6.15). Most women were adults (76%), did not work (56%) and had adequate basic sanitation (92%), while 8% had low education level. 92% reported using iron supplementation during pregnancy and 21.1% had anemia in the period. Pica in gestation was reported by 8% of the participants, and the consumption of brick and cassava flour with sugar combination was reported. Using the Chi-Square test, there was an association between pica and low education level (p-value = 0.022); inadequate basic sanitation (p-value = 0.022) and anemia (p-value = 0.047). **Conclusiones.** The importance of effective nutritional evaluation by health professionals in the care of pregnant women, including the investigation of pica for the prevention of maternal and child complications is emphasized.

MI 82 The presence of schools canteens is associated with higher frequency of ultra-processed foods consumption

**Alvim-Leite MI, Loures-Mendes L2, Mercedes-Escuder M3, Tourinho-Peres MI, Bertazzi-Levy R I. (1) Preventive Medicine Department at University of Sao Paulo, Brasil; (2) Nutrition Department at Federal University of Minas Gerais, Brasil; (3) Sao Paulo Health Institute, Brasil.

Objetivo(s). To investigate, among adolescents, associations between presence of canteens and frequency of ultra-processed foods (UPF) consumption at school. **Material y Métodos.** It was a cross-sectional study including a sample of 2,466 adolescents from 9th grade of public and private schools in the city of São Paulo, Brazil. Data collection was done through a self-administered questionnaire. The following dichotomized variables were analyzed: canteen presence in the school (yes or no) and frequency of consumption at school (never or once a week, two or more times per week) of UPF (sausages, industrialized cookies, package chips, candies and sugar-sweetened beverages). To compare the proportions between the studied variables, logistic regressions were made. **Resultado.** Among the adolescents who answered the questionnaire, 52.47% (N = 1,380) were male; had an average of 14.95 (± 0.80) years old; 62.20% (N = 1,680) studied in schools with canteens; 31.10% (N = 767) studied in private schools, 33.62% (N = 829) in municipal school and 35.28% (N = 870) in state schools. All UPF – sausages (OR = 1.43; 95% CI = 1.20 - 1.70), industrialized cookies (OR = 1.22; 95% CI = 1.04 - 1.43), package chips (OR = 1.37, 95% CI = 1.16-1.63), candies (OR = 1.82, 95% CI 1.55-2.15), sugar-sweetened beverages (OR = 1.41, 95% = 1.20 - 1.66) –, proxies of an unhealthy diet, were consumed at higher frequencies by those adolescents who studied in schools with canteens. **Conclusiones.** The presence of canteens at schools may influence adolescents eating habits. Adolescents spend a long time at school and consume one to two meals during this period, accounting for 30-50% of their daily energy intake. Thus, the quality of food on sale in schools can influence health outcomes of these individuals. In public schools, wherein is a lower prevalence of canteens, in natura or minimally processed foods (like rice, beans, vegetables and meat) are offered by the Brazil's National School Feeding Program (PNAE), which protects, qualitatively, the students' nourishment. In São Paulo, there is no regulation of foods sold in school canteens. Public policies are needed to regulate and supervise the food sold in schools.

M376 Transferencia de mercurio a mujeres y niños lactantes en áreas de explotación aurífera, Colombia.

****Molina-Castaño C**¹, Arango-Alzate C², Grisales-Romero H³. (1) Tecnológico de Antioquia, Colombia; (2) Universidad CES, Colombia; (3) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Determinar la concentración de mercurio total y los factores personales, nutricionales, ambientales y ocupacionales que explican la transferencia de mercurio a las madres y sus hijos lactantes residentes en municipios donde hay explotación minera de oro en el departamento de Antioquia, Colombia. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal con 150 binomios de madres e hijos lactantes, residentes en cuatro municipios de Antioquia con gran tradición minera (El Bagre, Remedios, Segovia y Zaragoza). Se aplicó una encuesta a las madres sobre los factores sociodemográficos, ocupacionales y ambientales relacionados con la exposición al mercurio. Además, se tomaron muestras de leche materna, orina y cabello, tanto a la madre como al niño. Las concentraciones de mercurio fueron determinadas por espectrometría de absorción atómica de acuerdo al método EPA 7473 en un analizador directo de mercurio DMA 80. El límite de detección para leche materna y orina fue de 0,5 µg/L y para cabello de 0,1 µg/kg. Mientras que los límites permisibles para las diferentes muestras fueron 4 µg/L y 20 µg/L y 1 µg/kg respectivamente. Se estimaron OR crudos y ajustados mediante regresión logística. **Resultado.** El promedio de mercurio en la leche materna fue de 2,5 mg/l (DE=9,2) y en 11,7 % de ellas se detectaron concentraciones superiores al límite normal. Las características que se asociaron con el aumento de las concentraciones de mercurio en la leche materna fueron residir a menos de 50mt de lugares de compra de oro, almacenar y quemar amalgama al interior del hogar y las concentraciones de mercurio en el cabello de la madre. **Conclusiones.** El estudio permitió una mejor comprensión de la forma como se presenta la transferencia de mercurio en la leche materna en las zonas mineras y de los factores ambientales y ocupacionales que influyen en dicha transferencia. Se evidenció una pauperización del riesgo de presentar altas concentraciones de mercurio sobre lo normal en la leche materna, donde las madres en peores condiciones socioeconómicas presentaron mayores concentraciones de mercurio. La exposición a vapores de mercurio es la principal fuente de contaminación por este metal que se transfiere de la madre a través de la leche materna al niño.

M110 Trends in the consumption of healthy and unhealthy foods among Brazilian adolescents (2009-2015)

****Moura-Beatriz L**¹, Okada-Martins L¹, Miranda-Ramos R¹, Azeredo-Machado C¹. (1) Universidade Federal de Uberlândia, Brasil.

Objetivo(s). To identify trends in the consumption of healthy and unhealthy food among Brazilian adolescents from 2009 to 2015. **Material y Métodos.** We conducted a temporal analysis study using data from the National School Health Survey (Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar)- PeNSE (2009, 2012 and 2015). We analyzed 172,060 students representative of Brazilian adolescents from public and private schools attending 9th grade. Regular consumption (≥ 5 times a week) of fruits, vegetables, beans, soft drinks and sweets were evaluated. We used Stata 14.0 software to obtain the proportions of consumption of these food, as well as to perform logistic regression adjusted for sex, age, maternal schooling and physical activity in the last seven days (confounding variables). **Resultado.** Of the sample, 51.4% were female, with mean age of 14.2 years. From 2009 to 2015, there was a significant increase ($p < 0.05$) in regular consumption of vegetables (from 31.2% to 38.27%) and a small increase in regular consumption of fruit (from 31.5% to 32.82%), but this was not significant. In that same period, we found a significant decrease ($p < 0.05$) in the regular consumption of beans (from 62.5% to 56.26%), soft drinks (from 37.2% to 28.8%) and sweets (from 50.8% to 41.7%). **Conclusiones.** In general, among the healthy food items assessed, only regular consumption of fruit increased, while there was a decrease in the regular consumption of unhealthy food by Brazilian adolescents. These results may indicate an improvement in adolescent food intake, however, studies that assess food consumption more widely are needed to identify whether these food are being replaced by unhealthy or otherwise healthy ones.

M37 Ultra-processed foods and free sugars a pooled analysis of eight countries

****Louzada-Da Costa M**¹. (1) Universidade Federal de Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the association between the consumption of ultra-processed foods and the dietary content of free sugars in eight countries. **Material y Métodos.** Analysis of food consumption data from national surveys from Brazil (2008-09), Colombia (2005), Chile (2010), USA (2009-10), Canada (2004), United

Kingdom (2008-14), Australia (2011-12) and Mexico (2012). Ultra-processed foods were defined as industrial formulations which, besides salt, sugar, oils and fats, include substances not used in culinary preparations, in particular additives used to imitate sensorial qualities of minimally processed foods and their culinary preparations. Gaussian and Poisson regression models estimated the association between quintiles of consumption of ultra-processed foods and intake of free sugars (both expressed as % of total energy) in each country. Results were pooled with the use of an inverse-variance-weighted meta-analysis. **Resultado.** In the United States, Canada, Mexico and the United Kingdom, ultra-processed foods accounted for more than 50% of the calories consumed, higher than those observed in the Chilean, Brazilian and Colombian (<30%) diets. The free sugars content of the diet exceeded the WHO recommendation of 10% in about 50% in the USA (15.2%), Colombia (15.1%) and Brazil (14.8%) and in 30% in Mexico (13.5%), Chile (13.6%), Canada (13.1%) and the United Kingdom (12.5%). In all countries, quintiles of consumption of ultra-processed foods were directly associated with the mean content of free sugars in the diet and with the prevalence of consumption above the recommended upper limit. Pooled analyses showed that individuals in the highest quintile of consumption of ultra-processed foods presented 8.51 higher mean proportional energy intake from free sugars and were 2.19 times more likely to exceed the 10% recommended upper limit intake of free sugars, as compared to those in the first quintile ($P < 0.001$). **Conclusiones.** In countries at different stages of development, the consumption of ultra-processed foods was associated with the consumption of free sugars, with a substantial pooled effect and implications for strategies to prevent obesity and other CVD diseases.

M391 Usual diet quality among 8- to 12- year-old Brazilian children

****Horta-Martins P I,** Verly Jr E2, Dos Santos-Caroline L I. (1) UFMG, Brasil; (2) UERJ, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate diet quality adjusted for day-to-day variance among 8- to 12-year-old children from Belo Horizonte, Brazil. **Material y Métodos.** This is a descriptive study. Belo Horizonte is the capital city of the state of Minas Gerais and has 2,375,151 inhabitants and 331.4 km² of land area. Municipal schools were randomly selected according to the number of children in each regional municipality and guaranteed sample representativeness. Final sample comprised 1,357 children. Data collection was realized between 2013 March

and August 2015. Food consumption data were evaluated by one 24-h dietary recall (24HR) for the whole sample and by two 24HR of two non-consecutive days of the same week for a randomly selected subsample of 524 individuals (39.5%). The adapted HEI-2010 to Brazilian food habits and to the Brazilian Dietary Guidelines messages was used as a measure of diet quality. This instrument is composed of 12 items addressing total fruit, whole fruit, total vegetables, greens, whole grains, dairy, total protein foods, seafood and plant proteins, fatty acids, refined grains, sodium, and empty calories. The total HEI-2010 score ranges from 0 to 100, with higher scores indicating higher diet quality. Among the adaptations are: beans intake was computed using only seafood and plant protein components instead of computing it on four components. In addition, ultra-processed food products did not account for adequacy components (total fruit, whole fruit, total vegetables, greens, whole grains, dairy, total protein foods, seafood and plant proteins). A multipart, nonlinear mixed model with correlated random effects was used to produce distributions of usual intake. **Resultado.** Sample was homogenous regarding gender (50.9% boys; 49.1% girls). The adapted HEI-2010 total score was 49.7. Children with poorer diet quality (<10th percentile) scored less than 39.3, and children with higher diet quality (>90th percentile) scored more than 59.9. Higher percentages of adequacy were identified for total protein foods (64.3%), greens (52.4%), and seafood and plant proteins (50.2%). Seven components presented less than 10% of adequacy: refined grains, fatty acids, dairy, sodium, total vegetable, whole grains, and empty calories. **Conclusiones.** In sum, results pointed out the main inadequacies among children's diet quality which can guide healthy eating promotion actions.

M191 What products are driving ultra-processed food consumption in Colombia?

****Khandpur N I,** Cediel G I, Parra D2, Jaime P I, Monteiro C I. (1) University of Sao Paulo, Brasil; (2) University of Washington, Estados Unidos.

Objetivo(s). This study examined consumption patterns of different ultra-processed products (UPP) among the total Colombian population and assessed variations in consumption across sex, age, and socio-economic status (SES). **Material y Métodos.** Secondary analysis of nationally representative data from the 2005 Colombian National Nutrition Survey (ENSIN) and National Demographic and Health Survey (ENDS) was conducted. Diet from individuals aged 2 – 64 years was measured using a 24-hour food recall. Food consumption was categorized into the 4 NOVA

groups. UPP were defined as industrial formulations that are durable, convenient, and highly-palatable with little or no whole ingredients. Mean calories from 11 UPP subgroups in the total weighted sample and across quintiles of UPP consumption, was assessed. Adjusted regression analysis of sex, age and SES and their association with mean percentage calories from sub-categories of UPP was also conducted. **Resultado.** Mean percentage total calorie intake from UPF for the total sample (n = 38,643) was 15.9%. Industrialized bread contributed to the largest share of UPP calories in the total sample, followed by sweet and savory packaged snacks, sugar-sweetened beverages and confectionery (5%, 2.5%, 2.5% and 1.5% respectively). Ready-to-eat meals, desserts, breakfast cereals and milk-based drinks contributed <1% of calories to total UPP intake. UPP consumption varied across quintiles, ranging from 0.2% to 41.1%. Within sub-categories of UPP, consumption was at <1%, in the lowest quintile. In the highest quintile of UPP consumers, industrialized bread contributed 10.3% of total energy, while snacks, beverages and confectionery contributed 7.5%, 5.9% and 3.6% respectively. Children <19 years, and participants in the highest SES group were found to be the highest consumers of UPP. Women were significantly greater consumers of bread and snacks while men consumed more beverages. Interestingly, participants >50 years were the highest consumers of bread but the lowest consumers of beverages and snacks. **Conclusiones.** Marked differences across consumption of bread, snacks and beverages was seen, with highest intakes for snacks and beverages reported among the youngest, high SES residents. The oldest segments were not completely protected from UPP. Preventive measures in Colombia must account for the diversity of products and target all age groups.

Evaluación del estado de nutrición

M133 Asociación entre obesidad pregestacional y síndrome metabólico 3 años después del parto en gestantes adolescentes.

****Araya-Bannout M1,** Quiroz J1, Flores M2, Bravo A3, Garmendia M4. (1) Departamento de Promoción de la Salud de la Mujer y el Recién Nacido. Universidad, Chile; (2) Corporación Municipal de Puente Alto, Chile; (3) Corporación Municipal de la Florida, Chile; (4) Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Chile, Chile.

Objetivo(s). La obesidad materna se asocia a complicaciones metabólicas después del parto (PP) en el largo plazo, pero no se sabe si esto también ocurre cuando el embarazo comienza en la adolescencia. El

objetivo de este trabajo fue describir la asociación entre síndrome metabólico (SM) y obesidad pregestacional en gestantes adolescentes, 3 años después del parto.

Material y Métodos. Este estudio corresponde a los resultados preliminares de un seguimiento realizado 3 años PP en 51 madres que se embarazaron siendo adolescentes. Está proyectado reclutar una muestra de 200 gestantes pertenecientes a adolescentes de la cohorte CHiMINCs (n=885). Se describió el estado nutricional (EN) pregestacional y a los 3 años PP según el estándar del Instituto de Medicina de EEUU del año 2009. La prevalencia de SM se determinó según los criterios ATP III (HDL <50mg/dl, glicemias >100mg/dl, presión arterial >130/85, triglicéridos ≥150mg/dl y circunferencia de cintura ≥88cm). Las variables cualitativas se describieron como número de casos y porcentajes y las continuas como promedio y desviación estándar y la asociación entre obesidad pregestacional y SM se realizó a través de riesgo relativo. **Resultado.** Las gestantes comenzaron el embarazo con una edad de 17,8 (DE=1,5) años en promedio y las prevalencias pregestacionales de EN normal, sobrepeso y obesidad fueron 50,9%, 21,6% y 27,5% respectivamente. La prevalencia de SM 3 años PP fue de 11,8%. En orden decreciente, las prevalencias de los componentes del SM alterados fueron HDL (80,4%), seguido por la obesidad abdominal (47,1%), luego por la glicemia (7,8%) y las prevalencias de triglicéridos y presión arterial elevadas, con un 5,9% cada una de ellas. La prevalencia de SM 3 años PP en las madres con obesidad pregestacional fue 28,6% y en las no obesas, 5,4%, mostrándose 5 veces más riesgo de síndrome metabólico en las madres con obesidad pregestacional RR 5,3 IC 95% [1,1 -25,7]. **Conclusiones.** Este es el primer estudio en mostrar un aumento del riesgo de desarrollar SM 3 años PP en gestantes adolescentes que comenzaron el embarazo con obesidad. Es necesario realizar intervenciones dirigidas tanto a la prevención y control de la obesidad antes del embarazo como a que la mujer recupere el estado nutricional normal después del parto.

M315 Calidad de la dieta y estado nutricional de escolares del albergue villas miravalle

****Villalpando-Vazquez CI.** (1) Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente, México.

Objetivo(s). La prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil se ha vuelto cada vez más relevante en el panorama de salud pública de México. Debido a esto, el objetivo del presente estudio fue evaluar la calidad de la dieta y el estado nutricional en una población vul-

nerable; el albergue Villas Miravalle que se dedica a la reinserción social de niños en hogares con violencia intrafamiliar. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en muestra representativa el albergue Villas Miravalle en escolares de 6 a 12 años (n=40). Se evaluó el peso y talla mediante procedimientos estandarizados. La evaluación de la dieta se realizó mediante el análisis del menú cíclico de una semana, las porciones servidas a los escolares, se contabilizaron las cuales, se analizaron por medio del software NutriKcal®. Se les preguntó a los escolares los vasos al día de agua simple que consumen, y las horas de actividad física. **Resultado.** Se encontró que no existe diferencias significativas en el estado nutricional entre niños y niñas. Se diagnosticaron 35 niños con normopeso, uno en bajo peso, un caso de sobrepeso y obesidad, y dos que se salieron del estudio. En relación al menú ofrecido en el albergue, el aporte energético promedio fue de 2639 kilocalorías. El consumo promedio de agua simple fue 950ml en general, (media de 1125 lt en niños y 790 ltl niñas). La distribución promedio de macronutrientes: hidratos de carbono 45%, lípidos 17% y proteínas 38%. Las niñas realizan en promedio 4.7 horas semanales y en niños 7.3 horas semanales. **Conclusiones.** Al analizar la dieta de los menores, se obtuvo un alto consumo de kilocalorías mayor al valor de referencia (FAO/OMS/ONU) 1600 kcal/día de 6 a 11 años, y de 12 años en 2500 kcal/día. Esto no parece afectar el estado nutricional de los escolares. Por otra parte, se encontró un consumo elevado de agua simple en niños, que en niñas las niñas. Las horas de actividad física fueron mayores en los niños de nuestro grupo muestra que en las niñas.

M208 Coexistencia de “sobrepeso materno-anemia en niños” asociada al consumo de alimentos ultraprocesados en madres

****Palomino-Alencastre A I.** (1) Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.

Objetivo(s). Determinar la asociación de la coexistencia de sobrepeso en madres y anemia en niños, con el consumo de alimentos industrializados y ultraprocesados, en madres de la provincia de Tambopata, Madre de Dios (Selva del Perú). **Material y Métodos.** Participaron voluntariamente un total de 78 madres, con sobrepeso, que tienen 1 o más niños (de 6 meses a 5 años) con anemia, que viven en 3 distritos de la provincia de Tambopata, Madre de Dios, Perú. Estudio Cuantitativo, de tipo descriptivo, observacional y de corte transversal. El muestreo fue aleatorio simple, tomando en cuenta los datos obtenidos de los reportes

de atención nutricional en 3 Micro redes de la Dirección Regional de Salud (DIRESA) Madre de Dios. Se les aplicó la encuesta de frecuencia de consumo de alimentos industrializados y ultraprocesados (Adaptación de la encuesta de Ivan Carbajal). **Resultado.** La cantidad de madres que presentó problemas de malnutrición por exceso fue: 69 presentaban sobrepeso y 9 presentaban obesidad. Los niños de las madres participantes presentaban: 2% anemia severa, 35% anemia moderada, y 63% niños con anemia leve, o casi bordeando el límite inferior. En cuanto a la frecuencia de consumo, se evidenció un consumo proporcional de alimentos industrializados y ultraprocesados en estas madres. Los alimentos mayormente consumidos por las madres, fueron: El Azúcar (98%), Aceite Vegetal (95%), embutidos (68%), Gaseosas (56%), Conservas de pescado en aceite (52%), Fideos (42%), Sopas Instantáneas (24%). **Conclusiones.** La frecuencia de consumo de alimentos industrializados y ultraprocesados aumentó su presencia después de la gran migración de poblaciones rurales hacia las zonas urbanas en la selva peruana; el alto consumo de alimentos ultraprocesados guarda una estrecha relación con el contexto madre con sobrepeso- niño anémico en el mismo hogar, teniendo en cuenta factores como actividad física, crecimiento económico familiar y acceso a servicios básicos (agua, luz, desagüe), los cuales deben ser parte de una investigación futura, para tener datos exactos de la presencia de éstos en las madres con sobrepeso.

M21 Comparación de requerimientos energéticos en adultos mayores mediante calorimetría indirecta y formulas predictivas

****Segura-Badilla O I,** Kammar-García A2, Vera-López O3, Avila Sosa-Sánchez R3, Navarro-Cruz A3. (1) Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos, Departamento de Nutrición y, Chile; (2) Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Medicina, I, México; (3) Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.

Objetivo(s). La necesidad de calcular con precisión el gasto de energía en los ancianos, incluso si tienen un estado de salud adecuado, es muy importante ya que constituyen un grupo en riesgo donde es imperativo calcular el gasto de energía lo más cercanamente posible. Teniendo en cuenta que los desequilibrios energéticos en los mayores tienen graves consecuencias, el objetivo de este estudio fue determinar el gasto energético en adultos mayores mediante la calorimetría indirecta y comparación con fórmulas estimativas. **Material y Métodos.** El estudio fue analítico de corte transversal, con una muestra de 66 adultos

mayores seleccionados por conveniencia. Se elaboró un instrumento para el registro de datos conteniendo los siguientes ítems: Género, edad, peso, IMC, requerimientos energéticos a través de calorimetría indirecta y fórmulas FAO/OMS/ONU 1981, 2004 y Harris-Benedict. Posterior a ello se realizó la determinación de la tasa metabólica basal mediante calorimetría indirecta con un calorímetro Datex-Ohweda modelo Deltatrac II y se procedió a comparar los resultados con las fórmulas ya mencionadas. **Resultado.** Se estudiaron 50 mujeres y 13 hombres con una media de edad de 67.7 ± 4.4 años. El promedio de IMC tanto para hombres como para mujeres fue de sobrepeso, 28.1 ± 4.5 . El gasto energético calculado por Harris-Benedict fue de 1308 ± 169.7 Kcal, por FAO/OMS 1985 de 1344.2 ± 167 Kcal, por FAO/OMS 2004 de 1311.4 ± 150 Kcal y por Calorimetría indirecta de 1139 ± 224.4 Kcal. En cuanto a las correlaciones de Pearson para las tres ecuaciones predictivas del gasto energético basal y la calorimetría indirecta, se observó significancia estadística ($p < 0.001$) en todas las correlaciones. Al analizar los valores de las correlaciones se observó que fueron mayores con la ecuación de Harris-Benedict en la población estudiada. Al realizar la comparación por categorización de IMC se observó, como en otros estudios, mayor sobrevaloración en la población obesa. **Conclusiones.** Los estudios que validan ecuaciones predictivas para determinación del gasto energético identifican limitaciones para aplicarlas a diferentes grupos poblacionales, por lo cual, dadas las condiciones geográficas y variabilidad étnica en Chile (y en general en Latinoamérica), es necesario validar su precisión para la determinación de los requerimientos energéticos en adultos mayores.

M310 Comparación del estado nutricional de estudiantes wixárikas y mestizos a través de indicadores antropométricos

****Núñez-González AI, González-Montoya NI.** (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Describir y comparar el estado nutricional de los estudiantes wixárikas y los estudiantes mestizos de primer ingreso del Centro Universitario del Norte de la Universidad de Guadalajara a través de indicadores antropométricos. **Material y Métodos.** Tipo de estudio: Transversal analítico. Criterios de Inclusión: Pertenecer a la etnia indígena wixárika Ser mestizo Mayor de 18 años Criterios de Exclusión: Cáncer, uso de anabólicos y/o esteroides, hipotiroidismo, hipertiroidismo, insuficiencia renal crónica, deportistas alto rendimiento, embarazo. Evaluaciones: Historia

clínica nutricional Antropometría Análisis Estadístico: Se utilizó t de Student para comparación de variables cuantitativas Chi2 para comparar variables cualitativas **Resultado.** Resultados preliminares: 388 alumnos de primer ingreso de los cuales 46 pertenecen a la etnia wixárika; 342 son de origen mestizo, media de edad 19 años. El 45% de los estudiantes mestizos presentó malnutrición y un 17.4% de malnutrición en estudiantes wixárikas. El principal problema de malnutrición observado fue el sobrepeso. El 9% de los alumnos mestizos presentó peso bajo, los estudiantes wixárikas tuvieron talla baja en comparación con los estudiantes mestizos. El porcentaje de riesgo cardiovascular fue más elevado en wixárikas **Conclusiones.** El principal problema de malnutrición que se observó fue el sobrepeso en estudiantes mestizos. Resulta contradictorio que existan más alumnos mestizos con bajo peso que estudiantes wixárikas, los escasos estudios enfocados a analizar el estado nutricional de poblaciones indígenas en México apuntan a que esta población presenta altos grados de desnutrición, sin embargo, gran parte de la información está enfocada en la población infantil, en donde la desnutrición es más alta que la media nacional. Será necesario estudios que evalúen en una muestra más amplia el conjunto de indicadores del estado nutricional.

M165 Comparación entre obesidad y composición corporal en escolares estudio en Mesoamérica y República Dominicana

****Román-Trigo AI, Pérez W2, Roldán-Vernon E3, Roche D3, García R3, Siu C2.** (1) INCAP, Costa Rica; (2) INCAP, Nicaragua; (3) INCAP, Guatemala.

Objetivo(s). Este estudio tiene como objetivo comparar la obesidad usando las curvas de OMS-2007 e IOTF-Cole con medidas de composición corporal evaluada por isótopos estables de deuterio. **Material y Métodos.** En 235 escolares (9 años de edad en promedio) de las ciudades capitales de México, Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana; aproximadamente 30 niños por país, se midió el índice de masa corporal-IMC (peso/talla²) y el porcentaje de masa grasa por antropometría y deuterio respectivamente, y comparados. La sensibilidad y especificidad, entre otros indicadores, se determinaron con su respectivo intervalo de confianza del 95%. Análisis elaborados en Stata 14.0, p-valor < 0.05 fue significativo. **Resultado.** La obesidad fue de 20% y 14.8% con OMS e IOTF respectivamente. El exceso de grasa fue de 47%. En general, la OMS-2007 mostró mejor capacidad diagnóstica de obesidad basado en IMC que IOTF-Cole, pero con valores bajos

para sensibilidad que especificidad. **Conclusiones.** Las referencias internacionales son importantes para establecer comparaciones de obesidad. Los estudios de validación de los sistemas de clasificación con medidas más precisas de adiposidad son necesarias en países de medianos y bajos recursos económicos, donde la obesidad en la niñez y adolescencia aumenta rápidamente.

M407 Comportamiento del estado de salud en personas con diabetes tipo 2 descontrolada, delegación Tlalpan

****Ruiz-Jiménez LI,** García-Villegas EI, Merino-Zeferino BI, Meza-Jiménez OI, Guarneros-Soto NI, Rayón-Figueroa TI, Lavalle-Ramírez MI. (1) INCMNSZ, México.

Objetivo(s). Determinar el estado de salud, nutrición y aspectos psicosociales en personas con diabetes tipo 2 descontrolada en la delegación Tlalpan **Material y Métodos.** Se realizó un estudio descriptivo. Se tomaron medidas antropométricas (peso, talla y circunferencia de cintura), bioquímicas (glucosa, hemoglobina glucosilada) y presión arterial. Se aplicaron cuestionarios para evaluar estrés emocional, depresión, percepción de imagen corporal y recordatorio de 24 horas para determinar el consumo de energía, macro y micro nutrimentos. Se clasificó el estado nutricional con los patrones de referencia de la OMS. Se tomó como presión arterial normal $\leq 120/80$ mmHg y presión arterial alta $\geq 130/85$ mmHg. Para medir pacientes descontrolados se utilizó la hemoglobina glucosilada (HbA1c) $< 7\%$ pacientes controlados y descontrolados $\geq 7\%$ **Resultado.** Se estudiaron 63 personas con una edad media de 57.8 ± 14.2 años, siendo el 81% mujeres. El 69.8% tenían una educación básica, el 58.7% eran amas de casa, 33% casados y el 88.9% vivían acompañados. Con respecto al estado de salud el 48.9% tuvo descontrol en DT2, 60% tenían hipertensión arterial y el 55% tuvo glucosa en ayuno alterada. Con relación al estado nutricional el 81.4% tenían sobrepeso y obesidad, el riesgo cardiovascular fue de 61% obtenido con la medición de circunferencia de cintura y la auto-percepción de la imagen corporal es inadecuada, ya que sólo el 35.5% se aprecia con sobrepeso. Al evaluar el recordatorio de 24 horas se consumían 1644 ± 592 kcal con una distribución de los macronutrimentos de $57.4 \pm 12.48\%$ de hidratos de carbono, $17.3 \pm 5.2\%$ de proteína y $46.9 \pm 26.55\%$ de lípidos con un porcentaje de adecuación para fibra, hierro, sodio, potasio y colesterol de 45.5%, 205%, 62.9%, 60.6% y 124.6%, respectivamente. Al analizar los aspectos psicosociales se encontró que el 50.8% de la población tenían depresión leve, el

29.5% depresión moderada y 13.1% depresión grave por último el 57.4% se encontró vulnerable al estrés, el 39.3% seriamente vulnerable al estrés y 1.6% extremadamente vulnerable al estrés **Conclusiones.** La población está en riesgo de presentar otras enfermedades crónicas no transmisibles ya que tiene varios factores alterados que afectan su salud y necesitan tener mayor conciencia de su patología

M185 Correlación entre Consumo Usual (2 y 3 repeticiones) y Único Estudio en Chorrillos, Lima, Perú.

Campos-Sanchez MI, ****Miranda-Cuadros M2.** (1) Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú; (2) Instituto Nacional de Salud, Perú.

Objetivo(s). Correlacionar estimaciones únicas y usuales (repetidas 2 días aleatorios o 3 consecutivos) de consumo de alimentos mediante recordatorio cuantitativo de 24 horas (R24) en menores de 24 meses de un distrito de Lima Metropolitana durante un cuatrimestre. **Material y Métodos.** Muestra aleatoria estratificada con una etapa de conglomerados (proporcional al tamaño estimado) en el Distrito de Chorrillos, Lima (marco INEI) entre el 03-NOV-2013 y el 23-FEB-2014. Inclusión de todos los menores de 24 meses que pernoctaron en el hogar el día previo a la entrevista. Asignación aleatoria de los entrevistados a lo largo del tiempo. Cada menor recibió una medición de antropometría y consumo usual por R24 repetido (con ayudas como maquetas, laminarios, recipientes y balanza para pesar alimentos y simular con agua). Con un diseño factorial se asignaron 2 días aleatorios o 3 consecutivos (el primer día se tomó también como consumo único) y dos niveles de nutricionista para R24 y tres niveles de encuestador para CS. Muestra meta 256 niños. Requerimientos FAO/WHO/UNU. Tablas CENAN 2008 (actualizadas 2013) y ANDREA 2003. Análisis con R (SURVEY, EPICALC) e ISU/PC-SIDE. **Resultado.** Además de los 256 hogares incluidos, hubieron 86 elegibles no incluidos (declinaron o no invitados). De los incluidos, 26 fueron rechazos (6) o incompletos (20). De los restantes, 31 no tuvieron ingesta (26 menores de 6 meses en LME). La correlación (r) entre ingesta usual y única fue Energía 0.75, Proteína 0.69, Grasa 0.05, Hierro 0.76, Vitamina A 0.66, Zinc 0.81. Las diferencias de prevalencia % de adecuación usual - única fueron IC95 Energía [-4,+5], Proteína [-0,+9], Grasa [-17,-2], Hierro [-6,+2], Vitamina A [-14,+0], Zinc [-5,+5]. **Conclusiones.** En esta población (6-23m Chorrillos verano 2014) se encuentra una correlación alta entre el consumo único y el consumo usual, ambos medidos en personas y días aleatorios

M47 Coverage of Food and Nutritional Surveillance System in Mato Grosso do Sul State, Brazil, 2016.

****Ferraz Moreira N¹**, Ribeiro Cabral M¹, Bertolo Martins R¹. (1) Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil.

Objetivo(s). This study aimed to evaluate the coverage of food and nutritional monitoring by the Food and Nutrition Surveillance System (SISVAN), in the State of Mato Grosso do Sul, Brazil, in 2016. **Material y Métodos.** It is a descriptive study with secondary data obtained by public online reports from SISVAN-web, a system of the Department of Primary Health Care of Brazilian Unified Health System (SUS). The target population was those registered in the SISVAN-web in 2016 of all municipalities in the state of Mato Grosso do Sul (n=79) that were grouped into 11 health microregions. The population coverage of SISVAN, in percentage, was estimated based on the number of people enrolled in SISVAN in each Mato Grosso do Sul city, and the total population registered on the Primary Health Care network, by lifecycle. **Resultado.** The SISVAN coverage was considered low in all the microregions of the Mato Grosso do Sul state, only 17.8% for Nutritional Status, ranging from 13.1% in the Três Lagoas region to 24.5% in Ponta Porã region; and only 1.15% for the records of Food Consumption, ranging from 0.02% in the region of Nova Andradina to 2.41% in Campo Grande. In nine microregions, SISVAN's coverage for food consumption was less than 1%. The Nutrition Status records were predominant in adults (41.2%) and for Food Consumption, it was higher among children (63.5%). **Conclusiones.** Registers of data in SISVAN were observed in all municipalities of the State, however with low coverage in all health microregions. Although the coverage of Nutrition Status records has been low, it is noted that the anthropometric data is even more frequent collected than the food consumption in the Brazilian Primary Health Care network. For the effective implementation of the SISVAN, greater commitment of the managers and the team of Primary Care professionals is necessary.

M197 Determinantes sociales y estado nutricional de 5 años de una zona urbana de Paraguay

****Morínigo-Martínez M¹**, Ramos-Bogado L², Araujo-Pino S¹, González-Céspedes L¹, Cañete F², Deleón-Fariña C². (1) Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional de Asunción, Paraguay; (2) Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.

Objetivo(s). El estado nutricional del niño menor de 5 años es el producto de la interacción entre los factores

biológicos y los determinantes socio-ambientales, culturales y económicos. La presente investigación tuvo como objetivo identificar los determinantes sociales de salud que están relacionados con el estado nutricional de niños menores de 5 años de edad de una zona urbana de Paraguay. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio de corte transversal en donde a través de la aplicación de una encuesta de elaboración propia, se identificaron las características demográficas del jefe de hogar, las características socio-económicas del hogar, las condiciones de la vivienda y también se describieron los hábitos alimentarios, el acceso a alimentos y el estado nutricional de los niños menores de 5 años de edad, reportado a partir de mediciones antropométricas y determinado mediante los indicadores de Peso/Edad, Peso/Talla y Talla/Edad (OMS 2007). **Resultado.** Se recolectaron datos de 230 niños menores de 5 años y sus familias. Los jefes de hogar tenían en promedio 28,6±8,35 años, 96,1% eran mujeres, 59,7% eran amas de casa, 51,8% había culminado al menos el nivel secundario y 77,3% se encontraba en pareja. El 70,5% de los hogares percibían 1 sueldo mínimo o menos y gastaban a diario en alimentos 39.567gs (<10USD). El 59,1% de las viviendas tenía piso de cemento, 94,8% tenía acceso a agua potable y 93% tenía baño moderno. En promedio los niños tenían 2,4±1,3 años (51,3% hombres). Los alimentos más consumidos por los niños fueron lácteos y verduras, y los de mayor disponibilidad fueron aceites/grasas y cereales, tubérculos derivados y en menor porcentaje frutas y verduras. La prevalencia de desnutrición o riesgo de desnutrición fue de 12,6% según P/E, 13,3% según P/T y 26,5% según T/E. La desnutrición crónica fue más frecuente en familias con menor nivel académico y de ingresos. **Conclusiones.** El nivel educativo, el nivel de ingresos y la disponibilidad de los alimentos fueron los determinantes que se relacionaron con peor estado nutricional en niños menores de 5 años.

M296 Ecuaciones de predicción de la talla de ancianos colombianos con altura de rodilla. SABE 2015

Benjumea-Rincón M¹, Estrada-Restrepo A², ****Curcio-Borrero C³**. (1) Universidad CES, Colombia; (2) Universidad de Antioquia, Colombia; (3) Universidad de Caldas, Colombia.

Objetivo(s). Obtener ecuaciones que permitan estimar la talla de los ancianos colombianos considerando su etnia, edad y sexo para calcular el IMC y evaluar así su estado nutricional de forma apropiada. **Material y Métodos.** Con la base SABE de Colombia, se generaron dos subgrupos aleatoriamente, el de construcción

de las ecuaciones ($n=10\ 643$) y el de validación ($n=5\ 697$). Se utilizó estadística descriptiva para caracterizar a los ancianos de ambos grupos. Previa comprobación de la normalidad mediante Kolmogorov-Smirnov, las variables edad, talla y altura de rodilla, se compararon entre subgrupos de construcción y validación con la prueba *t* Student para grupos independientes. Para el diseño de las ecuaciones se utilizó análisis de regresión lineal múltiple en el subgrupo de construcción, con la talla como variable dependiente y la edad y la altura de rodilla como variables independientes. Las ecuaciones se diseñaron para población indígena, afrodescendiente y blanco-mestiza, con una división por sexo dentro de cada etnia. Cada uno de los modelos diseñados buscó ajustarse a los supuestos de linealidad, normalidad, homocedasticidad y colinealidad de residuos. El R^2 ajustado y el error estándar -EE- de la estimación fueron utilizados para evaluar la precisión de las ecuaciones. Los modelos de predicción determinados en la submuestra de construcción fueron aplicados en el subgrupo de validación. El R^2 ajustado y el error puro fueron calculados para valorar la precisión de las ecuaciones. Así, un alto valor de R^2 y un valor pequeño en el error puro indicaron una mayor precisión de la ecuación. Todos los análisis estadísticos fueron realizados en el software R. La significancia estadística fue determinada como $p<0,05$. **Resultado.** Seis ecuaciones se diseñaron por sexo y etnia; los R^2 ajustados de las ecuaciones en hombres, oscilaron entre 64% y 75% y, los EE oscilaron, entre 3,09 y 3,93 cm; para las mujeres, los R^2 de las tres ecuaciones fluctuaron entre 53% y 73%, y los EE entre 2,96 y 3,90 cm. **Conclusiones.** Todas las ecuaciones de predicción cumplieron los supuestos exigidos. La ecuación con mejor capacidad predictiva de la talla del anciano colombiano fue la obtenida para los afrodescendientes de ambos sexos.

M358 El estado nutricional en adultos mayores es diferente de acuerdo al tipo de hogar geriátrico

****Díaz-Muñoz G¹, Calvera-Millán S².** (1) Universidad El Bosque. Facultad de Medicina, Colombia; (2) Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Enfermería, Colombia.

Objetivo(s). La prevalencia de malnutrición en los hogares para ancianos es bien conocida, sin embargo, existen escasas investigaciones sobre las diferencias del estado nutricional entre diversos tipos de hogares. El objetivo fue evaluar la asociación del estado nutricional con el tipo de hogar para ancianos. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal en adultos >60 años que vivían en uno de los tres tipos de

hogares geriátricos seleccionados (caridad, gobierno, privado) en Bogotá. La selección de cada tipo de hogar fue a conveniencia y se evaluó toda la población dentro de cada centro geriátrico. Se midieron variables demográficas, el estado nutricional mediante el MNA versión larga, se calculó el IMC y se emplearon para su interpretación los puntos de corte de la OPS. Para el análisis estadístico se utilizaron las pruebas Chi², ANOVA o Kruskal Wallis con significación estadística $p<0,05$. El estimador de asociación fue la razón de prevalencia (RP) e IC95%. **Resultado.** Participaron 152 adultos mayores (28,3% hogar privado; 32,9% hogar de gobierno; 38,8% hogar de caridad). La mediana de edad fue 81,5 años (Min-Max 65-98), 56,6% tenían 80 o más años y el 62,5% de los participantes eran mujeres. El 59,6% de los sujetos presentaron MNA normal, 45,3% tenían IMC normal, la mediana de circunferencia del brazo fue 26,1 cm (Min-Max 19,3-48,3) y la mediana de circunferencia de pantorrilla fue 31,5 cm (Min-Max 22,7-47,3). Todos estos valores fueron bajos en el hogar privado ($p<0,01$). Las variables asociadas con el hogar privado fueron: sexo femenino (RP 8 IC95% 3,4-18,5), mayores de 80 años (RP 2,53 IC95% 1,42-4,52), MNA normal (RP 0,43 IC95% 0,26-0,73), IMC normal (RP 0,5 IC95% 0,28-0,88) y menor circunferencia de pantorrilla ($p<0,002$). Las variables asociadas con el estado nutricional normal fueron: sexo femenino (RP 1,77 IC95% 1,13-2,77), IMC normal (RP 0,65 IC95% 0,43-0,98) y mayor circunferencia de pantorrilla ($p<0,001$). **Conclusiones.** El estado nutricional varía según el tipo de hogar y es peor en el hogar privado. El perfil nutricional de cada hogar posiblemente depende de los criterios utilizados para admitir a los ancianos. Para futuras investigaciones se pueden incluir otros tipos de hogar geriátrico, aumentar la cantidad de hogares y seleccionarlos de manera aleatoria.

M299 Estado nutricional antropométrico, porcentaje de grasa, actividad física y hábitos alimenticios en adolescentes

****Jamaica-Ulloa M¹, Muñoz-Mújica P¹, Arias-Montecillo M¹.** (1) Universidad Continente Americano, México.

Objetivo(s). Evaluar la asociación entre el estado nutricional antropométrico, porcentaje de grasa, actividad física y hábitos alimenticios en adolescentes de Celaya, Guanajuato. **Material y Métodos.** Estudio transversal de asociación, con participación de 223 adolescentes. La recolección de la información sobre hábitos alimenticios fue obtenida mediante una frecuencia de consumo de alimentos, el estado nutricional antropométrico se determinó mediante el IMC, el porcentaje de

grasa fue obtenido mediante pruebas de plicometría y la actividad física mediante un cuestionario de auto-efficacia. Los datos fueron analizados con el programa SPSS24, aplicando métodos univariados, bi-variados y de regresión logística binaria. **Resultado.** El 64% de los participantes consumieron algún tipo de comida chatarra una semana previa al levantamiento de la información. El 31% de los adolescentes que consumían comida chatarra presentaron obesidad. El 27% de los adolescentes que consumían comida sana presentaban déficit de grasa. El 53.1% de los participantes que consumían comida chatarra eran sedentarios. El 30.8% de los adolescentes que consumían comida chatarra presentó un estado nutricional en obesidad ($p=0.00$). El 70% de los adolescentes que consumían comida sana tenían un porcentaje de grasa normal ($p=0.00$) y una actividad física intensa ($p=0.00$). La variable estado nutricional antropométrico en la categoría de bajo peso y peso normal se asoció con el consumo de comida sana (IC 95% 2.21-9.42., $p=0.00$). La actividad física en la categoría de sedentarismo se asoció con el consumo de comida sana (IC 95% 0.30-0.69., $p=0.00$), el porcentaje de grasa se asoció al consumo de comida sana siendo que el 27% de los adolescentes que la consumían presentaron déficit de grasa (IC 95% 0.98-5.06., $p=0.05$). **Conclusiones.** Existe asociación entre estado nutricional antropométrico, actividad física, porcentaje de grasa y hábitos alimenticios en adolescentes de Celaya, Guanajuato.

M319 Estado nutricional, actividad física y elecciones alimentarias de estudiantes de Licenciatura del ITESO

****Pérez-Naitoh N I.** (I) INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE, México.

Objetivo(s). Evaluar el estado nutricional, actividad física y elecciones alimentarias de universitarios del ITESO. **Material y Métodos.** Estudio transversal descriptivo de 72 estudiantes hombres y mujeres entre 18-25 años de licenciatura del ITESO quienes realizan comidas dentro o fuera del campus. Se obtuvieron resultados mediante 8 reactivos de frecuencia de consumo de alimentos, encuesta sobre actividad física (Cuestionario de 7 preguntas sobre Actividad física IPAQ) y análisis de composición corporal con báscula de bioimpedancia eléctrica Tanita FitScan. **Resultado.** 65% de la muestra fueron mujeres y 35% hombres, 50% de los participantes del género masculino realizan actividad física de nivel moderado, 41.6% de alto nivel y 8.3% nivel bajo o inactivo mientras que 52% de las mujeres realizan actividad física moderada, 33.3% nivel bajo o inactivo, y

sólo 14.5% de alto nivel. 64.8% de los estudiantes consumen menos verduras de las recomendadas (y 22% de frutas). El consumo de cereales refinados fue mayor que el de cereales integrales, 20% de la población consume bebidas alcohólicas o azucaradas en exceso y solamente se cumplió el requerimiento de alimentos de origen animal y leguminosas. **Conclusiones.** Se recomienda que adultos entre 18-64 años dediquen al menos 150 minutos de actividades moderadas y vigorosas por semana (OMS), por lo que 91.6% de la muestra total cumplen con la recomendación moderada y sólo 56.1% de la muestra total el de la vigorosa. Los resultados de las mujeres en la sección de la composición corporal de acuerdo a FitScan se ven influidos por una mayor proporción de mujeres en la muestra. Respecto a la alimentación, fue evidente un consumo mayor en harinas blancas o refinadas, contrastando a los integrales. Casi el 65% de la población no consume suficientes verduras y el 22% no consume suficientes frutas. Se destaca el consumo en exceso de bebidas alcohólicas y azucaradas en el 20% de la población.

M63 Estado nutricional de idosos atendidos en un modelo de Atención Básica de Salud en Brasil

****Ferreira C I,** Barreto-Menna AI, Soares LI, Lopes NI, Souza SI, Bezerra CI, Viana LI, Fernandes MI, Martins VI, Oliveira II, Ramos II, Simoes T2, Monteiro G3. (1) Universidad Federal del Rio de Janeiro, Brasil; (2) Centro de Pesquisas René Rachou/FIOCRUZ/MG, Brasil; (3) Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar el estado nutricional e identificar los factores asociados en un grupo de ancianos atendidos por la Estrategia Salud de la Familia del municipio de Macaé. **Material y Métodos.** Se trata de un estudio transversal, con 269 ancianos residentes en el municipio de Macaé, Río de Janeiro, Brasil. Las informaciones fueron obtenidas por medio de entrevistas domiciliarias y se referían a la evaluación de las condiciones sociodemográficas, composición corporal, consumo alimentario, actividad física y de salud. El estado nutricional fue determinado por el Índice de Masa Corporal (IMC). Se evaluó los perímetros de brazo (PB), cintura (PC), cuello (PP) y relación cintura-cadera (RCQ). El consumo alimentario se midió a través de cuestionario de frecuencia alimentaria. **Resultado.** El 62,2% eran del sexo femenino, la edad media fue de $69,5 \pm 7,1$ años. La mayoría de los entrevistados presentaba hasta el primer grado completo (enseñanza fundamental: 67,9%), seguido de ausencia de escolaridad (21,7%), era jubilada (54,7%), presentaba hipertensión arterial sistémica, dislipidemia y la inactividad física. Se encontró una alta prevalencia de bajo peso (18,6%),

exceso de peso (48,4%) y de riesgo cardiovascular muy elevado. Las ancianas presentaron promedios de IMC y de PB mayores, mientras que PPesc y RCQ fueron menores en relación a los hombres ($p < 0,05$). El consumo medio de grasas monoinsaturadas, poliinsaturadas, saturadas y trans; vitaminas A, E, D, folato, calcio, potasio y magnesio estaban por debajo de las recomendaciones. La probabilidad de bajo peso fue mayor en los ancianos casados, que usaban prótesis dentales, presentaban presión arterial normal, utilizaban más de 5 medicamentos / día e ingerían más que 1,5 l de agua / día. La probabilidad de sobrepeso fue mayor en los ancianos que ingerían menos de 1,5 l de agua / día, consumo de proteína (g / kg / peso día) por debajo de la recomendación, en los no asmáticos, en los que utilizaban más de 5 medicamentos / el día, la ingestión adecuada de fibras y que usaban prótesis dentales. **Conclusiones.** Los resultados obtenidos resaltan la necesidad de la adopción de medidas intervencionales para revertir este cuadro inadecuado del estado nutricional encontrado, para proporcionar un envejecimiento saludable a estos ancianos.

M356 Estado nutricional de una comunidad indígena del Valle del Cauca

Pico-Fonseca S¹, Perea D¹, **Cortazar P¹**, Giraldo N¹. (1) Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte, Colombia.

Objetivo(s). El objetivo del estudio es determinar el estado nutricional niños y niñas de la comunidad indígena Embera Chami de un resguardo del Valle del Cauca **Material y Métodos.** Para el cumplimiento de este objetivo los hogares se seleccionaron por conveniencia, escogiendo hogares que tuvieran menores entre 1 y 5 años, la evaluación del estado nutricional, se realizó por medio de las medidas de peso, talla y perímetro cefálico, los cuales fueron tomados a los menores con previa autorización de los padres y fueron diagnosticados según los indicadores de peso/ talla, talla/edad, perímetro cefálico/edad de las curvas de crecimiento de la OMS. Se realizó un análisis univariado **Resultado.** Se encontró que según el indicador de peso/talla el 50% de los menores se ubican por debajo de 0,135 desviaciones estándar entendiéndose como peso adecuado para la talla, contrastando con resultado de indicador talla para la edad, donde el 50% de los niños se ubican por debajo de -2,43 desviaciones estándar que se interpreta como talla baja para la edad o retraso en talla. **Conclusiones.** Se concluye que al menos el 50% de la población de 1 a 5 años evaluada tiene retraso en talla o talla baja para la edad siendo

esto un indicador de desnutrición crónica, asociada a problemas prolongados y persistentes en la disponibilidad, acceso o consumo de los alimentos

M10 Estado nutricional por antropometría en estudiantes de Nutrición y Dietética de Colombia y México

****Giraldo A¹**, Olaya-Ramírez S¹, Restrepo-Betancur L¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Describir el estado nutricional por antropometría en estudiantes de Nutrición y Dietética de universidades de Colombia y México. **Material y Métodos.** Se evaluaron 521 mujeres de programas de Nutrición y Dietética de cuatro universidades de Colombia (Universidad de Antioquia (UDEA), Universidad Católica de Oriente (UCO), Universidad del Sinú (USINU), Universidad Metropolitana (UMET)), y dos de México (Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), Universidad del Centro de México (UCEM)); con edades entre 17-29 años, seleccionadas por muestreo aleatorio de proporciones. La evaluación antropométrica la realizó personal entrenado en el protocolo de la sociedad internacional de cineantropometría (ISAK por sus siglas en inglés); evaluando peso, estatura, perímetro de cintura (PC) y pliegues de grasa (tricipital (PGT), bicipital (PGB), subescapular (PGS) e ileocrestal (PGI)), se calculó el índice de masa corporal (IMC) y el porcentaje de grasa (%GC). Se aplicó estadística descriptiva y comparación de medias, para valorar diferencias por clasificación de IMC y universidad para algunas variables antropométricas. Igualmente se analizó el cruce entre la clasificación de IMC y %GC. **Resultado.** Las evaluadas tuvieron una edad promedio de 20.6 años, peso de 57.6kg, estatura de 1.60cm, IMC de 22.6kg/m², PC en 71.8cm y %GC en 30.2%. Se observaron diferencias significativas ($p < 0.05$) en todas las variables antropométricas al comparar por clasificación de IMC, excepto para la estatura. Al comparar por universidades, solo se encontraron diferencias en PC entre la USINU con la UASLP y la UCO. 70.8% de las evaluadas presentó un IMC adecuado, y 21.5% se encontraba con sobrepeso o algún grado de obesidad. Sin embargo, del total de adecuadas por IMC, 34.7% presentaron una acumulación excesiva de grasa y 55.0% no realizaba actividad física o era leve. Asimismo, se evidencia que 12.3% de las que tenían un porcentaje de grasa adecuado, se encontraron con IMC en déficit. **Conclusiones.** Las estudiantes de Nutrición y Dietética, en su mayoría presentaron un estado nutricional adecuado por IMC,

sin embargo, al cruzar con porcentaje de grasa, una tercera parte de estas, tienen valores altos de grasa corporal, situación preocupante teniendo en cuenta que son las futuras profesionales que deben orientar a la comunidad en hábitos de vida saludable.

M251 Evaluación antropométrica y cognitiva de un grupo de adultos mayores institucionalizados

****Navarro-Cruz A I,** Ramirez-Calixto J I, Segura-Badilla O2, Aguilar-Alonso P I, Kammar-García A3, Lazcano-Hernández M I. (1) Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México; (2) Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos, Departamento de Nutrición y, Chile; (3) Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Medicina, México.

Objetivo(s). En México cada vez hay más adultos mayores, más de doce millones de mexicanos son mayores de 60 años, la esperanza de vida es de 75.3 años, Aunque la población de adultos mayores ha aumentado, los recursos disponibles para enfrentar esta etapa en las mejores condiciones no lo hicieron, por lo que el objetivo del presente trabajo fue evaluar antropométrica y cognitivamente a una población de ancianos que se encuentran institucionalizados en un centro gerontológico de día (CEGERDI) de la ciudad de Puebla, Pue. **Material y Métodos.** A los 24 ancianos que se encontraban atendiendo al CEGERDI de Puebla y que previamente firmaron su consentimiento informado, se les aplicó una encuesta socioeconómica, fueron pesados, se les midió la talla y la circunferencia de cintura, porcentaje de grasa corporal por bioimpedancia y se les aplicó el Mini Mental State Examination (MMSE). **Resultado.** La edad promedio fue de 82±8.62 años. El valor medio de IMC, observado en el colectivo estudiado fue 26.31±3.93 kg/m². El porcentaje de grasa corporal fue para los hombres de 18.14±6.79 y de 30.29±9.54 para las mujeres. De acuerdo con el MMSE el 65% de la población se encontró en riesgo de desnutrición y el 12% desnutridos. **Conclusiones.** De manera general, los parámetros antropométricos parecen indicar un estado nutricional adecuado. De acuerdo al criterio de Garrow, 4.2% está por debajo del IMC recomendado, 37.5% se encuentran normal, 37.5% tienen sobrepeso y el 20.8% padecen obesidad, sin embargo, el MMSE podría estar indicando que no se está afrontando esta etapa con la debida calidad de vida. Debido a que el número de personas mayores estudiadas en el presente trabajo fue pequeño, se recomienda continuar con este tipo de evaluaciones, incluyendo personas de la tercera edad recluidas en

centros de atención geriátrica y en ancianos de vida libre, para establecer pautas y diferencias (si es que las hay) para su cuidado.

M339 Evaluación antropométrica y composición corporal por medio del óxido de deuterio en escolares costarricenses

****Zamora-Salas J I,** Laclé-Murray A I. (1) Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

Objetivo(s). Evaluar el estado nutricional de escolares costarricenses de seis a nueve años. **Material y Métodos.** Participaron 103 escolares (54 varones y 49 mujeres) con un promedio de edad de 7.8 ± 0.9 años. Se evaluó peso, talla, talla sentado, circunferencia de cintura (CC), índice de masa corporal (IMC), índice córico (IC) y relación cintura-talla (IC/T). Se utilizó la dilución de óxido de deuterio (D₂O) para evaluar la composición corporal: % agua corporal total (%ACT), masa libre de grasa (MLG), masa grasa (MG) y % de grasa corporal (%GC). El sobrepeso/obesidad se determinó utilizando el IMC y el método de clasificación de McCarthy para %GC de acuerdo a sexo y edad. **Resultado.** Los valores promedio para niños y niñas fueron: edad (7.6 ± 0.9 vs 8.0 ± 1.0 años), peso (29.1 ± 7.2 vs 31.0 ± 6.7 kg), talla (124.7 ± 6.7 vs 127.5 ± 7.1 cm), talla sentado (64.4 ± 3.7 vs 65.6 ± 3.5 cm), IMC (18.5 ± 3.11 vs 18.9 ± 2.7 kg/m²), CC (62.1 ± 8.6 vs 63.8 ± 7.8 cm), IC (51.6 ± 1.6 vs 51.5 ± 1.6), I.C/T (0.52 ± 0.1 vs 0.51 ± 0.1), %ACT (56.5 ± 5.7 vs 51.9 ± 4.5 %), MLG (21.0 ± 3.5 vs 20.5 ± 3.6 kg), MG (8.1 ± 4.2 vs 10.5 ± 3.6 kg), %GC (26.3 ± 7.3 vs 33.2 ± 5.7 %), respectivamente. La edad, talla, MG, %GC y %ACT fueron significativamente mayores (p<0.05) en las niñas. Al comparar los resultados obtenidos utilizando el IMC con los obtenidos por el método de clasificación de McCarthy, se observó que el IMC subestimó el sobrepeso y la obesidad en la población infantil estudiada, además de identificarse que el IMC presentó un porcentaje importante de falsos negativos. Valores de I.C/T mostraron riesgo de salud cardio-metabólico. **Conclusiones.** Los escolares presentan un crecimiento de estatura adecuado y una alta prevalencia de sobrepeso/obesidad. Se recomienda realizar análisis de la MG y no sólo la relación peso/estatura ya que no proporciona información acerca de la composición corporal, siendo lo más importante para los diagnósticos de sobrepeso u obesidad el demostrar el incremento de la grasa corporal.

M240 Evaluación de los hábitos alimenticios de los estudiantes de la Sede Salvatierra, Universidad de Guanajuato

****Martínez-Zavala M I**, Jiménez-García S I, Rosas-Vargas R I, León-Andrade M I, Rodríguez-Haros B I. (1) Universidad de Guanajuato, México.

Objetivo(s). Evaluar los hábitos alimenticios de los estudiantes universitarios de la Sede Salvatierra de la Universidad de Guanajuato. Selección y aplicación del cuestionario de frecuencia de alimentos a la población estudiantil de la Sede Salvatierra. Conocer los hábitos alimentarios de los estudiantes fuera y durante su estancia en la universidad. Conocer cualitativa y cuantitativamente el consumo y preferencia de alimentos de los estudiantes universitarios de la Sede Salvatierra. **Material y Métodos.** Estudio transversal, descriptivo, no experimental. Se seleccionó un cuestionario de evaluación de hábitos alimenticios validado por Marquez Sandoval y col. 2014. Se aplicó la encuesta a los estudiantes que aceptaron participar voluntariamente. Estuvieron presentes alumnos de las cuatro carreras de la Sede Salvatierra, ambos sexos. Se orientó de personalmente a los estudiantes para responder el cuestionario. Se recopilaron los datos de manera cualitativa y cuantitativa. **Resultado.** Se aplicó un total de 155 cuestionarios. De los cuales 94 fueron mujeres y 61 hombres. 47% de los estudiantes eligen sus alimentos por su sabor, por encima de su precio. Un 30% dice no leer etiquetas de alimentos por pereza. Solo un 24% dice evitar algún alimento por cuidado a su salud. Casi el 62% de los estudiantes consume alimentos preparados por su madre. En cuanto a gustos por preparación un 21% elige alimentos fritos, un 41% guisados, mientras tan solo un 8% elige alimentos cocidos. Algo importante es que en una encuesta adicional casi un 50% de alumnas reportan contar con menos dinero diario para adquirir sus alimentos dentro o fuera de la Universidad en comparación con sus compañeros hombres. Más de 90% reportan tener familiares con sobrepeso u obesidad. **Conclusiones.** Se puede observar que a pesar de contar con una preparación universitaria, no hay hábitos alimenticios adecuados, este sector poblacional no está exento de efectos negativos de una mala alimentación a pesar de que el 90% reportan tener familiares con sobrepeso u obesidad. También se puede observar que más de 80% de los encuestados reportan consumir alcohol y tabaco habitualmente y que las mujeres cuentan con casi el 50% menos del ingreso económico para comprar sus alimentos.

MI77 Evolução do estado nutricional de alunos beneficiários da alimentação escolar em Guariba, SP, Brasil

Amistá-De Miguel M I, ****Da Silva-Vieira M2**. (1) Escola Superior de Agricultura, Brasil; (2) Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" Universidade de São Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Este trabalho de caráter longitudinal teve por principal objetivo avaliar a evolução do estado nutricional de 359 alunos (idade entre 10 e 18 anos) da rede pública de educação básica de ensino de Guariba, no triênio 2013-2016 (Fase 1 e Fase 2). **Material y Métodos.** Para a avaliação nutricional dos alunos foram analisados os indicadores antropométricos (escore Z do Índice de Massa Corporal). **Resultado.** Na primeira fase do estudo, pouco mais da metade da amostra dos alunos (57,66%) foi classificada como eutrófica, enquanto 42,06% foram identificados com excesso de peso (27,02% sobrepeso e 15,04% obesidade) e apenas 0,28% apresentaram IMC abaixo do esperado para a idade. Com o decorrer do tempo (Fase 2), houve um decréscimo dos alunos classificados como eutróficos (7,24%), e um aumento de alunos com excesso de peso (7,52% - de 42,06% para 49,58%). Na Fase 1 a obesidade estava presente em 15,49% dos adolescentes de 13 a 16 anos, e na Fase 2 em 18% (idade entre 15 e 18 anos), representando 5,01% da amostra total de alunos. Verificou-se que a distribuição para eutrofia apresenta-se de forma equilibrada (~50%) entre os sexos (48,79% dos meninos e 51,21% das meninas). O sobrepeso se mostrou predominante entre as meninas (56,70%), enquanto para os meninos alcançou 43,30% e a obesidade prevaleceu entre os alunos (53,70%), contra a proporção de 46,20 entre as alunas. Os dados antropométricos, referentes ao peso corporal e a altura dos alunos, como esperado apresentaram mudanças entre as duas fases da pesquisa, com um aumento médio de 17,47 kg ($\pm 7,35$) e 16,57 cm ($\pm 7,68$). As mudanças entre os tempos para a variação de peso, altura e IMC dos alunos, para ambos os sexos, foram estatisticamente significativas ($p < 0,0001$). **Conclusiones.** A proporção dos alunos com excesso de peso mostrou-se elevada e superior às médias nacionais, sendo por este motivo necessário a construção de medidas de prevenção e controle do estado nutricional de adolescentes.

M113 Factores maternos y ganancia de peso en un grupo de gestantes con recién nacidos macrosómicos

Londoño-Sierra DI, **Restrepo-Mesa SI. (I) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). El estudio tuvo como objetivo explorar los factores sociodemográficos, clínicos y del estado nutricional relacionados con la ganancia de peso, en un grupo de mujeres con recién nacidos macrosómicos, nacidos en el Hospital de Caldas-Antioquia entre los años 2010–2017 **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal a partir de las historias clínicas prenatales de 61 mujeres con recién nacidos macrosómicos. La variable de interés fue la ganancia de peso, cuyo cálculo y clasificación se realizó con la propuesta de Atalah y col. Para determinar la relación de los aspectos sociodemográficos y gestacionales con la ganancia en peso se aplicó la prueba t-Student para muestras independientes y se determinó la magnitud del efecto con la medida g de Hedges con sus respectivos intervalos de confianza. Para el análisis multivariado se aplicó un modelo de regresión lineal múltiple. Se consideró un valor de $p < 0,05$ como estadísticamente significativo **Resultado.** 57,4% de las gestantes presentaron exceso de peso pregestacional y 68,9% ganancias de peso superiores a las esperadas. Se hallaron diferencias estadísticamente significativas en la edad materna, IMCP, talla materna e interconsulta a nutrición. El tamaño del efecto para cada una de estas variables fue importante y significativa, siendo muy grande para las variables IMCP y edad; grande para la talla materna y la interconsulta a nutrición, para el resto de las variables fue mediano (estado civil, escolaridad, gestas previas, número de controles prenatales) y pequeño (régimen de salud, nivel del SISBEN y planeación del embarazo). El IMCP ($p < 0,001$; 95% IC -7,28; -2,67) y la talla materna ($P < 0,05$ 95% IC 0,88-5,87) explican el 27% de la variabilidad de la ganancia de peso **Conclusiones.** El peso pregestacional, las tallas $\geq 1,55$ mts y la falta de seguimiento por nutrición, son algunas de las variables explicativas que pueden repercutir en excesivas ganancias de peso gestacional y sus efectos perinatales como la macrosomía fetal. Lo anterior, hace relevante el desarrollo de intervenciones que contribuyan a evitar la ganancia de peso excesiva y la macrosomía al nacer

M300 Ingesta de aminoácidos y proteína, y estado de los biomarcadores de proteínas en mujeres mexicanas.

**Contreras-Manzano AI, Villalpando-Hernández SI. (I) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Describir la ingesta y adecuación de proteínas y aminoácidos, y describir las concentraciones de séricas de proteínas totales, albúmina, globulina y transferrina en mujeres mexicanas en edad reproductiva. **Material y Métodos.** Analizamos la dieta de 1,131 mujeres entre 18-35 años de edad y 463 muestras de suero para medir proteínas totales, albumina, globulina y transferrina en un inmunoanálisis automático. La información dietética se colectó utilizando un recordatorio iterativo de 24 h. Las adecuaciones se calcularon de acuerdo a las tablas de la FAO/WHO/UNU (2007) y se estimaron regresiones múltiples teniendo como variable dependiente la ingesta y adecuación de proteína y aminoácidos y las categorías de IMC y como variable predictora los biomarcadores de la síntesis de proteínas. **Resultado.** La adecuación de la ingesta de proteínas fue de 164%; la de todos los aminoácidos estuvo al menos 42% por arriba de la ingesta recomendada. Las mujeres pertenecientes al tercil 1 de NSE tuvieron adecuaciones más altas de fenilalanina+tirosina, leucina, cisteína y valina que las mujeres del tercil 3. Las mujeres de 31-35 años tuvieron menores adecuaciones de leucina, fenilalanina+tirosina y valina que las de 19-25 años. Las fuentes de proteínas fueron 33% de origen animal y 67% de origen vegetal. Los alimentos de origen animal fueron pollo (28.6%), cordero (25.7%), res (23.8%), puerco (21.3%), pescado y mariscos (20.7%), huevo (16.8%) y leche (14.9%) y las de origen vegetal: tortilla (20.4%), pan (14.5%), maíz (12%), frijoles (11.5%), repostería (11%), botanas saladas (10.1%) cereales del desayuno (6.4%) . La media de las concentraciones de proteínas fueron; 7.42g/dL proteínas totales, albúmina 4.54g/dl, globulina 2.89g/dL y transferrina 281.4mg/dL y no se asociaron con la ingesta de aminoácidos. El sobrepeso/obesidad se asoció con bajas concentraciones de albúmina (1.02g/dL), y menores ingestas de isoleucina (0.21g/d), fenilalanina (0.18g/d), treonina (0.25g/d) y triptófano (0.77g/d) ($p < 0.10$) comparadas con mujeres con IMC normal. **Conclusiones.** No se encontró deficiencia de proteína o de aminoácidos, ni bajas concentraciones en los biomarcadores. Sin embargo, factores como pertenecer al tercil 1 de NSE y tener peso normal se asociaron con una mejor ingesta de aminoácidos y niveles séricos de proteínas.

M363 Las técnicas isotópicas al servicio de un mejor diagnóstico de enfermedades crónicas no transmisibles

****Possidoni C¹**, Vidueiros S², Fernandez I¹, Giordanengo S¹, Pallaro A¹.
(1) Hospital Sagrado Corazon de Jesus Basavilbaso, Argentina; (2) Facultad de Farmacia y Bioquímica UBA, Argentina.

Objetivo(s). Evaluar factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en población adulta de la ciudad de Basavilbaso (Provincia de Entre Ríos, Argentina), en apoyo al Programa Proteger, y posteriormente devolver los resultados a los participantes y presentar los hallazgos a las autoridades provinciales. **Material y Métodos.** 31 personas asistentes al Centro de Atención Primaria de la Salud Pueblo Nuevo de Basavilbaso fueron convocadas a participar del estudio. 19 mujeres (M) y 9 varones (V) (n=28) concurren voluntariamente. Los criterios de inclusión fueron: mayor de 18 años, sano o en tratamiento por ECNT. En una entrevista personal se recopilaban datos sobre tratamientos preexistentes y medicación recibida. Se midió peso (kg), talla (m) y se calculó el Índice de masa corporal (IMC; kg/m²). Se evaluó el agua corporal total por dilución isotópica con deuterio y se estimó la masa grasa (MG%). Se recolectó muestra de sangre para determinar glucemia (Glu; mg/dL), colesterol (Col; mg/dL) y triglicéridos (Tg; mg/dL); y orina de 24 horas para determinar sodio (Na) y potasio (K) por absorción atómica y estimar la ingesta de sal (ISal; g/día). Los resultados se expresaron como media ± desvío estándar. Previamente, se capacitó a los voluntarios para la recolección de orina de 24 hs y a los colaboradores para la administración de agua deuterada. A los 15 días los participantes recibieron los resultados que se presentaron a las autoridades provinciales en una jornada en el Hospital de Basavilbaso. **Resultado.** 95% de M y 66% de V presentaron sobrepeso u obesidad. Asimismo, MG% fue elevada en 100% de M (41,7±5,4) y 78% de V (28,3±7,5). Si bien 90% de los participantes recibían medicación antihipertensiva, hipolipemiente e hipoglucemiante, los valores promedio de Glu, Col y Tg fueron 117,5±64,4; 205,6±38,7 y 182,8±115,6; encontrándose elevados en 29%, 54% y 43%, respectivamente. Además, 72,5% presentó ISal superior a la recomendación OMS de 5 gramos/día (9,1±4,4) con una relación K/Na disminuída (0,4±0,2). **Conclusiones.** El estudio de factores de riesgo en la población demuestra la doble carga de morbilidad: obesidad y factores asociados sumados al desequilibrio de nutrientes. Las técnicas isotópicas contribuirían como herramienta al servicio de un mejor diagnóstico de ECNT.

M423 Obesidad infantil, resultados del Registro Nacional de Peso y Talla en Escolares

Ávila-Curiel A¹, ****Del Monte-Vega M¹**, Ávila-Arcos M¹, Galindo-Gómez C¹. (1) INCMNSZ, México.

Objetivo(s). Presentar los resultados de la prevalencia de sobrepeso u obesidad de la población que asiste a escuelas primarias de 27 entidades Federativas, obtenidos del Registro Nacional de Peso y Talla en Escolares. **Material y Métodos.** La información antropométrica fue recopilada por el Sistema de Vigilancia Nutricional en Escolares (SIVNE) correspondiente a la evaluación del ciclo escolar 2015-2016. Para establecer el estado de nutrición se consideró para la categoría de sobrepeso a los valores z comprendidos entre 1 y 1.99 unidades, para obesidad, un valor mayor o igual a 2 unidades de desviación estándar en relación a la media de la población de referencia del indicador índice de Masa Corporal para la edad (OMS 2007). **Resultado.** Se recopiló información antropométrica de 10'254,836 alumnos, el 20.7% se clasificó con sobrepeso (n=2'120,680) y el 13.8% (n=1'417,686) con obesidad, la mayor prevalencia de estas condiciones se observó en las entidades de Campeche y Yucatán (ambas con 43.1%), seguidas de Morelos (40.8%) y Tamaulipas (40.3%). La prevalencia es consistentemente mayor en los niños (37.3%) que en las niñas (31.6%) para el total nacional. Los estados que permanecen con una prevalencia menor del 30% (Chiapas, 29.5%, Guerrero 27.6% y Puebla 27.2%), lo hacen a expensas del medio rural, municipios de alta marginación y zonas indígenas, donde la prevalencia de delgadez se promedia con la de sobrepeso y obesidad. **Conclusiones.** La obesidad infantil es un problema de salud pública y emerge como una amenaza al sistema de salud, los resultados del RNPT, concuerdan con la información de las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición, los resultados del RNPT, con desagregación municipal, local y por centro escolar, permiten la evaluación de intervenciones específicas.

M153 Prevalence of central obesity in children and adolescents association with sociodemographic, economic and maternal factors

****Soar C¹**, Hinnig-De Fragas P², De Assis-Altenburg M², Faria-Di Pietro P², Kunradi-Vieira F², Engel R³, Giacomelli S³. (1) Graduate Program in Nutrition. Federal University of Santa Catarina, Brasil; (2) Postgraduate Program in Nutrition. Federal University of Santa Catarina, Brasil; (3) Federal University of Santa Catarina, Brasil.

Objetivo(s). To estimate the prevalence of abdominal obesity and verify the association with sociodemographic, economic and maternal factors in children and

adolescents. **Material y Métodos.** Central obesity was determined by waist circumference (WC) as recommended by the World Health Organization, in a representative sample of schoolchildren from 7 to 14 years of age in Florianópolis - SC, in 2017 (n = 886). The prevalence of the central obesity was identified using the value \geq 90th centile of the WC from Fernandez et al. (2004), according to gender and age group. WC was measured using a non-elastic metal tape with a precision of 0.1 mm. The mean of three measurements of waist circumference, was used to identify central obesity. A questionnaire was applied to parents/guardians in order to collect socio-demographic, economic and maternal characteristics. Pearson's Chi-square test was used to compare the proportions of central obesity and non-obesity central, according to sociodemographic, economic and mother variables. Logistic regression was used to verify the factors associated with central obesity, expressed as odds ratio (OR) and 95% confidence interval (95% CI), with a significant $p < 0.05$. Statistical Software for Professionals (STATA) software version 13 was used for analysis. **Resultado.** The prevalence of central obesity was 11.1% for the total sample (10.5% male, 11.6% female). The central obesity was significantly higher in children aged 7 to 8 years when compared to other ages ($p < 0.001$). Children aged 9 to 10 years and 11 years or older had 59% and 81% less chance of having central obesity when compared to younger children, respectively (OR = 0.41, 95% CI: 0.26 - 0.64, OR = 0.19, 95% CI: 0.07-0.49). The other sociodemographic, economic and maternal variables did not show a statistically significant association. **Conclusiones.** Approximately one in 10 children and adolescents had abdominal obesity and younger children have a statistically significant association to central obesity. These finding is a concern because of its association with disease risk including clustering of metabolic and cardiovascular disease risk factors. The prevalence of abdominal obesity among children and adolescents has become a public health problem, which would arouse special attention and an urgent need for school intervention programs.

M8 Reducción de niveles de ácido docosahexaenoico en plasma, eritrocitos y espermatozoides de en hombres veganos

****Valenzuela-Baez R¹, González-Tapia M¹, Aliaga-Godoy R¹, Balladares-Canto C¹, Gengler-Prieto V¹.** (1) Departamento de Nutrición. Facultad de Medicina. Universidad de Chile, Chile.

Objetivo(s). Objetivo: Evaluar el efecto de una dieta vegana en los niveles de ácidos docosahexaenoico (DHA) en plasma, eritrocitos y espermatozoides de hombres sanos. **Material y Métodos.** Estudio observacional

transversal. Hombres, entre 18 y 30 años, normo-peso, veganos y omnívoros (un año como mínimo de ese tipo de dieta) separados en dos grupos, uno con dieta omnívora (n=30) y otro con dieta vegana (n=30). Los veganos no comían pescados o mariscos (fuente de DHA) y ambos grupos no consumían suplementos nutricionales con DHA. Evaluándose el estado nutricional (IMC, pliegues cutáneos, % de grasa corporal y % libre de masa grasa corporal) y dieta (encuesta de frecuencia de consumo y recordatorio de 24 horas). Obtención de muestras de sangre (en ayuno) y muestras de semen (5 días sin eyaculación), para analizar niveles de ácidos grasos (perfil de ácidos grasos) en eritrocitos, plasma y espermatozoides, mediante cromatografía gaseosa. Estudio aprobado por comité de ética. Análisis estadístico mediante prueba de T-student (muestra repetida). **Resultado.** En ambos grupos no se observaron diferencias significativas en ingesta de DHA. Pero los hombres veganos presentaron menores niveles ($p < 0.05$) de DHA en plasma, eritrocitos y espermatozoides respecto a los omnívoros. Situación no observada para los otros ácidos grasos estudiados (ejemplo: saturados, monoinsaturados, araquidónico, etc.). Además, los veganos tenían una mayor ingesta ($p < 0.05$) de ácido alfa-linolénico (ácido grasos precursor de DHA) comparado con los omnívoros. También, los veganos tenían una ingesta insuficiente de proteínas y vitamina B12 y zinc. En ambos grupos no se observaron diferencias significativas en el IMC, composición corporal e ingesta de energía y los otros nutrientes evaluados. **Conclusiones.** Los hombres con dieta vegana presentaron menores niveles de DHA en plasma eritrocitos y semen, junto con una mayor ingesta de ácido alfa linoléico. Situación que sumada al menor consumo de proteínas, vitamina B12 y zinc, lo cual podría estar generado una alteración en el metabolismo de los ácidos grasos polinsaturados en el organismo. Escenario que requiere de investigaciones adicionales que permitan comprender que está ocurriendo con el metabolismo de los ácidos grasos y las posibles repercusiones de esta situación, por ejemplo en la capacidad reproductiva del espermatozoide.

M272 Relación del consumo de bebidas con la composición corporal y tensión arterial en universitarios

****Salgado-Fernández M¹, Vaquero-Barbosa N², Marban-Mendoza R¹, Rodríguez-Gómez I¹, García-González L¹, Román-Salgado F¹, Rendón-Gandarilla F¹, Rodríguez-García W¹.** (1) Universidad Autónoma de Guerrero, México; (2) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México.

Objetivo(s). Evaluar la relación de la ingesta de bebidas alcohólicas y no alcohólicas con la composición

corporal y la tensión arterial en estudiantes universitarios. **Material y Métodos.** A través de un estudio transversal que incluyó a 189 universitarios de las licenciaturas en Nutrición y Ciencia de los Alimentos (LNCA) y Fisioterapia (LF) de la Universidad Autónoma de Guerrero se evaluó antropometría corporal (peso, talla, circunferencia de cintura y cadera), composición corporal (impedancia bioeléctrica) y toma de presión arterial. Se registró la ingesta de bebidas alcohólicas y no alcohólicas mediante frecuencia de consumo en la cual se incluyeron bebidas carbonatadas, jugos industrializados, jugos de fruta natural, bebidas alcohólicas, café y té endulzados con azúcar y edulcorante. Se realizó la toma de glucosa, colesterol y triglicéridos séricos. Los resultados se analizaron mediante el programa SPSS versión 21.0 y se realizaron correlaciones de Spearman para el consumo de bebidas con la composición corporal y la tensión arterial. **Resultado.** Los universitarios de ambas carreras se clasificaron de acuerdo con el porcentaje de masa grasa corporal. Se consideró como exceso de grasa en hombres cuando sobrepasaban el 20% y mujeres >32%. Las personas con grasa excesiva presentaron mayor peso (69 kg (61-76) vs 56 kg (50-65), $p < 0.001$), IMC (26 kg/m² (24.3-29.4) vs 21.8 kg/m² (20.2-24.09), $p < 0.001$), circunferencia de cintura (86 cm (78.5-91.5) vs 75.4 cm (70-79.5), $p < 0.001$) y circunferencia de cadera (102 cm (97.5-106.9) vs 93 cm (89.3-97.5), $p < 0.001$) comparado con los estudiantes con grasa corporal dentro de rangos normales. No se encontró relación entre las variables clínicas, bioquímicas y la frecuencia de consumo de bebidas endulzadas. Por otro lado, la circunferencia de cintura correlacionó con el consumo de bebidas endulzadas como: agua de frutas ($r = 0.170$, $p = 0.030^*$), cerveza ($r = 0.249$, $p = 0.023^*$) y mezcal ($r = 0.510$, $p = 0.036^*$); además, se encontró una correlación significativa entre la circunferencia de cintura y la tensión arterial sistólica ($r = 0.279$, $p < 0.001$). **Conclusiones.** Un mayor consumo de bebidas endulzadas como agua de frutas, así como cerveza y mezcal se asocia con aumento en la circunferencia de cintura y tensión arterial sistólica en estudiantes universitarios.

M17 Relación del estado nutricional y la presencia de caries dental en escolares

Barahona-Gómez AI, **Mejía-González YI, Magaña-Gómez RI, Estrada-Contreras KI. (I) Centro Universitario Uteg. Licenciatura En Nutrición, México.

Objetivo(s). Relacionar el estado nutricional con la presencia de caries dental en escolares **Material y Métodos.** Estudio descriptivo Instrumentos/variables: Presencia de caries dental: alta, medio, bajo; Estado nutricional:

delgadez, normal, sobrepeso, obesidad (OMS, 2007) Estadísticas descriptivas Técnica antropométrica ISAK **Resultado.** $n = 51$ escolares, edad: de 9 a 11 años, 60% (F) femenino, 39.2% (M) masculino, distribución por edad el 49% de 10 años, 43.1% de 11 años, 7.8% de 9 años. El número de caries presentes en los escolares: bajo 49.0%, medio 37.3% y alto 13.7% de caries, las edades con mayor número de caries "alto" son los 9 años con 14%, 10 años con 10%, 11 años con 8%. Para el estado nutricional se encontró que en obesidad está el 19.6%, sobrepeso 15.7%, normal 52.9%, delgadez 11.8%; la relación entre estado nutricional con caries dental Baja: obesidad 7%, sobrepeso 5%, delgadez 3% Medio: normal 13%. Con relación al sexo, las niñas presentaron mejor estado nutricional "normal" con el 13% de caries. Por lo que no se encontró relación entre el estado nutricional y número de caries, pero sí con las características de la alimentación. **Conclusiones.** La prevalencia de caries encontrada en los escolares, parece estar condicionada con las características de la alimentación, principalmente con el consumo de hidratos de carbono simple, que son considerados un factor de riesgo para el desarrollo de la obesidad, pero a su vez de caries dental, donde el problema no radica solo en la cantidad que se ingiere, sino también en la frecuencia con que se consume y el tiempo que permanece en la boca, haciendo importante también considerar los hábitos de alimentación. Así como, la ingesta de alimentos ricos en calcio, fósforo, vitaminas A, C y D que van a contribuir a la salud bucal.

M237 Relación entre consumo de ácidos grasos insaturados con ángulo de fase y fuerza en universitarios

**Nuñez-Nava MI, Jiménez-Ortega AI, Figueroa-Casarrubias DI, Zagal-Rodríguez DI, Soto-Ríos MI, Rendón-Gandarilla FI, Cuellar-Silva PI, Rodríguez-García WI. (I) Universidad Autónoma de Guerrero, México.

Objetivo(s). Determinar la relación entre el consumo de ácidos grasos insaturados con el ángulo de fase y la fuerza muscular. **Material y Métodos.** Estudio transversal realizado en 241 estudiantes de la licenciatura en Nutrición y Ciencia de los Alimentos (LNCA) y Fisioterapia (LF), de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro). Se recabaron mediciones antropométricas, recordatorios de 24 horas, frecuencias de alimentos, composición corporal y ángulo de fase y se realizaron estudios bioquímicos (glucosa, colesterol y triglicéridos séricos). **Resultado.** Los alumnos de LF presentaron valores mayores de colesterol comparado con los alumnos de nutrición (hombres: 220 mg/dL (208-232) vs 164 mg/dL (145-177); $p < 0.001$) y triglicéridos séricos (hombres: 178 mg/dL (168-188) vs 100 mg/dL (73-131);

$p < 0.001$). En cuanto a las mujeres de LF presentaron valores elevados solo en triglicéridos comparado con las alumnas de LNCA (148 mg/dL (78-186) vs 90 mg/dL (63-119); $p < 0.001$), respectivamente. Los alimentos ricos en ácidos grasos insaturados correlacionaron de forma positiva con el ángulo de fase: aceite de oliva ($r=0.356$, $p 0.049$), cacahuates ($r=0.292$, $p 0.003$), semillas de girasol ($r=0.714$, $p 0.047$), carne de cerdo ($r=0.206$, $p 0.014$) y carne de res ($r=0.350$, $p < 0.001$); así como también con la fuerza muscular medida por dinamometría: (cacahuates ($r=0.252$, $p 0.007$), almendras ($r=0.302$, $p 0.022$), aguacate ($r=0.200$, $p 0.010$), carne de cerdo ($r=0.266$, $p 0.001$). Las frecuencias de consumo de alimentos ricos en ácidos grasos insaturados (nueces, cacahuates, almendras, yogurt, atún y jamón difiere entre los estudiantes de LCNA comparado con LF. **Conclusiones.** El consumo de alimentos ricos en ácidos grasos insaturados correlaciona positivamente con el ángulo de fase y la fuerza muscular. Los alumnos de LCNA consumen más alimentos ricos en ácidos grasos insaturados lo que podría estar relacionado con mejores hábitos de alimentación reflejándose en niveles de colesterol y triglicéridos en rangos normales.

M320 Relación entre grasa corporal y resistencia a la insulina en mujeres de Durango-Mx.

AVILA-RODRÍGUEZ A¹, **VARGAS-CHÁVEZ N², PÉREZ-DE LA CRUZ J³, ARAUJO-CONTRERAS J¹, REYES-ROMERO M³. (1) Centro de Investigación en Alimentos y Nutrición Facultad de Medicina y Nutrición, México; (2) Facultad de Odontología-Universidad Juárez del Estado de Durango, México; (3) Facultad de Medicina y Nutrición Universidad Juárez del Estado de Durango, México.

Objetivo(s). Determinar la relación entre el porcentaje de grasa corporal y resistencia a la insulina (RI) en mujeres universitaria de la ciudad de Durango-Mx. **Material y Métodos.** Estudio transversal realizado en 160 mujeres no embarazadas de ≥ 19 a < 25 años de edad., todas ellas estudiantes universitarias de las Facultades de Medicina-Nutrición y de Odontología de la UJED. El porcentaje de grasa corporal de las participantes se obtuvo en un InBody720. Con ayuno de 12 horas en una muestra de suero por química seca (VITROS-DT-60) se determinó la concentración de glucosa y por Inmunoquimioluminiscencia (IMMULITE 1000) insulina, con los que se calcularon los índices HOMA-IR, HOMA 2%B, HOMA 2%S, HOMA 2 IR, FIRI, glucosa/insulina y glucosa x insulina. La relación se estableció con un modelo de regresión lineal. El análisis estadístico se realizó en SPSS-v-20. **Resultado.** La media de edad fue 21.1 ± 1.6 años y de escolaridad 14.2 ± 1.7 . El por-

centaje de grasa corporal es un predictor bueno para los indicadores de RI: HOMA IR ($R^2=0.472$), HOMA 2IR ($R^2=0.467$), FIRI ($R^2=0.472$) y Glucosa x Insulina ($R^2=0.466$). En todos estos casos, la prueba de significancia mostró pendientes diferentes de cero ($p < 0.05$).

Conclusiones. El porcentaje de grasa corporal es un buen predictor de resistencia a la insulina a pesar de la corta edad de las participantes.

M227 Retinol Sérico en Mujeres (15-50 años) de Saint-Marc, Haití HPLC vs fotómetro portátil

**Avila-Prado J¹, Valencia M¹, Astiazaran-García H², Marhóne J³, Loechl C⁴, López-Jiménez C¹, López-Teros V¹. (1) Universidad de Sonora, México; (2) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C., México; (3) Ministère de la Santé Publique et de la Population, Haiti; (4) International Atomic Energy Agency, Austria.

Objetivo(s). El objetivo del estudio fue evaluar la concentración de retinol sérico por dos métodos en mujeres en edad reproductiva de Saint-Marc, Haití.

Material y Métodos. Estudio transversal comparativo donde participaron 163 mujeres (15-50 años de edad) seleccionadas de un Programa para Mejorar la Seguridad Alimentaria en Haití (AKOSAA). Se colectó una muestra de sangre venosa y posteriormente se obtuvo el suero para la determinación retinol sérico por Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC) y un fluorómetro portátil. Adicionalmente se determinó proteína C reactiva (PCR; Spinreact E-17176, St Esteve de Bas), la cual se utilizó para evaluar la presencia de inflamación y de ser necesario corregir la concentración de retinol sérico. Como control de calidad se utilizó un suero de referencia para vitaminas liposolubles con 3 niveles de concentración (SRM 968e, NIST). **Resultado.** Ninguna de las participantes presentó inflamación subclínica ($PCR > 6 \text{ mg/L}$). La concentración promedio de retinol fue de $1.05 \pm 0.38 \text{ } \mu\text{mol/L}$ y $1.25 \pm 0.29 \text{ } \mu\text{mol/L}$ para HPLC y el fotómetro portátil, respectivamente ($P < 0.05$). Al clasificar el retinol sérico utilizando las determinaciones por el método estándar (HPLC), se observó que el 55% ($n=90$) presentaba deficiencia de vitamina A (DVA) versus 26.4% por el fotómetro portátil, Kappa ponderado = 0.10 considerado sumamente pobre. Al emplear HPLC, la DVA leve ($0.7-1.05 \text{ } \mu\text{mol/L}$) fue de 38.7% y la moderada de 16% ($0.35-0.7 \text{ } \mu\text{mol/L}$). Al graficar la diferencia y promedio de las mediciones de ambos métodos, el sesgo fue de 0.20 (IC 95%: 0.14, 0.27). La concordancia del coeficiente de correlación de Lin (ρ_c), una medida de exactitud y precisión que evalúa como cada par de observaciones cae sobre la línea de identidad (45°), fue sumamente pobre, $\rho_c = 0.19$ al estar por debajo de 0.90. Adicionalmente, el

SRM por HPLC estuvo dentro del intervalo aceptable en los tres niveles, mientras que el fotómetro portátil fue inconsistente. **Conclusiones.** El fotómetro portátil no resultó una buena herramienta para la cuantificación de la concentración sérica de retinol y por lo tanto la HPLC sigue siendo el método más útil y confiable para evaluar DVA a nivel poblacional.

M229 Retinol Sérico y Anemia en Mujeres en Edad Reproductiva de Saint-Marc, Haití.

****Lopez-Teros V¹**, Avila-Prado J¹, Astiazaran-Garcia H², Dion P³, Marhone J⁴, Loechl C⁵, Lopez-Jimenez C¹, Valencia M¹. (1) Universidad de Sonora, México; (2) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C., México; (3) Université Laval, Canadá; (4) Ministère de la Santé Publique et de la Population, Haiti; (5) International Atomic Energy Agency, Austria.

Objetivo(s). El objetivo del estudio fue evaluar el estado de vitamina A y anemia en mujeres Haitianas en edad reproductiva, previo a una intervención agrícola nutro-sensible. **Material y Métodos.** Estudio transversal comparativo, donde se incluyeron 104 mujeres (15-50 años de edad), seleccionadas de un programa para Mejorar la Seguridad Alimentaria en Haití (AKO-SAA). Las participantes pertenecieron a dos grupos de intervención: educativa (n=55) y agrícola-educativo (n=49). Se determinó el IMC a partir del peso y talla. Se obtuvo una muestra de sangre venosa para la determinación retinol sérico (RS) por Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC). La presencia de anemia se hizo con base en la concentración de hemoglobina en sangre total empleando el HemoCue® y la presencia de inflamación se evaluó empleando la proteína-C reactiva como marcador (PCR; Spinreact E-17176, St Esteve de Bas). **Resultado.** Del total de las participantes, el 20% (n=21) presentó bajo peso según su IMC. Al clasificar la concentración de retinol sérico por HPLC, se observó que el 57% (n=60) presentaba deficiencia de vitamina A, donde 41% fue DVA leve (0.7-1.05 $\mu\text{mol/L}$) y 16% moderada (0.35-0.7 $\mu\text{mol/L}$). No se detectó ningún caso de DVA severa. Por otra parte, el 45% (n=73) de las mujeres estudiadas presentaron anemia (Hb <12 g/dL). Existió una correlación positiva entre la concentración de retinol sérico y hemoglobina ($r=0.23$, $P=0.02$). No se encontró ningún caso de inflamación subclínica (PCR >6mg/L). Adicionalmente, no se observó diferencia significativa entre los grupos de intervención, para ninguna de las variables arriba descritas. **Conclusiones.** Las carencias nutricionales siguen siendo un problema de salud pública en las mujeres en edad reproductiva de Haití. Mientras la situación económico-social de estas regiones no mejore sustancialmente, se requieren políticas

públicas, suplementación y enriquecer alimentos con micronutrientes específicos, para mejorar el estado nutricional y de salud de estas comunidades.

M440 Risk factors for body weight misperception in adolescents a Brazilian representative sample

****Amaral-Mais L¹**, Warkentin S¹, Konstantyner T¹. (1) UNIFESP, Brasil.

Objetivo(s). To examine the prevalence of adolescents' misperceptions of their own weight status, and to identify characteristics associated with adolescent's underestimation of their weight status. **Material y Métodos.** Data from the National Adolescent School-Based Health Survey in Brazil (Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PeNSE, 2015) was used for the analysis of agreement between adolescents' perception of their own weight status and their actual weight status. Associations between adolescents' underestimation of their own weight status and risk factors were verified by a multivariate logistic regression model. **Resultado.** The kappa coefficient showed poor agreement between adolescents' perception and actual weight status ($\text{kappa}=0.159$). Adolescents' underestimation of their own weight status was associated with three factors: lower frequency of having lunch/dinner with parents or caregivers, male gender and being younger. **Conclusiones.** The underestimation was more common in younger boys who did not have frequent meals with their parents or caregivers. Clinical practitioners should focus their efforts on providing adequate support to adolescents with these characteristics, since misperceived body image, especially underestimated weight status, may increase overweight and obesity prevalence.

M262 Self-reported measures lead to underestimation of obesity and overweight in population samples proposing correction models

Ferriani-Onofre L¹, ****Silva-Alves D¹**, Coutinho-Silva Freire E², Benseñor-Martins I³, Viana M¹. (1) Federal University of Espírito Santo, Brasil; (2) National School of Public Health, Brasil; (3) University of Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). To propose and evaluate different algorithms for the correction of self-reported measures of weight, height and Body Mass Index (BMI). **Material y Métodos.** Cross-sectional study with 4,383 adults participating in the São Paulo Megacity Mental Health Survey (SPMC). Different models of linear regression were constructed for the correction of the self-reported data, stratified by sex. The Intraclass Correlation Coefficient and the Kappa coefficient were

calculated to evaluate the agreement between the measurements. The SPMC was approved by Ethical and Research Committee of the School of Medicine, Universidade de São Paulo (Process 792/03). **Resultado.** Self-reported weight and BMI were underestimated while height was overestimated, for men and women. The agreement for weight was the same, independently of the applied correction model. For height and BMI, there were differences in the agreement index according to the correction model used. Comparing all the proposed correction models for men and women, it was decided to keep those adjusted only for age, since this variable is quite robust and is generally available, and these models may serve as a basis for corrections in other population-based studies. **Conclusiones.** The correction formulas were appropriate tools to produce more accurate prevalence, especially in population-based studies, in which self-reported measures are commonly used. Moreover, these formulas may reduce problems with overweight estimates. The corrected estimates produced an improvement in the agreement with the measured data and an approximation of the real prevalence, reducing the underestimation of overweight.

M254 Uso de bioimpedancia en la detección del riesgos nutricionales para desarrollar enfermedades crónicas en Jóvenes.

****Álvarez-Ramírez M¹, Granados-Ramos D¹, Sánchez-Viveros S¹, Gonzalez-Fajardo K¹.** (1) Universidad Veracruzana, México.

Objetivo(s). Identificar a través de la Impedancia bioeléctrica la frecuencia de los factores nutricionales considerados como riesgo para enfermedades crónicas en jóvenes. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo de corte transversal realizado en 80 jóvenes sin diagnóstico de enfermedad neurológica, genética o metabólica de agosto de 2017 a marzo de 2018. Se realizó medición de peso, talla y perímetro de cintura, cadera y cuello, y alimentación. Se aplicó bioimpedancia para composición corporal. Se utilizó estadística descriptiva y correlaciones en el software Minitab 16. **Resultado.** 50% de la población presentó porcentajes elevados de grasa corporal, y una correlación positiva con riesgos nutricionales, la distribución corporal fue generalizada con valores de edad metabólica elevados y no se corresponde con valores de IMC. **Conclusiones.** Los hallazgos muestran la importancia del diagnóstico precoz con la finalidad de reducir el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas. A través de uso de BIA en tamizajes se pueden sugerir acciones preventivas y conductas de vida saludables.

M123 Valoración nutricional y Riesgo de padecer Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos. Salta-Argentina

Cufré-Comoglio N1, Villagomez CI, Parada-Muratore M2, Quipildor SI, ****Borelli M I.** (1) Facultad Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Salta. Argentina, Argentina; (2) Hospital Papa Francisco. Área Operativa LV, Argentina.

Objetivo(s). Conocer el riesgo de padecer diabetes tipo 2 (DBT 2) y evaluarla nutricionalmente a pacientes adultos ambulatorios de ambos sexos que concurren al Hospital Papa Francisco, Área Operativa LV. **Material y Métodos.** Estudio observacional, descriptivo y transversal. Se estudiaron 95 adultos (68 mujeres, 27 varones) que asistieron a consultorio externo del Hospital Papa Francisco (agosto de 2016) y que aceptaron formalmente participar del estudio. Se aplicó el Test de Findrisk. Se evaluó la masa muscular con la ecuación de Lee. **Resultado.** Las edades de los pacientes estuvieron comprendidas entre 25 y 63 años. El 70,74% presentó exceso de peso, pudiéndose distinguir que el 30,53% tuvo sobrepeso y el 44,21% obesidad. El 81,05% exhibió un perímetro de cintura con valores superiores a lo normal según lo establecido por la OMS. El 54,74% de los individuos presentaron un bajo y muy bajo porcentaje de Masa muscular. Al aplicar el Test de Findrisk el 25,26% presentó un riesgo alto de padecer Diabetes tipo 2, el 23,16% riesgo ligeramente elevado, el 22,10% riesgo bajo, el 18,95 % riesgo moderado y el 10,53% tuvo un riesgo muy alto. Se observó una relación estadísticamente significativa con un nivel de confianza del 95% (valor $P < 0,05$), entre las variables de riesgo de DBT 2 y la masa muscular, como así también entre el riesgo de DBT 2 y el perímetro de cintura. **Conclusiones.** El riesgo alto y ligeramente elevado para el desarrollo de DBT 2 fueron los más frecuentes según la escala aplicada. El porcentaje de masa muscular disminuyó a medida que aumentaron los niveles de riesgo de DBT 2 y a mayor a perímetro de cintura mayor fue el riesgo de padecer esta patología. Es necesaria la implementación de medidas preventivas, que incentiven adoptar hábitos saludables, como una alimentación saludable y la incorporación de actividad física regular.

M400 “Estado Nutricional y desarrollo psicomotriz en niños indígenas de 2 a 5 años”

****Hidalgo-Morales K I,** Viteri-Robayo CI, Zavala-Calahorrano AI. (1) Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

Objetivo(s). El objetivo del estudio fue investigar la influencia del estado nutricional sobre el desarrollo

psicomotor **Material y Métodos.** Con una población de 180 niños/as indígenas de 2 a 5 años; se procedió con la toma de los indicadores antropométricos: talla para la edad, peso para la talla, peso para la edad, IMC para la edad con el Software Who Antro versión 3.2.2 considerando los estándares de la OMS. El desarrollo psicomotor se evaluó a través de la Escala de Desarrollo Nelson Ortiz. **Resultado.** Los resultados que se obtuvieron en la investigación señalan desnutrición crónica en un 46,4%, con un desarrollo psicomotor en alerta y medio; mientras que el 42,8% tiene un estado nutricional normal y un desarrollo psicomotriz encontramos un en alerta medio en un 31,7%. En el indicador de desnutrición global 12,3% con el 10% en alerta y medio, además el 87,2% tienen estado nutricional normal con su desarrollo psicomotriz en 49,8% en alerta y medio. En el indicador de desnutrición aguda se encuentra el 9,5% de niños-as afectados con un desarrollo psicomotor del 7,8% en alerta y medio; además el 69,4% tienen un estado nutricional normal con un desarrollo psicomotriz del 51,7% en alerta y medio. Con estado nutricional en riesgo de sobrepeso, sobrepeso y obesidad se encuentra un 21,1% de niños-as con desarrollo psicomotriz del 18,9% en alerta y medio. En el indicador del IMC para edad en el estado nutricional emaciado está el 5,6% con un desarrollo psicomotriz en alerta y medio, un estado nutricional normal de 67,8% con un 50% en desarrollo psicomotriz en alerta y medio y con riesgo de sobrepeso, sobrepeso y obesidad el 25% con desarrollo psicomotriz 22,1% en alerta y medio. **Conclusiones.** Se pudo concluir que el estado nutricional del niño incide en el desarrollo psicomotor, pues existen niños-as que muestran un desarrollo en alerta y medio con desnutrición crónica, aguda, global.

Formación de recursos humanos y mercado laboral

M201 Área de Integración Comunitaria experiencia de formación en nutrición comunitaria con abordaje territorial

****Dominguez AI**, Florio AI, Sabinio NI, Rubino PI. (I) Escuela de Nutrición Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Objetivo(s). Fortalecer el rol social de la Escuela de Nutrición estimulando la participación de los actores de la comunidad en las acciones desarrolladas. Establecer lazos interinstitucionales con el fin de articular acciones, en pos de la resolución de problemas vinculados a la alimentación presentes en la comunidad. Generar espacios de interacción docente-estudiante-comunidad que permitan al estudiante resignificar su rol como futuro profesional de la salud para brindar

una atención de calidad a la comunidad. **Material y Métodos.** El Área de Integración Comunitaria tiene como propósito contribuir a la formación de un Licenciado en Nutrición con sensibilidad social, pensamiento crítico y comprometido con su formación académica, la Universidad y la comunidad que integra. El trabajo conjunto y articulado entre docentes, estudiantes, graduados, referentes sociales y la comunidad impulsará el abordaje territorial de problemáticas alimentario nutricionales presentes en poblaciones vulnerables. Para el estudio de la situación alimentario nutricional de la comunidad con la que se trabaja, se desarrollan entre otras actividades: encuestas sobre hábitos alimentarios y no alimentarios, evaluación del estado nutricional mediante antropometría, detección de factores de riesgo cardiovascular, consejería nutricional con la posterior confección de informes de resultados. A su vez, mediante la articulación con múltiples organizaciones de la comunidad e instituciones, se planifican en forma conjunta con distintas cátedras de la curricula, charlas y talleres con el objetivo de abordar la problemática detectada. **Resultado.** Desde la creación del área en el año 2012, los estudiantes de la carrera Lic. en Nutrición disponen de un espacio opcional de formación profesional en terreno, reconocido institucionalmente. Desde entonces han participado de las actividades aproximadamente 500 estudiantes voluntarios en proyectos, entre otros, "NutriFe" (2015), "Alimentación Saludable" y "Alimentación y Agroecología" (2016). En el corriente año se dio comienzo a distintos proyectos aprobados por la Dirección Nacional de Voluntariado Universitario del Ministerio de Educación de la Nación: "Cuidando el Corazón", "Huerta y Nutrición" y "Nutrición y Salud en la Villa 21-24" **Conclusiones.** El Área fortalece el pilar fundamental de la universidad constituido por la interacción docencia-investigación-extensión, y genera espacios para la formación permanente de futuros licenciados en nutrición, con base en prácticas concretas, integrando la teoría y la práctica.

M277 Cirugía bariátrica- ideologías registradas sobre educación alimentaria y nutricional por profesionales de la salud

****B-Uribe JI**, Alzate-Yepes TI, Pava-Cárdenas AI, Bojanini-A L2, Castaño VI, Isaza-Marín MI. (I) Universidad de Antioquia, Colombia; (2) Hospital Pablo Tobón Uribe, Colombia.

Objetivo(s). Identificar la configuración de la Educación Alimentaria y Nutricional (EAN) en el cotidiano de los profesionales de la salud que trabajan en el escenario de la cirugía bariátrica de un hospital en Medellín, Colombia. **Material y Métodos.** Estudio

cualitativo, de revisión documental, basado en historias clínicas, que como dispositivos comunicativos, incorporan una producción ideológica de significados sobre el trabajo. Se realizó un muestreo por conveniencia de pacientes atendidos entre 2010 y 2013 en una institución de Medellín. Los criterios de inclusión fueron: i) pacientes entre 18 y 65 años; ii) con registros preoperatorios, perioperatorios y postoperatorios; y iii) con autorización por consentimiento informado, libre y aclarado. Estudio avalado por el comité de bioética de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, con acta de aprobación 177 del 11 de mayo de 2017. Fue elaborado un instrumento de extracción de acciones de EAN, que consideró las historias digitales y la organización de la información por categoría profesional de registro. El análisis fue interpretativo, a partir de las narrativas en las características de estructura y contenido. **Resultado.** De las 20 historias clínicas revisadas, aparece una EAN perteneciente al modelo tradicional, tipo bancario, que muchas veces tiende a ser inespecífica. A nivel de estructura, la intervención fue de tipo multidisciplinario, caracterizada por fraccionamiento de la información, registros incompletos, inconsistencias por copiado mecánico y falta de registro por los diferentes profesionales de la salud. En el nivel de contenido educativo, aparecieron dos vertientes. Por un lado, el enfoque de la intervención con prioridad en la prescripción farmacológica y de laboratorio, gestión de interconsulta, “insistencia” en la dieta y la actividad física, signos y síntomas de alarma, “lo que se debe evitar”, cuidados, necesidad del sostenimiento y refuerzo positivo. Por otro lado, el enfoque en las prácticas como la explicación, instrucción, asignación de tareas y recordación de necesidades **Conclusiones.** Ideológicamente, hay una ausencia en la priorización del registro detallado sobre las acciones en EAN, lo que señala que estas no necesariamente están presentes en el entendimiento clínico o son inespecíficas y entendidas como obvias por lo que se consignan como una información necesaria.

M285 Desarrollo y validación de instrumento sobre competencia clínica del nutriólogo en enfermedad renal crónica temprana

****Marquez-Herrera RI,** Cortes-Sanabria LI, Cueto-Manzano AI, Martínez-Ramírez HI, Gómez-García EI, López-Leal JI. (I) Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Renales HE CMNO IMSS, México.

Objetivo(s). Desarrollar y validar un instrumento para evaluar la CC del nutriólogo en el manejo de pacientes con ERC temprana **Material y Métodos.** El desarrollo y validación del instrumento se llevo a cabo en cuatro

fases: 1) Integración de grupo de expertos en psicometría y nutrición en ERC temprana para: a) definir las dimensiones de la CC; b) en base a cuatro casos clínicos reales desarrollar ítems; 2) Establecimiento de validez de contenido por jueces externos; 3) Aplicación del instrumento a nutriólogos con experiencia en ERC para determinar la validez de criterio; 4) Evaluación de la confiabilidad usando índice de dificultad y consistencia interna. Un índice de dificultad entre 0.5 a 0.6 y un alfa de Cronbach >0.70 fueron considerados como adecuados **Resultado.** El instrumento original estuvo conformado por 4 dimensiones y 260 ítems. Después de evaluar la validez de contenido se eliminaron 21 ítems, quedando 239. En la evaluación de validez de criterio, los nutriólogos con entrenamiento previo en ERC obtuvieron puntajes más altos en comparación con aquellos sin entrenamiento previo (123 vs 92 puntos, respectivamente, $p < 0.0001$), confirmando dicha validez. Para evaluar la confiabilidad se estimó alfa de Cronbach de los 239 ítems resultando un valor de 0.83. Para incrementar la confiabilidad del instrumento se eliminarán ítems debido a un coeficiente de correlación <0.15 (correlación ítem/total). El instrumento final, validado en 207 nutriólogos, se conformó con 120 ítems, y presentó un alfa de Cronbach 0.85, e índice de dificultad de 0.60 **Conclusiones.** El instrumento desarrollado para evaluar la CC del nutriólogo es un instrumento útil y confiable para identificar nutriólogos con o sin CC adecuada en el cuidado nutricional de pacientes con ERC temprana. Su disponibilidad puede ayudar a mejorar el cuidado de pacientes con ERC temprana

M45 El almuerzo momento de aprendizaje

****Possidoni CI,** Costa MI, Paniagua AI. (I) Facultad de Bromatología UNER Cátedra de Nutrición, Argentina.

Objetivo(s). Que los estudiantes de la cátedra de Nutrición realicen planes de alimentación correctos y culturalmente adecuados. Tengan la oportunidad de almorzar. Valoren la importancia de realizar todos los momentos de comida. Se familiaricen con tamaños y volúmenes de alimentos y preparaciones. Seleccionen los alimentos correctos para la conformación de un menú saludable. Analicen la composición química de la alimentación consumida y la evalúen. Desarrollen un criterio crítico para toma de decisiones responsables. Ensayen competencias propias del licenciado en nutrición controlados y acompañados por el equipo docente. Resignifiquen la propia alimentación. **Material y Métodos.** Se solicitó a los estudiantes traer el almuerzo para consumir en la facultad el día de clase

con la lista de ingredientes utilizados para la preparación. Se analizaron, y discutieron las preparaciones con criterio científico utilizando el soporte teórico práctico aportado previamente. Se modificaron las preparaciones que así lo requirieron. Se debatieron diversas posibilidades de intervención. Se diagramó un menú suficiente, completo, armónico y adecuado para un estudiante. Se diseñaron menús para situaciones particulares como vegetarianos y deportistas. Se ensayaron preparaciones para distintos grupos etarios. **Resultado.** El almuerzo en situación de clase y el uso de las preparaciones que naturalmente consumen como insumo para trabajar los temas propios de la currícula, aporta un doble valor desde el punto de vista educativo: la comensalidad y el pensar sobre la propia ingesta y analizarla desde el conocimiento teórico-práctico aprehendido. El momento de comida como momento de socialización facilita la curiosidad y la espontaneidad, lo que redundo en estudiantes más participativos, interesados y comprometidos con las temáticas propias de la asignatura. Los estudiantes modificaron su ingesta a medida que incorporaron nuevos saberes a la selección y preparación de alimentos. Integraron los conocimientos teóricos en la práctica efectiva, supervisada y con posterior análisis grupal de su alimentación. **Conclusiones.** Nos preocupaba la imposibilidad de los estudiantes de realizar algunos momentos de comida por horarios de cursada. Comer en el aula resultó ser una experiencia interesante y movilizadora. Todos la valoraron positivamente. Por lo tanto, con este proyecto, pudimos corroborar que este tipo de actividades son altamente significativas y propician un aprendizaje poderoso y sostenible en el tiempo.

M5 Estudiantes que trabajan mientras cursan la licenciatura en nutrición en la zona centro de México

****CORONEL-NUÑEZ S¹, DIAZ-GARCIA R¹, PINEDA-SALES I¹, FLORES-ECHAVARRIA R¹, REYES-MENDEZ J¹.** (1) Universidad Autónoma Metropolitana, México.

Objetivo(s). Estimar la proporción de alumnos que trabajan mientras estudian la licenciatura en la zona centro de México y la relación del empleo con el campo de la nutrición. **Material y Métodos.** De 2015 a 2017 se realizó un estudio de tipo transversal descriptivo, se aplicaron cuestionarios a 1189 estudiantes, 77.8 % del sexo femenino y 22.2% del masculino, que cursaban el primer año y 754 alumnos, 81.3% del sexo femenino, que cursaban el último año de la licenciatura, en 27 instituciones educativas de la Zona Centro de México:

Michoacán, Guanajuato, Hidalgo, Puebla, Morelos, Querétaro, Tlaxcala, Estado de México y la Ciudad de México. Para el análisis se utilizó estadística descriptiva y pruebas de chi-cuadrada, con el apoyo de los paquetes Excel 2016 y SPSS 22. **Resultado.** La proporción de estudiantes del primer año, que manifestaron trabajar mientras estudiaban la licenciatura fue del 16.5 %, en tanto la proporción de los que cursaban el último año fue del 35.7%, del total de estudiantes que trabajaban, el 28.5% del primer año y 26.4% del último, señaló que su trabajo estaba relacionado con el campo de la nutrición. Se encontraron diferencias significativas a valores de $p < 0.05$, entre estudiantes del primer y último año, en tanto que no hubo diferencias entre hombres y mujeres, en alumnos del primer año, con relación al sexo sí hubo diferencia significativa, entre los que cursaban el último año, la proporción de hombres fue mayor que la de las mujeres. **Conclusiones.** La proporción de estudiantes que trabajaban durante el período de su formación universitaria, fue mayor a la tercera parte en los alumnos del último año, sin embargo aproximadamente, solo en uno de cada cuatro casos el empleo tuvo relación con la licenciatura, la proporción de estudiantes del último año que manifestaron trabajar fue mayor en el caso de los hombres. La proporción de estudiantes que trabajan mientras estudian, es considerable y es conveniente que las instituciones educativas consideren esta situación, en la operación de los planes de estudio.

M371 Gestión del liderazgo académico para el desarrollo curricular de nutrición de la universidad de guadalajara

Crocker-Sagastume R¹, García-Serrano V¹, ****Vasquez-Castellanos J¹.** (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Analizar la experiencia educativa de desarrollo curricular con el enfoque de Competencias Profesionales Integradas realizada con programas educativos de Licenciatura en Nutrición de la Red Universidad de Guadalajara, México, que se sustenta en el Modelo de Gestión de Liderazgo Académico Basado en Evidencias. **Material y Métodos.** En la implementación se aplica un diseño de investigación acción participativa que incluye las siguientes fases: Planeación del proyecto y organización de los liderazgos académicos; formación y capacitación de los liderazgos académicos para la investigación y análisis de los resultados; desarrollo del liderazgo social para la construcción de la propuesta de transformación para el desarrollo curricular y organización del liderazgo social para la evaluación y acreditación de las

carreras **Resultado.** Se aplica el diálogo social como la estrategia político-educativa que permite construir propuestas participativas sustentadas en la democracia académica, ante contextos complejos para asumir los retos de calidad y de competitividad de sus programas y de sus egresados de acuerdo con los estándares de calidad nacional e internacional, sin dejar de lado la pertinencia social vinculada con la preservación de la soberanía y la identidad cultural, la equidad social, étnico-cultural y de género. Las carreras de Nutrición de la Red Universidad de Guadalajara generan propuestas curriculares y prácticas educativas con el modelo de competencias profesionales integradas, sustentadas en investigación educativa del contexto externo e interno, que se expresan en un plan de estudios con ejes integradores de prácticas profesionales y de investigación, combinando la formación disciplinar de tipo teórico con la práctica reflexiva y el desarrollo del juicio científico a lo largo de la carrera. **Conclusiones.** El trabajo aporta una propuesta teórico-metodológica e instrumental para fomentar el liderazgo académico para el desarrollo curricular y responder a los retos de evaluación y acreditación de calidad y competitividad, demandadas por las políticas educativas nacionales e internacionales, sin dejar de lado las propuestas de las instituciones educativas públicas relacionadas con la equidad y la identidad sociocultural y profesional.

M374 Intervención educativa para aumentar el conocimiento sobre la lactancia materna en estudiantes del CUCS-UDG

****Grover-Baltazar G¹, Sandoval-Rodríguez A², Macedo-Ojeda G², Vizmanos-Lamotte B².** (1) Doctorado en Ciencias de la Salud Pública Universidad de Guadalajara, México; (2) Doctorado en Ciencias de Salud Pública. Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Aumentar el conocimiento sobre lactancia materna en estudiantes del área de la salud: enfermería, nutrición y medicina, del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara (CUCS-UDG). **Material y Métodos.** Se realizó una intervención educativa de acuerdo con lineamientos de OMS y UNICEF. Se incluyeron estudiantes de pregrado de 3ro a 8vo semestre del CUCS-UDG, de junio a julio de 2017. La intervención consto de 16 horas teóricas-prácticas. No se contó con grupo control. Se evaluó el conocimiento de manera basal (B), al finalizar la intervención (FI) y seis meses después (6MD). Se midió el conocimiento mediante un test de 35 ítems abiertos, se clasificaron en 6 temas: conocimiento básico, lineamientos y marco legal, ventajas, fisiología y técnicas, posición y extracción de la Lactancia Materna (LM) y

nutrición y marco legal. Variables descriptivas se analizaron con mediana y Pc25-75, así como frecuencias y porcentajes, además se aplicó la prueba Wilcoxon para comparaciones: B-FI y FI-6MD (SPSS v 20). Se aplicó consentimiento informado **Resultado.** Se incluyeron 22 estudiantes (16 mujeres); la edad promedio fue de 22.6±6 años y en su mayoría fueron de nutrición (n=13). Se analizaron los puntajes totales del Test B-FI: 10.5 v. 23.02pts., respectivamente (con un máximo de 35pts) y por cada uno de los temas, en todas las comparaciones se obtuvo una diferencia estadística de p=0.001. Se realizó además un análisis por preguntas (B-FI), y 8 de los 35 ítems no mostraron cambios significativos. En el análisis FI-6MD que comparó los puntajes totales (23.02 v. 25.7pts, respectivamente) y por cada tema, se observó que no hubo cambio estadísticamente significativo en el conocimiento, a los 6 meses después de haber finalizado la intervención. **Conclusiones.** Con la intervención educativa aumentó el conocimiento sobre LM en los estudiantes en un 35%, sin embargo; los temas: fisiología, técnicas, posiciones y extracción de LM y los relacionados con nutrición presentaron menores cambios, en comparación con los demás. Con base a estos resultados; en una segunda etapa, se trabajara en las áreas con mayor debilidad para mejorar la intervención educativa y poder aumentar el tamaño de nuestra muestra.

M355 Mercado laboral de los nutricionistas de Bolivia

****Jordán-Villafuerte M¹, Calani-Lazcano F¹, Espejo-Choquetarqui M², Paye-Huanca E², Olmos-Aliaga C², Choque-Churqui A².** (1) Carrera de Nutrición y Dietética Facultad de Medicina Universidad Mayor de San A, Bolivia; (2) Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.

Objetivo(s). Determinar el Mercado Laboral actual de los Nutricionistas-Dietistas, sus características, proyecciones, relación con el perfil profesional de egreso. Percepción de los nutricionistas respecto al mercado laboral, necesidad de formación, grado de satisfacción e insatisfacción laboral **Material y Métodos.** Estudio transversal y descriptivo, realizado a nivel nacional, en ciudades de los nueve Departamentos del país: La Paz, Oruro, Cochabamba, Santa Cruz, Sucre, Potosí, Tarija, Beni y Pando, abarcó una muestra convencional de 388 nutricionistas en ejercicio laboral, La información se recolectó de fuente primaria aplicando una encuesta estructurada, Se determinó antecedentes de formación, perfil ocupacional y su correspondencia con el perfil profesional de egreso, grado de satisfacción profesional. Necesidades de formación en pre y postgrado. **Resultado.** En todos los Departamentos del País, se

encuentran nutricionistas ejerciendo la profesión y en todos ellos se incrementó el número de Nutricionistas. La Paz, Santa Cruz y Cochabamba concentra el mayor número de Nutricionistas y el sector salud sigue siendo el mayor empleador, (73%) principalmente en el tercer nivel de atención, el primer y segundo nivel de atención, cuenta con Nutricionistas, sin embargo, el número aún es bajo. Fuera del sector salud, en instituciones públicas y privadas, que desarrollan programas de alimentación y nutrición, cobra vigencia el trabajo del nutricionista, en el que se espera mayor crecimiento. En el sector Educación abarca la docencia a nivel universitario y en algunos institutos (13%) Los nutricionistas refieren satisfacción por la labor que desempeñan e insatisfacción por los bajos salarios. Demandan formación posgradual a nivel de Maestría, Especialidad y subespecialidad, semi presencial y virtual. Los nutricionistas ejercen funciones acordes a la formación y según el área donde se desempeñan

Conclusiones. El campo laboral de los Nutricionistas se ha diversificado, abarcando diferentes sectores y áreas, que va desde el sector salud al sector industrial, con apertura de trabajo empresarial y consulta privada. Las políticas públicas de Salud y otros han generado mayor campo ocupacional para los nutricionistas lo que demanda incorporar en la formación competencias que respondan al desempeño laboral.

MI46 Observatorio laboral de nutricionistas dietistas, como contribución a la calidad de los programas de formación

****Orozco-Soto D¹**, Troncoso-Piedrahíta L¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Proveer información del nutricionista dietista egresado de la Universidad de Antioquia, confiable por áreas de desempeño, que aporte a la evaluación de la calidad y pertinencia los programas académicos de pre y posgrado, de acuerdo con los indicadores de alta calidad del país. **Material y Métodos.** El observatorio laboral genera información para desarrollar estudios longitudinales mixtos, con aplicación de encuestas directas a los graduandos, encuestas electrónicas a los egresados, entrevistas a empleadores y grupos focales con usuarios, incluyendo información pertinente desde el momento de la graduación hasta cinco años después, que aporten datos sobre inserción laboral, trayectoria laboral y formativa, percepción de la calidad del programa y las competencias profesionales, evaluación de la satisfacción con la formación y la calidad del programa. **Resultado.** La Escuela de Nutrición y Dietética,

Universidad de Antioquia, dentro de su proceso de gestión de calidad, trabaja actualmente en un Observatorio Laboral para sus egresados, desde la Unidad de Relaciones con el Entorno de su Programa de Extensión, respaldado por la línea de investigación del grupo GESANC: “Recurso Humano en Nutrición: formación y trayectoria laboral”, contribuyendo así a generar información pertinente para la autoevaluación de sus programas de pre y posgrado, desarrollo de investigación, proyección del posgrado, la extensión universitaria y la oferta de educación continua. **Conclusiones.** El observatorio laboral puede aportar al análisis del mercado laboral, desempeño profesional, pertinencia de la formación, expectativas y calificación de competencias profesionales, entre otras variables, de una manera más efectiva que los estudios de seguimiento transversales. Responde también a los criterios internacionales de evaluación de la calidad de los programas de educación superior para facilitar la inserción laboral y la pertinencia de la formación impartida como respuesta al cuarto objetivo de desarrollo sostenible: “la educación inclusiva, equitativa y de calidad, que promueva el aprendizaje durante toda la vida”, y también a los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación -CNA- para la Educación Superior en Colombia, en el factor “egresados”.

M388 Percepción de alimentación sana de estudiantes de Nutrición del estado de São Paulo - Brasil

Koritar P¹, ****Alvarenga M²**. (1) Universidade Paulista, Brasil; (2) Universidade de Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar la percepción y la predicción de alimentación saludable de estudiantes de Nutrición del estado de São Paulo - Brasil **Material y Métodos.** Estudiantes de Nutrición de instituciones de enseñanza públicas y privadas del estado de São Paulo respondieron on-line que es la principal función de la alimentación y del nutricionista, edad, peso, altura, sexo, tipo de institución de enseñanza, año de graduación, fuentes de información para actualizarse durante la graduación, además de cuestionarios para evaluar comportamiento de riesgo para trastornos alimentarios, satisfacción y percepción corporal y nivel de actividad física. La función de la alimentación y del nutricionista fueron evaluadas por medio del análisis de contenido. La predicción de la función de la alimentación fue evaluada por medio del Árbol de Clasificación y Regresión. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la institución proponente (44576515.0.0000.5421). Los participantes recibieron

información sobre la investigación y dieron su consentimiento a la participación. **Resultado.** Participaron 607 estudiantes de 42 instituciones de enseñanza presentes en 25 municipios, el 71,5% declaró la función de la alimentación como biológica, siendo que el 80,0% de los estudiantes de instituciones privadas entendía la función de la alimentación desde el punto de vista biológico y el 68,2% de los de instituciones públicas como biopsicosociocultural. La percepción de alimentación sana puede ser predicho, con una precisión del 66,4%, por medio de otras variables, siendo la principal de ellas el tipo de institución de enseñanza. Para estudiantes de instituciones privadas, la función del nutricionista, el semestre de la graduación, el nivel de actividad física, la lectura de artículos científicos y la percepción corporal fueron importantes para la predicción de la percepción de la alimentación sana. **Conclusiones.** Para la mayoría de los estudiantes la alimentación sana está relacionada sólo con los aspectos biológicos. La percepción de alimentación sana puede ser predicho a partir de otras variables, posibilitando una evaluación indirecta y menos orientada por lo deseado o esperado. La percepción de alimentación saludable permite una reflexión sobre la formación académica, además del impacto en la práctica profesional y en la salud de los individuos.

M203 Representaciones sociales de los estudiantes del área de la salud sobre la lactancia materna.

****Grover-Baltazar G¹**, Sandoval-Rodríguez A¹, Macedo-Ojeda G¹, Vizmanos-Lamotte B¹. (I) Doctorado en Ciencias de Salud pública. Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Comprender las Representaciones Sociales (RS) del concepto Lactancia Materna (LM) en estudiantes del área de la salud: enfermería, nutrición y medicina, del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara (CUCS-UDG).

Material y Métodos. Estudio Mixto exploratorio dividido en dos fases, la primera fase corresponde a un estudio cualitativo con base en la Teoría Representaciones Sociales. Se calculó la muestra con la fórmula de Spearman Brown, considerando 90 estudiantes en total, 30 de cada licenciatura: enfermería, nutrición y medicina, del CUCS-UDG. La información se recolectó con listados libres con la palabra inductora "lactancia materna" y comparación de pares. Se analizó según el orden de mención y frecuencia de términos; además se hicieron matrices de similitud con el índice de distancia. **Resultado.** La principal representación social (RS) en los estudiantes de enfermería, es que

perciben la LM como un acto que se vincula a través de diferentes aspectos: es un acto de amor mediante el cual se otorga salud e inmunización al bebé. Para los estudiantes de nutrición, la principal RS es la protección inmunológica que recibe el bebé, incluso esto es percibido como un acto de amor; por otra parte se percibe a la madre como un "vehículo de transacción de alimento". Los estudiantes de medicina conciben a la diada madre-bebé indispensable para la LM y esta a su vez como un lazo efectivo que alimenta y provee inmunidad para el bebé, mientras que para la madre es un acto de prevención. **Conclusiones.** La información obtenida a partir de las representaciones sociales de los estudiantes del área de la salud, nos orienta a desarrollar un programa educativo que nos permitirá trabajar con las percepciones y las actitudes específicas que nuestra población tiene en relación a la LM. Lograr que los estudiantes se sensibilicen sobre el tema, y que a su vez adquieran las habilidades necesarias para que vinculen el conocimiento con el contexto en el que se vive la LM, aumentará la posibilidad de éxito tras la implementación de la intervención educativa.

M256 Satisfacción del Usuario de los Servicios de los Nutricionistas Dietistas en Bolivia, 2014-2016

****Jordan-Villafuerte L¹**, Espejo-Choquetarqui M¹, Calani-Lazcano F¹, Paye-Huanca E¹, Olmos-Aliaga C¹, Choque-Churqui A¹. (I) Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.

Objetivo(s). Establecer la satisfacción del usuario de los servicios del profesional Nutricionista-Dietista según dimensiones relacionadas con las competencias técnicas, respuesta al tratamiento y relación profesional/ paciente y evaluación global del servicio recibido.

Material y Métodos. Estudio transversal y descriptivo. La muestra fue por conveniencia, realizado en usuarios de los servicios del profesional nutricionista en ejercicio de Instituciones de las ciudades de los nueve Departamentos del país: La Paz, Oruro, Cochabamba, Santa Cruz, Sucre, Potosí, Tarija, Beni y Pando. La información se recolectó de fuente primaria por el método de la encuesta estructurada. Para el procesamiento de la información se usó el paquete estadístico SPSS v 11.5.

Resultado. Los usuarios que asistieron a consulta nutricional comprenden la edad de 31 años a más de 60 años y de sexo femenino son los que más acuden a consulta nutricional. La percepción de 137 pacientes que corresponde a los 9 Departamentos del País, que son de los usuarios de servicios del profesional nutricionista según las variables del estudio: Relación profesional Paciente, aplicación de competencias téc-

nicas en la atención al paciente (usuario), respuesta al tratamiento y valoración del servicio prestado, para todas las variables atribuibles al trabajo del nutricionista fueron respondidas afirmativamente por la mayoría de los entrevistados que supera el 65% y llega al 90% para la competencia técnica, 94% relación profesional paciente y a 88.% para la valoración del servicio prestado. **Conclusiones.** Con base a la opinión y percepción del usuario se puede concluir: que la relación profesional paciente, es adecuada, por lo que se cumple la normativa de calidad y calidez; en el desempeño profesional, la dimensión técnica en sus tres indicadores realización de anamnesis alimentaria, entrega de indicaciones escritas y comprensibles sobre la dieta que debe seguir y explicación con claridad cómo influye su alimentación en la enfermedad se cumple; la calificación global asignada por los usuarios se ubica en las categorías buena, muy buena y excelente; por tanto con base a los resultados se puede decir que los profesionales nutricionistas en la labor de atención al paciente en consulta externa es satisfactoria.

M157 Trayectoria laboral y formativa del nutricionista dietista egresado de la Universidad de Antioquia, 2015

****Orozco-Soto D¹**, Troncoso-Piedrahíta L¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Analizar la trayectoria laboral y formativa de los egresados de pregrado, determinando el recorrido laboral, la percepción sobre su formación y desempeño, y la satisfacción con la profesión **Material y Métodos.** Estudio descriptivo transversal que incluyó 307 graduados entre 1979 y 2013. Se estableció una muestra probabilística, con un índice de confiabilidad -IC- del 95%, con una distribución ponderada por año de egreso; se aplicó una encuesta estructurada electrónica que indagó por características demográficas, ocupacionales, de formación avanzada y continua, percepción sobre la formación recibida, y la satisfacción con la profesión. Los datos se procesaron SPSS versión 23 para Windows, y se compararon algunas variables, con los estudios anteriores. **Resultado.** El 80% laboran en Antioquia; 35% ha realizado estudios de posgrado; el área de nutrición pública sigue siendo la que emplea más profesionales (53.5%). El 93% de los egresados laboran y devengan entre 2-6 SMMLV, y son contratados principalmente por prestación de servicios o a término fijo, con dedicación de tiempo completo. El 93% tiene una excelente o buena percepción sobre la calidad de la formación recibida; 74% encuentra alta correspondencia entre el perfil de forma-

ción y su ocupación; 75% manifiestan estar satisfechos con su profesión. **Conclusiones.** Los resultados son consistentes con estudios anteriores, en cuanto a la percepción positiva de la calidad de la formación recibida y de la institución misma, no obstante, deben seguir realizándose para validar este aspecto en el tiempo. El trabajo desarrollado por la Escuela en seguimiento a egresados desde 2004 ha sido riguroso y sostenido, lo que le permite hoy contar con información de referencia para acercarse al análisis del mercado laboral, las tendencias laborales y las áreas emergentes para ejercicio laboral, por lo que podría considerarse como referente para el país, en el contexto actual donde la oferta de programas académicos de pregrado en nutrición y dietética va en aumento. Sin embargo, es necesario realizar un seguimiento prospectivo de nuevas cohortes de egresados para analizar otras variables e incluir aspectos cualitativos, en coherencia con las tendencias mundiales en el seguimiento a egresados, y la nueva oferta profesional existente en el medio.

M92 ¿Se alimentan adecuadamente los futuros profesionales de la Nutrición?

****López-Marín B¹**, Deossa-Restrepo G¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Relacionar como el consumo de algunos alimentos de los estudiantes de nutrición que participaron en el Estudio Multicéntricos, pueden tener en su salud. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo, transversal, en casi 600 estudiantes de Nutrición de las universidades UCEM, Metropolitana, UNISINU, ASLP, UCO y U de A, solo en población femenina, entre los 18 y 30 años, no lactantes ni gestantes, que desearan participar en el estudio; los datos fueron analizados por grupos de alimentos, por frecuencia de consumo diario, semanal, quincenal, ocasional y nunca. **Resultado.** Respecto al consumo de alimentos lácteos la mayoría de los estudiantes los incluyen en su alimentación diaria (30 al 60%), con respecto al consumo de carnes frías menos del 40 % de los estudiantes la incluyen semanalmente y muy pocos diariamente, incluso el consumo de enlatados es bajo en la mayoría de los encuestados (entre 40 al 50% ocasionalmente), con relación al consumo de carnes magras a pesar de que más del 30% la incluyen diariamente, es importante destacar que otro porcentaje alto la incluyen semanalmente, en los resultados es gratificante ver que la inclusión de frutas y verduras es diaria en un porcentaje elevado (60 al 80% de los estudiantes), sin embargo el azúcar es un alimento de alto consumo (diariamente 40 al 50% y semanalmente

30 -40%). **Conclusiones.** En general los futuros profesionales de la Nutrición, parecen tener presente lo enseñado para su vida profesional y aplicado en su vida personal, lo que indica que la forma como se está impartiendo el conocimiento llega a los estudiantes y que estos futuros profesionales realmente se interesan por esta área de la salud.

Mala nutrición en todas sus formas

M35 Breastfeeding and Complementary Feeding among children from 6 to 24 months of age in Dourados-MS

Santos-Da Silva C¹,****Balthazar-Alonso E¹**. (1) UFGD/FCS - Nutricão, Brasil.

Objetivo(s). Evaluate the breastfeeding and Complementary Feeding among children from 6 to 24 months of age, between the years of 2010 and 2014 in the city of Dourados. **Material y Métodos.** Data collection was performed through the analysis of the public and free accessed reports generated by the SISVAN computerized system (SISVAN-WEB). The information from the reports generated by the SISVAN web database is obtained through interviews conducted by professionals from the Basic Health Units (UBS), who use standard forms, specific to different age groups. These forms refer to the food consumption of the child up to the age of five, in different periods (in the last month, the last week and the last Day of food consumption). In this study it was analyzed data between the years of 2010 and 2014, the data used reports of food consumption from children between the months of 6 to 24 of age in Dourados-MS. The year 2015 and beyond were not evaluated, as from that year there was a change in the structure of the SISVAN food consumption markers form. **Resultado.** From the results obtained in this study, it was possible to observe that the children are not being breastfed until the recommended period (up to 24 months of age, according to the World Health Organization). The prevalence of breastfeeding was higher among the age group of 6-12 months. In the years 2013 and 2014, only 30% of 12 to 24 months of age children were being breastfed. Between the years of 2010 and 2014 it can also be observed a large proportion of children over 1 year of age that are not consuming the same meals of the rest of the family (pot food) (more than 20%). The majority of the children's food was scarce in fruits, vegetables and green leafy vegetables and high in soft drinks and artificial juices (more than 50% of children among children aged 18 to 24 months). **Conclusiones.** The study demonstrates

that the introduction of complementary feeding and breastfeeding in the municipality of Dourados-MS does not occur adequately by several observed parameters.

M317 Calidad de la dieta de familias de San Pedro Valencia según índice de alimentación saludable

****Marín-Caballero A¹**, Bonilla-Carrascal A¹. (1) ITESO, México.

Objetivo(s). Conocer la calidad de la dieta de las familias de San Pedro Valencia según el índice de alimentación saludable. **Material y Métodos.** El instrumento que se utilizó para determinar la calidad de la dieta de los habitantes de SPV es el Índice de Alimentación Saludable, dicho instrumento evalúa la frecuencia de consumo de distintos grupos alimenticios. Se aplicaron las encuestas por familia, de casa en casa hasta que se completó la muestra, posteriormente se analizaron los resultados y se elaboraron gráficas con dicha información. **Resultado.** Se encontró que 86% de las familias de San Pedro Valencia llevan una alimentación poco saludable según el Índice de Alimentación Saludable, solo 6% lleva una alimentación saludable y 8% necesita cambios drásticos en su alimentación. Solo 22% de las familias consume carnes diariamente (principalmente pescado) y 11% legumbres, estos datos están estrechamente relacionados con las anomalías nutricionales que presentaron los infantes (cabello opaco y despigmentado), relacionados con insuficiencia de proteína. **Conclusiones.** Debido al ecocidio que vivió la comunidad, la alimentación de la población se vio afectada. Además, los habitantes tienen pocos conocimientos acerca de nutrición y alimentación saludable. Es por eso, que a partir de las encuestas aplicadas pudimos observar que el 86% de las familias llevan una alimentación poco saludable, y necesitan cambios en su alimentación, por ello se necesita realizar una intervención nutricional en la comunidad, que tendrá como "objetivo mejorar el estado nutricional y de salud de los individuos y grupos de población de la comunidad" (Aranceta, 2006).

M313 Hábitos alimenticios en niños que realicen actividad física en el ITESO

Barragán-Alvarez M¹, Torres-Vitorini G¹,****Zendejas-García D¹**. (1) ITESO, México.

Objetivo(s). Conocer los hábitos alimenticios en niños de 8 a 12 años que realicen actividad física en el ITESO de enero a mayo de 2018. **Material y Métodos.** Se realizó un cuestionario que consistió en preguntas de opción múltiple para conocer sobre consumo, hábitos

y prácticas de alimentación para escolares. Para el análisis de datos se utilizó el programa SPSS 20 y se plasmaron los resultados en gráficas de pastel, promedio y desviación estándar. **Resultado.** 50% desayuna en casa, 24% en la casa y en el colegio, 23% solamente en el colegio y 3% no desayunan. Se observó que el promedio de veces que un niño prepara un sándwich es de 2 veces por semana. **Conclusiones.** Llama la atención que la mayoría de los niños si desayuna, en México 2 de cada 10 niños no desayunan. Los niños que desayunan tienen un mayor rendimiento intelectual y físico. Las personas que no desayunan tienen mayor probabilidad de presentar obesidad, debido a que su cuerpo almacenará más kilocalorías para tenerlas de reserva. Se debe vigilar lo que consumen los escolares en su vida diaria, es importante la difusión de información nutricional adecuada a los escolares, debido a que en resultados se observa que los niños aún no desarrollan capacidades selectivas en cuestión de sus alimentos. Los hábitos alimenticios mejoran la calidad de vida en las siguientes etapas de su desarrollo.

M314 Hábitos de alimentación de alumnos independizados vs los que viven con familia

****Arellano-Villaseñor A¹.** (1) Iteso, México.

Objetivo(s). Los estudiantes universitarios adaptan hábitos alimenticios no saludables con tal de pertenecer a los grupos sociales. Una gran parte de universitarios se han independizado de sus familias, y el hecho de vivir independientes, lo cual puede repercutir en sus hábitos alimenticios. El objetivo principal de este proyecto de investigación fue conocer si existe una diferencia significativa en cuanto a los hábitos alimenticios de aquellos estudiantes que viven con sus padres y los que son independizados. **Material y Métodos.** Se aplicó una encuesta de 28 preguntas, Cuestionario de Comportamiento Alimentario a estudiantes de 18-26 años dentro del campus, en diversos horarios para poder tener mayor variedad de respuestas. Los datos se analizaron en el programa SPSS 20 y se expresaron en gráficas de sector. Las variables cuantitativas se expresaron mediante desviación estándar y promedio. **Resultado.** No se encontró diferencia significativa al comparar los hábitos por grupo de estudio. La muestra consta 63.3% del sexo femenino, 39.6% con familia y 23.3% independizadas. Mientras que el 36.7% del sexo masculino de los cuales 15.8% son independizados y 19.8% viven con algún familiar. Ambos grupos tiene hábitos alimenticios muy similares, por excepción de que en las comidas principales los que viven con familia pueden incluir mas alimentos como: sopa, pos-

tre, fruta, etc. **Conclusiones.** Se puede pensar que los universitarios tienen mejores hábitos alimenticios cuando viven con sus padres, a diferencia de los que son independientes, cuando en realidad no existe una relación significativa sobre la problemática. Se puede deber a que la muestra era muy pequeña, y en caso de haber una diferencia no se alcanzó a diferenciar. La calidad de la dieta y los hábitos alimenticios que tienen, van más enfocados hacia otros factores como culturales, sociales, económicos y de acceso para su mejor calidad alimentaria. Sería más viable poder implementar un conocimiento sobre nutrición y buenos hábitos, por igual a cada uno de los estudiantes dentro del campus.

MI47 Nos quita el hambre pero también nos perjudica” alimentación y actividad física en Hueyapan Morelos

****Estrella-Uscanga C¹,** Mendoza-Jiménez M¹, Lara-López L². (1) Escuela de Salud Pública de México, México;(2) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Identificar los elementos que influyen en la alimentación y actividad física en la comunidad indígena de Hueyapan, Morelos, en el periodo de noviembre 2016 a julio 2017. Identificar los elementos que influyen en la alimentación y actividad física en la comunidad indígena de Hueyapan, Morelos, en el periodo de noviembre 2016 a julio 2017. **Material y Métodos.** El presente trabajo se desprende de un Diagnóstico Integral de Salud Poblacional con enfoque Intercultural. Se triangularon datos de alimentación y actividad física derivados del análisis de contenido de 10 entrevistas semiestructuradas a informantes clave, del análisis mediante estadística descriptiva de 340 encuestas a la población y de la unificación de cinco cartografías sociales. **Resultado.** La agricultura sigue siendo la principal actividad productiva de los hogares. En el 76% de ellos se producen alimentos, principalmente frutas, maíz y frijol. Los alimentos originarios de la región contribuyen la identidad de la población, además de ser un vínculo solidario en momentos difíciles y de celebración. Dentro de la población encuestada, el 70% reportó consumir bebidas azucaradas y 58.5% frituras y productos con harinas refinadas. La mayoría de las personas entrevistadas mencionaron que los niños son quienes más consumen productos industrializados. En la cartografía, principalmente los escolares identificaron panaderías, restaurantes, heladerías y taquerías, bares y tiendas de abarrotes, y solamente un día de la semana funciona el mercado local donde se encuentran productos frescos y regionales. Caminar es el

medio de traslado más utilizado, dada la orografía de la comunidad y la capacidad adquisitiva de la población, lo cual contribuye de manera directa a la realización de actividad física. La población percibe pocos espacios recreativos en la comunidad. **Conclusiones.** Hueyapan está viviendo una “transición nutricional”, la población joven es quien más la experimenta y se apropia de las nuevas formas de alimentación. La alimentación tradicional sigue vigente, las festividades son un medio para mantener la transmisión de esta identidad y cultura, que se da a través del complejo proceso de la alimentación. Resulta indispensable promover la producción y consumo de alimentos tradicionales, así como la apertura de espacios recreativos que permitan preservar la identidad y las tradiciones asociadas con la alimentación.

MI28 Prevalence of breastfeeding in infants born in a maternity from a public hospital from dourados

Alves A¹, ****Balthazar-Alonso E¹**, Mendes-Dorácio R², Marin F¹. (1) UFGD/FCS - Nutrição, Brasil; (2) HU-UFGD/ EBSERH, Brasil.

Objetivo(s). The present study is the result of a research that aims to evaluate the prevalence of breastfeeding (BF) until the sixth month of age in a population attended in a maternity from a Public hospital from Dourados-MS (BR). **Material y Métodos.** For the research, it was selected postpartum women older than 18 years that had children born alive in the months of October and November 2016. Indigenous women and those who could not be established telephone contact during the study were excluded. Data collection was performed in two phases. The first phase happened through the collection of secondary data by the hospital records and the second phase by telephone interviews (four and six month of the infant life). During the telephone interviews BF practices was investigated, as well as food introduction, use of baby bottles and pacifier, presence of BF in the first hour of life of the infant and mother's professional activity and maternity leave. **Resultado.** It was evaluated 60 puerperae. A total of 42 women maintained BF up to 6 months (87,5%). In the first 4 months after delivery, the prevalence of exclusive BF was 37.5%, considered satisfactory by WHO parameters (2008). 25% of the women reported the presence of maternity leave (four months). It was observed that breastfed until the 6th month was higher among women that did not work (without a job/ in maternity leave) ($p=0,0304$). The use of pacifiers ($n=14$; 77,8% ; $p=0,011$) and bottle ($n=17$; 100%; $p=0,002$) was higher in the group that

did not breastfeed until the 6th month. The presence of BF in the first hour of life was associated with BF in the first 6 months ($n=36$; 85,7%; $p\leq0,001$). It was also observed an early food introduction, because before reaching four months of life 54.2% already received water; 25% tea, 12.5% juices, 16.5% crushed fruits and 6.3% salted food. **Conclusiones.** Despite the prevalence of exclusive BF considered reasonable, the values are still far from desirable and the use of bottle, pacifiers and lack of BF in the first hour of life of the infant could help explain this data.

MI18 Rasgos del apetito y restricción de alimentos en universitarios de primer ingreso de cinco campus

****Hunot-Alexander C¹**, Arellano-Gómez L², Nuño-Anguiano K³, Gordillo-Bastidas D⁴, Sánchez-Caballero B⁵, Cuevas-Aceves E⁵, Vásquez-Garibay E¹, Romero-Velarde E¹, Llewellyn C⁶, Beeken R⁷. (1) Instituto de Nutrición Humana. CUCS. Universidad de Guadalajara, México; (2) Licenciatura en Nutrición y Ciencias de los Alimentos. Instituto Tecnológico y d, México; (3) Centro Universitario de Tonalá. Universidad de Guadalajara, México; (4) Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud , Región Occidente. Tecnológico de Mo, México; (5) Centro Universitario del Sur. Universidad de Guadalajara, México; (6) Research Department of Behavioural Science and Health. University College London, Reino Unido; (7) Leeds Institute of Health Sciences. University of Leeds., Reino Unido.

Objetivo(s). Identificar la asociación entre variables sociodemográficas, Índice de Masa Corporal (IMC), la restricción de alimentos y los rasgos del apetito (RA) de estudiantes universitarios de primer ingreso de cinco campus. **Material y Métodos.** Se estudió una muestra de alumnos de primer ingreso de cinco campus de Jalisco con distinto nivel socioeconómico (CUSur, CUTon, CUCS, ITESO y TEC de Monterrey). Se tomaron peso, estatura y datos sociodemográficos (campus, lugar de residencia y situación laboral), respondieron el Cuestionario de Conductas Alimentarias para Adultos en su versión en español (AEBQ-Esp) y el constructo de Restricción del Cuestionario de Conductas Alimentarias Holandés (DEBQ-R por sus siglas en inglés). Se estimaron medias y desviaciones estándar de los RA y del DEBQ-R y se categorizó restringe y no restringe. Se realizó una regresión múltiple jerárquica para analizar el efecto de edad, sexo e IMC (modelo 1), campus, lugar de residencia y situación laboral (modelo 2) y el DEBQ-R (Sí restringe; No restringe) (modelo 3) sobre seis RA (Respuesta a los Alimentos [RA], Sobrealimentación Emocional [SAE], Disfrute de los Alimentos [DA], Respuesta a la Saciedad [RS], Subalimentación Emocional [SbAE], y Lentitud al Comer [LC]). **Resultado.** Un total de 2066 alumnos (1241 mujeres)

entre 18 - 48 años (18.8 ± 2.2) con un IMC de 23.3 ± 4.2 , 67.4% vivían con sus padres, 79.5% no trabajaba. La adición de cada bloque de variables independientes condujo a un aumento estadísticamente significativo en la R2 para todos los RA, excepto para RaA y LC al agregar DEBQ-R (Modelo 3). Los resultados de los modelos completos muestran que el sexo femenino, un mayor IMC, el campus y el restringirse fueron los mejores predictores para SAE ($p < .001$), para la baja RS ($p < .001$) y SbAE ($p < .001$), este último sin incluir el campus. **Conclusiones.** Ser estudiante del sexo femenino, con mayor IMC y con restricción de alimentos, se relaciona con un mayor consumo de alimentos por emociones negativas (SAE) y un menor control de sus respuestas internas a la saciedad (RS), así como una baja SbAE. La presencia de estos RA en adultos jóvenes estudiantes que restringen sus alimentos, expuestos a situaciones de estrés y mala alimentación, podrían promover un aumento de peso.

M219 “Uso de mercadotecnia social en diseño de materiales de nutrición infantil para promotores Tarahumaras”

****Robles-Valencia CI**, Lozada-Tequeanes AI, Pelcastre-Villafuerte BI. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Diseñar materiales de comunicación sobre lactancia materna (LM) y alimentación complementaria (AC) para promotores comunitarios que atienden población infantil menor a dos años de la Sierra Tarahumara. **Material y Métodos.** Diseño mixto basado en análisis secundario de datos para la fase diagnóstica y de fuentes primarias para el piloteo de materiales de comunicación. Se basó en información de la investigación formativa previa, llevada a cabo en el 2015 por el Instituto Nacional de Salud Pública. Para el proyecto se desarrollan las primeras siete etapas de la metodología de la mercadotecnia social, con diagnóstico previo a través de revisión bibliográfica, análisis estadístico a partir de información previa, desarrollo y piloteo de materiales elaborados. **Resultado.** Fase diagnóstica Los indicadores de LM y AC para esta población en el 2015 fueron: El 63% de los lactantes de 0-5 meses recibieron solamente leche materna, de ellos, 49% niños. La duración media de lactancia fue de 12 ± 2 meses en la Sierra Tarahumara. Se identificó necesario el abordaje de conocimientos generales de nutrición en etapas tempranas, en especial lo relacionado con LM y AC. La comunidad reconoce el apoyo y el servicio de los promotores, sin embargo, los recursos con los que cuentan son limitados. Fase diseño Se diseñaron cartas descriptivas para la capacitación a

promotores, la versión de un manual de bolsillo para la capacitación y consejería y un manual de materiales de comunicación que facilite esta última. El abordaje es mediante sesiones, cada una con objetivos, estrategias educativas y temporalidad. Fase de validación de materiales Al término del piloteo se tomó en cuenta todas aquellas modificaciones mencionadas en los testimonios. **Conclusiones.** La metodología de este proyecto contempla el incremento del conocimiento y de habilidades desde distintas técnicas de enseñanza, mismas que se han documentado exitosas. Realizar sesiones informativas con apoyo de materiales tiene mayor impacto y las asesorías continuas contribuyen a la retención de la información. La utilización de estrategias innovadoras y educativas con enfoque en la capacitación de recursos humanos, aspira a alzar la cobertura en el desarrollo del potencial de los niños.

Políticas y programas de nutrición

M267 Actividades políticas corporativas usadas en el construcción del marco legal para primera infancia

****Paes de Carvalho-Maranha CI**, Johns PI, Albiero MI, Bortoletto-Martins A2, Amaral-Mais L2. (1) ACT Brazil, Brasil; (2) IDEC, Brasil.

Objetivo(s). Analizar las actividades políticas corporativas adoptadas referente al tema de la publicidad infantil en el proceso de formulación del Marco Legal de la Primera Infancia, aprobado en Brasil en 2016. **Material y Métodos.** Se realizó una investigación documental (documentos oficiales de tramitación del proyecto de ley, materiales y contenidos de sitios web y de medios sociales de actores involucrados y otros documentos públicos) y entrevistas semiestructuradas con representantes de diferentes sectores. El estudio fue aprobado por el comité de ética en investigación de la Facultad de Salud Pública de la Universidad de São Paulo (Dictamen nº 2.338.071). La actividad política corporativa fue analizada con base en las seis estrategias propuestas por Mialon et al (2015): información y mensajes; incentivo financiero; construcción de opinión pública favorable; medidas legales; sustitución de políticas; fragmentación y desestabilización de la oposición. **Resultado.** Durante la construcción del Proyecto de Ley 6998/13 parlamentarios, representantes de la sociedad civil y del sector privado comercial debatieron y disputaron sobre diversos temas, incluyendo el tema de la publicidad infantil. A partir del cruce de datos de la investigación documental y de las seis entrevistas realizada con representantes de la sociedad civil, asesores parlamentarios y con un académico, fue posible

identificar la adopción de estrategias de: información y mensajes; incentivo financiero; y sustituir las políticas. Todas estas usadas con el objetivo de retirar o alterar el ítem que trataba sobre la publicidad infantil. Aunque se encontraron diversos documentos que detallaron el proceso de tramitación del Proyecto de Ley 6998/13, se identificó mayor transparencia en el registro de participación del proceso de representantes de organizaciones de la sociedad civil que del sector privado comercial. **Conclusiones.** En el presente estudio se identificaron diferentes estrategias que parecen haber contribuido a la alteración de la redacción final del artículo sobre la publicidad infantil. La ausencia de algunas informaciones públicas sobre la actividad política corporativa en este caso indican la existencia de otras estrategias. Es importante profundizar los estudios sobre las actividades del sector privado comercial frente a políticas públicas de alimentación y nutrición.

MI41 Adaptación y aplicación de los Lineamientos de la Iniciativa Comunidad Amiga del Niño, contexto guatemalteco

****Welch P I,** Mejicano G2, Fischer M2, Kavle J1. (1) Maternal and Child Survival Program, Estados Unidos; (2) Maternal and Child Survival Program, Guatemala.

Objetivo(s). La Iniciativa Comunitaria Amiga del Niño (BFCI) es una iniciativa orientada a promover y apoyar la lactancia materna temprana y exclusiva a nivel de la comunidad mediante la participación de voluntarios y grupos de apoyo a la madre. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), en colaboración con el Programa de Supervivencia Materno Infantil (MCSP) de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional adaptó al contexto guatemalteco los Lineamientos Nacionales de Kenia sobre la BFCI y la validó con la finalidad de contribuir a mejorar las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño (IYCF) en el Altiplano Occidental de Guatemala. **Material y Métodos.** El MSPAS y MCSP, convocaron a un taller de trabajo para adaptar la BFCI, la cual contó con participación de actores clave. Con base a los resultados del taller, se desarrollaron los Lineamientos Nacionales BFCI para la implementación de herramientas de supervisión y de capacitación. El pilotaje de implementación de BFCI se está llevando a cabo en el Altiplano Occidental, donde los voluntarios de la comunidad y los grupos de apoyo a la madre proporcionaron asesoramiento y apoyo a las madres, a través de la utilización de los lineamientos de implementación así como la supervisión de prácticas IYCF. El monitoreo rutinario de prácticas IYCF y asesoramiento se

llevó a cabo, y asesoría y supervisión de apoyo fueron proporcionados a los voluntarios de la comunidad y los grupos de apoyo a la madre. **Resultado.** La adaptación de los lineamientos de implementación de BFCI al contexto guatemalteco permitió la ejecución de esta iniciativa por primera vez en el Altiplano Occidental de Guatemala. BFCI está permitiendo fortalecer los vínculos entre la comunidad y la red de servicios de salud, particularmente el ámbito hospitalario donde actualmente se está llevando a cabo la Iniciativa de Hospitales Amigos a la Lactancia Materna. Esto está contribuyendo con ello mejorar las prácticas IYCF a nivel de la comunidad. **Conclusiones.** Los lineamientos BFCI pueden ser adaptados con éxito a un contexto de país para mejorar la lactancia materna y las prácticas de nutrición de la niñez a nivel de la comunidad.

M238 Agricultura sensible a la nutrición, impacto en estado hematológico de niños rurales de Guatemala

****Mazariegos M¹,** Tomás V¹, Méndez H¹, Astorga A², De Bergé S², Pérez W¹, Román A¹. (1) Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, Guatemala; (2) Semillas para el Futuro, Guatemala.

Objetivo(s). Se conoce poco sobre el impacto nutricional de intervenciones agrícolas sensibles a la nutrición. **Objetivo:** Evaluar el impacto de una intervención integrada de agricultura y nutrición sobre el estado de hierro de niños menores 5 años y sus madres. **Material y Métodos.** **Métodos:** Sujetos: 259 familias con una mujer embarazada o con un niño <12 meses, de dos municipalidades de la costa sur-occidental, Guatemala (Santo Tomás la Unión (STU) y San Pablo Jocopilas (SPJ), Suchitepéquez). **Diseño:** estudio aleatorizado controlado no-ciego. La intervención básica para ambas comunidades incluyó educación en salud/nutrición e implementación de huertos familiares. La comunidad asignada a la intervención completa (SPJ), recibió adicionalmente implementación de crianza de animales (conejos/gallinas). **Evaluación basal, seguimiento y final** incluyó indicadores antropométricos, ingesta dietética (R24h) y hemoglobina (Hemocue®). **Comité de Ética** de INCAP aprobó el estudio. **Resultado.** Basal, Niños: ambas comunidades fueron comparables respecto a edad, talla baja, hemoglobina (Hb) y anemia (46.2 vs 41.1%). En las mujeres, anemia 7.7% vs 3%. Niños, seguimiento a 20 meses: ambas comunidades con aumento significativo de promedio (IC95%) de Hb g/dL (SPJ, 1.4, 1.07 – 1.73, p<0.001; STU, 0.82, 0.53 – 1.10, p<0.001). Al final (28 meses), el cambio de Hb (promedio, IC95%) continuó siendo significativo (SPJ, 1.8, 1.46–2.18, p<0.001; STU, 1.5, 1.17–1.84, p<0.001).

Luego de ajustar por tiempo exposición y covariables de niño y madre, la diferencia de diferencias (DD) entre comunidades a los 20 meses, fue 0.52g/dL, IC95% 0.09-0.95, $p=0.018$; y marginalmente significativa al final (DD: 0.44g/dL, 95%IC -0.05 - 0.93; $p=0.08$); en favor de la comunidad con intervención pecuaria (SPJ). La anemia se redujo a 2.6% (SPJ) y 2.4% (STU). Mujeres: Al final, Hb aumentó en ambas comunidades, pero fue significativa solamente para STU (0.27 vs 0.63g/dL, $p<0.01$). Anemia al final, 7.1% (SPJ) y 0% (STU) ($p<0.01$). **Conclusiones.** Conclusión: la intervención integrada de salud, nutrición y agricultura estuvo asociada con un impacto positivo en estado hematológico de niños y mujeres en ambos grupos de tratamiento, pero con un mayor impacto en niños de la comunidad con componente pecuario (SPJ). Los hallazgos son relevantes para programas de salud pública.

M46 Alimentación de Bajo impacto ambiental en la merienda escolar

****Ricardo Domingues Menck-Maristela Fracaro Menck V¹.** (1) Mackenzie e Unicamp, Brasil.

Objetivo(s). Describir los resultados obtenidos en el análisis de los resultados, las aplicaciones y el proceso de implementación de un menú nutricionalmente equilibrado, de bajo impacto ambiental, con la alimentación basada en plantas y sin ingredientes de origen animal en la merienda escolar de 10 municipios brasileños y un municipio México. **Material y Métodos.** Es relato de 11 casos sobre los procesos, acompañamiento, entrenamientos, gestión y proceso de implementación del acuerdo entre una Organización sin Fines Lucrativos junto con prefecturas y estados en Brasil y México. El programa Alimentación Consciente Brasil ofrece consultorías, entrenamientos de menú para las merenderas y ofrece un sello de liderazgo y sostenibilidad para ciudades de reducir en al menos el 20% del ofrecimiento de alimentos de origen animal. Se evaluarán de acuerdo con la metodología de las National Footprint Accounts (2011), Ecological Indicators Journal (Vol. 24: páginas 518-533), cuáles son las reducciones en el impacto ambiental de la alimentación, tanto en uso de tierra, consumo hídrico y energía. Todos los procesos se registran, se hacen planillas de seguimiento, y los resultados son validados por el tiempo de la existencia del acuerdo entre el municipio y la ONG. **Resultado.** Hoy se ofrecen 23 millones de comidas sin ingredientes de origen animal en Brasil. Contribuyendo a la preservación de 15 mil hectáreas de tierra, 240 millones de litros de agua, y 50 mil toneladas de CO₂. En México, la ciudad de Vera Cruz ya ha firmado el acuerdo el

compromiso para reducir el ofrecimiento en un 20% de alimentos de origen animal. Los resultados del proyecto se muestran atractivos para el sector público por ser sostenibles, económicos, menús que contribuyen a la reducción de enfermedades crónicas no transmisibles por el menú ser rico en fibras, antioxidantes, bajos en grasas y equilibrados nutricionalmente. **Conclusiones.** Una alimentación sana ofrecida en el sector público a gran escala además de contribuir a la preservación ambiental, es equilibrada nutricionalmente y favorece la salud pública. Asociando acciones de ONGs con el sector público el proceso de implementación se vuelve viable, sostenible y práctico a corto, mediano y largo plazo.

M378 Analysis of the chocolate diet label evaluation of consumer understanding on labeling

Antunes A¹, ****De Lima E²**, Hilbig J³. (1) Unisul University of Southern Brazil, Brasil; (2) UFSC Federal University of Santa Catarina, Brasil; (3) Unisul University of Southern Brazil, Brasil.

Objetivo(s). Check that the labeling of bars of diet chocolates is in accordance with the specific legislation in force in Brazil and investigate how consumers understand the labels of foods. **Material y Métodos.** In this cross-sectional study conducted in March/2018, two steps were performed: first, 20 labels of diet chocolates were selected from 2 supermarkets in the city of Tubarão - SC (Brazil) for labeling analysis according to Brazilian legislation (RDC No. 259/2002, RDC No. 360/2003, RDC No. 359/2003, RDC No. 54/2012, and Administrative Rule No. 29/98). In the second stage, a semi-structured questionnaire was applied with 100 supermarket consumers, composed of 11 questions related to the socioeconomic situation and aspects related to the use and reading of food labels. **Resultado.** Of the 20 labels of diet chocolates analyzed, 100% were in accordance with the requirements of RDC No. 259/02, RDC No. 360/03 and RDC No. 54/12. Regarding Administrative Rule 29/98 and RDC 359/03, 55% presented some inadequacy. Being that, 20% presented more than one inadequacy. The reading of food labels was performed by 71% of the consumers participating in the survey. Of these, 62% were female and 38% male. Of these, 60% were aged between 18-40 years old, 34% were 41-60 years old and 6% were over 60 years old. Most responded that they read the labels for a healthier diet. The most important goals of labeling were the interest in caloric value, sodium and proteins. **Conclusiones.** The results indicated the need for greater enforcement of food product labels, since important information required by the legislation was not being complied with, implying erroneous food choices that

could aggravate consumers' health, especially when it is formulated special (diet). In addition, it is necessary to use nutrition education strategies for the general population, so that the consumer himself can exercise vigilance over what he buys and, above all, consumes.

MI 30 Aumentar la visibilidad, conciencia y compromiso para prevenir la desnutrición crónica, un problema Guatemalteco “invisible”

****Fischer M¹**, Mejjicano G¹, Lemus H¹, Welch P², Kavle J², González-Valenzuela R³. (1) Maternal and Child Survival Program, Guatemala;(2) Maternal and Child Survival Program, Estados Unidos;(3) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala.

Objetivo(s). Las altas tasas de desnutrición crónica en Guatemala se concentran principalmente en el Altiplano Occidental, afectando hasta el 70% de los niños menores de 5 años. Los limitados recursos humanos y financieros así como los suministros de medicamentos y suplementos de micronutrientes inadecuados son desafíos que actualmente enfrenta el sistema de salud, especialmente en zonas rurales, con bajas coberturas y acceso a servicios de salud. La Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), a través de su Programa de Supervivencia Materno Infantil (MCSP) está implementando un proyecto integrado de salud y nutrición. El objetivo de esta presentación es revisar los actuales esfuerzos en aumentar la visibilidad la desnutrición crónica, así como compartir las acciones clave para mejorar las prácticas de nutrición para prevenir este problema. **Material y Métodos.** Revisión de documentos de Gobierno y USAID/MCSP, los cuales fueron cotejadas y analizados por equipo de MCSP. Además, en colaboración con otros proyectos de USAID, se empleó la metodología Definiendo la Calidad a través de Socios (PDQ, por sus siglas en inglés), para llevar a cabo un proceso de creación de demanda y de mejora de calidad de servicios de salud y nutrición con participación de la sociedad civil para prevenir la malnutrición. **Resultado.** MCSP está trabajando con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) para fortalecer la capacidad de proveedores locales de salud para implementar acciones específicas y sensibles a la nutrición en el marco de las acciones contempladas en la “Ventana de Oportunidad de los 1000 Días.” El Diploma e-learning sobre nutrición materna e infantil, adaptado del Proyecto FANTA III está siendo implementado nuevamente para fortalecer las competencias de enfermeras auxiliares particularmente en tema de nutrición materna e infantil. Además, se está implementando el proceso de mejora continua de la calidad con participación de la sociedad civil en municipios priorizados del Altiplano

Occidental. **Conclusiones.** El abordaje integrado de salud y nutrición, el involucramiento de la sociedad civil y el fortalecimiento de competencias técnicas y de gestión de proveedores de salud en nutrición son medidas prioritarias para avanzar en la prevención y atención de la malnutrición. en Guatemala.

MI 17 Barreras y facilitadores para el uso de Tablet Nutrivida en embarazadas y lactantes de PROSPERA

****Pacheco-Mira S¹**, García-Guerra A¹, Lozada-Tequeanes A¹, Bonvecchio-Arenas A¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública de México, México.

Objetivo(s). Identificar las barreras y los facilitadores para el uso adecuado de las Tablet Nutrivida en mujeres embarazadas y en periodo de lactancia beneficiarias de PROSPERA Programa de Inclusión Social (PROSPERA). **Material y Métodos.** Estudio cualitativo realizado en unidades de salud de IMSS-PROSPERA y de la Secretaría de Salud del Estado de México y Nuevo León. Se realizó observación no participante del proceso de entrega-recepción de las Tablet Nutrivida, y se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas en 13 proveedores de salud, 6 responsables jurisdiccionales y 2 estatales, así como en 11 mujeres embarazadas y 18 en periodo de lactancia. La información fue transcrita y codificada con el programa NVivo versión 11. La interpretación fue guiada por la técnica de análisis de contenido. **Resultado.** Las barreras identificadas para el uso adecuado de los suplementos se originan en el proceso entrega-recepción en las unidades de salud. El personal de salud: 1) prescribe otros suplementos alimenticios a las mujeres embarazadas como hierro, ácido fólico y otros comerciales, 2) no recomiendan las tabletas a las mujeres lactantes, 3) no utilizan los materiales de apoyo disponible en donde se promueven los beneficios de este suplemento. Las mujeres por su parte expresaron que no saben para que sirve el suplemento, que no lo necesitan porque se encuentran en buenas condiciones o que no se los han proporcionado en el centro de salud. Con relación a los facilitadores estos se identificaron principalmente en las beneficiarias. Estas mencionaron que les gusta la presentación del suplemento y que las instrucciones de consumo les parecen fáciles de seguir. Aquellas que lo consumieron en el embarazo y la lactancia identificaron algunos beneficios como mayor energía y producción de leche materna. **Conclusiones.** Existen ventanas de oportunidad en el proceso de entrega-recepción y recomendaciones de uso adecuado de las Tablet Nutrivida en las unidades de salud que podrían contribuir

a incrementar el consumo, adherencia y aceptabilidad de las mujeres beneficiarias embarazadas y en periodo de lactancia de PROSPERA.

M93 Brazilian Food Composition Table (TBCA) development and functionalities of the new online version

****Giuntini E¹**, Coelho K², Grande F², Purgatto E¹, Franco B¹, Lajolo F¹, Menezes E¹. (1) Food Research Center (FoRC/CEPID/FAPESP), FCF/University of São Paulo, São Paul, Brasil; (2) Applied Human Nutrition Interunits Program (PRONUT) FCF/FEA/FSP-USP, Brasil.

Objetivo(s). The new online version (6.0) of Brazilian Food Composition Table (TBCA) website was developed by the Brazilian Network of Food Data Systems, University of São Paulo and Food Research Center. The updated version comprises two databases: (i) the Biodiversity and Regional Food Database (TBCA B-DB); (ii) the Nutrient Intake Evaluation Database (TBCA NIE-DB). **Material y Métodos.** The databases were created prioritizing analytical data from typical foods in Brazil. TBCA B-DB presents only original information on the Brazilian food biodiversity and typical dishes from various regions of the country. The analytical data collected during the previous years formed the basis for the TBCA NIE-DB's elaboration. The steps to develop the TBCA NIE-DB included: (i) the aggregation of food records with same descriptions; (ii) filling missing data; (iii) the collection of recipes for composite dishes and the calculation of the nutrient profiles by applying appropriate yield and nutrient retention factors; (iv) generation of new structures. The TBCA website was re-structured to include new features. **Resultado.** The new version of the TBCA website can be consulted on computers, tablets and smartphones. The TBCA B-DB presents composition data for 845 foods from Brazilian food biodiversity and typical dishes from various regions of the country; the TBCA NIE-DB presents composition data for almost 3,500 foods including raw and processed foods, s and composites dishes, including information for 34 components – proximate composition, fat fractions, 10 minerals and 10 vitamins. The data can be searched by food name (Portuguese, English or scientific name), by food group or by component, and a report for online consultation, with information available is generated, depending on the database consulted. A new functionality was implemented in the website to allow for the evaluation of energy intake by general users. **Conclusiones.** The version 6.0 of the TBCA website, available online for free (www.fcf.usp.br/tbca), presents responsive templates. The TBCA NIE-DB comprising data for the most consumed foods in Brazil and can be used for nutrient intake evaluation

of both individuals and the population and to assist professionals in dietary prescription

M369 Commitments and disclosure practices of quick service restaurants in Brazil INFORMAS' BIA-OBESITY Tool results

****Brandao-Mariath A¹**, Lopes-Da Cruz G¹, Bortoletto-Martins A¹. (1) Universidade de Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). To assess commitments and disclosure practices of quick service restaurants in key areas related to reducing obesity and diet-related NCDs in Brazil as part of INFORMAS (International Network for Food and Obesity/NCDs Research, Monitoring and Action Support) efforts to monitor, benchmark and support private sector actions to create healthy food environments. **Material y Métodos.** Most prominent quick service restaurants operating in Brazil were selected according to their market share, based on Euromonitor International's Passport report. BIA-Obesity tool was used to assess their publicly available commitments and disclosure practices across six key domains: corporate population nutrition strategy, product formulation, product labelling, product and brand promotion, product accessibility and relationships with other organisations. Data was collected from companies' websites. Visits to stores were carried out to complement and corroborate publicly available information. The assessment included commitments until January 2018. **Resultado.** Six chain restaurants were selected for analysis: all companies had >3% market share and covered 66.5% of the Brazilian market. The best performing company had an overall score of 36%, while the lowest overall score was 5.4%. The best performing domain was product labelling (20-55%). Only one company had a vague commitment on corporate population nutrition strategy and two companies had commitments on product formulation. All companies had some commitment on product labelling, mainly related to providing nutrition information online. Half the companies had no commitments on product and brand promotion. All companies had some commitments on product accessibility, mainly related to providing salt sachets only upon request from customers. Two companies had no commitments to disclose relationships with other organisations. Transnational companies performed better than national ones. **Conclusiones.** This has been the first effort to establish a systematic monitoring of quick service restaurant policies and practices in Brazil. We have found some commitment to addressing obesity and nutrition issues, but much stronger action is needed, especially from national com-

panies. We expect these results to be a starting point for the private sector to generate action and improve their nutrition-related policies and practices. Because only commitments and transparency were assessed, future studies are needed to address the performance of the companies.

M209 Comprensión y aceptabilidad de siete etiquetados frontales nutrimentales un estudio cualitativo en consumidores mexicanos

****Vargas-Meza J¹**, Jauregui-De la Mota A¹, Pacheco-Miranda S¹, Contreras-Manzano A¹, Barquera-Cervera S¹. (I) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). El Etiquetado Frontal Nutrimental (EF), puede ayudar a los consumidores a seleccionar alimentos saludables de manera informada. En México existe evidencia que sugiere que el EF actual no es de utilidad para los consumidores. En este estudio explotamos la aceptabilidad y comprensión de siete sistemas de EF en consumidores mexicanos con nivel socioeconómico bajo y medio. **Material y Métodos.** Realizamos 20 grupos focales (10 en la fase inicial y 10 en la fase final) con 200 consumidores de la Ciudad México. En la fase uno evaluamos 6 EF: Guías de cantidades Diarias (GDA) mexicanas, Semáforo Múltiple (SM) de Ecuador, Etiqueta Nutrimental de Colores (5-CNL) de Francia, Índice de Estrellas Saludables (IES) de Australia, Octágonos de Advertencias (OA) de Chile y la Opción Saludable (OS). En la fase dos evaluamos los 3 EF mejor evaluados en la primera fase (IES, SM y AO). La interpretación de las transcripciones de los grupos focales fue guiada por análisis de contenido considerando la teoría constructivista. **Resultado.** En la mayor parte de los casos se refirió que el GDA no son consideradas durante la compra de productos alimenticios debido a la complejidad para obtener la cantidad que posee el producto de cada nutrimento. Además de GDA, el 5-CNL fue la EF con menor comprensión ya que su formato no permitía entender su mensaje central. El SM fue bien aceptado y comprendido por los colores y su formato, por generar confianza por su esquema a manera de semáforo. AO en color rojo mostró una buena comprensión debido al mensaje que genera su color llamativo y alarmante, así como el diseño de señalización, sin embargo, su formato generó poca atracción por su mensaje perjudicial para la salud. IES y OS fueron comprendidas y aceptadas, sin embargo, la aceptabilidad de OS fue menor por encontrarse sólo en los alimentos más saludables. **Conclusiones.** Los resultados respaldan que el EF actual en México (GDA) no ayuda a los consumidores a seleccionar alimentos saludables de manera informada.

Otros etiquetados, como el de SM y AO, podrían ser más efectivos ya que son más aceptados y comprendidos por consumidores mexicanos.

M14 Conocimientos en salud y nutrición asociados a talleres comunitarios para el cuidado de la salud

****Rodríguez-Ramírez S¹**, García-Guerra A¹, Bonvecchio-Arenas A¹, Orozco-Núñez E¹, Pacheco-Miranda S¹, Quezada-Sánchez A¹, Unar-Munguía M¹. (I) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Evaluar los conocimientos en salud y nutrición asociados a la asistencia de talleres comunitarios para el cuidado de la salud en las mujeres beneficiarias de Prospera Programa de Inclusión Social. **Material y Métodos.** Diseño transversal y quasi-experimental. Se seleccionaron siete estados del país, posteriormente se seleccionaron aleatoriamente 66 unidades del primer nivel de salud (34 rurales y 32 urbanas). En cada unidad se seleccionaron de 15 a 30 beneficiarias, a quienes se les se les aplicó un cuestionario sobre conocimientos, actitudes y comportamientos relacionados con nueve talleres, así como preguntas sobre la asistencias de dichos talleres en el último año. Se consideró como asistentes a las mujeres que asistieron a un determinado taller y como no asistentes a las que no asistieron al taller en cuestión, pero que asistieron a cualquier otro taller de cuidado de la salud. Se empleó un método de pareamiento, utilizando información sobre características sociodemográficas de las participantes y de las unidades de salud, así como variables de la calidad de la impartición de los Talleres para la comparación entre asistentes y no asistentes. **Resultado.** Se encontraron diferencias significativas en algunos indicadores de conocimientos sobre recomendaciones de alimentación para controlar el peso (38% vs 33%, $p < 0.05$); recomendaciones de alimentación saldable en el embarazo (30.1% vs 27.5%, $p < 0.05$); preparación adecuada de vida suero oral adecuadamente (34% vs 30.5%); recomendaciones para evitar accidentes en la cocina en los niños y niñas < 5 años (51.1% y 46.6%, $p < 0.05$) y consecuencias de no realizar actividad física (31.5% y 28.9%, $p < 0.05$), entre asistentes y no asistentes, respectivamente. **Conclusiones.** En general, la asistencia de las beneficiarias a algunos de los Talleres para el cuidado de la salud evaluados estuvo asociada con mayores conocimientos en algunos indicadores de salud y nutrición. No obstante, las diferencias no son tan marcadas, por lo que recomendaciones sobre la mejoría en la implementación de los Talleres podrían ser útiles para mejorar estos resultados.

M11 Consumo de bebida-láctea con DHA (embarazo-lactancia) y cambios en ácidos grasos (eritrocitos y leche materna)

****Valenzuela-Baez R¹**, Barrera-Ramírez C¹, Bascuñan-Gamboa K¹, Chamorro-Melo R¹, Valenzuela-Bonomo A². (1) Departamento de Nutrición. Facultad de Medicina. Universidad de Chile, Chile; (2) Laboratorio de Lípidos y Antioxidantes. Instituto de Nutrición y Tecnología de I, Chile.

Objetivo(s). Evaluar el efecto de la ingesta de una bebida láctea con DHA (Purita Mamá) durante el embarazo y los primeros seis meses post parto, en el perfil de ácidos grasos de eritrocitos y leche materna de mujeres chilenas **Material y Métodos.** Mujeres desde los seis meses de embarazo y hasta los seis primeros meses post parto (n=60) fueron agrupadas en dos grupos experimentales. Grupo 1: no consumió Purita Mamá (n=30) y grupo 2: consumió Purita Mamá (400 mL/día; 120 mg DHA/día) (Alimento entregado en forma gratuita y universal por el Ministerio de Salud de Chile). Se evaluó ingesta dietaria (encuesta estandarizada de frecuencia de consumo y recordatorio de 24 horas), estado nutricional (peso, talla e IMC) y perfil de ácidos grasos en eritrocitos (al ingreso al estudio, al parto, al primer mes post parto y al sexto mes post parto) y en leche materna (los seis primeros meses post parto). Estudio aprobado por comité de bioética. Análisis estadístico t-Test con una significancia estadística de <0.05. **Resultado.** El grupo que consumió Purita Mamá, presentó una mayor ingesta de DHA (p<0.05), y un incremento (p<0.05) en los niveles de este ácido graso en eritrocitos y leche materna durante todo el tiempo de intervención (desde los seis meses de embarazo hasta los seis meses post-parto). No observándose modificaciones significativas en los niveles de los otros ácidos grasos evaluados (palmítico, oleico, araquidónico, etc.). Además, la bebida láctea Purita Mamá fue el alimento que resultó ser la fuente alimentaria que aportaba entre el 70 y 90% del requerimiento de DHA, respecto al grupo que no consumió el producto. Ambos grupos mostraron un bajo consumo de pescados y mariscos (fuente natural del DHA) y de alimentos que aporten ácido alfa linoléico (ácido grasos precursor del DHA). No se observaron diferencias en el estado nutricional entre las mujeres de ambos grupos durante todo el estudio. **Conclusiones.** La ingesta diaria de Purita Mamá, bebida láctea con DHA, permite incrementar (p<0.05) los niveles de DHA en eritrocitos y leche materna de mujeres chilenas, siendo una estrategia (programa gubernamental de alimentación) importante para fomentar la ingesta de este nutriente durante el embarazo y lactancia.

M80 Consumo de edulcorantes en preescolares chilenos y su asociación con antecedentes sociodemográficos, antropométricos y maternos

****Venegas-Hargous C¹**, Reyes-Jedlicki M¹, González C¹, Corvalán-Aguilar C¹. (1) Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Chile.

Objetivo(s). Determinar el nivel de consumo de 6 edulcorantes no nutritivos (ENN) en preescolares chilenos (previo a la implementación de la Ley de Etiquetado) y su asociación con variables sociodemográficas, antropométricas y antecedentes maternos. **Material y Métodos.** En 959 preescolares chilenos (4-6 años) de nivel socioeconómico medio-bajo se midió ingesta alimentaria a través de una encuesta de Recordatorio de 24 horas de pasos múltiples (respondida por la madre), indagando marca en el caso de productos envasados. El contenido de ENN de alimentos envasados (declarado obligatoriamente por el fabricante) se obtuvo mediante un registro fotográfico de los envases de alimentos a la venta en supermercados de Santiago, Chile durante el 2015 y 2016 (n=12.233). El consumo de ENN se comparó con la ingesta diaria admisible (IDA; FAO/OMS) y se asoció con variables sociodemográficas (sexo y edad), antropométricas (presencia de obesidad (puntaje z de índice de masa corporal >2DS; OMS 2006-2007) y obesidad abdominal (circunferencia de cintura >p90; Cook 2003)) y antecedentes maternos (edad, nivel educacional, entre otras). **Resultado.** El 52% de la muestra fueron niñas, 18% del total presentó obesidad y 10% obesidad abdominal. El 68% de los preescolares consumió algún ENN, siendo los más consumidos Aspartamo (2,9 mg/kg/día) y Ciclamato de sodio (1,6 mg/kg/día). Para todos los ENN estudiados, las medianas de consumo diario no sobrepasaron la IDA (6-23%); sin embargo, en el grupo de participantes con mayor consumo de ENN (P95), 13 preescolares (70% niñas) excedieron la IDA para Stevia. En esta muestra, las bebidas fueron la principal fuente de consumo de ENN, excepto en el caso de Sucralosa, cuya principal fuente fueron las gelatinas. El mayor consumo de ENN se concentró en hijos de madres con mayor nivel educacional. **Conclusiones.** El consumo de ENN es frecuente en preescolares chilenos, especialmente en aquellos cuyas madres tenían mayor nivel educacional. Se evidenció la existencia de un porcentaje bajo de preescolares que excedió la IDA de Stevia, por lo que es importante continuar monitoreando el consumo de ENN en la población infantil chilena, dada la activa reformulación de alimentos en respuesta a las recientes medidas regulatorias de prevención de obesidad que se están implementando en el país.

M347 Contenido de sodio en productos procesados disponibles en México

****Nieto C¹**, Tolentino-Mayo L¹, Medina C¹, Monterrubio-Flores E¹, Barquera S¹. (I) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Evaluar el contenido de sodio en productos procesados disponibles en México y comparar el contenido de sodio de dichos productos contra puntos de corte de la Food Standards Agency de Reino Unido y contra los puntos de corte de COFEPRIS de México.

Material y Métodos. Este fue un estudio transversal en el que se recolectó información nutrimental de los empaques de (n=2,147) productos procesados. Se tomaron fotografías de productos en diversos supermercados del país. El permiso para tomar fotografías fue otorgado por los gerentes de los supermercados. Se utilizó estadística descriptiva para calcular el contenido promedio de sodio por categoría o subcategoría de alimentos (mg/100 g). Posteriormente, se calculó el porcentaje de productos que se encontraban por arriba del punto de corte establecido por la FSA de UK y también se calculó el porcentaje de los productos que sobrepasaban el punto de corte de COFEPRIS para poder ostentar el sello nutrimental. **Resultado.** Los grupos de alimentos con contenido más alto de sodio fueron: jamón (1255.09 mg/100g), tocino (1027.37 mg/100g), salchichas (883.91 mg/100g) y botana salada (838.99 mg/100 g). De los 43 tipos de jamones encontrados el 86% sobrepasó el punto de corte de la FSA (650 mg sodio). Mientras que el 72% sobrepasó el punto de corte de COFEPRIS (800 mg sodio). Las salchichas se encuentran en una situación similar con 92% y 78% respectivamente. Sin embargo, solo el 36% de los diferentes tocinos encontrados se encuentran por arriba del punto de corte de Reino Unido. Los pasteles tienen el menor contenido promedio de sodio (263.12 mg/100 g); sin embargo, el 77.27% está por arriba del punto de corte de la FSA (170 mg sodio) y tan solo el 11% está por arriba del punto de corte de COFEPRIS (450mg sodio). **Conclusiones.** Muchos productos procesados tienen contenido de sodio elevado, el cual excede puntos de corte para una ingesta saludable. Estos productos son altamente consumidos por la población mexicana, por lo que es indispensable que existan regulaciones estrictas dirigidas a la industria alimentaria para reformular estos productos y evitar riesgos potenciales a la salud.

M348 Costos y asequibilidad de alimentos y bebidas en México de 1994 a 2016

****Colchero A¹**, Guerrero-López C¹, Molina M¹, Unar-Munguía M¹. (I) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). El objetivo del estudio fue estimar los costos y la asequibilidad de alimentos y bebidas en México por densidad energética y calidad de nutrientes.

Material y Métodos. Analizamos compras de alimentos y bebidas de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares de 1994 a 2016 e información sobre calorías y nutrientes de tablas de composición mexicanas. Estimamos la densidad energética (kcal/kg) y calculamos un Índice de Alimentos Ricos en Nutrientes que incluye nueve nutrientes recomendados y tres nutrientes que deben restringirse (grasa saturada, azúcar añadida y sodio). Estimamos el costo por 1,000 kcal usando precios agregados a nivel municipal -a partir del gasto y la cantidad comprada por los hogares-. Asequibilidad se definió como el ingreso mensual necesario para comprar 10,000 calorías de cada alimento o bebida. Mostramos los costos y la asequibilidad por quintiles de densidad energética y por quintiles de ingreso. **Resultado.** Alimentos con mayor densidad energética y menor calidad nutrimental cuestan menos comparado con opciones más saludables. Grupos de alimentos con menor densidad energética y mayor calidad de nutrientes se han vuelto menos asequibles para todos los niveles socioeconómicos pero la carga es mayor para los hogares más pobres que tienen que gastar más ingreso para comprar productos más baratos. **Conclusiones.** Se deberían diseñar estrategias integrales que logren alinear los incentivos para que los alimentos y bebidas más saludables sean más asequibles y productos con menor calidad nutrimental sean menos asequibles.

M435 Crecimiento y patrón dietario en escolares con servicio de alimentación en Tlaltenango Zacatecas

****Solis-Bautista J¹**. (I) CUNORTE, México.

Objetivo(s). Esta investigación tiene como objetivos conocer el crecimiento corporal mediante antropometría en una población de escolares con servicio de alimentación en Tlaltenango, Zacatecas, así como establecer el patrón dietario de la población escolar

estudiada. **Material y Métodos.** Estudio observacional descriptivo y transversal. Los participantes fueron 327 alumnos de una Escuela Primaria. Para conocer la dieta se aplicó el Cuestionario de Frecuencia de consumo de alimentos. Se tomaron mediciones antropométricas utilizando el Índice de masa corporal de acuerdo a la edad y sexo (IMCE). La interpretación de IMCE, se llevó a cabo a través de tablas de referencia de la OMS 2007. **Resultado.** La prevalencia general de sobrepeso en ambos sexos fue del 18% y la de obesidad de un 15%. La talla para la edad está por arriba de la media nacional, pero aún existen problemas de desnutrición relacionados con la baja talla y el bajo peso. Los alimentos que más se consumieron fueron las frutas y bebidas azucaradas, frituras, grasas. **Conclusiones.** Estos resultados evidencian que no se han frenado y reducido los problemas de malnutrición en los niños y preadolescentes escolares. El patrón dietario encontrado es un consumo de alimentos recomendados adecuado como del no recomendado inadecuado, lo cual indica que la ingesta de alimentos recomendados como saludables ha aumentado pero se mantiene el consumo de alimentos no recomendados. La existencia de sobrepeso y obesidad en más del 50% de alumnos de los dos últimos grados, bajo peso en más del 17% en alumnos de los tres primeros grados implica cuestionarse que está pasando en términos de alimentación saludable y actividad física en la población escolar infantil.

M306 Desigualdades educacionales en la mortalidad por deficiencias nutricionales en adultos colombianos entre 1998 y 2015

López-Arana S¹,**Arroyave-Zuluaga I². (1) Universidad de Chile, Chile;(2) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Describir las tendencias de las desigualdades educacionales en la mortalidad debido a deficiencias nutricionales entre 1998 y 2015 en población colombiana adulta por sexo y grupos de edad. **Material y Métodos.** Estudio de tipo ecológico. Se utilizó información proveniente del Departamento Nacional de Estadística (DANE) de Colombia. Se determinaron tasas ajustadas de mortalidad debido a deficiencias nutricionales por nivel educativo para hombres y mujeres, y por grupos de edad, así: adultos jóvenes, adultos de mediana edad y adulto mayor. Las inequidades en mortalidad fueron comparadas mediante razón de tasas, y el índice relativo de inequidad para el periodo 1998 y 2015. Para evaluar la significación estadística de los cambios aparentes en las tendencias de mortalidad, se aplicó la regresión joinpoint. **Resultado.** Las defuncio-

nes por deficiencias nutricionales fueron mayores en los adultos con bajo nivel educativo, particularmente mujeres. Por grupos de edad, la tasa de mortalidad ajustada fue mayor en los adultos mayores. La razón de tasas muestra que los adultos jóvenes y de bajo nivel educativo tienen una probabilidad mayor de morir debido a deficiencias nutricionales. El índice relativo de inequidad aumentó anualmente y de manera significativa 5,6% en hombres y 4,8% en mujeres durante 1998-2011. Para evaluar la significación estadística de los cambios aparentes en las tendencias de mortalidad, se aplicó la regresión joinpoint. **Conclusiones.** El nivel educativo es un determinante de la mortalidad por edad y en ambos sexos. Las desigualdades por nivel educativo son más notorias en mujeres. Fortalecer la estrategia de Atención Primaria podría disminuir estas desigualdades.

M283 El poder del marketing digital en México una amenaza para los niños y adolescentes mexicanos

**Florence-Rowlerson T¹, Tolentino-Mayo L¹, Mendoza-Pablo A¹, López-Santiago M¹. (1) INSP, México.

Objetivo(s). Caracterizar las estrategias publicitarias sobre alimentos y bebidas en los canales digitales de mayor alcance en México. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo de corte transversal. Espacio muestral conformado por las marcas y alimentos/bebidas que ocuparon los 10 primeros lugares por nivel de audiencia en tres redes sociales Facebook, Twitter y YouTube para tres categorías (“soft drink”, “Fast Moving Consumer Good-FMCG Food” and “retail food”) establecidas en las estadísticas de acceso libre publicadas por SocialBaker. La muestra final fue de 46 productos, una vez eliminados bebidas alcohólicas y productos sin calorías o página web o repetidos entre las redes. Éstos se distribuyeron en 6 categorías: bebidas azucaradas, comida rápida, confitería, snack salados y lácteos azucarados; de acuerdo al perfil nutrimental de la Organización Panamericana de la Salud. Generamos la información a partir de instrumentos utilizados previamente para la caracterización de anuncios publicitarios en televisión e internet. Los análisis descriptivos se efectuaron con el paquete estadístico SPSS v.24. **Resultado.** Para todo tipo de productos anunciados, el medio con mayor alcance fue mucho mayor en YouTube (medido por número de reproducciones) que en Facebook y twitter (número de fans). Los productos más anunciados en medios digitales fueron las bebidas azucaradas y la comida rápida). Facebook, Twitter y You Tube y las mismas

páginas Web de los productos, recurren a una amplia gama de estrategias de marketing para aumentar el poder de persuasión hacia los niños (uso de personajes, incentivos, descargas, actividades de interacción con los usuarios, etc.). Este marketing digital recurre a una amplia gama de estrategias de interacción (juego, hacer encuestas, responder a los usuarios, pedir y/o etiquetar contenido), etc., cuya efectividad para convencer a los niños y adolescentes de consumir los productos anunciados es aún mayor que aquellas tradicionales (uso de personajes y regalos). **Conclusiones.** Por los resultados de este estudio, urge regular también la publicidad de este medio.

M132 Environmental interventions in schools to reduce the consumption of sugar-sweetened beverages a systematic review

Soto-Ramírez M¹, Villegas-Valle R¹, Díaz-Zavala R¹, **Haby M¹**. (1) Departamento de Ciencias Químico Biológicas, Universidad de Sonora, México.

Objetivo(s). To conduct a systematic review of the literature to assess the effect of environmental interventions in and around schools targeted at sugar-sweetened beverages on consumption levels, obesity and other diet-related health outcomes. **Material y Métodos.** This systematic review was undertaken in accordance with a pre-defined protocol, including clear inclusion criteria. Only interventions that target the school environment in which children and adolescents make food and beverage choices were included. The methods followed the Cochrane Collaboration Handbook (version 5.1). A comprehensive search strategy was used, including both published and grey literature, in any language. PUBMED, EMBASE, LILACS, SciELO y Cochrane CENTRAL were searched from inception until January 2018, as well as other sources. Titles and abstracts were reviewed by one reviewer and the full-text of any potentially relevant papers were reviewed independently by two reviewers. The data extraction was undertaken by one reviewer and checked by a second reviewer. The quality of the included studies was assessed independently by two reviewers. A narrative review of the results is presented. **Resultado.** To date, more than 3100 articles have been reviewed for inclusion. Nine studies (from 15 articles) meet the inclusion criteria for the review to date, with some supplementary searching still to be undertaken. Data extraction and quality assessment are in process. Five of the nine included studies were conducted in Europe (Belgium, Denmark, Germany, Italy, and the Netherlands), two in the United States, one in Mexico and one in Brazil. Seven of the nine studies combined the environmen-

tal intervention with a behavioral and/or educational component. Two studies used only an environmental component that included changes to vending machines in high schools in the Netherlands and changes to the snacks served in after school programs in the United States. Final results will be presented at the conference. **Conclusiones.** The implications of the systematic review for Mexico and Latin America will be presented in terms of: identification of interventions that could be implemented to reduce the consumption of sugar-sweetened beverages and the need for further research in specific areas.

M246 Escalamiento de las guías alimentarias en América Latina y el Caribe tendencias, oportunidades y desafíos

Hernández-Garbanzo Y¹, Ríos-Castillo I², Fransen J³, Flores J⁴, Rapallo R². (1) FAO, Costa Rica; (2) FAO, Panamá; (3) FAO, Barbados; (4) FAO, Ecuador.

Objetivo(s). Las Guías Alimentarias basadas en Alimentos (GABAS) son una serie de recomendaciones basadas en la evidencia científica y avaladas a nivel nacional, desarrolladas con el fin de promover mejores patrones de consumo y producción. Si bien se han identificado más de 25 países en la región que cuentan con GABAS, hoy existe una creciente demanda para incrementar y mejorar su desarrollo e implementación en programas de educación alimentaria y nutricional, así como en políticas y programas intersectoriales relacionados con alimentación y nutrición. En este contexto, el objetivo de este trabajo es describir e identificar tendencias, oportunidades y desafíos de innovación e implementación de las GABAS, utilizando como ejemplo las experiencias de Colombia, Ecuador, Grenada, Guyana, Panamá, Perú, Suriname, Saint Vincent y Grenadines y Uruguay. **Material y Métodos.** Este análisis surge a raíz de la asistencia técnica que la FAO ha brindado a nivel regional para el desarrollo e implementación de las GABAS, durante el período 2015-2017. Para la construcción de los resultados se contó con una muestra de 10 países y se utilizaron técnicas descriptivas y cualitativas provenientes de las distintas etapas utilizadas por cada país durante el proceso de elaboración de sus GABAS. **Resultado.** Un patrón característico de la mayoría de los países es que tienen como objetivo común utilizar las GABAS como herramienta para optimizar: a) el acceso de los consumidores a información y educación alimentaria y b) políticas sectoriales que influyen en la alimentación y los sistemas alimentarios. Otro aspecto que se destaca, es el intento de integrar sostenibilidad en las GABAS

y planes de implementación para diferentes sectores. Uno de los mayores desafíos es tener el suficiente apoyo político y financiero para evaluar el impacto de las GABAS en dimensiones nutricionales y/o relevantes a diferentes objetivos de desarrollo sostenible (ODS). **Conclusiones.** Los resultados apuntan la importancia de una estrategia multisectorial, de intercambio de información y desarrollo de capacidades, especialmente para mejorar la implementación de las GABAS con el fin último de escalar su uso a nivel nacional y apoyar de forma acertiva políticas y programas que se dirigen a lograr sistemas alimentarios sostenibles y mejoras en la nutrición.

M137 Estado nutricional, perfil de calidad de vida, sintomatología depresiva, convivencia escolar, condicionantes del rendimiento académico

****Gómez-Delgado G¹, Gutiérrez-Coronado O¹.** (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Correlacionar el estado nutricional, el perfil de la calidad de vida en salud, la sintomatología depresiva y la convivencia escolar al rendimiento académico de los estudiantes adscritos a la Educación Media Superior. **Material y Métodos.** Previa aprobación de las autoridades directivas del plantel, se aplicó un estudio transversal, descriptivo y correlacional, con un muestreo no probabilístico; se evaluó el estado nutricional por determinación antropométrica (DE IMCE, indicador del estado nutricional), se aplicaron los test KIDSCREEN-52, Inventario de Depresión Infantil, Yo no abandoné y el rendimiento académico (Sistema Integral de Información y Administración Universitaria), se procesó la información en el programa SigmaPlot Statistics versión 12.0, se empleó una estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, promedios y desviación estándar) y una correlación de Pearson para las diferentes variables. **Resultado.** La muestra estuvo conformada por 296 estudiantes (31.1% de la matrícula escolar) inscritos al calendario escolar 2017 B de la Universidad de Guadalajara; con respecto al género se identificó un 50% (n=148) del sexo masculino y 50% (n=148) del sexo femenino. En el estado nutricional de la población prevaleció el adecuado para la edad en 64 % (n=191), seguido de sobrepeso en 17% (n = 49), obesidad 16 % (n= 48) y delgadez 3 % (n= 8), la prevalencia combinada de sintomatología depresiva leve o severa en los estudiantes fue de 43% (n= 128) (28 y 15 % respectivamente), se identificó un 23 % (n=68) de alumnos que asumen no tener problemas de convivencia escolar y un 77 % (n=228) señalaron más de 1 problemática en el entorno escolar, respecto al perfil de calidad de vida en salud el 95% de la población asume gozar de

buena calidad de vida, 3 % se identifica en excelente y 2 % constato tener mala calidad de vida. **Conclusiones.** Los datos encontrados en el estudio constatan una correlación nula en las diferentes variables, es de resaltar la prevalencia alarmante de sintomatología depresiva encontrada en la muestra estudiada, por lo que resulta de suma importancia gestionar estrategias de intervención, promoción y prevención.

M276 Evaluación de la implementación de los Talleres Comunitarios de PROSPERA Programa de Inclusión Social

****Pacheco-Mir S¹, García-Guerra A¹, Bonvecchio-Arenas A¹, Orozco-Núñez E¹, Usnar-Munguía M¹, Quezada-Sánchez A¹, Rodríguez-Ramírez S¹.** (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Evaluar la implementación de los Talleres Comunitarios de PROSPERA Programa de Inclusión Social. **Material y Métodos.** Diseño transversal con un enfoque de métodos mixtos. Componente cuantitativo. Se seleccionaron siete estados del país. Dentro de cada estado se seleccionaron aleatoriamente 66 unidades del primer nivel de salud (34 rurales y 32 urbanas). Se aplicó un cuestionario al responsable de la unidad de salud con rubros relacionados con la implementación de los Talleres. Componente cualitativo. Se realizaron entrevistas semiestructuradas con 4 tomadores de decisión del nivel federal, en 48 responsables estatales y jurisdiccionales de PROSPERA y de Promoción de la salud, y en 31 encargados de la impartición de los Talleres. Además, se llevaron a cabo 21 grupos focales con beneficiarias y 21 ejercicios de observación no participante en unidades de salud de municipios rurales y urbanos de las mismas entidades consideradas en el componente cuantitativo. Toda la información fue audio-grabada y transcrita para su posterior análisis de contenido a partir de matrices temáticas. **Resultado.** A pesar de que más de 70% del personal encargado de impartir los Talleres reportó recibir capacitación, mencionaron que no adquirieron las herramientas para implementarlos. Cerca de dos terceras partes de los Talleres observados, se realizaron en espacios inadecuados y sin el mobiliario necesario. El 20.8% del personal entrevistado que imparte los Talleres en unidades de salud urbanas considera que el material de apoyo no es útil. No se identificó una estrategia de supervisión y monitoreo específica para dar seguimiento a la impartición de los Talleres. **Conclusiones.** Mejorar algunos aspectos tales como la capacitación al personal de salud, la infraestructura de los espacios para su impartición, el diseño de los materiales de apoyo y el establecimiento de una estrategia de supervisión y monitoreo, podrían favorecer

mejores resultados en el cuidado de la salud y nutrición de las mujeres beneficiarias y sus familias.

M4 Evidencia para una Política Pública para regular venta de Esteroides Anabólicos

****Castillo-Hernez J¹, Romero-Hernez E¹, Sanchez-Viveros S¹, Gonzalez-Fajardo K¹, Alvarez-Ramirez M¹.** (1) Universidad Veracruzana, México.

Objetivo(s). contar con evidencia para diseñar una Política Pública para regular la prescripción y venta de esteroides anabólicos androgénicos en México **Material y Métodos.** Se aplicó un cuestionario a usuarios que acuden cuando menos 3 veces a la semana y con al menos un año de antigüedad asistiendo al gimnasio; el cuestionario está basado en Formulario Oficial de Control de Dopaje y en el cuestionario de Escóbar, M.C., Illanes, D., 2008, Se realizó un análisis exploratorio de los datos a través de estadísticas descriptivas; se determinó prevalencia general y por sexo de dopaje con EAA, motivos para doparse, persona que se los prescribe, etc.; se realizó estimación de asociación entre dopaje, escolaridad, situación en el trabajo y conocimientos sobre sus efectos **Resultado.** Se encontraron prevalencias en el uso de EAA de 25% de los sujetos estudiados predominantemente del género masculino, los principales motivos que declararon para consumirlos son el rendimiento deportivo y el aspecto personal; la persona que se las prescribe es el entrenador, compañero del gimnasio o bien personal del mismo; no existe una diferencia significativa por cuanto al nivel de ingresos entre la población que utiliza y la que no utiliza EAA, su utilización tampoco se asocia con el grado de estudios, ni con el conocimiento que los usuarios tienen sobre sus efectos **Conclusiones.** Se cuenta con evidencia para elaborar y gestionar una política Pública que regule la prescripción y venta de esteroides anabólicos androgénicos en México, por lo cual, conjuntamente con el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la universidad Veracruzana se ha trabajado en ella, misma que será entregada a la Comisión de Salud del Congreso de la Unión el 25 de abril

M282 Experiencia del centro recolector de leche materna del municipio de San Miguel Dueñas, Sacatepéquez, Guatemala

****Pinto-Celis S¹, Kolbe M², Sánchez-Nóchez C³, Pérez W⁴, Siu-Bermúdez C⁴, Román-Trigo A⁵.** (1) Municipalidad San Miguel Dueñas, Guatemala; (2) Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Guatemala; (3) INCAP, Guatemala; (4) INCAP, Nicaragua; (5) INCAP, Costa Rica.

Objetivo(s). Sistematizar la experiencia del Centro de Recolección de Leche Materna -CRLM- del muni-

cipio de San Miguel Dueñas -SMD-, Sacatepéquez, Guatemala, durante abril a diciembre 2017; desde la perspectiva de las madres donantes permanentes, potenciales madres donantes y de la Municipalidad. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo cualitativo con una muestra de 10 madres donantes permanentes y 100 madres asistentes de abril a diciembre de 2017, mediante grupos focales, entrevistas semiestructuradas, registro de donaciones de leche materna -LM- y análisis de muestras de LM descartables en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt -HNPB-. **Resultado.** El CRLM de SMD realizó 463 donaciones de LM, con 49.4 litros recolectados, de los cuales 44.56 litros fueron procesados por el HNPB, representando un aporte del 8.5% del CRLM de SMD del total que procesó el HNPB en ese período. Las motivaciones y barreras de las madres donantes permanentes son elementos clave para la planificación de actividades del CRLM con las potenciales madres donantes. La atención pediátrica a los hijos de las madres donantes brindada por el HNPB es un factor de permanencia en el CRLM. **Conclusiones.** La experiencia del CRLM de SMD es exitosa en su etapa inicial de funcionamiento con base a la perspectiva de las madres donantes permanentes, potenciales madres donantes y la Municipalidad de SMD.

M367 Fortificación casera con micronutrientes en polvo. Experiencia exitosa para reducir la anemia en infantes cubanos.

****Terry-Berro B¹, Rodriguez-Suarez A¹, Quintana-Jardines I¹, Terry-Gonzalez S¹, Selva L².** (1) Centro de Nutrición e Higiene de los Alimentos, Cuba; (2) Programa Mundial de Alimentos, Cuba.

Objetivo(s). Implementar la fortificación casera con micronutrientes en polvo para reducir la anemia por deficiencia de hierro en niños de 6 a 23 meses en provincias de mayor vulnerabilidad. **Material y Métodos.** Estudio experimental, tipo Intervención en comunidad en ciclo de 60 días. Se elaboró línea de base con niveles de hemoglobina, aplicación de las encuestas de consumo y evaluación de aceptabilidad y adherencia. Total de beneficiarios 78759 infantes. Para el análisis se utilizaron medidas de frecuencia absoluta y relativa de las variables estudiadas. Las comparaciones entre provincias y global se realizaron mediante el estadígrafo chi cuadrado para una significación de 0,05. **Resultado.** La aceptabilidad y adherencia fueron satisfactorias (97%). Se cumplimentó adecuadamente la administración del suplemento (98,6%) de los tutores encuestados. La valoración positiva del producto fue referido por el 82,7%, destacándose incremento

del apetito (50%), vitalidad (45%) y aumento de peso (32,5%). Se redujo la prevalencia de anemia en todas las provincias atribuible a la intervención (p 0,000). El 94,8 % de los niños anémicos y el 70,9 % de los no anémicos incrementaron su cifra de hemoglobina. El análisis de la severidad antes y después de la intervención mostró un incremento de los casos de anemia ligera posterior a ésta y por ende una reducción de la forma moderada, lo que evidencia su efectividad x2 26,4 p 0,000). **Conclusiones.** El uso de polvos de micronutrientes redujo la prevalencia de anemia en la población sujeta a la intervención. Los hallazgos indican que es una medida eficaz para los lactantes y niños pequeños que viven en ámbitos con prevalencias diferentes de anemia y gozan de buena aceptación para ser incorporados a su dieta habitual. Abre una nueva ventana de oportunidad para mejorar el estado nutricional del hierro en apoyo a las acciones del Plan Integral para la prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en el país.

MI86 Fortificación del Arroz para aumentar la Ingesta de Hierro Análisis de Simulación en encuesta nacional

****Miranda-Cuadros M¹**, Campos-Sanchez M². (1) Instituto Nacional de Salud, Perú; (2) Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú.

Objetivo(s). Evaluar la posible contribución de una hipotética fortificación del arroz para aumentar la ingesta de hierro de niños 6-35 meses en el Perú. **Material y Métodos.** Análisis secundario de MONIN III. Muestra aleatoria estratificada con tres etapas de conglomerados (proporcional al tamaño estimado) en el Perú (marco INEI) entre 2008 y 2010. Inclusión de todos los niños entre 6 y 35 meses que pernoctaron en el hogar el día previo a la entrevista. Cada menor recibió una medición de consumo por recordatorio de 24 horas (con ayudas como laminarios, recipientes y balanza para pesar alimentos). Requerimientos FAO/WHO/UNU 2001-2004. Tablas CENAN 2008 (actualizadas 2013) y ANDREA 2003. Para cada niño se calculó la ingesta de arroz y se examinó el efecto si dicha ingesta fuera de arroz fortificado con 7 mg de Hierro por 100 g de arroz crudo. Análisis con R (SURVEY, DPLYR y GGLOT). **Resultado.** Se han incluido 769 niños entre 6 y 35 meses de edad. La prevalencia de adecuación de ingesta de hierro se estimó en 45% (IC95 40 a 50%). Dicha prevalencia, asumiendo arroz fortificado, se estimó en 62% (IC95 57 a 67%). **Conclusiones.** En el Perú 2008-2010, los niños entre 6 y 35 meses de edad podrían aumentar notablemente la prevalencia de adecuación de ingesta de hierro si se fortificara el arroz al nivel de 7 mg/100g. La fortificación del arroz, aunque

no suficiente por sí sola, podría ser una contribución importante para controlar la anemia.

MI16 Incremento de la inversión en salud y nutrición en cuatro municipalidades, Altiplano Occidental de Guatemala

****Mejicano G¹**, Fischer M¹, Cifuentes J², Welch P³, Kavle J³. (1) Maternal and Child Survival Program, Guatemala; (2) MULTIPSA, Guatemala; (3) Maternal and Child Survival Program, Estados Unidos.

Objetivo(s). Guatemala se sitúa en sexto lugar a nivel mundial conforme su prevalencia de desnutrición crónica es del 46.5% en niños menores de 5 años y en el Altiplano Occidental es de hasta el 70%. El Programa de Supervivencia Materno Infantil (MCSP) de USAID en conjunto con el Ministerio de Finanzas brindó asistencia para incrementar la inversión en salud y nutrición en cuatro municipalidades del Altiplano Occidental de Guatemala con alta prevalencia de desnutrición crónica. **Material y Métodos.** Las municipalidades fueron seleccionadas según la clasificación de gestión municipal elaborada por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) y que pertenecen al área de cobertura de MCSP/USAID. La asistencia consistió en: 1) Sensibilizar a autoridades sobre la importancia de invertir en salud y nutrición, 2) Capacitación sobre una guía técnica a la Dirección de Planificación Municipal (DPM) y Dirección Administrativa Financiera Integral Municipal (DAFIM) y 3) Asesoría en la elaboración de Planes Operativos Anuales (POA) 2018 en cada municipalidad. **Resultado.** Las municipalidades incluyeron 7 tipos de intervenciones en sus POA según la guía técnica y su asignación presupuestaria. Porcentaje correspondiente a salud y nutrición del presupuesto total asignado por municipalidad Municipalidad Año 2017 Año 2018 Tajumulco 18.5% 47.2% San Lorenzo 15.3% 44.9% San Miguel Ixtahuacán 13.2% 34.0% San Juan Ostuncalco 41.4% 37.8% **Conclusiones.** En 3 de 4 municipalidades existió incremento en monto asignado a salud y nutrición. En una ocurrió reducción debido a construcción y equipamiento de centros de salud en el 2017. Es recomendable iniciar el proceso en el primer semestre del año e involucrar a los diferentes actores locales, para garantizar apropiación y financiamiento de las acciones.

M377 Ingesta y adecuación de macronutrientes en la dieta de niños indígenas del Ecuador

****Viteri-Robayo C¹**. (1) Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

Objetivo(s). El objetivo de la investigación fue evaluar la ingesta y adecuación de macronutrientes en la dieta

de 180 niños y niñas indígenas menores a 5 años, que pertenecen a la comunidad de Salasaka, divididos en dos grupos, el primero que está dentro del programa de alimentación escolar y el segundo que recibe la alimentación en el hogar **Material y Métodos.** Se evaluó el patrón de consumo alimentario, el aporte de macronutrientes en la dieta, y el porcentaje de adecuación de la dieta, de acuerdo a las recomendaciones de la FAO/OMS (2007). **Resultado.** Los resultados mostraron un patrón de consumo con una ingesta energética similar en los dos grupos de estudio, sin diferencia estadística significativa en género y edad ($P > 0.05$). El porcentaje de adecuación de macronutrientes presentan exceso en el consumo de carbohidratos y proteínas, siendo mayor en niñas, $P < 0.05$. En grasa hay deficiencia en el consumo diario, siendo estadísticamente significativo $P < 0.05$, Tukey señala un porcentaje de déficit mayor en niños. Con respecto a los grupos, hay evidencia estadísticamente significativa al 5% de que los porcentajes de adecuación de los macronutrientes son diferentes, aquellos que están dentro del programa presentan un exceso de CH y proteínas en sus dietas, en cambio hay un déficit de grasa en la dieta de los niños que no están dentro del programa. También se registra diferencia estadística con respecto a la edad al 5% de significancia ($P < 0.05$). Tukey señala déficit de CH en niños de 2 y 3 años; déficit de grasa en niños de 5 años con valores muy por debajo de lo normal, v.g. 68,6%, los niños y niñas entre 3 y 4 años presentan valores que oscilan entre 77,9 y 80,4%. **Conclusiones.** En conclusión, en los dos grupos, se requiere revisar los menús, los mismos pueden mejorarse, reduciendo las raciones de carbohidratos (arroz, pasta, coladas de harina, papas y bebidas azucaradas) y a su vez incluyendo en la dieta legumbres, carnes (pescado) y frutas, lácteos, esto permitirá revertir la malnutrición por déficit o exceso y asegurar un crecimiento y desarrollo saludable. Al ser una comunidad indígena debe considerarse alimentos de la zona y aspectos culturales de preparación.

M409 Las compras de alimentos densamente energéticos no esenciales se redujeron con un impuesto en México

****Hernández-Fernández M¹, Batis-Ruvalcaba C², Rivera-Dommarco J¹, Colchero-Aragón M¹.** (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) Instituto Nacional de Salud Pública y CONACYT, México.

Objetivo(s). Estimar el cambio en las compras de los alimentos no básicos de alta densidad energética en los hogares mexicanos asociados con la implementación de un impuesto de 8% en 2014. Analizamos la potencial heterogeneidad en los cambios debida a la

variabilidad en las características sociodemográficas de los hogares y su entorno. **Material y Métodos.** Analizamos las rondas 2008, 2010, 2012, 2014 y 2016 de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), que tiene representatividad nacional y por estratos urbano y rural. La muestra analítica incluye 154,777 hogares. Estimamos los cambios en las compras reportadas de alimentos con impuestos comparando antes de la implementación del impuesto (2008, 2010, 2012) y después (2014 y 2016). Estimamos modelos en dos partes: 1) un modelo probit sobre la probabilidad de comprar y 2) un modelo lineal generalizado sobre la cantidad comprada, con función liga logarítmica y distribución gamma de los errores. En ambas partes se incluye una variable indicadora de las rondas en las que ya se aplicaba el impuesto, así como variables sociodemográficas del hogar, del entorno y el crecimiento económico. El cambio estimado es el efecto marginal promedio de la variable indicadora del periodo con impuesto, combinando ambas partes del modelo. **Resultado.** Encontramos una reducción en las compras de alimentos con impuesto de 5.4 gramos/semana per cápita, equivalentes a una reducción relativa de -5.3% en las rondas 2014 y 2016 en comparación con las rondas 2008, 2010 y 2012. Las mayores reducciones relativas se observaron en áreas urbanas (-6.9%), en hogares con presencia de niños y/o adolescentes (-7.0%), hogares con jefe del hogar de nivel educativo secundaria (-9.9%) y en la región sur (-14.8%). No se observó una reducción significativa en áreas rurales. **Conclusiones.** Si bien hay heterogeneidad en los cambios observados entre estratos de población, el impuesto ha resultado efectivo para reducir las compras de alimentos con impuesto, y además ha generado ingresos públicos, lo que indica su relevancia en la estrategia nacional para prevenir y controlar el sobrepeso y la obesidad.

M325 Masa con o sin nixtamal respuestas femeninas matlatzincas ante los programas sociales de alimentación

****García-Maldonado K¹, Vizcarra-Bordi I².** (1) Universidad Autónoma Metropolitana, México; (2) Universidad Autónoma Del Estado De México, México.

Objetivo(s). Analizar cómo las políticas sociales de alimentación de la última década han objetualizado a las mujeres indígenas como si fueran una masa moldeable y excluyente, y cuáles han sido las respuestas de ellas para definirse como sujetos políticos, sociales y de conocimiento en contextos amplios dominados por el sistema capitalista-neoliberal. **Material y Métodos.**

Esta investigación siguió una metodología cualitativa con una estrategia de abordaje etnográfica realizada en 2016, en una comunidad indígena del Estado de México. Nos auxiliamos con el enfoque centrado en el actor, en la observación participante y no participante, entrevistas semi-estructuradas y dos grupos de discusión con mujeres. **Resultado.** 1. El reconocimiento moral de la acción del gobierno como “dádiva” remite a la “relación de poder sobre los otros” y nos habla del “desconocimiento del Estado Social y de los derechos sociales”. 2 Las mujeres de la comunidad están correspondidas con el gobierno al visualizar los programas como un acto “moral” que permite ejecutar ciertos condicionamientos no estipulados en las reglas de operación del programa y que sujetan a las mujeres en nombre de sus hijos o hijas. Por ejemplo, para recibir su despensa las obligan a tomarse fotos en colectivo, sosteniendo un folio y alineadas como si fueran cifras u hologramas, sin posibilidad de convertirse en sujetos con derechos. 3. Los programas sociales afectan la vida cotidiana de las mujeres pues crean nuevas divisiones entre las mujeres generando conflictos y tensiones que las orilla a ocultar el fruto de su trabajo. 4. Las estrategias al interior de la comunidad reflejan que las intervenciones del Estado no son sólo un plan de acción previamente establecido con resultados esperados, sino que, son un proceso socialmente construido y negociado por los actores locales. **Conclusiones.** Demostramos la diversidad de respuestas que las mujeres matlatzincas elaboran ante el diseño maternalista de los programas, y nos ofrece la esperanza del desarrollo de una conciencia individual e intelectual para construirse como como sujetos sociales, pero no de política sino de resistencia para transformar en otro sentido su condición humana, tal vez inesperada para el Estado.

M9 Modelaje matemático para el análisis de políticas nutricionales

Basto-Abreu A¹,**Zepeda-Tello R¹,Barrientos-Gutierrez T¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Las intervenciones poblacionales son fundamentales para combatir la obesidad en el mundo. Ante la variedad de intervenciones planteadas para prevenir la obesidad, decidir las mejores acciones para una población específica es problemático. Evaluar políticas de nutrición mediante estudios epidemiológicos tradicionales requiere demasiado tiempo, o es infactible por motivos monetarios, prácticos o éticos. Los modelos matemáticos son una alternativa efectiva para integrar la evidencia científica existente y

predecir el impacto de políticas, antes que éstas sean implementadas. **Material y Métodos.** Los modelos matemáticos suelen ser percibidos como “cajas negras”. En esta plática tenemos como objetivo desmitificar los modelos matemáticos en nutrición. Para ello, partiremos de modelos matemáticos familiares a todos: regresiones lineales y logísticas. A partir de estos se pueden construir modelos más complejos; por ejemplo, la fracción atribuible poblacional que estima el porcentaje de casos atribuibles a una exposición a partir de estimaciones de la prevalencia y riesgos relativos. Combinando la prevalencia estimada por medio de encuestas con riesgos relativos obtenidos de regresiones o estudios metanalíticos, podemos obtener esta medida de impacto poblacional. También discutiremos modelos más avanzados, que combinan información de múltiples fuentes para realizar predicciones: modelos fisiológicos y de simulación poblacional. Sus ventajas y desventajas serán analizadas de manera didáctica para difundir su utilización y utilidad. **Resultado.** **Conclusiones.** Decidir el modelo a implementar depende, sobretudo, de los datos basales existentes. Lo más importante es transparentar los supuestos y limitaciones para que los investigadores o tomadores de decisión puedan evaluar el modelo. Con modelos transparentes, los supuestos pueden ser criticados o modificados para construir escenarios más reales. El criterio experto es y será siempre un pilar de la toma de decisiones; sin embargo, la obtención de medidas de impacto poblacional aporta más evidencia para el proceso de decisión. Los modelos matemáticos generan evidencia, formalizan y transparentan la planeación de políticas y son una herramienta fundamental para el proceso de jerarquización de políticas.

M430 Nivel de acuerdo de perfiles nutricionales con las Guías Alimentarias para la Población Argentina

Tiscornia V¹,Castronuovo L¹,**Allemandi L¹. (1) FIC Argentina, Argentina.

Objetivo(s). Evaluar el nivel de acuerdo de los perfiles nutricionales latinoamericanos con las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA) **Material y Métodos.** Estudio observacional analítico de corte transversal. Se seleccionaron los perfiles nutricionales de la región utilizados en políticas de sistemas de etiquetado frontal. Se desarrolló un listado de alimentos correspondientes a los grupos de alimentos de las GAPA. Se tomó como referencia los productos y la información nutricional disponible en la base de FIC Argentina proveniente del rótulo nutricional de los enva-

ses y en segunda instancia las Tablas de Composición Nutricional Argenfoods. Se clasificaron en alimentos a promover, de consumo moderado y a limitar según los mensajes de las GAPA y según los perfiles nutricionales seleccionados y se analizó el nivel de acuerdo entre las clasificaciones utilizando el Índice Kappa y el Índice de Concordancia. **Resultado.** Se evaluaron un total de 1703 alimentos clasificados en 8 grupos de alimentos. Los perfiles con mayor nivel de acuerdo con las GAPA son el perfil de Uruguay (Kappa=0,388), el perfil de Perú (Kappa=0,234), el perfil de OPS (Kappa=0,226), y el perfil de Chile (Kappa=0,218) presentando un nivel de acuerdo justo. Mientras que el perfil de Ecuador (Kappa=0,112), y el perfil de Bolivia (Kappa=0,085) presentan un nivel de acuerdo leve. En los perfiles con un nivel de acuerdo justo con las GAPA se encontró un nivel de acuerdo justo o mayor en el grupo de Frutas y verduras (Kappa \geq 0,307) y en el de Carnes y huevo (kappa \geq 0,342). Mientras que el grupo de Legumbres, cereales, papa, pan y pastas presentó un nivel de acuerdo leve o menor (Kappa \leq 0,157). En el resto de los grupos que no se pudo calcular el Índice Kappa, el grupo con mayor contradicción entre las clasificaciones es el grupo de Leche, yogur y quesos (Índice de concordancia \leq 0,083). **Conclusiones.** Este fue el primer estudio realizado en Argentina para determinar aquellos perfiles que mejor se adaptan a las recomendaciones alimentarias-nutricionales de Argentina. Los resultados señalan que es necesario realizar adaptaciones en los perfiles a fin de ser considerados en el diseño de futuras políticas públicas para la prevención de ENTs.

M243 Nutrir el Futuro Alimentación Escolar Sensibles a la Nutrición en América Latina y el Caribe

De Ceglie F¹, Orgera A¹, **Prost M¹, Sidaner E², Gelli A³. (1) Programa Mundial de Alimentos, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Panamá; (2) Programa Mundial de Alimentos, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Italia; (3) International Food Policy Research Institute (IFPRI), Estados Unidos.

Objetivo(s). Analizar cómo los programas nacionales de alimentación escolar (PAEs) abordan la malnutrición, y aceleran el progreso hacia el Objetivo de Desarrollo Sostenible 2. **Material y Métodos.** El análisis se basa en fuentes de información primarias y secundarias de los PAEs en 16 países en ALC. La información cuantitativa se recopiló a través de una encuesta, y se complementó con datos secundarios de fuentes oficiales. **Resultado.** Invertir en PAEs de calidad, que maximicen su contribución a la nutrición, la educación y el desarrollo humano. Los menús se están

diversificando, sin embargo, se debe prestar más atención al contenido de micronutrientes y a necesidades de adolescentes, niños y niñas de nivel preescolar. Se están aplicando más enfoques de alimentación escolar vinculados a la producción local. Mantener un alto compromiso político y financiero para mejorar la calidad. El fortalecimiento de los marcos legales, políticos y financieros, ha contribuido a la sostenibilidad para expandir la cobertura. Muchos países han adoptado un enfoque basado en derechos a las comidas escolares, y han alcanzado, una cobertura universal en la educación primaria. Lograr PAEs sensibles a la nutrición, consolidados dentro de sistemas nacionales de protección social. El estudio muestra que la alimentación escolar está reconocida como un componente clave de los sistemas de protección social. En algunos países los PAEs están integrados de forma sistemática a leyes y políticas nacionales de protección social. Promover la igualdad de género, y participación y apropiación comunitaria. Comunidades y los actores locales están muy involucrados en la gestión. Es esencial, generar nuevas oportunidades para impulsar la igualdad de género, y atender las necesidades específicas de las niñas, niños, mujeres y hombres. Avanzar hacia alianzas innovadoras. Implica fortalecer los enfoques multisectoriales, mejorar la coordinación institucional, explorar la innovación y las nuevas tecnologías que puedan facilitar el manejo, y favorecer la difusión del conocimiento de la alimentación escolar. **Conclusiones.** Muchos países han emprendido un ambicioso camino para readaptar sus PAEs, teniendo en cuenta las nuevas necesidades que han surgido. El potencial nutricional de la alimentación escolar queda en muchos casos desaprovechado, y podría optimizarse con algunas inversiones clave a través de los programas de gran escala existentes.

M175 Percepções dos agentes comunitários de saúde no campo de atuação

**Henriques-Teixeira V¹, Rego-Lúcia A², Perreira-Alves R², Carvalho-Soares M², Sichieri R³. (1) Universidade do Estado do Rio de Janeiro FAPERJ, Brasil; (2) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil; (3) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). O entendimento da organização de uma comunidade é fundamental no planejamento de ações efetivas de saúde, objetivos da Política Pública de Atenção Básica de Saúde no Brasil. Este trabalho apresenta as percepções dos agentes comunitários de saúde (ACS), da Estratégia de Saúde da Família, relacionadas as facilidades e dificuldades na implantação de intervenções contra a obesidade. **Material**

y Métodos. Pesquisa qualitativa. Foi realizado grupo focal com 6 ACS em Duque de Caxias, RJ, Brasil, e empregada a análise de conteúdo na avaliação dos dados. **Resultado.** As categorias encontradas: contexto social e cultural. No contexto social, o vínculo estabelecido com a comunidade é facilitador para o acolhimento de uma proposta de prevenção de saúde. Relato que exemplifica: Eu encontrei bastante facilidade sim na criança que tava focada na minha área, dentro da área de abrangência, mas quando eu cheguei lá a mãe me recebeu bem. No entanto, a ausência do vínculo é dificultador das ações na visão das ACS: (...) E a outra família nem me recebeu, recebeu. Foi muito difícil, muito difícil ter nem a receptividade boa não foi. Sempre foi assim, não é de agora, tanto é que nem faz mais parte do cadastro, porque eu tirei (...). Na visão cultural sobre a obesidade, existe concepções distintas da comunidade, dos ACS e profissionais de saúde, dificultando a realização de intervenções. Relato de um pai descrito pela ACS: (...) Ou simplesmente: Ah! eles estão vivendo aí, estão com saúde. A gorda também tem saúde. O pai: Ah! Não é só uma gorda não, é genética delas mesmo, todas as minhas filhas são gordas. Achei isso muito difícil. Houve ampliação da visão do ACS: (...) Mas quando abriu o leque do conhecimento, a gente começou a entrar nas casas e ver o número de pessoas com sobrepeso e obesas que a gente tinha dentro da nossa área. **Conclusões.** A visão cultural da obesidade pautada no modelo biomédico e a ausência de vínculo aparecem como um desafio, no entanto, a construção do vínculo, a ampliação a visão cultural do ACS sobre a obesidade são facilitadores para a implantação das ações, de acordo com as percepções dos ACS.

M421 Perfil de usuários del ambulatorio de obesidad severa en macaé e implantación de política pública

Marini M¹, Faria M¹, Batista-Oliveira L¹, Reis-Pontes Gaspar R², **Albuquerque K¹. (1) Universidad Federal de Rio de Janeiro, Brasil; (2) Prefeitura Municipal de Macaé, Brasil.

Objetivo(s). Identificar el perfil de los usuarios del primer centro ambulatorio de Macaé especializado en obesidad severa y relacionarlo con la política pública implantada. **Material y Métodos.** Los datos fueron colectados a partir de los expedientes médicos registrados en el centro ambulatorio especializado de obesidad severa del municipio de Macaé – Brasil. En la dinámica del funcionamiento del centro ambulatorio, fueron registrados para atención todos los pacientes derivados de sus respectivas Unidades Básicas de

Salud, que presentaron índice de masa corporal (IMC) mayor o igual que 40kg/m². De 207 expedientes médicos registrados, 71 fueron seleccionados, teniendo como criterio de inclusión a pacientes pré-bariátricos que iniciaron o tuvieron continuidad en el tratamiento después de junio, 2017. **Resultado.** Fue observado registro prevalente de mujeres (87%) entre 41 a 50 años. De los pacientes, 45% cursan obesidad con más de tres comorbilidades y 17% presentaron cinco o más enfermedades asociadas. Hipertensión (80%), seguida de artropatía (34%), dislipidemia, esteatosis hepática (31%) y diabetes (23%) fueron las comorbilidades más frecuentes. De la atención multidisciplinar realizada en el centro ambulatorio, 80% de las consultas fueron realizadas con el Nutricionista y 19% con el Psicólogo. No fue posible estimar el número de atenciones realizadas en Fisioterapia por falta de registro en las fichas de los pacientes. También fue observada escasa adhesión (34%) a la atención continua de los pacientes registrados. **Conclusiones.** Los resultados mostraron que la población atendida en el centro ambulatorio especializado necesita de un riguroso protocolo de seguimiento, así como asistencia inmediata para el control de las comorbilidades a fin de disminuir el impacto de la obesidad. El perfil de riesgo de esta enfermedad confirma absoluta demanda y fortalecimiento de la Política de Salud para estos pacientes en Macaé y en la Región Norte Fluminense del Estado. Sugerimos que el trabajo multi e interdisciplinar del equipo sea ampliamente apoyado por la política del gobierno municipal, permitiendo avances en el desarrollo de acciones que fortalezcan la línea de cuidado al paciente con obesidad severa y mejora en las condiciones de atención, previniendo la elección de la cirugía bariátrica como una solución a esta enfermedad.

MI90 Prohibición de venta de ultraprocesados en ambiente de trabajo experiencia del Ministerio de Salud Brasileño.

Bortolini G¹, **Moura-Souza de Paiva A¹, De Lima-Cavalcante A¹, Moreira-De Oliveira Mendona H¹, Diefenthaler-Moutinho I¹, De Oliveira-Lessa M¹. (1) Ministerio de Salud de Brasil, Brasil.

Objetivo(s). Presentar experiencia brasilera en la agenda de regulación de ambiente de trabajo en el ámbito de el Ministerio de Salud, que tiene por finalidad mejorar la calidad de alimentación comercializada y ofertada en el ámbito del órgano y entidades vinculadas. **Material y Métodos.** El área técnica de alimentación y nutrición, en conjunto con el área de Salud del Trabajo del Ministerio de Salud, elaboró estrategias de promoción de alimentación adecuada y saludable para

los trabajadores de órganos y entidades vinculadas, culminado con la elaboración del acto normativo que buscaba regular la alimentación ofertada, tanto para los establecimientos de alimentación que funcionaban dentro del órgano, como para el ámbito de contratos celebrados para oferta de alimentación en eventos. Los parámetros utilizados para la definición de los productos que pueden o no ser comercializados u ofertados fueron el Modelo de Perfil de Nutrientes de OPAS y la Guía Alimentaria para la Población Brasileña. **Resultado.** La medida fue publicada por medio de acto normativo del órgano, de forma que todo el recurso utilizado para la adquisición de alimentos o contratación de servicios de alimentación deberá observar lo siguiente: Las comidas ofertadas deberán ser basadas en alimentos naturales o mínimamente procesados y preparaciones culinarias; oferta obligatoria de, en el mínimo, una opción de fruta, siendo cerrada a sustitución de las frutas naturales por jugos o similares, o dulces; adopción de medidas para reducir la oferta de alimentos procesados; prohibición de publicidad de alimentos ultraprocesados dentro del órgano. La nueva empresa responsable por el contrato de los restaurantes y cantinas dentro de los predios del Ministerio de Salud ya se adecuó, no vendiendo más ultraprocesados. Todavía persiste el desafío de implementación de las demás entidades vinculadas, así como se aplica el monitoreo más efectivo de la medida. **Conclusiones.** La experiencia brasileña con la publicación de la Portaria N° 1.274, en el ámbito del Ministerio de Salud, se configura como una importante experiencia de organización de ambientes institucionales promotores de alimentación adecuada y saludable, colocando en práctica las recomendaciones de la Guía Alimentaria para la Población Brasileña y contribuyendo para el enfrentamiento del exceso de peso en el país.

MI64 Promoción del consumo de frutas y hortalizas en la atención primaria a la salud

****Mendonca R¹**, Mingoti S¹, Gazzinelli M¹, Lopes A¹. (1) Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar el impacto de una intervención nutricional para promover el consumo de frutas y hortalizas de usuarios de la Atención Primaria a la Salud.

Material y Métodos. Ensayo comunitario randomizado y controlado realizado con 3.414 adultos (≥ 20 años de edad) de 18 unidades del Programa Academia de la Salud de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Las unidades fueron asignadas aleatoriamente en grupo control ($n = 9$) e intervención ($n = 9$). Los miembros

del grupo de control e intervención participaron de práctica regular de ejercicio físico, tres veces por semana durante una hora. La intervención nutricional, con duración de siete meses, fue basada en el modelo transteórico y en la pedagogía de Paulo Freire y constó de: talleres, mensajes motivacionales por postal, folder y acciones en el medio ambiente (cine, degustación de preparaciones con frutas y frutos hortalizas, entre otros). Los cambios en el consumo de frutas y hortalizas (gramos) se analizaron a través de Generalized Estimating Equation. **Resultado.** Participantes do grupo intervenção relataram melhora na auto-eficácia ($<0,001$), menor percepção de barreiras (0,003) e progressão para o estágio de mudança ação (57,2% a 70,1%; $p <0,001$). Os indivíduos no quartil mais baixo do consumo de frutas e hortaliças aumentaram sua ingestão (164,3g para 271,1g) em relação ao grupo controle ($\beta=27,5$; IC95%: 6,4-48,6). Nos demais quartis o consumo manteve-se dentro da adequação (400g). **Conclusiones.** La intervención promovió el consumo de frutas y hortalizas entre personas que presentaron bajo consumo, y el mantenimiento entre aquellos que presentaban la ingestión adecuada. Además, hubo la reducción de la percepción de barreras para el consumo de frutas y hortalizas y el aumento de la autoeficacia, aspectos que pueden favorecer en el futuro el mantenimiento del alto consumo identificado.

M424 Ultra-processed food product brands on Brazilian Facebook pages

****Horta-Martins P¹**, Rodrigues-Teixeira F¹, Dos Santos-Caroline L¹. (1) UFMG, Brasil.

Objetivo(s). To analyse the content and extent of marketing on ultra-processed food products (UPP) and their brand pages on Facebook, which are highly accessed by Brazilians. **Material y Métodos.** Sixteen UPP brand pages on Facebook were selected from 250 pages that were the most liked by Brazilians in October 2015. We analysed the frequency of likes and members 'talking about' each one of the pages, in addition to 15 marketing techniques used in the previous year (September 2014 to October 2015). In addition, the number of posts, 'likes', 'shares' and 'commentaries' and the means of likes, shares and commentaries per post were collected for one month, from September 23 to October 23, 2015. All analyses were conducted by two researchers, with the results compared and the divergences verified. **Resultado.** The two most liked pages were: Coke® (93,673,979 likes) and McDonald's® (59,749,819 likes). Regarding the number of people talking about the pages, McDonald's®

led with 555,891 commentaries, followed by Coke® (287,274), Burger King® (246,148) and Kibon® (244,52). All pages used marketing techniques, which included photos, user conversations, presence of brand elements and links. Videos were observed on 93.8% of the pages; promotions in 68.8%; and celebrities in 62.5%. In one month, Garoto®, Outback® and Coke® were brands that published more than one post a day. Kibon® achieved the highest ratio of likes per post (285,845.50) and Burger King® had the highest mean of shares per post (10,084), including commentaries per post (7,958.13). **Conclusiones.** UPP marketing is extensively used on Facebook pages and is highly accessed by Brazilians with a diversity of marketing strategies identified among them.

MI44 Valoración nutricional servicio alimentario escolar sin nutricionista. Relación con el presupuesto asignado

Raimondo-Bezić D¹, Rayces M¹, **Salinas P¹. (I) Fundación Barceló. Facultad de Medicina. Carrera de Nutrición, Argentina.

Objetivo(s). Valorar la adecuación nutricional de los menús del almuerzo de verano en la Escuela Primaria 30 de Longchamps, Buenos Aires, para niños entre 7 y 10 años y su relación con el presupuesto asignado **Material y Métodos.** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal. La población la constituyeron las planillas de mosaico de menú que envía la municipalidad. La muestra se conformó con los 5 menús servidos, de verano. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Las variables fueron: porcentaje de adecuación de energía macronutrientes, y Ca, Zn, Fe, Vit D, A y C. y costo real de cada menú. Se confeccionaron las fórmulas desarrolladas a partir de las planillas de los menús, para determinar el aporte de macro y micronutrientes críticos. Se utilizó una planilla de Excel para calcular los porcentajes de adecuación, la DS y la confección de la curva de Gauss. Criterios de inclusión: menús de verano servidos. Criterios de exclusión: menús de invierno, desayunos, viandas. **Resultado.** Ninguno de los menús analizados alcanza a cubrir el porcentaje de adecuación calórica para la franja etaria. Todos los menús superan el aporte de proteínas. Los menús 2 y 5 (40%) superan el porcentaje de adecuación de grasas. El hierro y el zinc se cubren en 4 (80%) de los menús. La media de vitamina C es de 85,12 y todos los menús sextuplican el aporte. Solo un menú (20%) supera ampliamente el aporte de vitamina A. Ninguno de los almuerzos cubre el porcentaje de adecuación de

vitamina D. Un solo menú (20%) cubre el porcentaje de adecuación de Calcio. **Conclusiones.** Los menús de verano del almuerzo escolar no cumplen con las leyes de la alimentación: cantidad, calidad, armonía y adecuación. El costo real de cada menú servido es menor al presupuesto asignado (16,40\$ por menú). Con la diferencia de dinero y aplicando el concepto de RUG para Ca, Fe y Vit D se puede mejorar la calidad nutricional. Para cubrir los porcentajes de adecuación de macro y micronutrientes el presupuesto asignado debería aumentarse de 16,40 a 28,70\$ por niño por día. Es crucial que un Servicio de Alimentación Escolar cuente con un Nutricionista.

MI3 ¿Individuos o poblaciones? costo-efectividad de las intervenciones para reducir el peso corporal en México

**Vidaña-Pérez D¹, Braverman-Bronstein A¹, Zepeda-Tello R¹, Camacho-García Formentí D¹, Rivera-Dommarco J¹, Colchero-Aragón A¹, Barrientos-Gutiérrez T¹. (I) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Comparar la equidad y la costo-efectividad de tres intervenciones individuales (cirugía bariátrica, orlistat y consejería nutricional) y una poblacional (impuesto a las bebidas azucaradas) para reducir el peso corporal en población adulta en México. **Material y Métodos.** A partir de las condiciones poblacionales observadas en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 se generaron modelos matemáticos para estimar el efecto esperado de tres intervenciones individuales y una poblacional. Para las intervenciones individuales, se estimó la pérdida de peso a partir de la reducción de peso individual esperada para cada intervención, así como la probabilidad de acceder al sistema de salud para servicios de control de peso. Para la intervención poblacional, se obtuvo el consumo basal de bebidas azucaradas y se le aplicó la disminución observada en las ventas después de la implementación del impuesto por nivel socioeconómico. El cambio en el peso se estimó como una función de la reducción de calorías consumidas de las bebidas azucaradas. Para cada intervención se estimó el costo total, costo por persona y por kilogramo reducido. La equidad se evaluó comparando el impacto de las intervenciones en cada nivel socioeconómicos. **Resultado.** Se encontró que en el lapso de un año, el impuesto a las bebidas azucaradas del 20% produciría el mayor incremento en la prevalencia del IMC normal en todos los grupos de edad y la mayor disminución en la prevalencia de obesidad. La intervención más equitativa fue el impuesto del 20%, reduciendo la obesidad en todos los niveles

socioeconómicos. Para las intervenciones individuales, se encontró que el orlistat y la cirugía bariátrica producirían disminuciones en la prevalencia de obesidad, sin embargo, ambas intervenciones sólo desplazan los casos a la categoría de sobrepeso y no aumentarían la prevalencia de IMC normal. **Conclusiones.** Las intervenciones a nivel poblacional mostraron mayor efecto en la reducción de la prevalencia de obesidad, además de ser más equitativas y costo-efectivas. Nuestros resultados muestran que incrementar el impuesto a las bebidas azucaradas del 10% al 20% sería altamente efectivo, equitativo y de bajo costo para el sistema de salud.

Promoción de estilos de vida saludables

M337 A pilot randomised trial comparing gradual versus abrupt cessation to reduce sugar intake in tea

****Smith A¹**, Fildes A², Cooke L¹, Llewellyn C¹. (1) University College London, Inglaterra; (2) University of Leeds, Inglaterra.

Objetivo(s). Excess sugar intake is a public health problem and sugar in beverages contributes substantially to total intake. Reducing sugar intake from beverages may, therefore, help to reduce overall consumption. This pilot study aimed to compare the effectiveness and feasibility of an abrupt versus gradual reduction strategy for reducing sugar intake from tea. **Material y Métodos.** 77 young adults (mean: 23.14y [SD=5.85]) who habitually drank tea sweetened with sugar were recruited to a 1-month behaviour modification pilot study and randomised to: 'gradual reduction' (n=26 [GR]) or 'abrupt cessation' (n=26 [AC]) of sugar in tea, or a control group (n=25 [CG]). Two-factor mixed-design ANOVA assessed change in sugar intake from tea, and liking of tea (scale of 1-10) at 4-week follow-up after the end of the 1-month intervention. Quit status was also assessed. The trial is registered with the ISRCTN trial registry (ID 56753033). **Resultado.** 64/77 participants completed the protocol. Baseline daily sugar intake from tea was 15.59 g (SD=8.69); liking was 6.73 (SD=1.67). There was a significant effect of the interventions on daily sugar intake (GR mean change: -7.16g [SD=12.5]; AC mean change: -7.32g [SD=9.35]; CG mean change: 0.53g [SD=18.64]; p=0.04), but no significant change in liking for tea overall (p=0.28) or by intervention group (p=0.52). Eight participants each in the GR (42.1%) and AC (36.4%) groups quit sugar in tea, compared to one CG participant (5.6%). Quit success was significantly higher in intervention

groups compared to controls (p=0.03), but did not differ between intervention groups (p=0.67). **Conclusiones.** Individuals can successfully reduce the amount of sugar consumed in tea using two different behavioural strategies – GR or AC. Reducing sugar in tea doesn't affect liking, suggesting long-term behaviour change is possible. Similar interventions could be used to reduce intake of sugar in other beverages such as dilutable fruit juices (e.g. aguas frescas), as well. A fully powered randomised controlled trial is needed to confirm findings, assess longer-term outcomes, and establish if GR and AC differ in effectiveness.

M184 Adherencia a medicamentos en la Diabetes y su relación con el control de la enfermedad.

****Janssen-Aguilar R¹**, Saade-Saade C¹, Laviada-Molina H¹, Castillo-Hernández K¹. (1) Universidad Marista de Mérida, México.

Objetivo(s). Determinar la adherencia a medicamentos y su relación con el control de la enfermedad en personas con diabetes mellitus tipo 2 de la comunidad de Conkal, Yucatán. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo transversal acerca de la adherencia a medicamentos (AM) y el patrón de consumo de los mismos (PCM) realizado en una muestra de 91 personas con diabetes tipo 2 (DM2) que ingresan a un programa educativo. Se recolectaron datos sociodemográficos, de AM, PCM y de control de la DM2 evaluada mediante el análisis bioquímico de A1C. A través de las encuestas de AM y PCM se obtuvieron los medicamentos que consumían para el control de la DM2 la presentación, frecuencia, horario de consumo, si usan o no conjuntamente y el porcentaje de toma. La relación entre AM y PCM y el control de la diabetes medida por A1C se realizó mediante regresiones logísticas multinomiales mediante el programa Stata 14. **Resultado.** De 91 personas el 71% fue del sexo femenino y 69% es de ascendencia maya. Las medias obtenidas fueron: edad de 58 años, 11 años con DM2, 7 años de educación formal. El promedio de AM fue de 91.5%. La presentación más frecuente de medicamentos fue la combinación de metformina y glibenclamida en un 49%, seguida de la metformina en un 44%. El 11% utiliza insulina en conjunto con otros medicamentos. En cuanto al PCM, predominó el consumo de dosis subóptima de metformina (21%), seguido por dosis normal de metformina (15%). En cuanto al control de la DM2 el control subóptimo sumó un 77%. En las regresiones logísticas multinomiales no hubo relación entre el porcentaje de toma y patrón de consumo con el control de la DM2. **Conclusiones.** A pesar de la elevada adherencia a los medicamentos

la mayoría de las personas con DM2 de esta población no tienen controlada la enfermedad por lo que se deben explorar los otros aspectos relacionados con el control de la diabetes como son actividad física, alimentación, autocuidado de la enfermedad y calidad de vida para poder dar una orientación enfocada a las necesidades particulares de esta población y promover estilos de vida saludables.

M384 Agricultura urbana y Cultura alimentaria para el desarrollo local.

Rodríguez-Vázquez L¹,**Terry-Berro B¹. (1) Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba.

Objetivo(s). Potencializar a la agricultura urbana y suburbana como favorecedora de la cultura alimentaria de las poblaciones. **Material y Métodos.** El estudio descriptivo permitió establecer la relación entre las producciones de la UBPC “Grito de Baire”, San Miguel del Padrón, la Habana, durante tres campañas y elementos de la cultura alimentaria de los consumidores asiduos al punto de venta. Para determinar las características de los actores sociales participantes en el estudio, se consideró la utilización de encuestas cerradas. Se utilizó la entrevista a profundidad a los trabajadores y directivos de la UBPC para conocer la realidad productiva de la UBPC. Se incluyeron individuos que frecuentaron el Punto de Venta. No se consideró a los Círculos Infantiles y al Hogar Materno, debido a que la alimentación que se ofrece es dirigida por la institución. Estadísticamente se utilizó el Análisis de Frecuencias, que permitió obtener la cantidad de individuos por categoría (n), y el porcentaje de cada categoría en relación con el total de la muestra analizada (%). Se respetó el derecho a la información veraz, actualizada para favorecer el desarrollo de las capacidades para la identificación de los problemas alimentarios y mejorarlos en los productores, los individuos, las familias y la comunidad que hace uso de esos recursos. **Resultado.** Sustentan que la mujer fue la que más visitó el punto de venta, lo que sugiere que es la responsable de la compra de los alimentos para el hogar. El desayuno es considerado como la ingesta de menor importancia y el mayor porcentaje refiere como alimento principal, al café. Los alimentos fritos y las salsas continúan siendo una práctica alimentaria inadecuada. El consumo de frutas y vegetales se percibe como una conducta susceptible de modificar. **Conclusiones.** Existe un elevado porcentaje de individuos que prefieren la comida de la tarde. Gustan los alimentos de todos los grupos básicos y existe desconocimiento de algunas frutas y hortalizas. Se evidencia, monotonía en las prácticas, los gustos y las preferencias alimentarias.

M32 Análisis a través del modelo Precede del bajo control glucémico en el paciente con diabetes

**Jiménez-Aguilar A¹, Aguilar-Medina A², Maya-Hernández C¹, Moreno-Zegbe E¹, Bautista-Morales A¹, Vieyra-Romero W¹, Uscanga-Castillo J¹, Alcántara-Zamora J¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.

Objetivo(s). Analizar cuáles son los comportamientos de riesgo, y los determinantes del bajo control glucémico en el paciente con diabetes tipo 2, para construir un marco lógico de riesgo que permita identificar estrategias de intervención. **Material y Métodos.** Con base en una revisión sistemática de literatura se estudió como problemática de salud el bajo control glucémico en el paciente con diabetes tipo 2 (DT2). El análisis se hizo bajo la perspectiva del modelo Precede, el cual analiza el problema a través de cuatro fases; 1) descripción de las consecuencias del problema sobre la calidad de vida; 2) delimitación del problema a tratar; 3) comportamientos de riesgo que favorecen el problema, tanto a nivel individual como en el entorno; 4) determinantes internos y externos de los comportamientos de riesgo, tanto a nivel individual como en el entorno. **Resultado.** El análisis mostró que el bajo control glucémico del paciente con DT2 es una de las principales causas de ceguera, insuficiencia renal terminal, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, y amputaciones de miembros inferiores. Dentro de los principales comportamientos de riesgo, en el paciente, se observó la falta de apego al tratamiento tanto farmacológico como no farmacológico, destacando en este último la falta de apego al tratamiento nutricional. Entre los determinantes internos que favorecieron la falta de apego al tratamiento nutricional, se observaron constructos como la falta de conocimientos, una baja autoeficacia, y la falta de capacidad conductual para poner en práctica las recomendaciones de los especialistas. **Conclusiones.** El análisis de la problemática permitió identificar los comportamientos de riesgo tanto a nivel individual como en el entorno, así como sus determinantes, lo cual ha servido de insumo para construir un marco lógico de riesgo, el cual permitirá identificar estrategias de intervención basadas en evidencia, para favorecer el control glucémico del paciente con DT2.

M12 Análisis de encuestas sobre etiquetado nutricional realizadas en Asunción durante la edición del DMD 2017

**Morales-Rodríguez A¹. (1) Universidad Técnica de Comercialización y Desarrollo, Paraguay.

Objetivo(s). Explorar el grado de conocimiento sobre el etiquetado nutricional. Evaluar características ac-

titudinales como la atención, la lectura y el uso de la información nutricional. **Material y Métodos.** El diseño corresponde a un descriptivo de corte transverso. Fueron encuestados 57 voluntarios, quienes asistieron el día 11 de noviembre del 2017 (Día Mundial de la Diabetes DMD), en Asunción al Parque de la Salud del Instituto de Previsión Social (IPS), que durante una entrevista guiada (20 a 25 minutos) completaron un cuestionario consistente en 18 preguntas cerradas de selección múltiple. **Resultado.** El colectivo entrevistado (79,2% mujeres y 28,1 % hombres) presentaba una edad media de 51,9±19,3 años; el 73,7% declaró alguna patología (43,9% hipertensión arterial, 24,6 % diabetes, y 10,5% obesidad (lectura del etiquetado nutricional “EN” y obesidad p valor=0.018)). El 78,9% consideraba relevante al EN (p=0,001) y un 43,9% confirmó leerlo habitualmente. La lectura fue significativamente mayor en grupos de ≥60 y 18 a 25 años (36% vs 28%); entre los lectores el 60% presentó patologías (32% hipertensión arterial, 20% sobrepeso, 16% enfermedad cardiovascular, diabetes 12%, y ningún caso de obesidad). El 26,3% consumía la porción establecida y el 60% consideraba pequeña (p valor=0,006). Los componentes que llamaban la atención fueron: el sodio (38,6%), las diversas grasas (33,3%), y tanto el colesterol como azúcares añadidos y/o disponibles (31,6%). El 80% consideró que la correcta lectura del EN ayudaría a realizar una selección de alimentos más saludables (p valor=0,009). **Conclusiones.** La lectura del EN en la población es reducida predominando el desconocimiento para la utilización, esta conducta imposibilita la correcta selección de alimentos durante la compra y uso de productos. Mientras, la lectura habitual es superior en presencia de patologías. La población considera importante la educación en la lectura correcta del EN para el cuidado de la alimentación. La educación nutricional es fundamental para que la lectura y uso del EN influya positivamente. Al educar se empodera al consumidor otorgándole la capacidad de comprensión de una herramienta compacta capaz de informar y concientizar, estimulando al mantenimiento de la salud y previniendo el arraigo de enfermedades crónicas no transmisibles.

MI45 Análisis del ambiente alimentario social y físico en escuelas primarias públicas mexicanas

****Rodríguez-Oliveros G¹**, Ortega-Altamirano D¹, Monterrubio-Flores E¹, Rivera-Pasquel M¹, Frongillo-Jr. E². (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) University of South Carolina, Estados Unidos.

Objetivo(s). Caracterizar e identificar barreras del ambiente alimentario social y físico para el consumo de una alimentación saludable en estudiantes de escuelas primarias públicas mexicanas. **Material y Métodos.**

Estudio observacional, basado en métodos mixtos y el modelo ecosocial, en una muestra aleatoria de 274 estudiantes de 5° y 6° grado, en escuelas primarias públicas de tiempo completo de Morelos, México, participantes en la Cruzada Nacional Contra el Hambre. Se realizaron encuestas de conocimientos, autoeficacia, dieta y socioeconómica y ocho grupos focales con escolares; así como 16 observaciones semi-estructuradas del ambiente alimentario escolar. **Resultado.** El 44.2% de los escolares tiene nivel socioeconómico bajo/muy bajo; la mayoría (96.6%) no identificó la importancia del consumo de frutas y verduras, 78.2% identificó las consecuencias de una alimentación no saludable. Se encontró mayor autoeficacia para el consumo de alimentos saludables en el comedor escolar que en el recreo y hogar, excepto en ingesta de agua potable. El consumo promedio diario de frutas/verduras y agua en el lunch escolar fue de 56.7g y 108.2ml, respectivamente. Entre las barreras reportadas por los escolares para el consumo de alimentos saludables en la escuela destacan: A) aspectos sensoriales (sabor desagradable o diferente al de platillos ofrecidos en el hogar, textura inadecuada y baja calidad); B) contaminación/higiene inadecuada en el lunch escolar, bebederos y personal del comedor escolar; C) consumo por pares/maestros/familiares de comida chatarra, particularmente refrescos de cola; D) tiempo insuficiente para el consumo del lunch escolar y E) barreras financieras para compra de frutas y verduras. Se observó falta de disponibilidad/acceso a agua potable en bebederos en 62.5% de las escuelas, distribución dos días/semana de “agua fresca” azucarada en el lunch escolar, consumo de refrescos por maestros, falta de programas de capacitación a proveedores de alimentos y publicidad de bebidas azucaradas en el comedor y patio escolar. **Conclusiones.** Barreras del ambiente alimentario social y físico (micro y mesosistema) de escuelas primarias mexicanas limitan el acceso y consumo de alimentos/bebidas saludables. Es necesario fortalecer y supervisar el cumplimiento de políticas públicas promotoras de alimentación saludable e implementar intervenciones con enfoque sistémico y sustentable en escuelas primarias públicas de México.

MI94 Asociación entre actitudes y creencias relacionadas con la lactancia materna con intención de lactar exclusivamente

Juárez-Castelán M¹, Rojas-Russell M¹, Serrano-Alvarado K¹, Gómez-García A¹, Huerta-Ibáñez A¹, Ramírez-Aguilar M¹, ****Tepetate-Mondragón E¹**. (1) Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM, México.

Objetivo(s). Identificar si las actitudes hacia la lactancia materna median la relación entre las creencias relacionadas con la lactancia y la intención de lactar

exclusivamente. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal. Participaron mujeres embarazadas usuarias de dos centros de salud ubicados al oriente de la CDMX, seleccionadas por muestreo no probabilístico. Se excluyeron aquellas que no supieran leer y escribir y/o que tuvieran alguna condición médica que contraindicara la Lactancia Materna Exclusiva (LME). Las creencias y actitudes hacia la LME fueron evaluadas con dos instrumentos de autoreporte además de una escala analógica para medir la intención conductual de lactar exclusivamente con leche materna, con valores de 0 a 10; (nada segura-totalmente segura). Para analizar los datos se utilizaron análisis descriptivos, bivariados y multivariados. Los datos se analizaron con el paquete estadístico STATA v.14. **Resultado.** Participaron 442 mujeres embarazadas de entre 14 y 43 años de edad ($X = 24$ años, D.E. = 6.3 años), el 82% tenían una escolaridad de secundaria o bachillerato, 69% fueron amas de casa, 76% estaban casadas y 55% eran multíparas. Para identificar si existía efecto de mediación entre las variables se elaboró un modelo de ecuaciones estructurales, tomando a las actitudes hacia la LME como variable mediadora, entre las creencias relacionadas con la LM (variable independiente) y la intención de lactar exclusivamente (variable dependiente). Las creencias relacionadas con la LM explicaron el 11.3% de la intención de lactar exclusivamente con leche materna a través de las actitudes hacia la LM. **Conclusiones.** Las actitudes funcionaron como variable mediadora entre la relación de las creencias y la intención de lactar, lo cual es consistente con la Teoría de la Acción Razonada que sugiere que las intenciones conductuales son resultado de los juicios valorativos (actitudes), que a su vez son formulados a partir de las creencias hacia un objeto o comportamiento determinado, en el caso de la LME se ha identificado que la intención de lactar es buen predictor de la LME después del parto, lo cual destaca la importancia de estudiar las variables cognitivas que anteceden a la intención de lactar.

M97 Asociación entre autoeficacia de madres de familia y el IMC de sus hijos escolares

****Zacarías-Aboytes G¹, Hernández-Zuñiga Y¹, García-Obregón O¹.**
(1) Universidad Autónoma de Querétaro, México.

Objetivo(s). Analizar la asociación existente entre la autoeficacia que tienen madres de familia para cumplir con recomendaciones de nutrición y el Índice de Masa Corporal (IMC) de sus hijos en edad escolar. **Material y Métodos.** Un total de 63 madres de familia de las comunidades de bajos recursos en el estado de Querétaro contestaron un cuestionario previamente validado

acerca de sus conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la nutrición. El cuestionario incluyó cuatro preguntas de autoeficacia, la cual fue definida como la creencia de las madres en su habilidad para cumplir ciertas recomendaciones de nutrición, y se midió en una escala de 0 a 100. Las mediciones de peso y talla de los niños se realizaron siguiendo los criterios de la OMS (2006) y se calculó el IMC para la edad. Los datos obtenidos se analizaron usando la prueba de chi cuadrada. **Resultado.** El 40% de los niños presentó un peso normal (z score <1), 40% presentó sobrepeso (z score 1-2) y 20% obesidad (z score >2). La autoeficacia de las madres para proporcionar a sus hijos de una dieta variada, equilibrada y suficiente fue de 69.7 ± 21.26 ; para conseguir que sus hijos consuman cinco porciones de frutas y verduras diariamente, fue de 72.6 ± 24 . La mayor autoeficacia se observó en conseguir cumplir con la recomendación de consumo de agua, siendo de 75.7 ± 22.2 ; mientras que la autoeficacia más baja se presentó en limitar el consumo de azúcar de sus hijos, la cual fue de 68.6 ± 24.0 . Se observó que las madres cuyos hijos presentan sobrepeso u obesidad tienen una menor autoeficacia para llevar a cabo las recomendaciones nutricionales que las madres que tienen hijos con peso normal ($p=0.045$). **Conclusiones.** Una menor autoeficacia de las madres para cumplir recomendaciones nutricionales está relacionada con el sobrepeso y obesidad en niños de edad escolar en México.

MI54 Beneficios a los agentes de salud después de la implementación de acciones contra la obesidad

****Henriques-Teixeira V¹, Sichieri R¹.** (1) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). O Programa Estratégia Saúde da Família tem como objetivo promover a saúde e prevenir agravos, mas a formação de agentes comunitários de saúde (ACS) na prevenção da obesidade é escassa. Este trabalho demonstrou a construção de ações para a obesidade com a participação do ACS por meio do planejamento participativo, a influência da implementação destes nas medidas corporais dos SCA e a percepção dos mesmos em relação ao comportamento alimentar. **Material y Métodos.** Estudo qualitativo quantitativo. Desenvolvimento de ações 70 ACS de Duque de Caxias, RJ, Brasil. Foram avaliadas as medidas de IMC, gordura corporal (% GC), circunferência da cintura (CC) e cintura / estatura (C / E) da SCA. Após 6 meses a evolução das medidas pelo modelo de análise de regressão linear e utilizou a análise de conteúdo

para avaliar os conteúdos descritos no questionário estruturado pelos 37 ACS que implementaram a ação. **Resultado.** Foi elaborado um livreto com 5 metas, baseado no Guia Alimentar da População Brasileira e estratégias são propostas: comportamento alimentar, redução de refrigerantes e sucos, redução de biscoitos e doces, alimentos mais naturais e produtos menos industrializados, mais atividade física e menos estilo de vida sedentário Os ACS eram 96% do sexo feminino, a idade média de 41 anos (21 a 63). Em 70%, 97% com % GC elevado, os riscos de complicações metabólicas por CC em 70% e C / E em 66%. Após 6 meses, não houve alteração no IMC, redução de -1,10 p = 0,12% GC, -3,26 cm p = 0,02 de CC e -0,02 p = 0,01 do C / E. Dos conteúdos relacionados à percepção de mudança de comportamento do ACS, foram criadas 2 categorias: educacional (multiplicação da proposta para a comunidade, **Conclusiones.** Os resultados são promissores, expressam mudança nas medidas corporais do ACS e percepção das mudanças no comportamento alimentar e multiplicação do conhecimento.

M233 Certificación de cafeterías y establecimientos de venta de alimentos en la Universidad Veracruzana campus Xalapa.

****Castillo-Hernez J¹, Alvarez-Ramirez M¹, Romero-Hernez E¹.** (1) Universidad Veracruzana, México.

Objetivo(s). ICertificar las cafeterías y establecimientos de venta de alimentos de la Universidad Veracruzana **Material y Métodos.** Es un estudio longitudinal descriptivo y de intervención desarrollado en cuatro etapas; la primera fue de capacitación para la evaluación diagnóstica del Salud en tu Mesa y la atención de Puntos Críticos, a través de la colaboración Facultad de Nutrición y la Dirección de Protección contra Riesgos Sanitarios de los Servicios de Salud de Veracruz (DPRS-SESVR), la segunda etapa fue la evaluación diagnóstica por parte de estudiantes la Experiencia Educativa Experiencia e de la Facultad de Nutrición y posteriormente la evaluación externa por parte de SPRS-SESVR, el proceso se realizó en 17 puestos de venta de alimentos concesionados por la Universidad Veracruzana **Resultado.** Los 17 establecimientos evaluados fueron acreedores de la Certificación por el cumplimiento del Decálogo del Salud en tu Mesa y de la atención de Puntos Críticos **Conclusiones.** La colaboración interinstitucional, y la capacitación, son fundamentales en los sistemas de Gestión de Calidad de los Servicios de Alimentación a fin de garantizar Entornos Saludables, en este caso una alimentación sana y saludable a la comunidad universitaria, cumpliendo

así con uno de los componentes de la Promoción de la Salud dentro del movimiento de Universidades Promotoras de la Salud.

M415 Conhecimentos e autoeficácia para adoção de práticas saudáveis segundo Guia Alimentar entre adolescentes brasileiros

Martins-Dos Santos Chagas C¹, De Cássia-Akutsu R¹, Braz Assuncao Botelho R¹, ****Torai N¹.** (1) Universidade de Brasilia, Brasil.

Objetivo(s). Avaliar o conhecimento sobre alimentação e autoeficácia para adoção de práticas saudáveis, baseados no Guia Alimentar para a População Brasileira entre adolescentes. **Material y Métodos.** Participaram do estudo 422 adolescentes da 1ª série do ensino médio de 8 escolas privadas do Distrito Federal, compondo amostra representativa desta população. Estes responderam um questionário auto-aplicável sobre conhecimentos sobre alimentação (15 itens) e autoeficácia para adoção de práticas saudáveis (19 itens). Estas variáveis foram investigadas por meio de instrumentos validados, contendo afirmações para as quais o participante manifestava sua concordância, com respostas em escala do tipo Likert de 5 pontos. Realizaram-se análises descritivas e comparações de médias entre os sexos por meio do teste U de Mann Whitney. **Resultado.** As médias de conhecimento e autoeficácia obtidas entre os participantes foram respectivamente de 4,21 (dp: 0,55) e 3,38 (dp: 0,69). Foi observada diferença significativa para o conhecimento em alimentação, sendo este maior entre as meninas (Mann Whitney U= 16435,500; p= 0,002). Os itens que mais contribuíram para a média de conhecimento em alimentação foram relativos à importância do consumo de água e de frutas e hortaliças. Os itens que menos contribuíram para esta média foram relativos à importância de comer na companhia de amigos e sobre a saudabilidade de alimentos provenientes de feiras. Os itens que mais contribuíram para a média de autoeficácia foram relativos a comer na companhia da família e colegas e a realizar refeições em ambientes tranquilos e em horários regulares. Os itens que menos contribuíram para a média de autoeficácia foram relativos à intenção de comer alimentos saudáveis fora de casa e de ler os rótulos. **Conclusiones.** Conclui-se que o conhecimento para adoção de práticas saudáveis é relativamente alto entre os adolescentes, sendo maior entre as meninas. Contudo, estes não se sentem suficientemente seguros para adotar práticas convergentes com os princípios do Guia Alimentar. As recomendações para este público devem enfatizar a importância do comer em companhia e de realizar

compras em feiras, e ainda orientar quanto à superação de barreiras para o consumo fora do lar e para a leitura de rótulos.

M281 Conocimiento, actitud y práctica del consumo de sal en adultos del municipio Emiliano Zapata, Morelos

****Vargas-Meza J¹**, Pedroza-Tobías A¹, Campos-Nonato I¹, Fernandes-Nilson E², Barquera-Cervera S¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) Ministério da Saude, Brasil.

Objetivo(s). Describir el Conocimiento, Actitud y Práctica (CAP) ante el consumo de sal en adultos pertenecientes al municipio de Emiliano Zapata, Morelos **Material y Métodos.** Diseño transversal, observacional y cuantitativo. Para evaluar el CAP, se aplicó un cuestionario validado que consistió en 41 preguntas. Respecto al nivel conocimientos y prácticas se seleccionaron 4 preguntas, si el número de respuestas correctas estaban entre: 0-1=nivel bajo, 2=nivel medio y >3=nivel alto; en actitud se seleccionaron 8 preguntas, si el número de respuestas correctas estaban entre: 1-3=nivel bajo, 4-5= nivel medio y >8= nivel alto. Se realizó un análisis descriptivo y se evaluaron diferencias entre grupos con análisis de X² utilizando Stata versión 13 **Resultado.** Participaron un total de 107 individuos; de estos, el 73% padecía exceso de peso, mientras que el 14% y el 12% contaban con diagnóstico previo de diabetes e hipertensión, respectivamente. El 63% de la población, reportó desconocer los problemas de salud que causa el alto consumo de sal, mientras que el 19% mencionó conocer la existencia de una cantidad recomendada de sal. Más del 90% de los participantes estuvo de acuerdo que el consumo alto de sal ocasiona problemas graves de salud, así como de la importancia de limitar el consumo de sal en la alimentación. El 48% de los individuos reportó nunca agregar sal a la comida en la mesa, sin embargo, el 67% reportó siempre agregar sal en la preparación de sus alimentos. El 80% de la población, mostró un nivel bajo de conocimiento, el 50% un nivel bajo práctica y el 50% un nivel alto de actitud. **Conclusiones.** Se encontró que en esta población, ocho de cada diez adultos tienen un nivel alto de conocimiento, sin embargo, uno de cada dos adultos tiene un nivel bajo de práctica y actitud. Dichos resultados sugieren que el conocimiento no es suficiente para tener un consumo adecuado de sal. Se requiere de modificaciones en el ambiente alimentario, como un mejor etiquetado, accesibilidad y disponibilidad de alimentos saludables,

así como campañas de comunicación para la reducción del consumo de sal en esta población.

M40 Consistency between hypertension obtained by different methods and risk factors for NCD National Health Survey

****Ferraz Moreira N¹**, Moreira C¹, Gronau Luz V¹, Muraro A², Melo Rodrigues P². (1) Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil; (2) Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil.

Objetivo(s). To verify the relation between self-reported hypertension and the classification of hypertension by blood pressure (BP) measurement and data of the four main risk factors for non-communicable diseases (NCD). **Material y Métodos.** This study used data obtained in the National Health Survey (PNS), a Brazilian household-based nationwide survey carried out in 2013. In this survey, 60,202 individuals (age ≥18 years) provided self-reported information about hypertension, among these, 59,402 had their BP measured. Was considered hypertension when Systolic BP was ≥ 140 mmHg and/or diastolic BP was ≥ 90 mmHg. Lifestyle indicators considered as risk factors for NCD were: alcohol consumption (>4 doses), tobacco use, self-reported high sodium consumption, fruits consumption (< 5 days/week) and physical activity during leisure time (< 1 day/week or never). We used the chi-square test to compare self-reported hypertension and the hypertension obtained by measured data and these differences with the lifestyle characteristics. The PNS was approved by the National Ethics Commission for Research Involving Human Beings of the Ministry of Health (n° 10853812.7.0000.0008). **Resultado.** The prevalence of hypertension obtained by the measure of the BP was 22.8% and self-reported hypertension was 22.1%. Almost 46% of people that referred hypertension had also high BP at the moment of the interview. Data indicates that 7.7% of the people that drink more than 4 doses of alcohol beverage, 10.8% of people smoking, 8.4% that referred high sodium consumption, 9% that consumed fruits less than 5 days/week and 11.5% that no practice physical activity during leisure time, had hypertension considering both methods. **Conclusiones.** Despite the slight variations in the prevalence of hypertension using both methods, only 46% presented consistent results among them. The prevalence of the risk factors to NCD was about 10% (7.7% to 11.5%) among people that presented hypertension considering both methods. These results are important for planning health promotion.

MI62 Construcción de Guías nutricionales basadas en sistemas alimentarios y cocinas tradicionales locales.

****Valoyes-Bejarano E¹, Saurith-Lopez V².** (1) Universidad Nacional de Colombia, Colombia; (2) Ministerio de Cultura, Colombia.

Objetivo(s). Elaborar una guía alimentaria basada en los sistemas alimentarios y culinarios tradicionales de territorios específicos como instrumento pedagógico para promover hábitos de alimentación saludables acordes a la cultura local. **Material y Métodos.** La metodología para la construcción de “Guías alimentarias basadas en sistemas alimentarios y cocinas tradicionales” uso la Cartografía Social y la Investigación –Acción – Participación (IAP) como herramientas para su diseño. La cartografía social promueve la reflexión, organización y acción alrededor de un espacio físico y social específico donde tienen lugar las prácticas culturales de un grupo o comunidad. **Resultado.** La cartografía social y la línea de tiempo permite construir y sistematizar información valiosa sobre historia de los alimentos y organización territorial, recuperar y reconstruir la memoria colectiva de los sistemas productivos, alimentarios y culinarios. Se evidenció que el Estado organizó y promovió la salud de los habitantes, principalmente de la primera infancia, a partir de programas que no contemplaban las culturas alimentarias locales, transformando el deseo de algunos habitantes. Algunas consecuencias: desuso de las cocinas tradicionales (agricultura, pesca, uso del tiempo, saberes); consumo de alimentos industrializados. Transformación de sistemas productivos tradicionales basados en actividades mixtas (agricultura, pesca, recolección de conchas y moluscos, minería artesanal) por el conflicto armado y las disputas por la tenencia de la tierra. El ejercicio permitió construir pautas dietarias saludables basadas en patrones alimentarios locales dejando a las comunidades herramientas visuales y retóricas que fomenten pertenencia hacia las cocinas tradicionales y los sistemas alimentarios locales. **Conclusiones.** Se presenta un modelo metodológico alternativo para la planificación de GABAs locales que reconoce los territorios, sus complejidades y sus historias. La promoción de los sistemas alimentarios y culinarios locales, a través de las GABAs incentiva actividades propias de dichos sistemas como cultivar, cocinar, intercambiar productos, etc., en pro de la soberanía alimentaria y culinaria. El modelo planteado genera tres productos: cartografía del sistema alimentario y culinario; ícono representativo; propuestas para el cambio o mensajes pedagógicos orientados hacia 4 ámbitos: el individual, el comunitario, el institucional/intersectorial y el científ-

fico. El modelo recoge particularidades demográficas y culturales de Colombia, expresadas en hábitos, patrones alimentarios y manifestaciones culinarias.

M33 Consumo de frutas y verduras entre gestantes de diferente de nivel socioeconómico, Lima

****Quintanas-Salinas M¹, Placencia-Medina M², Pando-Alvarez R³, Castañeda-Alfaro A⁴.** (1) Instituto Centro Investigación Bioquímica y Nutrición UNMSM, Perú; (2) Departamento Académico Ciencias Dinámicas FM UNMSM, Perú; (3) Instituto de Investigaciones Clínicas- UNMSM, Perú; (4) Comité Multisectorial Lucha contra TBC La Victoria, Perú.

Objetivo(s). Diferenciar el consumo de frutas y verduras (FyV) entre gestantes de diferente nivel socioeconómico (NSE). **Material y Métodos.** Estudio mixto. Lo cuantitativo fue correlacional, transversal, realizado en 63 gestantes de NSE bajo (NSEB) y 62 de NSE medio (NSEM). Se aplicó cuestionario de frecuencia de consumo de FyV de la estación, fuentes de vitaminas A y C. Se utilizó estadística descriptiva y prueba chi cuadrado. Lo cualitativo fue realizado en muestra intencional de 20 gestantes por NSE, se realizaron entrevistas a profundidad y grupos focales previo consentimiento informado. Se transcribió información grabada en audio y procedió al análisis cualitativo. Se saturó información. Hubo triangulación de técnicas e investigadores. **Resultado.** El consumo de FyV fue semejante ($p=0.668$), excepto ($p<0.05$) zapallo, papaya y piña. La naranja, limón y zanahoria eran más consumidas. No se reconocía el número de porciones diarias FyV que debían comer. Se consumía verduras principalmente como ingrediente de preparaciones. Se atribuyeron funciones a algunas frutas: plátano para hemoglobina, piña para eliminar orina, naranja para gripe. La cuarta parte no reconocía utilidad de frutas. Preferían llevar y comer frutas antes que dulces fuera de casa. Las de NSEM comían más frutas. NSEB no comían diariamente frutas ni verduras en ensalada por costo elevado. Había diferentes beneficios atribuidos a FyV, para las de NSEB: son sanas si su cultivo es natural, ayuda a mantenerse joven, tienen vitamina C, son cero grasas, y para NSEM: tienen diferentes nutrientes, cítricos son para absorber hierro de otros alimentos. Se halló creencias: la piel del bebe será tersa si se come durazno, el bebe nace amarillo si se come mucha mandarina, alto consumo de verduras puede adelgazar. **Conclusiones.** No se halló diferencia significativa entre el consumo de FyV entre gestantes de diferente NSE, excepto de 1 verdura y 2 frutas, la primera más consumida por NSEB y las segundas por NSEM. Las FyV para ensalada tenían alto costo. Las FyV no eran consideradas alimentos prioritarios, se les

podía obviar sin consecuencias significativas, e incluso había creencias que promovían un menor consumo.

M301 Content of Brazilian central-west supermarket circulars. Degree of food processing analyses according to seasons

Hefler A¹, Benatti V², Moreira-Ferraz N¹, Luz-Gronau V¹, **Moreira C¹**. (1) Universidade Federal da Grande Dourados UFGD, Brasil; (2) Universidade Federal de Mato Grosso do Sul UFMS, Brasil.

Objetivo(s). Verify association between seasons and degree of food processing in Brazilian Central-West supermarket circulars. **Material y Métodos.** We analyzed the circulars of a supermarket belonging to a regional chain in Mato Grosso do Sul state, Central-West of Brazil. All online and printed supermarket circulars distributed from May 2017 to January 2018 were collected, being considered for analyzes only one month of each season (May-Fall / August-Winter / October-Spring / January-Summer). Food items were identified and classified according to degree of processing which they are submitted (unprocessed or minimally processed, processed culinary ingredient, processed and ultraprocessed). Chi-square test was applied to verify association between the seasons of the year and the degree of food processing promoted in supermarket circulars. It was considered significant statistically difference $p < 0.05$. **Resultado.** A total of 469 foods were reported in supermarket circulars, most of which were unprocessed or minimally processed ($n=240$, 51.1%), followed by ultraprocessed ($n=185$, 39.5%), processed ($n=27$, 5.8%), and processed culinary ingredients ($n=17$, 3.6%). The summer was the season with the highest number of foods advertised in supermarket circulars ($n=274$, 58.4%), followed by winter ($n=4$, 17.9%), autumn ($n=64$, 13.7 %) and spring ($n=47$; 10%). Unprocessed and minimally processed foods had higher prevalence in winter (60.7%) and lower prevalence in spring (36.2%). Processed culinary ingredients had higher prevalence in winter (5.9%) and lower prevalence in summer (2.5%). Processed foods had higher prevalence in spring (23.4%) and lower prevalence in winter (2.4%). Ultraprocessed foods had higher prevalence in summer (43.4%) and lower prevalence in winter (30.9%). The differences found were statistically significant. **Conclusiones.** Unprocessed and minimally processed foods are more promoted in winter circulars while ultraprocessed foods are more promoted in summer circulars. It becomes relevant understand the supermarket sale strategies behind seasons, since food items promoted in supermarket circulars can influence consumer's purchase healthiness.

MI68 Daily walnut supplementation in older Spanish individuals induces favorable food displacement associated with cardiovascular health

Serra-Mir M¹, **Roth I¹**, Freitas-Simoes T¹, Sala-Vila A², Cofan M², Valls-Pedret C¹, Coll-Adros N³, Domenech M¹, Sabate J⁴, Ros E². (1) Lipid Clinic, Endocrinology and Nutrition Service, Hospital Clínic, Barcelona, S, España; (2) CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Instituto de Salud C, España; (3) Alzheimer's Disease and Other Cognitive Disorders Unit, Neurology Service, Hospi, España; (4) School of Public Health, Loma Linda University, Loma Linda, CA, U.S.A, Estados Unidos.

Objetivo(s). Nuts are part of the Mediterranean food pattern and their consumption has beneficial effects on cardiovascular health. Walnuts are a rich source of bioactive molecules, including fiber, polyunsaturated fatty acids and antioxidants. Our aim was to examine how walnuts added to the usual diet replace other foods/nutrients that help maintain nutrient adequacy and further cardiovascular health status in an elderly population. **Material y Métodos.** We conducted a 2-year randomized feeding trial wherein 352 free-living Spanish elders (63-79 years, 68% women) were assigned to a walnut-enriched diet (WG), receiving 30-60 g/d walnuts ($\approx 15\%$ of energy), or a control diet with abstention of nuts (CG). No recipes or advice on use of nuts were provided. Throughout the trial we assessed changes in dietary intake (3-day food records). The Food Processor Nutrition and Fitness Software (ESHA Research, Salem OR, 2012 10.10.0) was used to convert the dietary information into nutrient data. **Resultado.** The baseline diet was similar between groups. The trial was completed by 93% of participants. Mean walnut consumption was 39 g/d. At 2 years, statistically significant changes were observed in intake of some foods/nutrients. Dietary sodium intake was reduced (mean -164 mg/d) in WG compared to CG ($p=0.025$), in association with decreased consumption of processed meat (mean -7.3 g/d) ($p=0.0016$ vs. CG). There were also between-group changes in total carbohydrates (-4.2% En in WG, $p<0.001$ vs. CG), simple sugars (-1.3 g/d in WG, $p=0.009$ vs. CG) and saturated fats (-0.5% En in WG, $p=0.008$ vs. CG), which were associated with reduced consumption of fermented dairy, refined cereals, and added sugar in WG. **Conclusiones.** Walnut supplementation without advice on food replacement for 2 years in elderly Spanish subjects is associated with reduced consumption of unhealthy foods and nutrients. Thus, addition of walnuts to the usual diet improves dietary quality not only through their salutary nutrient profile, but also by replacement of energy from unhealthy foods.

M249 Diseño e implementación de una intervención para prevenir la obesidad infantil en la CDMX

****Gómez-Galván V¹**, Gómez-Díaz Barreiro R¹, Velasco-Jiménez M¹, Ayala-Rabadón J¹, Martínez-De Luna M², Hernández-Mondragón A¹, Meneses-Ruiz M¹. (1) Universidad La Salle, México; (2) Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, México.

Objetivo(s). Diagnosticar factores de riesgo obesogénico relevantes en una población infantil de la CDMX para diseñar e implementar una intervención dirigida a prevenir la obesidad. **Material y Métodos.** Estudio de tipo mixto, con enfoque sociocultural e investigación-acción. Para el diseño de la intervención, previo consentimiento, personal estandarizado realizó un diagnóstico médico-nutricional en el 65.9% de los niños de una escuela primaria. Los instrumentos de recolección de datos fueron: historia clínica pediátrica; recordatorio de 24 horas; cuestionario de actividad física habitual y la silueta corporal de Stunkard y Soresen. Se realizó un análisis estadístico descriptivo para identificar los factores de riesgo obesogénicos a nivel individual y colectivo. La primera intervención participativa se diseñó con siete actividades para realizarse in situ con el eje temático: “Grupo de alimentos, equivalentes y consumo de bebidas azucaradas”. La sistematización de las percepciones de los padres y profesores se realizó con Wordle. **Resultado.** El estado nutricional de los niños fue en 86% normal; 6.8% emaciado; 2.44% severamente emaciado y 2.44% con obesidad. El consumo por grupo de alimentos y equivalentes de acuerdo a la edad y sexo fue alto para cereales (72%) y productos de origen animal (65%); moderado para frutas (55%) y azúcar (93%) y bajo en verduras (65%), fibra (97%) y grasas (45%). Con relación al nivel de actividad física, fue leve en 55.7%, moderada en 27.5% e intensa en 17.2%. Con respecto a la percepción de la composición corporal de los niños por los padres, el 52% coincide con la realidad, el 28% de los padres perciben a sus hijos más delgados y el 20% con más peso. La percepción de padres y profesores acerca de la intervención implementada logró un impacto significativo, consideraron que la información que se proporcionó fue: “importante”, “adecuada”, “buena”, “interesante” y les creó conciencia sobre sus hábitos alimenticios para evitar enfermedades y adoptar hábitos de vida saludables. **Conclusiones.** El diagnóstico permitió identificar factores de riesgo obesogénicos y diseñar una intervención para promover la adopción de hábitos de vida saludables mediante procesos pedagógicos orientados a la transformación del sujeto. El impacto se determinará por la modificación de factores de riesgo obesogénico a 6 meses.

M38 Disponibilidad de frutas y verduras según ingreso de los hogares entre 1987-2012. Gran Santiago. Chile

****Crovetto-Mattassi M¹**, Uauy-Dagach R². (1) Centro Estudios Avanzados, Universidad de Playa Ancha, Chile; (2) universidad de Chile, Chile.

Objetivo(s). Objetivos. Describir los cambios en la disponibilidad de frutas y verduras de los hogares del Gran Santiago entre 1987 y 2012 según quintiles de ingreso y compararlos respecto a las recomendaciones de consumo de frutas y verduras de la Organización Mundial de la Salud y de las Guías Alimentarias de Chile. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo longitudinal, retrospectivo. Encuestas de Presupuestos y Gastos Familiares correspondientes a la IV (1986-1987); V (1996-1997), VI (2006-2007) y VII (2011-2012) con muestras representativas de población de 5076; 8445, 10.092 y 6177, hogares, respectivamente, las que se realizan por el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile, cada 10 años y desde el 2012, cada cinco años. Se analizó el ítem gasto en frutas y verduras de los hogares y se determinaron las unidades de consumo a través de la relación gasto y precios de los alimentos para el Total de Hogar; Quintil II (menor ingreso) y Quintil V (mayor ingreso). **Resultado.** La disponibilidad de frutas y verduras entre 1987 y 2012 varió de 218g a 325g/por/persona/día en el Total Hogar; de 148g a 303g/por/persona/día, en el Quintil II y de 333g a 420g/por/persona/día, en el Quintil V de mayor ingreso. **Conclusiones.** En Chile, si bien la disponibilidad de frutas y verduras de los hogares del Gran Santiago aumentó entre 1987-2012, sólo el quintil de mayor ingreso logra la recomendación de consumo de las Guías Alimentarias de Chile de 5 porciones/persona/día y los 400g/por/persona/día, de la Organización Mundial de la Salud. Estos resultados por quintiles de ingreso pueden orientar estrategias poblacionales que incrementen su consumo.

M199 Educación Alimentaria y Nutricional efecto en el hábito y consumo alimentar de escolares

De Souza R¹, Guimaraes-Vieira P¹, Tomasi-Damiani C², Bez Biorollo-Vieira I², Ceretta-Bisognin L², ****Ribeiro-Vieira R²**. (1) Universidade do Extremo Sul Catarinense UNESC, Brasil; (2) Universidade do Extremo Sul Catarinense UNESC, Brasil.

Objetivo(s). El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar los efectos de un programa de intervención nutricional con actividades de Educación Alimentaria y Nutricional - EAN en el hábito y consumo alimentario de escolares. **Material y Métodos.** Se trata de un estudio de campo, cuasi-experimental y analítico, realizado con 51 escolares, de ambos géneros, matriculados en el

4° y 5° año del segundo semestre del año escolar de 2015 de una escuela de la red municipal de enseñanza del municipio de Criciúma, Estado de Santa Catarina, Brasil. El programa de intervención transcurrió en 05 encuentros para cada clase, con intervalos de 15 días y duración de 50 minutos cada uno. Los escolares fueron evaluados en el pre y post intervención por medio de cuestionarios previamente elaborados. **Resultado.** La realización de las actividades en EAN resultó, aunque parcial, en cambio en el comportamiento y consumo alimentario de los escolares después de la participación, pudiendo citar aumento en la realización de las comidas principales del día; aumento del consumo de frutas y frijoles; disminución del consumo de hamburguesa y embutido, bebida endulzada, galleta rellena, dulce y golosina. **Conclusiones.** Se concluye que el programa de actividades fue válido, principalmente al considerar el corto tiempo de intervención y las alteraciones positivas observadas en las prácticas de consumo alimentario de los escolares. Enfatiza el potencial transformador de la escuela en el proceso de educación en alimentación y nutrición. Se recomienda el desarrollo de programas en EAN con períodos de duración mayores y que involucren a todo el equipo escolar y familiar.

M223 Efecto de una intervención dietaria en embarazadas sobrepeso y obesidad sobre el consumo de azúcares

****Anleu-De León E¹**, Corvalán C¹, Araya M², Flores M³, Kusanovic J⁴, Uauy R¹, Garmendia M¹. (1) Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile, Chile; (2) Departamento de Promoción de Salud de la Mujer y el Recién Nacido, Facultad de M, Chile; (3) Corporación Municipal de Puente Alto, Santiago, Chile, Chile; (4) División de Obstetricia y Ginecología, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad, Chile.

Objetivo(s). Evaluar si una intervención basada en consejería nutricional domiciliaria disminuye el consumo de azúcares totales y energía en embarazadas con sobrepeso y obesidad en relación a su consumo previo y a embarazadas no intervenidas. **Material y Métodos.** Estudio randomizado controlado en dos ramas: consejería nutricional domiciliaria (GI) versus consejería de rutina (GC). Criterios de inclusión: embarazadas mayores a 18 años, con embarazo único y sobrepeso u obesidad al primer control de embarazo. La intervención dietaria consistió en tres sesiones educativas enfocadas en la disminución de alimentos con alto contenido en azúcares, realizadas durante las semanas 14, 18 y 24-28 de gestación. Los cambios de consumo de azúcares y energía se evaluaron a través de una encuesta de frecuencia de consumo.

Resultado. Se evaluaron 254 embarazadas (edad promedio 28.3 años), 186 en el GI y 68 en el GC. El índice de masa corporal promedio fue de 32.7 kg/m², 23% eran primíparas y la mayoría tenían educación media. El consumo promedio basal fue de 142 gramos de azúcares totales al día y de 2158 kilocalorías en energía (GI: 141 g/día y 2154 kcal/día, GC: 143 g/día y 2163 kcal/día, respectivamente, <0.05). Al final de la intervención y ajustando por el consumo basal, el GI mostró 31 g/día menos de consumo de azúcares totales (IC95%: -46 a -16, <0.05), 3% menos en el porcentaje de energía proveniente de azúcares (IC95%: -5 y -1, <0.05) y 217 kcal/día menos de energía que el GC (IC95%: -392 a -42 <0.05). La mayor reducción de consumo de azúcares totales en el GI fue en el consumo de azúcar de mesa, dulces, bebidas, jugos y lácteos enteros. **Conclusiones.** La presente intervención basada en consejería nutricional focalizada en el consumo de azúcares mostró ser efectiva sobre el consumo de energía y azúcares totales en mujeres embarazadas con sobrepeso u obesidad, principalmente en los grupos de alimentos altos en azúcares libres. Esta intervención, dada su focalización y bajo grado de intensidad, podría ser replicable a nivel de la atención primaria de salud chilena. TRIAL REGISTRATION: NCT02574767

M336 Eficacia del sitio web para la educación nutricional de participantes del Programa WIC Puerto Rico

****Palacios-Alzuru C¹**, Reyes-Rivera A², Campos-Rivera M³. (1) Florida International University, Estados Unidos; (2) WIC Puerto Rico, Puerto Rico; (3) Universidad de Puerto Rico Recinto de Ciencias Medicas, Puerto Rico.

Objetivo(s). Evaluar la eficacia de la página web para la educación nutricional del programa WIC en Puerto Rico, en colaboración con la Universidad de Puerto Rico y subvencionado por la Fundación Robert Wood Johnson. **Material y Métodos.** Un total de 10 clínicas WIC fueron aleatorizadas al grupo de intervención (acceso a la página web para completar las clases de educación nutricional) y 10 al grupo control (clases en persona) por 6 meses (mayo-octubre, 2017). Dichas clínicas fueron pareadas por número de participantes, y duración de lactancia. Los participantes del programa se les explicó cómo acceder a la página web cuando venían a sus citas de rutina. Durante este periodo el programa estipula que los participantes completen 2 clases (presencial o en línea). **Resultado.** Un total de 473 módulos fueron completados durante este período, con una mediana de 38.5 módulos por clínica. El 84%

de los participantes sólo completó 1 módulo durante este período. Los 3 módulos mas completados fueron: Alimentación del pre-escolar (n=55; 18%), Como motivar a los niños a comer saludablemente (n=43; 14%) y Mi Plato (n=42; 14%). El acceso a la página web fue lento durante el primer mes (n=8 módulos completados), mientras los participantes se les informaba sobre el acceso a la página web, y fue aumentando hasta lograr 186 módulos a los 4 meses. Sin embargo, el acceso vio afectado significativamente por el impacto del huracán María en los últimos 2 meses de implementación, lo cual dejó a Puerto Rico sin luz y graves limitaciones en el acceso a internet por el resto del periodo, resultando en tan solo 107 módulos completados (p<0.01). **Conclusiones.** La página web implementada por el Programa WIC en colaboración con la Universidad de Puerto Rico tuvo un inicio lento en el acceso, pero fue aumentando a medida que los participantes fueron teniendo conocimiento de la herramienta. Sin embargo, debido al huracán María, su utilización se vio afectada significativamente. Este tipo de herramienta para dar la educación nutricional no podrá reemplazar la educación presencial en lugares que se vean afectados por desastres naturales recurrentes.

M322 El reloj del bien comer, material didáctico para la orientación de hábitos alimentarios en México

****Ledesma-Gonzalez J¹.** (1) Instituto Fray Antonio de Lisboa, México.

Objetivo(s). Orientar a la población de El Carrizal municipio de Tárimbaro, Michoacán, para fomentar hábitos alimentarios saludables y de salud a través de El Reloj del Bien Comer. Fomentar hábitos alimentarios saludables y de salud, mediante la creación de un material didáctico llamado. Explicar a los niños, jóvenes y adultos, cómo hacer una dieta completa, suficiente y equilibrada, con la ayuda del material didáctico El Reloj del Bien Comer. Evaluar la eficacia del Reloj del Bien Comer como una herramienta para la orientación alimentaria en la comunidad El Carrizal municipio de Tárimbaro Michoacán. **Material y Métodos.** Estudio cuasi experimental ya que no cumple todos los requisitos del estudio experimental, es un estudio de antes y después. Por las necesidades de esta investigación, se utilizó el método mixto ya que se realizaron pruebas proyectivas que arrojan puntuación que ofrecen datos cuantitativos y al mismo tiempo, con estos datos se hará una evaluación o sucesión de acontecimientos y asimismo, provee de un cuadro microanalítico. Se llevo a cabo dentro de las instalaciones de la escuela

primaria “Benito Juárez” la realización de las preguntas, un tamizaje global y platicas de la utilización del material didáctico. **Resultado.** El resultado más relevante fue el hecho de que se aceptara totalmente el material didáctico al inicio y al final de la experimentación. Lo cual hace a este material didáctico llamado “El Reloj del Bien Comer”, sea una buena opción para generar cambios de conducta y no sólo de la familia, sino de toda una comunidad. El cambio de conducta referente a la actividad física, ya que al inicio el 15% de la población de estudio realizaba actividad física, pero al final del experimento hubo un incremento del 31% esto es más de la mitad con respecto al inicio. **Conclusiones.** Con Material didáctico se oriento a la población de Carrizal municipio de Tárimbaro Michoacán, para que gocen de una saludable alimentación, correctos hábitos alimentarios, descanso adecuado y acciones para mejorar su estado nutricional. La comunidad, al inicio mostraban hábitos alimentarios incorrectos, pero con la ayuda de un material didáctico, se pudo lograr que cambiaran los hábitos alimenticios incorrectos por correctos.

M85 Estado nutricional, hábitos alimentarios y estilos de vida en estudiantes universitarios de Chile. Estudio multicéntrico

****Crovetto-Mattassi M¹,** Durán-Aguero S², Espinoza V³, Mena F⁴, Oñate G⁵, Fernandez M⁶, Coñuecar-Silva S⁷, Guerra A⁷, Valladares-Vega M⁸. (1) Centro Estudios Avanzados. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad de Playa An, Chile; (2) Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad San Sebastián. Santiago. Chile, Chile; (3) Carrera de Nutrición y Dietética. Universidad Católica de Temuco. Temuco. Chile., Chile; (4) Universidad de Antofagasta. FACS, Departamento de Nutrición y Dietética. Antofa, Chile; (5) Carrera de Nutrición y Dietética. Universidad Autónoma de Chile. Santiago. Chile, Chile; (6) carrera nutrición y dietética. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Autó, Chile; (7) Departamento de Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Playa, Chile; (8) Universidad Bernardo Ohiggins. Santiago. Chile., Chile.

Objetivo(s). Objetivo: caracterizar y comparar según sexo, el estado nutricional, ingesta alimentaria y patrones de sueño en estudiantes universitarios. **Material y Métodos.** Estudio transversal con muestra no probabilística. Las variables cuantitativas (edad, peso, talla, IMC, circunferencia de cintura, puntaje consumo de desayuno, lácteos, frutas, verduras, pescados, leguminosas, pan, comida casera, bebidas azucaradas, frituras, sal, comida chatarra y galletas, puntaje total comida saludable y puntaje total comida no saludable, puntaje Epworth e insomnio, hora de acostarse, latencia del sueño y cantidad de sueño) y cualitativas (estado nutricional, frecuencia de consumo de alimentos, de tabaco, de alcohol, actividad física, y patrones de

sueño). La muestra correspondió a 1.418 estudiantes de las Universidades de Antofagasta, de Playa Ancha (Valparaíso) San Sebastián (Santiago) Bernardo O'Higgins (Santiago), Autónoma de Chile (Santiago) y Católica de Temuco (Temuco). Los datos se obtuvieron mediante un cuestionario estructurado, diseñado por los(as) investigadores(as) y aplicada por nutricionistas capacitados, mediante estandarización de los protocolos de aplicación y medición. La investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Universidad San Sebastián. Se incluyeron los estudiantes presentes al momento de tomar los datos (marzo-mayo 2016) con firma del consentimiento informado, respondieron total y correctamente el cuestionario y se obtuvo las mediciones antropométricas. Se calculó media aritmética, desviación estándar y prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov; T de student y diferencia de medias y diferencia de proporciones por χ^2 . **Resultado.** De los 1.418 universitarios (22,0% son hombres). Estado nutricional; el 1,5% y 3,9% bajo peso; 60% y 70,7% normopeso; 32,2% y 21,7% sobrepeso y 6,0% y 3,5% obesos según hombres y mujeres, respectivamente (χ^2 , $p < 0,001$). Los hombres tienen mayores puntajes en bebidas azucaradas, alcohol, frituras, chatarra y las mujeres en galletas, en la suma total de alimentos no saludable los hombres tienen mayor puntaje ($p < 0,05$). El 33,5% y 28,3% consumen tabaco ($p = 0,043$); en actividad física el 17,8% de los hombres y 5,2% de las mujeres es físicamente activo ($p < 0,001$); en patrones de sueño, los hombres tienen más somnolencia diurna. **Conclusiones.** Se observan inadecuados estilos de vida, en hombres se presenta un mayor consumo de alimentos poco saludables, alcohol, tabaco, mayor somnolencia diurna y en mujeres, mayor sedentarismo.

M404 Factores socio-económicos y entorno familiar asociados a patrones alimenticios de niños y adolescentes Mexicanos

****Galván-Portillo M¹, Sánchez E², Cárdenas-Cárdenas L¹, Claudio L³, Cruz M⁴, Burguete-García A¹.** (1) INSP, México; (2) Department of Epidemiology Biostatistics, Department of Global Health Practice, Estados Unidos; (3) Department of Internal Medicine, Mount Sinai School of Medicine, New York, Estados Unidos; (4) IMSS, México.

Objetivo(s). Caracterizar los patrones alimenticios de niños y adolescente Mexicanos y evaluar su asociación con factores socioeconómicos y del entorno familiar. **Material y Métodos.** Durante junio 2011 a julio del 2012 se llevó a cabo en la ciudad de México un estudio transversal en una muestra de 878 participantes entre 6 a 14 años de edad. Mediante entrevista personal tanto a padres y/o tutores como a los niños participantes, se

obtuvo información sobre características del entorno familiar, socioeconómicas y hábitos alimenticios. Así mismo, se obtuvo mediciones antropométricas de peso, talla, circunferencias de cintura y cadera de cada niño. Los patrones alimenticios se generaron mediante análisis de conglomerados "K-means" con base en el porcentaje estandarizado de la contribución total diaria de energía de 32 grupos de alimentos. Mediante un modelo de regresión logística multinomial multivariado se evaluó la asociación entre los patrones alimenticios y los factores socioeconómicos y del entorno familiar

Resultado. Se destacaron tres patrones alimenticios: Diverso (D), Alto en grasas (AG) y Alto en azúcares (AA). El 87% de los participantes se clasificaron entre los patrones AG o AA (36% y 51%, respectivamente). Un mayor nivel educativo de la madre y del padre se asoció significativamente con una menor probabilidad de consumo del patrón alimenticio AA (OR superior vs básica/nula = 0.42; IC95%: 0.23-0.75; p-tendencia: 0.02 y OR superior vs básica/nula = 0.41; IC95%: 0.23-0.73; p-tendencia: 0.003, respectivamente). Por su parte, tanto el desempleo de la madre como el mayor tiempo frente a pantalla del niño, se asociaron con una probabilidad significativa de que el niño prefiera los patrones de alimentación AG y AA (OR profesionalista vs desempleada = 1.75; IC95%: 1.04-2.94; p-tendencia: 0.039 y OR profesionalista vs desempleada = 2.31; IC95%: 1.40-3.81; p-tendencia: 0.001, respectivamente) (OR > 1.25h/d vs < 1.25h/d = 2.33; IC95%: 1.34-4.04; p-tendencia: 0.002 y OR > 1.25h/d vs < 1.25h/d = 2.10; IC95%: 1.23-3.61; p-tendencia: 0.004, respectivamente). **Conclusiones.** Estos resultados sugieren grupos prioritarios para la implementación de campañas y programas de intervención nutricionales, a nivel familiar. Así mismo, a través de los medios de comunicación y en las escuelas, promover la práctica de hábitos alimenticios saludables, para contrarrestar el problema de obesidad infantil.

M350 Guía visual para planificar menús basados en la Dieta Mediterránea y el sistema de intercambios

****Ruiz-López M¹, López-Parra J², Rodríguez-Rejón A², Artacho R².** (1) Dpto. de Nutrición y Bromatología. Instituto de Nutrición y Tecnología alimentos, España; (2) Dpto. de Nutrición y Bromatología, Universidad de Granada, España.

Objetivo(s). Diseñar platos saludables, basados en la dieta Mediterránea, que faciliten el seguimiento de una dieta planificada por el sistema de intercambios. **Material y Métodos.** Se ha utilizado el sistema de intercambios utilizado en educación diabetológica en España. La guía visual contiene fotografías de los

platos realizadas según las directrices del proyecto Pancake. La valoración de los platos se ha realizado con el programa informático Nutrire®. Se han planificado dietas saludables por el sistema de intercambio con distintos contenidos en energía, perfil calórico y número de comidas al día. **Resultado.** Se han elaborado un total de 64 platos correspondientes a los grupos: frutas (7), verduras y hortalizas (16), alimentos hidrocarbonados (23) y alimentos proteicos (18). Cada plato se acompaña de una fotografía, cantidad de ingredientes, forma de elaboración, y contenido en intercambios de los grupos de alimentos. Se presenta ejemplos de almuerzo y cenas saludables para una dieta de 2000 kcal con un 20 % de proteínas, 50 % de hidratos de carbono y 30 % de grasa y 4 comidas al día. **Conclusiones.** Esta herramienta dietética puede ser de gran utilidad al dietista-nutricionista para la planificación de dieta saludable por el sistema de intercambios.

M401 Impacto del proyecto “Cocinando la coca saludable en la U” en los estudiantes

Alzate-Yepes T¹,**Tisoy-Chasoy M¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Valorar la efectividad del programa Cocinando la coca saludable en la U en los estudiantes participantes, sobre su estado nutricional, calidad de la dieta y autopercepción, tres meses después de finalizado. **Material y Métodos.** Investigación acción desarrollada por el Grupo de Estudio en Educación Alimentaria y Nutricional, GEAN, de la Escuela de Nutrición y Dietética. Población: estudiantes que llevan coca[1] para almorzar; muestra con enfoque diferencial (100 estudiantes, en cuatro grupos: afrodescendientes, indígenas, regulares y con condiciones alimentarias especiales). Intervención pedagógica en culinaria, modalidad participativa, constructivista y basada en diálogo de saberes. Evaluación de impacto. [1] Coca es un modismo o apelativo regional de la zona de Antioquia, Colombia, para referirse a la comida portable, que puede asimilarse a lonchera, moga, fiambre, pero igualmente, al recipiente que la contiene. **Resultado.** El proyecto fue satisfactorio en aprendizajes significativos para los estudiantes porque realizan preparaciones más apetecibles, variadas y rápidas, por la elaboración de preliminares; perciben mejora en su alimentación y estado nutricional, asociados con mejor rendimiento académico y ausencia de deserción a la universidad. **Conclusiones.** Reconocen el éxito del proyecto en la participación y pertinencia; aprendieron a cocinar económico, balanceado, variado, inocuo y saludable, reconociendo satisfactores para su permanencia en la

U y arraigo en la ciudad (en los foráneos), al generar nuevas redes de amigos, estar más saludables y tener mayor capacidad de estudio.

M303 Individual and contextual determinants of exclusive breastfeeding in Brazilian infants born with low birth weight

**Ortelan N¹, Neri D¹, D Aquino-Benicio M¹. (1) School of Public Health at University of Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate factors associated with exclusive breastfeeding (EBF) in Brazilian infants born with low birth weight (LBW). **Material y Métodos.** This cross-sectional analysis was based on secondary data from the Second National Survey of Breastfeeding Prevalence in Brazilian Municipalities (2008). For these analysis 2370 infants less than six months of age, born with LBW, and residents in 64 Brazilian municipalities (including the 26 capitals and the Federal District) were included. The “exclusive breastfeeding” outcome was defined as consumption of “only breast milk and no other liquid or solid in the last 24 hours” (yes /no). We applied multilevel multivariate Poisson regression analysis in which individual-level factors were socioeconomic (represented by the proxy maternal education), infants (age, sex), maternal (age range, work situation, parity), and health services (being born Baby-Friendly Hospitals (BFH) and type of outpatient follow-up). The community-level factors studied at the second level were: i) “number of Human Milk Banks (HMB) per thousand live births in each municipality in 2007”; ii) “Human Development Index of the municipality” (used as proxy of poverty). The individualized effect of the study factors on outcome was evaluated using Poisson regression with multilevel analysis. **Resultado.** EBF was more prevalent among infants born with LBW whose mothers were 20-35 years old (PR=1.35, 95% CI=1.09-1.69), those who did not work outside the home (RP=1.36, 95% CI=1.08-1.71) or were on maternity leave (PR=1.30, 95% CI=1.06-1.59); those born in BFH (PR=1.22, 95% CI=1.09-1.37); and those who lived in municipalities with the highest number of HMB per thousand live births (PR=1.31, 95% CI=1.06 -1.61). **Conclusiones.** These results augment the evidence that integrated actions of the National Breastfeeding Program already implemented in Brazil – BFH Initiative, Brazilian Network of HMB, and adoption of labor laws for paid maternity leave – are associated with EBF even in infants born with LBW. Our results also suggest the need to expand and intensify the coverage of these strategies in order to meet the goals of breastfeeding proposed by the World Health Organization.

M224 Ingesta dietaria de polifenoles en mujeres sinaloenses

****Galindo-Vidales P¹**, Félix-Heras A¹, Serrano-Corral L¹, Magaña-Gómez J¹, Vergara-Jiménez M¹, Castro-Acosta M¹. (1) Universidad Autónoma de Sinaloa, México.

Objetivo(s). Estimar la ingesta dietaria de polifenoles totales y clases de polifenoles, e identificar los principales alimentos aportadores en mujeres de Sinaloa, México. **Material y Métodos.** Se recolectaron datos dietarios de 767 mujeres (18-84 años) de nueve municipios del estado de Sinaloa. Se aplicaron recordatorios de 24 horas y los datos se analizaron utilizando una tabla de composición de polifenoles en alimentos. La tabla se generó utilizando las bases de datos Phenol-Explorer y USDA y se extendió usando factores de retención de polifenoles y recetas de alimentos proporcionadas por las participantes. Los datos se expresan como mediana (percentil 25, percentil 75). Una correlación de Spearman de dos colas se empleó para los análisis de asociación. **Resultado.** La ingesta media de polifenoles totales fue de 107.2 (48.7, 285.8) mg/día; flavonoides 43.1 (11.8, 175.2) mg/día; ácidos fenólicos 39.5 (22.2, 79.5) mg/día, y lignanos 0.03 (0.002, 1.480) mg/día. Los principales grupos de alimentos aportadores de polifenoles totales fueron: frutas y verduras (33%), café (13%), bebidas frutales (21%) y productos de maíz (7%). Para flavonoides resaltaron las frutas y verduras (44%), bebidas frutales (32%) y recetas con vegetales (3%). Los ácidos fenólicos fueron aportados mayormente por café (37%), productos de maíz (16%), aceites vegetales (13%) y frutas y verduras (13%), y los lignanos por frutas (53%) y verduras (46%). Los principales alimentos aportadores de polifenoles fueron naranja, manzana, cebolla morada, tomates, jugo de naranja, aceite de maíz y tortillas de maíz. El análisis de las principales fuentes alimentarias arrojó que el principal grupo de alimentos aportador de polifenoles fueron las frutas en 8 de los municipios y el café solo en uno (El Fuerte). El análisis de asociación mostró que el ingreso económico es una variable que influye de manera positiva en el consumo de polifenoles ($r=0.150$, $P=0.002$). **Conclusiones.** La ingesta promedio es inferior a lo reportado por otros países, sin embargo los principales alimentos fuentes de polifenoles son similares a lo reportado en Europa, Estados Unidos y Brasil. Los resultados reflejan la dieta mexicana donde los frutos cítricos y los productos a base de maíz forman parte importante de la alimentación diaria.

M268 Intervención educativa alimentaria en la escuela primaria profesor Salvador Varela Reséndiz en Zacatecas

****Solano-Hernández B¹**, Almeida-Perales C², Ruíz de Chavéz-Ramírez D². (1) Universidad Autónoma de Zacatecas. Estudiante de Maestría en Ciencias de la Salud, México; (2) Universidad Autónoma de Zacatecas. Docente de Maestría en Ciencias de la Salud, México.

Objetivo(s). Diseñar, realizar y evaluar una intervención educativa alimentaria en niños de la escuela primaria profesor Salvador Varela Reséndiz con el fin de incrementar el conocimiento y la disponibilidad de alimentos saludables. **Material y Métodos.** En un estudio cuasiexperimental, analítico, comparativo y longitudinal, la muestra fue probabilística estratificada uniforme de 135 niños, entre 5 a 11 años. Las variables consideradas fueron: sociodemográficas (sexo, edad, grado escolar, antropometría), cultural (hábitos alimenticios, acceso y disponibilidad de alimentos para el lonche) y conocimiento sobre alimentación saludable, a través de un cuestionario con 35 preguntas. Se impartieron 3 talleres con duración de 30 minutos cada uno, con los siguientes temas: plato del bien comer, lonches saludables y consumo de agua natural. Se utilizó la prueba t student con un intervalo de confianza del 95 por ciento. **Resultado.** El conocimiento sobre alimentación saludable fue significativo ($p=0.000$) con un aumento de la media de 5.7 a 6.2, el porcentaje de niños que desayunan antes de asistir a la escuela aumentó de manera significativa de 71.1 a 80.7 por ciento ($p=0.027$). Según la clasificación NOVA, el desayuno y lonche mostraron un cambio significativo en alimentos sin procesar, alimentos con ingredientes procesados y alimentos procesados ($p=0.000$), sin embargo los alimentos ultraprocesados no se modificaron ($p=0.86$). **Conclusiones.** Se logró el objetivo con el aumento de conocimiento sobre alimentación saludable y la modificación de los alimentos consumidos en el lonche, donde los alimentos sin procesar aumentaron después de la intervención. Sin embargo no disminuyó el porcentaje de alimentos ultraprocesados, los niños requieren el apoyo de padres de familia y profesores, así como el cumplimiento de los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas.

M88 Intervención educativa para aumentar el consumo de agua en niños escolares Proyecto Gotita de Agua

****Corona-Romero A¹**, Bernal-Orozco M², Vizmanos-Lamotte B². (1) Doctorado en Ciencias de la Salud Pública. Centro Universitario de Ciencias de I, México; (2) Doctorado en Ciencias de la Nutrición Traslacional. Centro Universitario de Cien, México.

Objetivo(s). Aumentar 30% el consumo de agua en niños escolares de Zapopan, Jalisco. **Material y Métodos.** Intervención educativa según la Teoría de Acción Razonada (segunda fase de un estudio de metodología mixta). Incluimos niños de 3° a 5° de cuatro primarias seleccionadas, seguidos de febrero 2016 a marzo 2017: dos escuelas recibieron la intervención (GI) y dos fueron grupo control (GC) (una privada y una pública, en cada grupo). La intervención consistió en 6 sesiones construidas partiendo de un estudio de representaciones sociales. El GC recibió inicialmente información sobre los temas de la intervención; al concluir el estudio, replicamos la intervención. El estudio fue aprobado por Comité de Ética de la Universidad de Guadalajara (008/15). Los padres firmaron consentimiento informado y los alumnos asintieron verbalmente su participación. Se midió el consumo y tipos de líquidos bebidos mediante recordatorio de 24 horas de bebidas: basal (B), al finalizar la intervención (FI) y 3 meses después (3mFI). Se analizó descriptivamente el consumo de bebidas entre grupos, y se aplicó t-test a distintos momentos (SPSS v 20). **Resultado.** Se evaluaron 169 niños: 100 GI y 69 GC; 56% y 61% del sexo femenino, respectivamente. El consumo de líquidos totales (B: GI 1890±582.1ml, GC 1809.9±879.5ml, p=0.001) no aumentó significativamente vs. B-3mFI) en GI: 120ml (6.3%, -400-536ml) ni en GC: 380ml (21%, -232-727ml). El consumo de agua simple (B: GI 938.6±497.4ml, GC 843.2±581.3ml, p=0.31) aumentó (FI-B) en GI 150ml de manera no significativa (300-500ml, 15.9%, p=0.054), mientras que GC sí aumentó significativamente con 130ml (-200 - 675ml, 15.4%, p=0.03). Entre B y 3mFI no hubo aumento significativo del consumo de agua simple ni en GI: 75ml (7.3%) (-222-475) ni en GC: 50ml (5.9%) (-200-500ml). **Conclusiones.** La intervención educativa diseñada con pertinencia cultural aumentó el consumo de agua simple en 16% pero no fue significativo frente al grupo control. La falta de disponibilidad de agua potable en las escuelas y el poco apoyo por parte de padres y maestros, fueron las dos principales dificultades identificadas. Es importante concientizar a la comunidad escolar sobre la importancia del consumo

de agua para la salud. Esto facilitará el éxito en salud de intervenciones futuras.

M76 Intervención para la promoción del consumo de fruta y verdura en la población infantil

Arrizabalaga-López M¹, Rada-Fernández de Jáuregui D¹, ****Portillo-Baquedano M²**, Mauleón-Gómez J¹, Etaio-Alonso I¹, Martínez-González O¹, Rodríguez-Rivera V². (1) Universidad del País Vasco EHU, España; (2) Universidad del País Vasco EHU y CIBERobn, España.

Objetivo(s). El estudio pretende evaluar la efectividad de una intervención basada en la Teoría del Comportamiento Planeado (TPB: Theory of Planned Behavior) a la hora de modificar los determinantes comportamentales y como consecuencia el consumo de fruta y verdura (FV) en escolares de 8 a 10 años. **Material y Métodos.** Se trata de un ensayo comunitario aleatorizado controlado (grupo intervención n=90; grupo control n=95) en el que el grupo intervención recibió 14 sesiones de 1 hora durante un curso académico. Las sesiones, diseñadas por un equipo multidisciplinar, se basan en la TPB y están dirigidas a promover el consumo de FV mediante el trabajo sobre los determinantes del comportamiento (actitud, normas subjetivas, control percibido e intención de consumo). Tanto la ingesta de FV como los determinantes se evaluaron (antes y después) utilizando registros validados, recordatorios de 24 horas y cuestionarios diseñados a tal fin. **Resultado.** El grupo intervención aumentó el consumo de FV en 0.45 raciones/día (IC 95%= 0.17-0.74; p=0.001) al terminar la intervención, mientras en el grupo control se mantuvo sin cambios. La actitud, el control percibido y la intención de consumo aumentaron significativamente en los dos grupos (todos, p<0.05). Los valores de las normas subjetivas disminuyeron en el grupo control (p=0.04) y se mantuvieron en el grupo intervención. El análisis multivariante muestra una asociación entre un mayor cambio pre-post del consumo de FV tanto con haber recibido la intervención frente a no haberla recibido (B=0.339, p=0.030) como con niveles de consumo más bajos de FV antes de empezar la intervención (B=-0.436, p=0.000), ajustando el modelo por género y nivel económico familiar (R²=0.235). **Conclusiones.** La intervención es moderadamente efectiva a la hora de modificar tanto los determinantes del comportamiento como el consumo de FV. El parecido patrón en la evolución de los determinantes de ambos grupos puede deberse a la contaminación entre grupos. Además, parece que los niveles basales de ingesta de FV son limitantes, siendo más efectivo el programa en poblaciones con consumos basales más bajos.

M60 Intervenções nutricionais para adolescentes com tecnologia digital revisão sistemática

Do Amaral e Melo G¹, Martins dos Santos Chagas C¹, ****Toral N¹**. (1) Universidade de Brasília, Brasil.

Objetivo(s). Identificar os principais tipos de tecnologias utilizadas para intervenções nutricionais em adolescentes, assim avaliar a qualidade e efetividade desses estudos. **Material y Métodos.** O protocolo encontra-se disponível no site do PROSPERO. A revisão seguiu recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses. Uma pesquisa foi conduzida em cinco bases de dados em busca de artigos descrevendo intervenções nutricionais principalmente para adolescentes com tecnologia digital. Estudos randomizados, quase-experimentais e observacionais, completos e originais, todos publicados entre 2005-2015, em inglês, espanhol ou português, foram incluídos. A qualidade dos estudos foi acessada pelo questionário do Effective Public Health Practice Project. As informações foram coletadas através de um questionário baseado nas orientações do Centre for Reviews and Dissemination on undertaking reviews in healthcare. **Resultado.** Foram encontrados 559 títulos e resumos e 11 deles estavam dentro dos critérios de inclusão. A maioria dos participantes foi recrutada de escolas. 4 intervenções se basearam na Teoria Social Cognitiva. As tecnologias utilizadas incluíam jogos e programas de computador, mensagem de texto e CD-ROMs interativos, e somente 2 intervenções não utilizaram ferramentas mediadas pelo computador. 5 estudos tiveram como foco alteração de múltiplos comportamentos. 5 estudos tiveram resultados significativos. 3 estudos tiveram qualidade avaliada como fraca. **Conclusiones.** Intervenções nutricionais voltadas para adolescentes de longo prazo com frequente exposição à recursos tecnológicos e com componente teórico voltado para um único comportamento alimentar tendem a ser mais bem sucedida.

M312 Nueva clasificación de alimentos en Ecuador y sus implicaciones en la salud (NOVA 2017)

Freire-Zaldumbide W¹, ****Belmont-Guerron P¹**. (1) Universidad San Francisco de Quito, Ecuador.

Objetivo(s). Los cambios acelerados en los patrones de consumo hacen necesario identificar a los alimentos por su contenido nutricional y el grado de procesamiento al que han sido sometidos, y que conduce a cambios en la dieta en la que cada vez predomina más los alimentos procesados ultra-procesados que contienen altos contenidos de azúcar, sal, grasas y

sustancias artificiales que incrementan las cualidades sensoriales pero que no necesariamente son saludables. Se adaptó y presento una lista de alimentos, preparaciones y bebidas que se consumen en el Ecuador según la clasificación NOVA 2017. **Material y Métodos.** Se adoptó la clasificación NOVA de alimentos que establece cuatro grupos: 1) alimentos no procesados o mínimamente procesados, 2) ingredientes culinarios procesados, 3) alimentos procesados y 4) productos ultra-procesados. Dos encuestas nacionales que recogieron información sobre consumo. Se visitaron supermercados, tiendas y ferias y se construyó una lista de 1072 productos. Se procedió a emparejar esta lista con la lista de la Tabla de Composición de Alimentos (2014), conservando el código de identificación de cada alimento para poderlo ubicar tanto en la tabla de composición nutricional como en la Lista de Alimentos, preparaciones y bebidas. Se identificaron los alimentos elaborados en casa a base de productos frescos, en restaurantes familiares o caseros, en restaurantes formales y alimentos preparados para la venta en supermercados, con un enfoque especial en los productos ultra-procesados que contienen aditivos para preservar o imitar cualidades sensoriales y bebidas azucaradas. **Resultado.** Por primera vez se obtuvo una lista de alimentos, preparaciones y bebidas que se consumen en el Ecuador, clasificados de acuerdo al grado de procesamiento al que han sido sometidos; lista que también permite identificar el contenido nutricional. **Conclusiones.** Reconocer estos productos en la dieta es esencial si se quiere sustentar cambios hacia una dieta saludable, a través de campañas de promoción, de capacitación y de consejería que conduzcan a preservar la alimentación tradicional hecha a base de productos frescos y, al menor consumo de alimentos procesados y productos ultra-procesados. La clasificación propuesta permite evidenciar cambios en los patrones de consumo que constiuyen factores de riesgo para el sobrepeso y la obesidad.

M65 nutrición escolar vegetariana

****Ricardo Domingues Menck-Maristela Fracaro Menck V¹**. (1) Unicamp, Brasil.

Objetivo(s). Describir las acciones en el sector público brasileño que ofrecen entrenamiento de menú vegetarianos estrictos un día a la semana y sus resultados positivos en la salud pública en la reducción y enfermedades crónicas no transmisibles y preservación ambiental. **Material y Métodos.** Puntuar y relatar los casos, metodologías, formas de creación de menú sólo con ingredientes de origen vegetal, con valor nu-

tricional adecuado para la franja etaria, costo accesible para el sector público. Hoy son más de 60 ciudades brasileñas y algunos estados que suministran un día sin ningún ingrediente de origen animal. **Resultado.** Se ve abierta en el sector público para tratar la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles desde la primera infancia, posibilidad de menús simples, nutritivos, sabrosos y atractivos para niños y adultos. Las acciones de educación nutricional para los gestores, niños, padres y profesores de forma constante son fundamentales para la salud de nuestra población. Se presentan reportes de ingresos, reportados la importancia de la alimentación saludable y equilibrada para la vida y los impactos de los alimentos en el medio ambiente y relación con las enfermedades crónicas no transmisibles. **Conclusiones.** El desequilibrio nutricional, el consumo excesivo de alimentos de origen animal, ricos en colesterol y el bajo consumo de alimentos ricos en fibra, vitaminas, antioxidantes es perjudicial para la salud pública. Incluir el menú en un día de la semana posibilita la atención a la necesidad que tenemos hoy de preservar el medio ambiente y la salud de nuestra población.

M316 Patrón de consumo de bebidas en estudiantes del ITESO

Ramírez-Zamudio K¹,**Ramírez-Martínez F¹,Chaves-Ochoa K¹.
(1) ITESO, México.

Objetivo(s). El agua es la principal fuente de hidratación para el correcto funcionamiento del organismo. El consumo de bebidas azucaradas (BA) se ha convertido en un riesgo considerable para la salud y se relaciona con enfermedades crónicas como hipertensión arterial, diabetes tipo 2, obesidad, dislipidemias, etc. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, 21% de la energía total consumida, proviene de BA. Por ello, el propósito de este estudio es determinar el patrón del consumo de BA en jóvenes universitarios de 18 a 25 años del ITESO. **Material y Métodos.** Estudio transversal descriptivo de 89 participantes (36% hombres y 64% mujeres), a quienes se aplicó una encuesta de frecuencia y cantidad de consumo de líquidos adaptado de Hedrick, la cual se comparó y analizó con las categorías de consumo de la jarra del buen beber y las recomendaciones para la población mexicana. **Resultado.** El 51% de los encuestados consume agua simple más de 3 veces al día y el 21% consume menos de 4 a 6 veces por semana. En el consumo de leche entera, el 52% de los alumnos no la consume. **Conclusiones.** A partir de la comparación de la cantidad de consumo de bebidas vs sexo. Se observó que la

cantidad de refresco consumido es mayor en hombres que en mujeres, tiendo un resultado significativo (p 0.032). También resultó significativo el consumo de té o café con azúcar (p 0.008) con un mayor consumo en mujeres. Al comparar estos datos con la jarra del buen beber, se puede decir que en la comunidad de estudiantes de ITESO existen patrones de consumo de líquidos que necesitan corregirse o mejorarse. Entre estas es aumentar el consumo de agua simple ya que resulta insuficiente, disminuir el consumo de refresco y aumentar el consumo de leche entera. Por eso el objetivo de este estudio fue evaluar el consumo de bebidas azucaradas de los alumnos del ITESO.

M172 Percepción de la normalidad de imagen corporal y el deseo por modificar el peso corporal

**Caamaño M¹,Rosado J¹. (1) Universidad Autónoma de Querétaro, México.

Objetivo(s). El objetivo del estudio fue medir y comparar la satisfacción con el peso corporal, la percepción de la normalidad de peso corporal en diversos entornos socioeconómicos. **Material y Métodos.** Se reclutaron 321 madres de niños en escuelas primarias seleccionadas aleatoriamente del municipio de Querétaro, México. Se aplicó un cuestionario utilizando el pictograma de 9 siluetas con diferente peso corporal (Rand&Resnick). Las mujeres señalaron el peso ideal, el de una madre y una mujer sana, así como la imagen que representaba el peso que su pareja esperaba que tuvieran. Se preguntó sobre el deseo de ganar o perder kilos y se incluyeron las preguntas para determinar el nivel socioeconómico (NSE). Se tomaron medidas de peso y estatura para determinar el IMC. Se construyó una variable para determinar sobreestimación, subestimación y percepción correcta del peso corporal, de acuerdo a la clasificación de IMC y el deseo por bajar, mantener y subir de peso. **Resultado.** La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 39% y 29% respectivamente. El 8% sub-estimaron y el 17% sobre-estimaron su peso corporal. Las mujeres que sobre-estimaron su peso tendían a ser de menor NSE y las que sobre-estimaban su peso tendían a ser de NSE más alto (p Chi2 = <0.001). El promedio de imagen señalada como mujer sana fue menor para las mujeres con una correcta percepción de su cuerpo que para mujeres que sub-estimaron su peso (p=0.013). Las mujeres que sobre-estimaron su peso, percibieron un peso esperado por su pareja menor al señalado por mujeres que percibieron correctamente su peso (p=0.002). Regresiones logísticas ajustadas por IMC

indicaron una mayor probabilidad de desear bajar de peso si identifican una imagen ideal (7.9; 95%IC: 3.5-17.7) y sana (2.0; 95%IC: 1.13-3.4) con menor peso corporal. **Conclusiones.** En el municipio de Querétaro, México, la proporción de mujeres que subestiman su peso corporal es baja en comparación con las que sobre-estiman su peso corporal. Las normas del peso ideal y del peso sano están relacionadas con el deseo por disminuir el peso corporal; por lo que éstas deben ser identificadas al prevenir y tratar el sobrepeso y la obesidad en mujeres.

M364 Percepciones del personal de estancias infantiles públicas sobre la prevención del sobrepeso en preescolares mexicanos

Ortega-Altamirano D¹,**Rodríguez-Oliveros G¹,González-Unzaga M²,Reyes-Morales H¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México;(2) Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

Objetivo(s). Identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (FODA), percibidas por personal de estancias infantiles públicas de México, para prevenir el sobrepeso en preescolares. **Material y Métodos.** Estudio cualitativo con enfoque fenomenológico-interpretativo en seis estancias infantiles públicas de la Ciudad de México. Se realizaron 18 entrevistas semi-estructuradas a profundidad y 12 grupos focales con 89 directivos y trabajadores de guarderías públicas. Se desarrolló una guía de entrevista sobre alimentación del preescolar y actividad física en la estancia infantil, teniendo como temas de indagación: 1) Rutinas de cuidado e impacto potencial en la prevención del sobrepeso infantil, 2) Autopercepción de la capacidad/habilidades/responsabilidad para fomentar ambientes saludables, 3) Participación/estrategias de comunicación entre madres/padres y personal de las estancias infantiles, 4) Opiniones y expectativas sobre regulaciones organizacionales, 5) El ambiente físico, y 6) Propuestas para promover conductas saludables. Mediante análisis de contenido y análisis FODA se identificaron 59 percepciones sobre alimentación y actividad física (AF), estas fueron jerarquizadas por expertos mediante el método Delphi. **Resultado.** Entre las fortalezas identificadas están el reconocimiento del potencial de las estancias infantiles en promover una alimentación saludable y la disponibilidad de reglamentos y acceso a infraestructura para la práctica de AF. Entre las debilidades percibidas destacan el no considerar el sobrepeso infantil como un problema de salud, la baja alfabetización nutricional del personal del servicio de alimentación y oficiales de puericultura y en este último grupo, la percepción de riesgo de que

el preescolar se lesione al practicar AF en la estancia. Entre las oportunidades están la disposición de limitar el acceso a alimentos chatarra y estimular a padres/hijos para realizar juegos activos en fines de semana. Como amenazas se identificaron la limitada orientación alimentaria a familiares y restricciones de tiempo, económicas y de acceso a espacios seguros para la práctica de AF del preescolar fuera de la estancia. **Conclusiones.** Considerando la tendencia creciente en el uso de estancias infantiles y las prevalencias de sobrepeso/obesidad en preescolares y escolares en México y Latinoamérica, es necesario formular políticas públicas e intervenciones culturalmente apropiadas que garanticen la calidad del cuidado del niño en estancias infantiles, capitalizando las fortalezas/oportunidades y atendiendo las debilidades/amenazas identificadas en este estudio.

M438 Políticas agro-alimentarias y políticas sanitarias de promoción de frutas y verduras ¿hay coherencia?

Allemandi L¹,Tiscornia V¹,Ríos B¹,Cerra B¹,**Giacobone G¹,Castronuovo L¹. (1) FIC Argentina, Argentina.

Objetivo(s). Esta investigación exploratoria tuvo como objetivo general analizar la coherencia entre las políticas para promover el consumo de frutas y verduras desde una perspectiva de salud y las políticas agroalimentarias. Entre los objetivos específicos se incluyeron: conocer la cadena de valor de frutas y verduras, describir la normativa vigente; analizar la visión de distintos actores (incluyendo consumidores) respecto a obstáculos y oportunidades para aumentar el consumo de frutas y verduras en el país y analizar las coherencias e incoherencias a partir del desarrollo de una metodología original. **Material y Métodos.** Este proyecto incluyó un análisis económico de la cadena de valor de frutas y verduras; un mapeo de las políticas agroalimentarias que afectan la cadena de valor de frutas y vegetales a nivel nacional, y de las políticas de salud para aumentar el consumo de frutas; grupos focales con consumidores y entrevistas en profundidad con actores clave. También incluyó el desarrollo de un sistema de puntuación para analizar la coherencia de las políticas en las políticas identificadas. **Resultado.** Los resultados del análisis de coherencia política indican que las políticas con respecto a la producción de frutas y verduras no socavan activamente los esfuerzos para aumentar la ingesta de frutas y verduras. Sin embargo, también ha dado cuenta de distintos obstáculos que afectan el consumo de fruta y verdura (informalidad del sector, costos altos de producción, falta de control en el uso de pesticidas y altos

niveles de pérdida) y de problemas de implementación en distintas políticas que afectan al sector. (falta de presupuesto, ausencia de mecanismos de monitoreo y evaluación, etc.) **Conclusiones.** Este fue el primer estudio realizado en Argentina para analizar la coherencia de las políticas agroalimentarias y las políticas de salud que afectan a las frutas y hortalizas. El análisis de coherencia señala que las políticas podrían usarse como una plataforma para lograr aumentar la disponibilidad, asequibilidad y accesibilidad de las frutas y verduras, así como convertirlas en productos más atractivos para la población. Sin embargo, es necesario fortalecer los espacios de acción intersectorial y que las políticas se traduzcan en acciones efectivas y que su implementación sea monitoreada.

M58 Preferencias alimentarias en estudiantes de nutrición y dietética de dos universidades de Antioquia - Colombia

****Arboleda-Montoya L¹, Tobón-Gómez N².** (1) Universidad de Antioquia, Colombia; (2) Universidad Católica de Oriente, Colombia.

Objetivo(s). Identificar las preferencias alimentarias y los motivos de dichas preferencias, en estudiantes de nutrición y dietética de dos universidades del departamento de Antioquia-Colombia **Material y Métodos.** Se realizó estudio descriptivo transversal indagándose por las preferencias alimentarias con una muestra representativa de 177 estudiantes de NyD de la Universidad de Antioquia, pública, ubicada en la ciudad de Medellín con 600 estudiantes, y en dos sedes, Oriente y Urabá con 88 y 30 respectivamente; y la Católica de Oriente, ubicada en Rionegro, con un total de 149 estudiantes. La información se tomó a través de un cuestionario con preguntas abiertas sobre las preferencias alimentarias y los motivos de las preferencias, variables que fueron poscategorizadas en 7 categorías: alimento, preparación y plato tradicional; alimento y preparación moderna, frutas y ensaladas y dulces y postres. **Resultado.** Los alimentos preferidos por las estudiantes son en su mayoría tradicionales, tanto alimentos y preparaciones como platos en 56,6%; alimentos y preparaciones modernos 31,3%; frutas y ensaladas 8,2% y dulces y postres 3,8%. Alimentos tradicionales preferidos: leche y queso; 80% por gusto, 10% por costumbre y 10% por salud. Preparaciones tradicionales preferidas: carnes de res, cerdo, plátano maduro, y bebidas: café con leche, chocolate y lulada, 83% por gusto, 13% por costumbre y 4% por salud. Platos tradicionales: ajíaco, frijoles, lentejas, arroz con pollo y sancocho, 77,5% por gusto, 20% costumbre y

2,5% salud. Los alimentos y bebidas modernas preferidas: la granola, champiñones, queso mozzarella y agua, el 83% por gusto y el resto por disponibilidad. Preparaciones modernas preferidas: pizza, lasagna, hamburguesa y pasta, por gusto 96%, disponibilidad y costumbre el resto. Las frutas y ensaladas preferidas son mango, piña, papaya, fresa, manzana; el 57% por gusto, 33% por salud y el resto por costumbre. Los dulces y postres preferidos son helados, postre de frutas y dulces, por gusto y recuerdos el 100%. **Conclusiones.** Las estudiantes de Nutrición y Dietética prefieren alimentos y preparaciones tradicionales, como frijoles, sancocho, lentejas y arroz; bebidas como el chocolate y café con leche; el principal motivo de dichas preferencias están dadas por gusto, seguido por la costumbre y por último, por salud.

M114 Programa de Promoción de la salud Impacto en el IMC y hábitos alimentarios en adolescentes.

Jimenez-Estrada R¹, Espitia-Villanueva R¹, ****Sansores-España D¹.** (1) Universidad Modelo, México.

Objetivo(s). Evaluar el impacto en el IMC y en los hábitos de alimentación de adolescentes de una secundaria después de participar en un programa de promoción a la salud. **Material y Métodos.** Estudio cuasi-experimental, de prueba-post prueba, prospectivo, longitudinal y comparativo. Se incluyeron alumnos de secundaria pública de Mérida, Yucatán. Se midió peso, talla e índice de masa corporal y se aplicó una encuesta (adaptada de Gavilán y cols.) antes y después de la intervención. Se implementó un programa multidisciplinario de promoción a la salud (duración de 9 meses), 7 de 11 sesiones fueron de nutrición. Se excluyeron sujetos que no asistieron a alguna evaluación, enfermos crónicos diagnosticados, embarazadas o con atrofia muscular. Se realizó estadística descriptiva, prueba T de Student para muestras relacionadas y prueba chi cuadrada. **Resultado.** Se estudió 91 adolescentes, el 56% hombres. No se encontró cambios significativos en las frecuencias de exceso de peso antes y después. Hubo un incremento en el consumo de frutas $\geq 3/7$ (64.8% vs 87.8%, $p < 0.001$), leguminosas $\geq 3/7$ (56% vs 65.9%, $p = 0.133$) y agua (5.2 vasos vs 7.4, $p < 0.001$) y disminución el consumo de jugos procesados $\geq 6/7$ (84.6% vs 54.9%, $p < 0.001$) y refrescos embotellados $\geq 6/7$ (84.6% vs 54.9%, $p = 0.004$). **Conclusiones.** Aunque no se reflejó en el IMC, la intervención logró modificar algunos hábitos de alimentación.

MI9 Promoción de la gastronomía saludable de acuerdo con las necesidades nutricionales que presentan adultos mayores

****De Lira-García C¹**, Souto-Gallardo M¹, Lopez-Salazar M¹, Andrade-Avila S², Demara-Neblina J¹. (1) Universidad Autónoma de Baja California, México; (2) Universidad Regional del Sureste, México.

Objetivo(s). Promover la gastronomía saludable de acuerdo con las necesidades nutricionales que presenta un grupo de adultos mayores de Ensenada, Baja California, México. **Material y Métodos.** Se desarrolló un diseño descriptivo con adultos mayores miembros de un grupo comunitario de atención vulnerable donde se determinó el consumo de micronutrientes a través de tres registros de 24 horas de alimentos, así como la composición corporal a través de peso, estatura, índice cintura-cadera. Se realizaron entrevistas a profundidad para determinar las preferencias de consumo de alimentos y producción de alimentos en su hogar. Se diseñaron seis talleres de orientación alimentaria y gastronómica en función de las necesidades nutricionales identificadas. **Resultado.** Se obtuvieron resultados de 19 adultos mayores entre 55 y 88 años. El 80% de los participantes padecían obesidad y el 20% sobrepeso; el 83% realizaba tres tiempos de comida y el 17% dos. Con lo que respecta al contenido de micronutrientes se encontró que en promedio consumen el 35.8% de vitamina A, 64.12% de vitamina C, 12.55% de vitamina ácido fólico, 100% de hierro, 100% de potasio, 27.27% de sodio y 21.03% de calcio en relación con los requerimientos para la población. El 85% de los participantes reportó padecer hipertensión arterial, diabetes, hipercolesterolemia y/o enfermedades gastrointestinales. Se identificó preferencia por producción en hogares de hierbas aromáticas, tales como romero, albahaca, cilantro, perejil y menta. Basado en lo anterior se diseñaron seis talleres 1) alimentación saludable; 2) Técnicas culinarias saludables; 3) Convivencia de platillos favoritos saludables; 4) Producción de alimentos en el hogar; 5) Siembra y cosecha de alimentos de hoja verde; y 6) Preparación de platillos a base de germinados. **Conclusiones.** Se identificó un bajo consumo de vitamina A, C, ácido fólico, calcio y sodio, por lo que se desarrollaron talleres para promoción platillos y técnicas culinarias que incrementen su consumo en adultos mayores.

MI21 Promoción del consumo de agua para disminuir la ingestión de bebidas azucaradas en escolares sonorenses

Robles-Puerto C¹, ****González-Valencia D¹**, Vargas-Tequida B¹, Ponce-Martínez J¹, Nieblas-Almada R¹, Grijalva-Haro M¹. (1) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C., México.

Objetivo(s). Evaluar el impacto de un programa de promoción del consumo de agua (PPCA), basado en el mercadeo social (MS), para disminuir la ingestión de bebidas azucaradas (BA) en escolares sonorenses. **Material y Métodos.** El diseño fue cuasi-experimental comparativo. Participaron niños de ambos sexos, de 7 a 10 años de edad; (n=54) del grupo de intervención y (n=30) de referencia, de dos primarias públicas. La intervención duró 4 meses; se basó en el marco conceptual del MS, con cuatro fases: a) diagnóstico, se diseñó y aplicó una guía de observación directa del entorno escolar y un cuestionario sobre conocimientos, percepciones y prácticas del consumo de agua y BA; así como, las barreras o facilitadores del entorno para el alcance del programa. Además, se realizó antropometría, cuestionarios de 24 horas y de frecuencia de consumo de agua y BA. b) desarrollo, se eligieron los mensajes y formatos de comunicación informativos para la promoción del consumo de agua. c) implementación, se facilitaron talleres reflexivos con los niños, de 40 minutos e impartidos el primer mes, utilizando canales de comunicación personal de cara-cara y el teatro guiñol. Se reforzaron los mensajes con material didáctico durante resto de la intervención. d) evaluación, se analizaron los cambios de las variables objetivo antes y después del programa. **Resultado.** Se encontró como barrera del programa la presencia de micro comercios expendedores de BA; como facilitador la infraestructura para el acceso de agua en la escuela. Los niños del PPCA aumentaron sus conocimientos de consumo y recomendación diaria de agua ($p < 0.05$); y el 30% de la práctica de consumo de 6-8 vasos/día de agua ($p = 0.00$). Los niños aumentaron el consumo promedio diario de agua en 834 ml, en comparación con los de referencia ($p < 0.04$); y disminuyeron 314 ml de BA, ($p = 0.27$). **Conclusiones.** Aun con la alta disponibilidad y acceso de BA para los niños, el PPCA logró un impacto positivo a corto plazo en la selección y consumo de agua en los escolares, y una tendencia en la disminución de BA. Sin embargo, se requiere seguimiento y evaluación a mediano y largo plazo para lograr la sostenibilidad de los cambios.

MI06 Promoción y monitoreo del programa de Huertas familiares en F.M.E. Catamarca. 2016-2017

Zeballos-Tula J¹,**Aredes P¹,Espeche N¹,Luna M¹. (1) Universidad Nacional de Catamarca,Argentina.

Objetivo(s). 11 Agentes Sanitarios (recurso humano que forma parte del primer nivel de atención del sistema de salud provincial) asisten a agricultores familiares, hortícolas de las localidades del departamento Fray Mamerto Esquiú, Catamarca, Argentina, a través del Programa Pro Huerta. Las poblaciones cuentan con recursos (agua, tierra y saberes transmitidos). Las características socioeconómica de un alto porcentaje de esta comunidad, los ubica en los niveles de pobreza con la cosecuente vulnerabilidad social. Como una estrategia de vida aparece la huerta para el autoconsumo, con posibilidad de ampliar la producción y comercializar los excedentes en mercados locales, lo que permite diversificar sus ingresos y mejorar la calidad de vida de las familias involucradas. Esta intervención permite mejorar el consumo de alimentos ricos en nutrientes que ayudan a preservar la salud y prevenir problemas relacionados con la alimentación, tanto por exceso como por carencia; también permite la apropiación de técnicas agroecológicas que garantizan la seguridad alimentaria, nutricional y la sostenibilidad ambiental; también fortalecen el trabajo grupal y la inclusión de mujeres y jóvenes así como la diversificación de la producción y la promoción de los agregados de valor a la producción primaria. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio comparativo entre los años 2016-2017, sobre la cantidad de huertas que se desarrollaron en una población de 3678 familias, como un indicador de la evolución de un proceso; con dos módulos de semillas diferenciados para dos estaciones del año, otoño-invierno, primavera-verano. **Resultado.** Podemos observar que en el año 2016, se registraron 670 huertas familiares y 11 comunitarias, para otoño –invierno; y 514 familiares y 11 comunitarias para primavera-verano. Para el año 2017, se constatan 722 huertas familiares y 11 comunitarias, para otoño invierno y 680 familiares y 12 comunitarias para primavera verano. **Conclusiones.** El incremento de huertas es el resultado de actividades planificadas como reuniones con los agricultores familiares, jornadas y talleres de capacitación, entrega de módulos de semillas, visitas prediales, entre otras acciones. Esto se traduce en beneficios para la comunidad, Económico: incremento de la producción cualitativamente y cuantitativamente, Social: fortalecimiento organizativo,

adopción de una alimentación variada y valoración del impacto sobre la salud.

M3 Promoviendo el cambio en la malnutrición por déficit Estrategia educativa integral

Gaslonde-Betancourt J¹,**Brito-Timaury C²,Mariño-Elizondo M¹. (1) Centro Atención Nutricional Infantil Antímamo CANIA, Venezuela;(2) Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo CANIA, Venezuela.

Objetivo(s). Promover la recuperación integral en niños con malnutrición por déficit, mediante la sensibilización e incorporación de cambios en hábitos y conductas alimentarias, como resultado de la adquisición de nuevos conocimientos sobre nutrición, alimentación y práctica de la actividad física, que permitan a los niños asumir un rol activo en su recuperación nutricional y a los padres comprender su papel clave en el proceso. **Material y Métodos.** El programa consiste en la asistencia al Centro de la diada niño-cuidador durante medio día, por una semana, lapso en el cual participan en tratamientos grupales y actividades variadas de forma conjunta: preparación de recetas sencillas, sesiones de títeres, dibujo y manualidades, bailes, y actividades lúdicas con temas de alimentación y nutrición, que hacen atractivo el aprendizaje y a la vez garantizan la fácil comprensión de los temas. Dirigida a niños entre 6 y 10 años, con desnutrición subclínica, leve y moderada, y sus representantes, organizados en grupos de 10 a 12 casos por semana, tras la cual continúan con su tratamiento ambulatorio indicado. Al iniciar y al culminar la semana de actividad educativa, se evaluó a un total de 234 participantes (117 niños y 117 representantes) con un instrumento que permitió la medición del grado de desarrollo de las competencias y objetivos del programa. **Resultado.** 99 % de los niños reportaron cambios en hábitos y conductas alimentarias, destacando: comer en familia, manejo del plan de alimentación y respeto de horarios, siendo el que presentó mayor dificultad: probar alimentos nuevos. 99% de los representantes manifestaron poseer un mejor manejo de hábitos y conductas alimentarias en el hogar, y la incorporación de herramientas e información nutricional recibida. **Conclusiones.** Se cumplieron los objetivos planteados con la propuesta, a lo que se suma el reporte de mejoría en las relaciones afectivas familiares. Financiación del trabajo: El Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo, CANIA es financiado por la Empresa Cervecería Polar, del Grupo Empresarial Polar de Venezuela perteneciente a la industria de bebidas y alimentos, sin que esto implique conflicto de interés alguno.

MI43 Recomendaciones que se emiten sobre prácticas de alimentación infantil a derechohabientes del IMSS Morelos

****Aguilar-Nava C¹**, Ramirez-Silva C¹, Hernez-Ruiz Z¹, Mercado-Gonzalez M¹, Avila-Jimenez L², Rivera-Dommarco J¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) Instituto Mexicano del Seguro Social, México.

Objetivo(s). El personal de salud (PS) y la sociedad son actores clave para el fomento de una correcta Alimentación Infantil (AI). Este trabajo tiene como objetivo documentar las recomendaciones sobre AI que el PS y la sociedad brindan a las madres de niños <1 año derechohabientes del IMSS. **Material y Métodos.** En una cohorte de nacimientos contemporánea (MAS-Lactancia) autorizada por el Comité de Ética en Investigación del IMSS y del INSP, se analizó la información de un cuestionario-abierto sobre las recomendaciones que el PS público/privado y la sociedad (amigos, familiares, conocidos) brindan a las madres sobre alimentación de sus hijos a los 3, 6, 9, y 12 meses de edad. La información fue obtenida de una sub-muestra aleatoria (40% n=203) de la muestra total. Se usó una matriz para el análisis cualitativo, clasificando las recomendaciones como adecuadas e inadecuadas (RI) a partir de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud. **Resultado.** 25% – 49% de mujeres reportaron recibir recomendaciones del PS, y 40% de la sociedad. A los 3 y 6 meses se identificaron proporciones más elevadas de recomendaciones inadecuadas para AI provenientes de pediatras (66.6% y 52.4%), otros profesionales (33.3% y 62.5%) y sociedad (85.7% y 77.7%), respectivamente. Las RI de AI del PS se enfocaron en: el abandono precoz de la lactancia materna exclusiva; insistencia sobre la introducción de fórmula, argumentando que es necesaria para complementar las tomas de leche humana ya que ésta no es suficiente para satisfacer las demandas del bebé, así como la introducción de líquidos diferentes a la leche humana antes de los 6 meses, y el destete total antes de los 12 meses; la introducción de alimentos antes de los 5 meses, y dar vitaminas diluidas en bebidas azucaradas. En el entorno social, se fomenta el abandono precoz de la lactancia materna, se recomienda la introducción de té, jugos y se insiste en ofrecer fórmula. La sociedad considera que los caldos y jugos son benéficos para la salud de los infantes. **Conclusiones.** Una gran proporción del PS y sociedad coadyuva al fomento de prácticas inadecuadas de AI de riesgo para el desarrollo de obesidad y enfermedades crónicas.

M75 Reducción de la anemia en niños menores de 5 años en comunidades periurbanas de Moquegua (Perú)

****Chiang-Echenique M¹**. (1) Asociación Benéfica Prisma, Perú.

Objetivo(s). Reducir la anemia en niños menores de 5 años en comunidades periurbanas de Moquegua **Material y Métodos.** Se enrolaron 322 niños menores de 5 años de comunidades periurbanas del distrito de Moquegua al sur de Perú obteniendo en el dosaje de hemoglobina 42.1% de prevalencia de anemia Se intervino por 14 meses promocionando el consumo de alimentos ricos en hierro (sangre, hígado, carne, vísceras) y el consumo de suplementos de hierro distribuidos por el ministerio de salud con participación comunitaria y las siguientes actividades principales: Visitas domiciliarias quincenales por promotores de salud con consejería, acompañamiento y monitoreo al consumo Sesiones educativas y demostrativas sobre preparaciones ricas en hierro con alimentos locales Envío de mensajes de texto semanales a las madres con mensajes recordatorios Además se capacitó al personal de salud y promotores y se fortaleció una mesa de trabajo multisectorial para la prevención de anemia con participación de gobierno local, líderes, sectores **Resultado.** Se redujo la prevalencia de anemia de 42.1% a 22.5% en los niños menores de 5 años y además se redujo la severidad de la anemia y aumento el promedio de hemoglobina en el grupo intervenido Se aumento el consumo de alimentos ricos en hierro y la práctica adecuada de alimentación complementaria en frecuencia y consistencia de alimentos. **Conclusiones.** 1. La anemia infantil es un problema serio de salud pública en el Perú que puede reducirse con intervenciones integrales y participación comunitaria cómo está en que se redujo 20 puntos porcentuales 2. La visita domiciliaria frecuente es una estrategia necesaria y útil para la promoción del consumo de alimentos ricos en hierro y el monitoreo del consumo de suplementos 3. El envío de mensajes de textos vía celular es una estrategia innovadora bien recibida por las madres y que abarata costos 4. Es necesario un trabajo multisectorial para reducir la anemia

MI88 Representaciones Sociales Sobre Alimentación Saludable en Escolares.

****Mora-Vergara A¹**, Bueno-Pérez S², Lora-Díaz O². (1) Universidad del Sinú Cartagena, Colombia; (2) Universidad del Sinú. Cartagena, Colombia.

Objetivo(s). Describir las representaciones sociales sobre alimentación saludable de escolares de una

Institución Educativa, Cartagena, 2017 **Material y Métodos.** Investigación etnográfica, se realizaron entrevistas, grupos focales y observación participante con estudiantes, padres y docentes de la comunidad educativa, la unidad de análisis fueron las representaciones sociales sobre alimentación saludable. **Resultado.** La investigación muestra que el factor económico incide en la selección de los alimentos, tal como lo menciona uno de los participantes: “por sus pocos ingresos, por ejemplo con 6000 pesos no alcanza para que almorcen ocho personas, pero voy al tumba cuchara a comprar sopa y con 4000 alcanza para todos y me quedan 2000”. Esto significa que hay aspectos relevantes que se acercan hacia las representaciones sociales que tiene la población sobre el acto de alimentarse, como factor importante para la toma de decisiones; teniendo en cuenta que estas van más allá de la comprensión del valor biológico de los alimentos, en este sentido para los participantes una alimentación saludable es costosa y de difícil acceso: “mi mamá dice que yo no puedo comer fruta porque es muy cara y también porque si hay un precio los vendedores piden otro y también el problema que le impide a mis vecinos es porque no hay plata” “porque nos impide comer saludable porque es caro”. De acuerdo a las entrevistas realizadas a las docentes y manipuladores de alimentos, expresan que los estudiantes tienen hábitos fortalecidos desde el hogar que dificultan el consumo de nuevos y diferentes alimentos en la escuela, sin embargo, la escuela a partir de la tienda escolar también promueve el consumo de alimentos poco saludables. **Conclusiones.** Es importante que las estrategias que buscan mejorar el estado nutricional de niños y niñas desde la escuela incluyan a toda la comunidad educativa, incluso los cuidadores y cuidadoras, teniendo en cuenta los aspectos contextuales de las prácticas alimentarias, así mismo el factor económico afecta la toma de decisiones alimentarias, por lo tanto las acciones intersectoriales que influyan este determinante pueden impactar el consumo de alimentos de la población.

M215 Tipo de alimentos y bebidas ofertados dentro y en los alrededores de un centro universitario

****Loreto-Garibay O¹, López-Torres L¹, Acosta-Bahena A¹, Ramírez-Granados A¹.** (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Identificar el tipo de alimentos y bebidas ofertados dentro y en los alrededores del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS) de la Universidad de Guadalajara. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo transversal. De febrero 2017 a febrero 2018

se colectaron datos sobre los alimentos y/o bebidas ofertados al interior y en los alrededores del CUCS. Los expendios incluidos fueron fijos, semi-fijos e itinerantes tanto en el interior de centro universitario como en el perímetro inmediato del mismo. Las variables de interés fueron los 10 alimentos y bebidas más vendidos de acuerdo con la información proporcionada por los vendedores, así como su posterior categorización en tipos de alimentos. Los resultados se presentan en porcentajes de grupos de alimentos. **Resultado.** Resultados preliminares en 51 expendios de 123 evaluados, muestran que se ofertan un total de 554 productos distintos. Las categorías más encontradas según los alimentos más vendidos y su distribución, fueron: Platos fuertes 24% (ejemplo: lonches, sandwiches, tacos), Azúcares sin grasa 21% (por ejemplo: refrescos, jugos industrializados), cereales y tubérculos con grasa 19% (por ejemplo: galletas, waffles, frituras), platillo bebidas 12% (leche con chocolate, aguas frescas, bebidas de café), platillo desayuno 5% (por ejemplo: chilaquiles, crepas, preparación con huevos), alimentos libres en energía 4% (por ejemplo: agua embotellada, café o té sin azúcar, refresco light), fruta 3% (por ejemplo: mango, naranja, papaya), leche con azúcar 2% (por ejemplo: malteadas, helados, yoghurt), verdura 2% (pepino, jícama, betabel), y otros 8%. **Conclusiones.** Con respecto al total de productos, los más vendidos fueron los platos fuertes, los azúcares sin grasa, cereales y tubérculos con grasa y los platillos bebidas. Para el caso de los primeros, se caracterizaron por ser preparaciones con pocas verduras, frutas y leguminosas. Lo anterior muestra una oferta muy superior de productos altos en calorías, azúcares y grasas, en contraparte de alimentos más saludables como las verduras, frutas, leguminosas, y cereales y tubérculos sin grasa que deberían estar al alcance de la población universitaria para favorecer elecciones alimentarias nutricionalmente más adecuadas.

M214 Validación de mensajes clave de las guías alimentarias para menores de 2 años en Panamá

****González-Madden E¹, Jiménez-Acosta S², Ortega A¹, Carrasco Y¹, De León-Cáceres J¹, Vergara E³, Ríos-Castillo I⁴.** (1) Ministerio de Salud, Panamá; (2) Centro de Nutrición e Higiene de los Alimentos INHEM. La Habana, Cuba; (3) Universidad de Panamá, Panamá; (4) Oficina Subregional de la FAO para Mesoamérica, Panamá.

Objetivo(s). Validar los mensajes clave que se utilizarán en las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABAs) para los menores de 2 años en Panamá. **Material y Métodos.** Durante septiembre a diciembre del 2016, a través de sesiones participativas, un grupo

de expertos identificaron los principales problemas de alimentación, salud y nutrición en los menores de 2 años en Panamá. Luego realizaron la priorizaron de recomendaciones técnicas en base a una matriz para obtener los mensajes clave que serían validados en campo. Los mensajes se enfocaron en la lactancia materna, alimentación complementaria partir de los 6 meses, alimentación complementaria a partir del año, uso del azúcar y la sal, alimentación perceptiva, anemia, higiene de los alimentos y actividad física. Los mensajes seleccionados fueron validados en la población a través de entrevista individual semicuantitativa en una muestra intencional de 216 madres o cuidadoras que asistían a instalaciones de salud de diferentes regiones y 14 grupos focales en madres o cuidadores y profesionales de la salud de diferentes regiones elegidas al azar de áreas urbanas y rurales. **Resultado.** De la priorización de recomendaciones técnicas el grupo de expertos obtuvieron 8 mensajes principales y 6 mensajes de apoyo. Los mensajes en las entrevistas de campo obtuvieron un nivel de eficacia entre el 76 – 89% basado en la atracción, comprensión, aceptación e involucramiento. En los grupos focales más de la mitad de los mensajes tuvieron una buena aceptación y disposición a ponerlos en práctica, entre buena y parcial la comprensión, la complejidad de la conducta y la disponibilidad y accesibilidad de recursos, siendo mayormente parcial la aproximación de la conducta. En base al análisis de los resultados y recomendaciones el grupo de expertos reformularon los mensajes clave, obteniendo 8 mensajes principales y 7 mensajes de apoyo para ser utilizados en las GABAs menores de 2 años de Panamá. **Conclusiones.** La valoración de los mensajes principales y de apoyo entre las madres, cuidadoras y profesionales fueron similares; además de identificándolos como recomendaciones necesarias para ser divulgados en la población.

M235 Variables psicosociales relacionadas con la intención de lactar en mujeres múltiples embarazadas Un estudio transversal

Serrano-Alvarado K¹, Rojas-Russell M², Astudillo-García C³, Juárez-Castelán M¹, ****Gómez-García J⁴**. (1) FES Zaragoza UNAM, México; (2) CIPPS UNAM, México; (3) Servicios de Atención Psiquiátrica SSA, México; (4) FES Zaragoza UNAM, México.

Objetivo(s). Identificar la relación de un conjunto de variables psicosociales con la intención de lactar en una muestra de mujeres embarazadas múltiples, comparando aquellas que amamantaron de forma exclusivamente a un hijo anterior, contra quienes no lo hicieron o emplearon lactancia mixta. **Material**

y Métodos. Se realizó un estudio transversal de comparación entre grupos en una muestra 160 mujeres embarazadas que habían tenido al menos un embarazo previo, usuarias de dos centros de salud de primer nivel de atención en la Ciudad de México. La variable principal de asociación fue la intención de lactar, y las variables psicosociales evaluadas fueron la autoeficacia para lactar y la experiencia previa con la lactancia exclusiva (LME), misma que se consideró como variable de agrupación. Adicionalmente, se tomaron en cuenta variables confusoras como la edad, escolaridad, ocupación, y estado civil. Se realizaron análisis descriptivos, bivariados con t de Student, U de Mann Whitney, y Chi² entre las variables de estudio; se desarrolló un modelo de regresión logística múltiple para estimar razones de momios (odds ratio [OR]) e intervalos de confianza al 95% para identificar la asociación de las variables de interés con la intención de lactar. Finalmente se realizaron pruebas de bondad de ajuste al modelo propuesto. **Resultado.** Las mujeres con antecedente de LME tuvieron 2,51 (OR= 2,51 IC95% 1.13-5,70); más posibilidades de tener una alta intención de lactar, comparadas con las mujeres que habían tenido lactancia mixta o con fórmula, en un hijo previo. Esta asociación se mantuvo aun controlando por edad. La autoeficacia y demás variables sociodemográficas consideradas en el modelo, no mostraron asociaciones estadísticamente significativas. El modelo mostró valores adecuados de bondad de ajuste Chi² = 124,19, (p= 0.48) y Hosmer-Lemshew (Chii²= 4,57, p= 0.80). **Conclusiones.** Los resultados permiten identificar que la experiencia previa de LME y una mayor edad de la madre, constituyen fuertes predictores de la intención de lactar de manera exclusiva en un segundo embarazo, por lo que es importante considerar dichos elementos para el diseño de intervenciones focalizadas en este subgrupo de la población.

Seguridad alimentaria

M41 Acciones de seguridad alimentaria y perfil nutricional de escolares en el sur Brasil.

****Borges-Batista M¹**, Cintra-Galvão R¹. (1) Universidade Estadual Paulista, Brasil.

Objetivo(s). Esta pesquisa tem como objetivo analisar as ações para garantir a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), especialmente para a população pediátrica e avaliar o estado nutricional de escolares de 0 a 10 anos em escolas na cidade municipal Roncador / PR, Brasil esta pesquisa tem como objetivo analisar as ações para garantir a segurança alimentar e nutricional

(SAN), especialmente para a população pediátrica e avaliar o estado nutricional de escolares de 0 a 10 anos em escolas da rede municipal a cidade de Roncador / PR, Brasil. **Material y Métodos.** Se realizó una entrevista con el equipo responsable de las Secretarías del Municipio - Educación, Salud, Deporte, Asistencia Social y Agricultura para identificación de acciones de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Se realizó un levantamiento de datos en las fichas individuales de los escolares matriculados en escuelas municipales en los años de 2015 y 2016 en Roncador, una ciudad de pequeño porte del Estado de Paraná/Brasil, refiriéndose al estado nutricional. Se evaluaron los hábitos alimentarios de los escolares clasificados en riesgo nutricional por medio de un cuestionario con indicadores específicos. **Resultado.** Os resultados mostram que as ações em SAN voltaram à suplementação e algumas ações para a promoção da atividade física foram realizadas no enfrentamento ou prevenção do excesso de peso observado na população estudada. O resultado da avaliação antropométrica mostrou uma alta prevalência de excesso de peso (17-18%), especialmente na faixa etária 8-10 anos e déficit (1-2%), principalmente em crianças até 1 ano de idade. **Conclusiones.** Conclui-se que ações de educação alimentar e nutricional e promoção de espaços para atividade física são necessárias. E embora a partir deste trabalho o problema da segurança nutricional mobilize ações mais efetivas, principalmente na escola, com a participação da família e demais atores envolvidos na qualidade de vida das crianças.

M250 Alimentación, género y salud en una comunidad maya del sur de Yucatán.

****MARIN-CARDENAS A¹**, Sanchez-Ramírez G², Castro-Sansores C¹, Cabrera-Araujo Z¹, Hernandez-Escalante V¹. (1) Universidad Autónoma de Yucatán, México; (2) Colegio de la Frontera Sur, México.

Objetivo(s). Identificar el estado de nutricional y hábitos de alimentación desde un enfoque de género en la selección, preparación y consumo de alimentos de una comunidad maya en el estado de Yucatán. **Material y Métodos.** Estudio mixto, realizado a través de un censo con un total de 109 habitantes en la comunidad de Dzutóh de alta marginación. La recopilación de la información se llevó a cabo en tres fases: 1) mediciones antropométricas, 2) registro de frecuencia de consumo de alimentos, lista de menús consumidos en cada comida 3) Entrevistas en profundidad realizadas a 4 parejas. **Resultado.** Los resultados advierten que los tres aspectos investigados el estado nutricional, el proceso alimentario y los roles de género en dicho

proceso guardan una relación estrecha con el comportamiento epidemiológico de los grupos domésticos de la comunidad de estudio. En relación a la alimentación se advirtió un claro patrón alimentario que conduce al incremento de peso y al desarrollo de enfermedades crónicas degenerativas. En las narraciones de las mujeres se identificó cierta distinción a los hijos grandes en cuanto a ofrecerles una mayor cantidad de comida, además de la consideración hecha al padre de familia y a los hijos varones de servirles primero. Estos hábitos se traducen en un acceso desigual por género a la hora de tomar los alimentos. **Conclusiones.** En la comunidad de estudio, la obesidad se registra en la población adulta, mayoritariamente en mujeres, contrariamente a lo que ocurre en la población infantil. La dieta conformada por la combinación desproporcionada de gran cantidad de alimentos industrializados y escasos alimentos tradicionales locales, contribuye al desarrollo de sobrepeso y obesidad en la población adulta y confirma la asimilación de la comunidad a la transición nutricional de las zonas no rurales. La división sexual del trabajo en el proceso alimentario sigue obedeciendo a los roles hegemónicos de género, ya que estas funciones aún son responsabilidad exclusiva de las mujeres. El nuevo patrón modernizado de consumo de alimentos industrializados, no corresponde a una nueva división sexual del trabajo en este ámbito del grupo doméstico, pues, por el contrario, esta ha permanecido intacta a través de las generaciones.

M278 Anemia en personas con VIH de las Unidades de Atención Integral de Guatemala

Alfonso-Mayén V¹, ****Méndez-De Oliva M²**, López-Pazos E², Farías H³. (1) Asociación para la Prevención y Estudio del VIH Sida, Guatemala; (2) Programa Mundial de Alimentos, Guatemala; (3) Programa Mundial de Alimentos, Panamá.

Objetivo(s). Determinar el estado de anemia de niños, adolescentes y adultos con VIH que asisten a las Unidades de Atención Integral -UAI- de Guatemala.

Material y Métodos. Como parte de un esfuerzo conjunto de PMA, ONUSIDA, UNICEF, Hivos y APEVIHS, se realizó un estudio para evaluar el nivel de seguridad alimentaria nutricional de personas que viven con VIH. Previa firma de consentimiento informado, se evaluó el estado de anemia a 120 niños, de entre 2 y 17 años, y 272 adultos en edad reproductiva de 9 UAI del país, todos adherentes al tratamiento antirretroviral -TARV-, por medio de una muestra de 1-2 gotas de sangre capilar tomada del dedo índice, la cual se analizó in situ por medio de un hemoglobímetro portátil; los datos se corrigieron según altura del lugar de residencia y hábi-

tos de tabaquismo, según el protocolo de Organización Mundial de la Salud -OMS-, 2011. La investigación se llevó a cabo tomando los lineamientos de la OMS y el acuerdo de Helsinki, y no contempló la prueba de ningún medicamento o tratamiento ni se incluyeron mujeres embarazadas o lactantes. **Resultado.** La prevalencia de anemia en niños y adolescentes de 2 a 17 años (n=120) fue de: anemia leve = 15.83% y anemia moderada = 17.50%; para los hombres adultos (n=110) fue de: anemia leve = 7.27%, anemia moderada = 2.73% y anemia severa = 0.91%; y para las mujeres adultas (n=162) fue de: anemia leve = 16.67%, anemia moderada = 20.99% y anemia severa = 1.23%). Las UAI con más alta prevalencia de anemia fueron las de Coatepeque, situada en la frontera con México y la de Izabal, fronteriza con Honduras. **Conclusiones.** Los niños, adolescentes y mujeres en edad reproductiva con VIH son los grupos más afectados con anemia moderada y severa, lo cual podría relacionarse con la calidad y variedad dietética, que en Guatemala, es monótona y pobre en alimentos fuentes de hierro hemínico y otros nutrientes hematopoyéticos; sin embargo, se requiere de estudios posteriores que correlacionen este hallazgo con la dieta, el efecto del TARV y otros factores que ocasionan secuestro y/o pérdida de nutrientes a nivel luminal.

MI02 Brazilian food guide's content analysing advertisements on facebook by a sweetened beverage transnational br

Alves-De Jesus J¹,**Pereira-Castro M². (1) UniCeub, Brasil;(2) UnB, Brasil.

Objetivo(s). To analyze publications on a page of social network of a transnational brand of sugary drinks and identify if the posts are related with recommendations of Brazil's Food Guide. **Material y Métodos.** A descriptive study about the publications on social network Facebook made by a transnational of sugary drinks. It were analyzed the presence of content related to the recommendations made by the Dietary Guidelines for the Brazilian Population: the use of in-natura foods; the development of culinary skills; the emphasis on the nutrients present in the product. The posts were be analysed, described in details and excluded those that did not include content related with this study. 180 posts were be identified. The publications were analyzed from November 2014 to November 2017. **Resultado.** Some topics selected to be analyzed were been identified in the publications. [MRPC1] The expose of in natura food was associated with the taste of the drinks, making the consumer presume that the product is healthy. It was

also highlighted the emphasis of the nutrients presented in the product that the brand admits to possess, which ends up drawing the public's attention, transmitting nutritional characteristics like products without sugar and as a vitamin C sources. Publications that encourage cooking were identified by this study. It provided recipes that used brand's products with in-natura ingredients recommended by the Guide. All these factors are forms of nutritional marketing strategies, in which they draw the attention of the consumer to buy the product (INSTITUTO ALANA, 2013). **Conclusiones.** Os resultados deste estudo mostraram que a transnacional utilizou certas recomendações do Brazilian Food Guide para transmitir uma imagem saudável à sua marca, tentando valorizar a qualidade e ganhar credibilidade junto ao público, embora sendo produtos ultraprocesados, o que a recomendação do Food Guide sempre alertas para evitar este tipo de comida.

M6 Cambios en diversidad de dieta según estado de seguridad alimentaria en familias rurales de Guatemala

**Samayoa-Figueroa L¹, Rezende-Machado de Sousa L¹, Coronado-Aguilar J², Melgar-Quiñonez H¹. (1) McGill University, Canadá;(2) Accion Contra el Hambre, Guatemala.

Objetivo(s). Evaluar la diversidad de dieta según categorías de seguridad-inseguridad alimentaria en comunidades rurales de Guatemala. **Material y Métodos.** Los datos de este trabajo provienen de una encuesta transversal de enero 2018 en 9 comunidades de 5 municipios rurales, indígenas y vulnerables del departamento de Chiquimula en el Corredor seco de Guatemala (n=314). La diversidad de la dieta fue medida con el Puntaje de Diversidad de la Dieta Alimentaria en el Hogar (HDDS) propuesto por FAO. Este instrumento colectó información sobre alimentos consumidos en el hogar el día previo a la entrevista, incluyendo un total de 16 subgrupos. La seguridad alimentaria fue medida utilizando la Escala de Experiencia de Inseguridad Alimentaria (FIES), recomendada por FAO como indicador para medir el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 2. FIES consiste en 8 preguntas que fueron ajustadas en temporalidad y sujeto de estudio para armonizarse con la encuesta. Las familias fueron clasificadas en 4 categorías: seguridad alimentaria, inseguridad alimentaria (IA) leve, moderada y severa. **Resultado.** Las familias de estas comunidades tienen como medio de vida la agricultura y venta de mano de obra agrícola, viviendas precarias y poco acceso a servicios públicos. El estudio fue realizado en época seca y fuera de la "época de hambre estacional". Solamente

8.3% de los hogares se clasificaron como seguros alimentarios, mientras el 91.7% sufría IA: 42.7% leve, 40.8% moderada y 8.3% severa. A nivel de la muestra el HDDS promedio fue de 5.17, con variaciones significativas entre las categorías de seguridad alimentaria. En los domicilios con seguridad alimentaria el HDDS promedio fue de 7.07, mientras que para los hogares en IA leve fue de 5.47 y en aquellos en IA moderada y grave el índice medio fue de 4.7 y 4.1, respectivamente (esta última diferencia no fue significativa). Solamente 4 subgrupos de alimentos fueron consumidos por más del 50% de los hogares en IA: cereales, legumbres, azúcares y especias/condimentos. El grupo clasificado en seguridad alimentaria consumió esos grupos además de: otras verduras, huevos y aceites/grasas. **Conclusiones.** Los resultados evidencian que Guatemala debe revisar sus políticas públicas, coberturas y temporalidad para cumplir el ODS2 hacia el 2030 en territorios rurales como el estudiado.

M3 I I Caracterización del consumo de energía y nutrientes de la población adulta de Perú

**Cardenas-De jurado H¹, Roldan-Arbieto L². (1) Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú; (2) Universidad San Ignacio de Loyola, Perú.

Objetivo(s). El estudio planteó caracterizar el consumo de energía y nutrientes de la población de 20 y más años de Perú. Este trabajo está sustentado en los datos de la Encuesta Nacional de Indicadores nutricionales, bioquímicos, socioeconómicos y culturales de las enfermedades crónicas del Perú. **Material y Métodos.** Se estudió a 4 053 individuos: 2 037 mujeres y 2 016 varones. Se realizó un muestreo por conglomerado estratificado del territorio nacional y se consideraron 5 estratos geográficos: Lima metropolitana, resto de costa, sierra urbana, sierra rural y selva. Se determinó el consumo de nutrientes aplicando el método del Recordatorio de 24 horas con ajustes de estimación intra e interindividual. Los rangos aceptables de adecuación fueron según FAO/OMS. **Resultado.** El consumo promedio de energía alcanza a cubrir el 77% de las recomendaciones. La ingesta de proteínas, lípidos y carbohidratos proporcionan respectivamente el 13, 16 y 73 % del total de la energía consumida. La ingesta de hierro es insuficiente y crítica, en promedio alcanza 9.3 mg/d y cubre el 51.7% de adecuación a las recomendaciones. El consumo de ácido fólico presenta valores de consumo muy crítico en ambos sexos, sólo cubre el 18% de las recomendaciones. Preocupa el bajo consumo de micronutrientes y fibra dietaria, no estarían cubriendo las recomendaciones para la protección de enfermedades crónicas típicas del grupo poblacional

del estudio. **Conclusiones.** El consumo de energía y nutrientes no estarían cumpliendo las recomendaciones estipuladas por órganos rectores internacionales.

M13 I Consumo alimentar da população em risco de insegurança alimentar no Brasil

Coelho S¹, **Gubert M¹. (1) Universidade de Brasília, Brasil.

Objetivo(s). O objetivo deste estudo foi descrever o consumo alimentar da população brasileira em risco de insegurança alimentar grave (IAG), uma vez que no Brasil não existe estudo com representatividade nacional que caracterize esse consumo. **Material y Métodos.** Primeiramente foi construído um modelo preditivo de IAG utilizando dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2009. Esse modelo foi então aplicado ao Inquérito Nacional de Alimentação 2008/09, gerando a probabilidade de cada pessoa avaliada neste inquérito (33.714 indivíduos) estar em IAG. A IAG foi estudada por quartil de probabilidade, sendo os indivíduos no quarto quartil aqueles com as maiores probabilidades de vivenciar a IAG. Os alimentos consumidos foram estudados em 21 grupos. As análises foram realizadas por grupo alimentar e para os alimentos mais consumidos em cada um deles. Foi realizada a comparação das médias de consumo entre os quartis (ANOVA) e as diferenças entre as prevalências de consumo alimentar (Qui-quadrado). **Resultado.** O modelo apresentou boa adequação e capacidade de predição do evento (pseudo-R² = 22,72% e Curva ROC área = 0,835). No quartil com mais IAG foram observadas menores médias (g) e prevalências de consumo nos grupos das verduras, legumes, raízes/tubérculos, frutas, panificados, bolos, laticínios, doces, e pizzas/salgados/sanduíches. De forma inversa, o grupo dos cereais, leguminosas, carnes e ovos apresentaram maior consumo médio no quartil de mais IAG. Observou-se uma associação inversa entre probabilidade de IAG e consumo(g) de salada crua, tomate, batata inglesa, banana, laranja, carne bovina, leite, queijos, chocolates, doces à base de leite, salgados fritos e assados e sanduíches. Apenas ovo de galinha e café apresentaram maior consumo no quartil com mais IAG. **Conclusiones.** A IAG foi associada com pior qualidade da dieta (diminuição no consumo de alimentos saudáveis), participação limitada de alguns grupos alimentares refletindo-se numa menor variedade da dieta e também redução quantitativa de alimentos. Este estudo proporcionou conhecer o cenário alimentar da parcela da população em maior risco de IAG no Brasil, gerando dados que podem ser utilizados para a melhoria da qualidade da alimentação desse grupo populacional.

M206 Consumo de alimentos por región en Chile Resultados de Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos

****Palma-Molina X¹**, McClain A², Mattei J². (1) Universidad de Valparaíso, Chile; (2) Harvard University, Estados Unidos.

Objetivo(s). Chile es un territorio geográficamente variado, pero se desconoce si la región de residencia influye en el consumo de alimentos de diversa calidad nutricional. Reconocer estas diferencias podría definir mejor las estrategias y políticas alimentario – nutricionales del país. Nuestro objetivo fue evaluar la asociación entre la región de residencia (macrozona) y el consumo de grupos de alimentos saludables y poco saludables en adultos de Chile. **Material y Métodos.** Nuestro estudio fue un análisis transversal de 3665 adultos (>18 años) a partir de la Encuesta Nacional de Consumo Alimentario (ENCA, 2010-2011). Las macrozonas se definieron como: Norte, Central, Sur, Sur Austral, y Región Metropolitana. Los datos de consumo se recolectaron en una encuesta de frecuencia de consumo cuantificada, y se expresaron en gramos de alimentos, agrupados de acuerdo con la pirámide alimenticia chilena: frutas y verduras (FV), pescados y mariscos (PM), lácteos bajos en grasas (LBG), alimentos ricos en lípidos saludables (ARL), pan, aceites y grasas principalmente saturadas (AG), carnes rojas y procesadas (CR), y azúcares totales (AT). Se representó un diseño de encuesta complejo y se realizaron modelos de regresión lineal ajustados para múltiples variables para probar la asociación entre macrozona y el consumo de los grupos de alimentos seleccionados (Coeficiente Beta y $p < 0,05$). **Resultado.** En comparación a la región Metropolitana, la región Sur Austral se asoció a menor consumo de FV ($B = -221.7$, $p < 0,001$) y ARL ($B = -14.2$, $p < 0,001$) y mayor consumo de AG ($B = 10.5$, $p < 0,001$), y la región Norte se asoció a menor consumo de FV ($B = -150.9$, $p < 0,001$), CR ($B = -9.1$, $p = 0,011$), pan ($B = -31.0$, $p < 0,001$) y AT ($B = -14.8$, $p = 0,002$). **Conclusiones.** La región geográfica de Chile puede influir en el consumo de alimentos de diferente calidad nutricional, lo que debe ser considerado al definir guías alimentarias y políticas públicas para mejorar la nutrición de todos los chilenos. Las investigaciones futuras deberían considerar cómo el acceso y costo de los alimentos puede diferir según la macrozona en Chile.

M425 Diferencias gasto alimentario según características socioeconómicas, de seguridad alimentaria y nutricional en hogares de Medellín

****Gil-Gil B¹**. (1) Corporación Universitaria Remington, Colombia.

Objetivo(s). Analizar las diferencias en la proporción de gasto alimentario en los hogares de Medellín se-

gún características socioeconómicas y clasificación de seguridad alimentaria y nutricional **Material y Métodos.** Estudio transversal, en 3008 hogares de Medellín-Colombia participantes en el Perfil de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Medellín-2015. Se analizó el gasto alimentario según seguridad alimentaria, características del jefe del hogar, ubicación de la vivienda, estrato socioeconómico y lugar de compra. Se aplicaron las pruebas estadísticas ji al cuadrado, Spearman y regresión logística ordinal **Resultado.** Los hogares clasificados con inseguridad alimentaria presentaron alta proporción de gasto alimentario ($p=0,000$). Se encontró una relación inversa entre la proporción de gasto alimentario e ingreso y nivel educativo del jefe del hogar ($p=0,00$). También, mayor probabilidad de alta proporción de gasto alimentario en los hogares de estrato socioeconómico bajo ($p=0,00$) y localizados en el área rural ($p=0,00$). Hogares con mayor proporción de gasto alimentario hacen mayor uso de tiendas locales para comprar alimentos ($p=0,00$). **Conclusiones.** Esta investigación provee para las políticas públicas en nutrición evidencia para continuar implementando estrategias en pro de mejorar los ingresos de los hogares, el nivel educativo del jefe del hogar, la infraestructura comercial y las condiciones de los lugares de compra de alimentos disponibles para las poblaciones en situación de vulnerabilidad. Se puede concluir que las características de los hogares de Medellín y sus corregimientos, tales como la ubicación por área de la vivienda, el estrato socioeconómico, el nivel educativo del jefe del hogar, el ingreso mensual y el lugar de compra son factores determinantes en la proporción de gasto alimentario relacionada altamente con la seguridad alimentaria del hogar, desde el acceso económico a los alimentos, siendo lo anterior factores determinantes en la vulnerabilidad de los hogares.

M170 El género y su relación con la asociación entre pobreza, inseguridad alimentaria y etnia

****Ramírez-Ramírez M¹**, Malard-Adam J², Tedoff P², Samayoa-Figueroa L², Tuy-Yax H¹, Melgar-Quiñonez H². (1) Universidad Rafael Landívar, Guatemala; (2) Universidad McGill, Canadá.

Objetivo(s). En Guatemala existen suficientes recursos para generar y disponer los principales componentes de la canasta básica, mientras que los índices de desnutrición crónica y extrema pobreza siguen siendo actualmente inaceptables. Basado en los hechos de la historia es sencillo suponer que el efecto de la discriminación hacia la lengua y etnia haya influencia en la prevalencia de inseguridad alimentaria actual. En tal orden de ideas resulta primordial determinar el grado

de impacto que ha generado de la discriminación hacia la lengua en la seguridad alimentaria, y eso, a nivel de género. Los objetivos de esta investigación serán de 1) identificar el nivel de seguridad alimentaria en varias comunidades lingüísticas de Guatemala, y 2) determinar el grado de impacto que genera la discriminación en la seguridad alimentaria entre géneros de cada grupo de idiomas. **Material y Métodos.** Se utilizaron datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2011 de Guatemala (n=13261) con regresiones lineales entre la inseguridad alimentaria (ISA) y los variables de interés con un modelo de ecuaciones estructurales, desagregado por territorio socioeconómico del país tanto como por género. El análisis se hizo en el programa R. **Resultado.** Al nivel nacional, los resultados demostraron una asociación negativa entre la identidad indígena y el nivel educativo alcanzado y una asociación positiva con la pobreza (controlando por nivel educativo). Desagregando los resultados por género, se destacan relaciones muchas más fuertes entre el idioma (castellano) y los niveles de educación y de pobreza en hombres que en mujeres. **Conclusiones.** La asociación más fuerte entre idioma e ISA observada en hogares liderados por hombres sugiere que los trabajos en los cuales tienden a involucrarse más los hombres son más propicios a la discriminación hacia el idioma. No obstante, queda una asociación mucho más fuerte entre género (mujeres) y estatus de ISA. La necesidad de respaldar el impacto de la discriminación en la seguridad alimentaria con datos científicos verificables es primordial para debates y toma de decisiones eficaces para la solución de la problemática.

MI 15 Estado nutricional de personas con VIH de las Unidades de Atención Integral de Guatemala

****Alfonso-Mayén V¹**, Méndez-De Oliva M², López-Pazos E², Fariás H³. (1) Asociación para la Prevención y Estudio del VIH Sida, Guatemala; (2) Programa Mundial de Alimentos, Guatemala; (3) Programa Mundial de Alimentos, Panamá.

Objetivo(s). Determinar el estado nutricional de niños, adolescentes y adultos con VIH que asisten a las Unidades de Atención Integral -UAI- de Guatemala. **Material y Métodos.** Como parte de un esfuerzo conjunto de PMA, ONUSIDA, UNICEF, Hivos y APEVIHS, se realizó un estudio para evaluar el nivel de seguridad alimentaria nutricional de personas que viven con VIH. Una parte del estudio consistió en medir el peso y talla de 120 niños, de entre 2 y 17 años, y 272 adultos en edad reproductiva, con diagnóstico de VIH y adherentes al tratamiento antirretroviral -TARV- de 9 UAI del país, utilizando una balanza pediátrica digital, infantó-

metro y tallímetro portátil. El procesamiento y análisis de los datos se realizó con WHO Anthro 3.2.20 y WHO Anthro Plus 1.0.40. Los índices antropométricos se calcularon de acuerdo con la edad de los sujetos. **Resultado.** Se encontró que el estado nutricional, según P/T, del grupo de niños de 2 a 5 años (n=11) fue de: normal = 81.82%, sobrepeso = 18.18% y desnutrición = 0%; para los niños y adolescentes de 6 a 17 años (n=109, indicador IMC/E), fue de: normal = 86.25%, sobrepeso = 7.34%, obesidad = 1.83% y delgadez moderada = 4.59%. Según T/E, el estado nutricional del grupo de niños de 2 a 5 años (n=11) fue de: normal = 45.45%, retardo crecimiento = 54.54 %; para los niños y adolescentes de 6 a 17 años (n=109), fue de: normal = 41.28%, retardo del crecimiento = 58.72 %. El estado nutricional de los adultos desagregado por género (mujeres n=162 y hombres n= 109) según IMC, fue: normal en mujeres= 50%, hombres= 58.7%, sobrepeso y obesidad en mujeres= 47.5%, hombres= 35% y bajo peso en mujeres= 2.5% y hombres= 0.6%. **Conclusiones.** En las poblaciones con VIH emerge el problema de la doble carga de la malnutrición, con sobrepeso y obesidad en todas las edades, pero también con retraso de crecimiento en la niñez y adolescencia, resultados similares a los reportados por otros estudios poblacionales, pero en este caso agravado por la condicionante de vivir con VIH y el TARV; es necesario estudiar más a fondo otras causas vinculadas.

M255 Estado nutricional y seguridad alimentaria en el hogar de familias en asentamiento informal de Panamá

****García-Davis L¹**. (1) Dos Pinos, Panamá.

Objetivo(s). Elaborar un diagnóstico de la asociación entre el estado nutricional y la seguridad alimentaria de familias en asentamiento informal de la República de Panamá. **Material y Métodos.** Estudio observacional analítico de corte transversal. La muestra incluyó 188 personas donde 44 fueron menores de 5 años, 41 de edad escolar (5 a 9 años), 29 adolescentes (10 a 17 años) y 75 adultos (mayor de 17 años). Se utilizó el índice peso/edad, IMC/edad y talla/edad (<5 años), talla/edad (<5 años y escolares), IMC/edad (Menores de 19 años), IMC y circunferencia de cintura (adultos). Se midió la seguridad alimentaria según la Encuesta Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) y el Puntaje de Diversidad Dietética en el Hogar (HDDS). Se utilizó la estadística descriptiva para las variables cuantitativas, expresándose como promedio, desviación estándar, mediana, mínimo y máximo. Se aplicaron las pruebas t de Student, ANOVA

y Chi Cuadrado para determinar el grado de asociación. Se utilizó el programa estadístico SPSS, versión 20.0. **Resultado.** El 81.9% de la población era indígena, 63.6% vivían en hacinamiento y 37.7% de las viviendas tenían piso de tierra. El 85.2% de las familias encuestadas presentaron inseguridad alimentaria y 28.1%, diversidad dietética baja. Se observó alta prevalencia de desnutrición crónica en <5 años (55.8%) y en escolares (39.0%). El 42.7% de los adultos presentaron exceso de peso y hubo relación lineal negativa entre la escolaridad y la circunferencia de cintura. Las mujeres presentaron mayor prevalencia de exceso peso y de circunferencia de cintura elevada con diferencias significativas. **Conclusiones.** Se encontró una alta prevalencia de baja talla en los menores de 5 años y en escolares de 5 a 9 años cuando vivían en hacinamiento. Los adultos con inseguridad alimentaria presentaron mayor prevalencia de bajo peso. Los menores de 5 años presentaron muy alta prevalencia de desnutrición crónica y alta en los escolares, como problema de salud pública. Los adultos presentaron alta prevalencia de exceso de peso. Se observó que toda la población de edad escolar con baja talla fue indígena. Las mujeres presentan mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares que los hombres, al considerar la prevalencia de obesidad y de circunferencia de cintura elevada.

M261 Estudio cualitativo percepción de los y las adolescentes sobre nutrición y salud en Guatemala

Bedford J¹,**Gercama I¹,Mendez M²,López-Pazos E². (1) Anthrologica, Inglaterra;(2) Programa Mundial de Alimentos Naciones Unidas, Guatemala.

Objetivo(s). Determinar las necesidades y prioridades de los y las adolescentes respecto a su nutrición y como involucrarlos en los programas. **Material y Métodos.** Como parte de un estudio realizado en cuatro países orientado a generar información nivel global en torno a la nutrición de los adolescentes, se realizó el estudio en tres departamentos de Guatemala, utilizando metodologías participativas y creativas (foto caminatas, paredes de grafiti y dibujos) para obtener las perspectivas, experiencias y sugerencias de los y las adolescentes y sus comunidades, por medio de grupos focales, entrevistas sobre el uso de tecnología, talleres participativos con adolescentes. Participaron 399 personas ladinas e indígenas (Queqchí, Kaqchikel, Chortí). **Resultado.** Del estudio se identificaron seis temas interrelacionados con la nutrición de los adolescentes: trabajo agrícola y cambio climático, generación de ingresos, educación, migración, violencia y abuso de drogas, salud sexual y reproductiva. Este periodo

marca importantes cambios y retos sociales y culturales, pero también en la nutrición y salud, para los adolescentes que viven en comunidades agrícolas que dependen de las cosechas, suelen tener una dieta con consumo de alimentos predominantes a base de maíz, aunque consumen habitualmente frutas y verduras a diferencia en las áreas urbanas. En todos los sitios sin importar la etnia, se distingue a los alimentos entre 'buenos' y 'malos', los alimentos de la 'tierra' como buenos para la salud y los comprados no se percibe como 'no natural'. Aun así, se reporta un alto consumo de productos procesados: comidas enlatas, gaseosas, bebidas energéticas, entre otras. Los y las adolescentes enfrentan muchos otros desafíos y se les invisibiliza, es esencial involucrarlos con eficacia, considerando que a los y las adolescentes les gustaría que se les involucre en los programas y no 'solo les digan qué hacer' y ser escuchados. **Conclusiones.** Las intervenciones dirigidas a los adolescentes deben adoptar un enfoque que incluyan las necesidades nutricionales de este grupo, en su contexto. La comunicación y la información deben ir de la mano de un mayor acceso a la alimentación saludable, con actividades que desarrollen sus destrezas para el futuro, de forma dinámicas, entretenida y participativa.

M252 Evaluación del consumo y aprovechamiento biológico de la SAN en familias campesinas, localidad Usme, Bogotá.

**Caicedo-Ortiz P¹,Lopez-Diaz L¹,Rodríguez-Paipilla M¹. (1) Pontificia Universidad Javeriana, Colombia.

Objetivo(s). Evaluar los componentes aprovechamiento biológico y consumo de la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) en familias campesinas de veredas la Requilina y el Uval de la localidad de Usme, Bogotá, Colombia. **Material y Métodos.** Estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal con muestreo por conveniencia de 12 familias con un total de 39 participantes. Se identificó el estado nutricional por antropometría de acuerdo con la Resolución 2465 de 2016. Se valoraron mayores de 64 años teniendo en cuenta el Consenso Colombiano de síndrome metabólico (2006) y las SENPE & SEGG (2013). El consumo de alimentos familiar se evaluó mediante frecuencia de consumo, adaptado de la Encuesta Nacional de Situación Nutricional de Colombia 2010, de los grupos de alimentos de las GABA para la población colombiana mayor de 2 años, de los alimentos más consumidos por las familias y los alimentos cultivados en las huertas, obteniendo un consolidado de 153 alimentos. Los datos se tabularon en Anthro, Anthro Plus, Epi Info 7

y Microsoft Excel 2016. La información se analizó con estadística descriptiva y análisis bivariado estratificado por grupo de edad. **Resultado.** El 53.8% de la población presentó malnutrición. Se evidencia doble carga nutricional, presentándose desnutrición (déficit peso/talla del 27% en menores de 5 años) y exceso de peso (70% en edades de 18 - 64 años), mayor en mujeres (20%) que en hombres (5%). Los adultos mayores presentaron peso insuficiente y depleción de masa muscular (33%). La obesidad abdominal se encontró en 69,6%, siendo más alta en mujeres (43,5%). Los menores de 2 años consumieron con frecuencia (≥ 3 veces/día): Leche Materna (71,4%), caldos de: verduras, papa o carne (57,2%) y fórmula láctea (42,9%). Los mayores de 2 años, consumieron bebidas (83,5%): azucaradas, café, chocolate de mesa y aromática, seguido de frutas y verduras (72,2%). Los grupos menos consumidos fueron productos procesados (50,9%) y azúcares (52%). **Conclusiones.** La agricultura familiar facilita el consumo de alimentos variados que preservan las prácticas alimentarias tradicionales, siendo un factor positivo para la SAN. Sin embargo, es importante intervenir con programas educativos que propendan por decisiones informadas y permitan sacar un mejor provecho de los alimentos que se producen para el autoconsumo.

M328 Habilidades y conocimientos culinarios, sistemas alimentarios sostenibles en el noroeste argentino.

****Sammartino-Wenner G¹.** (1) Escuela de Nutrición Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Objetivo(s). En el marco del aumento de enfermedades crónicas no transmisibles actuales y su asociación con los patrones alimentarios actuales, caracterizados con graduaciones y matices por el auge en el consumo de alimentos industrializados con alto contenido de nutrientes críticos, muchos de ellos listos para consumir; el lugar y la valoración de las preparaciones caseras se desdibuja. El trabajo busca señalar la asociación entre habilidades y conocimientos culinarios y la seguridad y soberanía alimentaria entre poblaciones de productores campesinos de alimentos, (sobre todo maíz, papas, habas, charque, queso), orientados al autoconsumo del noroeste argentino. **Material y Métodos.** El trabajo de campo realizado desde una perspectiva etnográfica, se realizó entre 2007 y 2014, en Quebrada de Humahuaca, Noroeste argentino, a lo largo de 11 viajes con estadías entre 10 y 20 días de duración. El número de entrevistas en profundidad orientados a la producción, preparación y consumo de alimentos su-

man 67, distribuidos en: 37a productores campesinos e indígenas, orientados al autoconsumo, 9 a pobladores que no producen para el autoconsumo, pero con vínculos familiares que los atan a los productores; 20 a trabajadores de la salud y del área de la tecnología agropecuaria. **Resultado.** Emerge el rol de género y etario marcado respecto a conocimientos y habilidades alimentarias, ya que las mujeres de mayor edad son las mujeres que realizan preparaciones alimentarias que involucran minuciosos saberes relacionados con los alimentos que se cultivan y de los de origen animal que se crían en la zona. Se observa la actualización de conocimientos ancestrales propios de esta región, como por ejemplo la cocción de maíz con cenizas que lo enriquecen con niacina; pero que no suelen ser recuperados por el sector salud, en tanto se trata de conocimientos asociados a poblaciones muchas veces estigmatizadas e invisibilizadas por su origen indígena y campesino. **Conclusiones.** Emerge la importancia de conectar sistemas alimentarios sostenibles y el derecho a la alimentación adecuada a nivel sanitario, en tanto incluye recuperar formas sustentables de producción y recuperación de saberes. Por otro lado esta aproximación permite considerar la importancia de que la academia tome y avale conocimientos científicos de poblaciones de origen indígena y campesino.

M140 Insegurança alimentar grave municipal no Brasil em 2013

****Gubert M¹, Escamilla-Perez R².** (1) Universidade de Brasília, Brasil; (2) Yale School of Public Health, Estados Unidos.

Objetivo(s). Estimar as prevalências de insegurança alimentar grave (IAG) para municípios brasileiros em 2013. **Material y Métodos.** Construído modelo de regressão logística preditor de IAG utilizando a Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD) 2013, com amostra de 115.761 domicílios. A IAG foi aferida pela Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA). Após a determinação da equação preditiva, aplicou-se o modelo à base de dados da amostra do Censo 2010 gerando prevalência municipal de IAG para cada um dos 5.565 municípios brasileiros de 2010. Foi realizada a correção destas estimativas para o ano de 2013, utilizando um fator de correção municipal. Os dados de prevalências municipais são apresentados em percentuais, amplitude e médias regionais e estaduais. Os municípios foram agrupados em categorias segundo quartis de prevalência de IAG: baixa (até 2,02%), média (2,03 a 2,89%), alta (2,90 a 5,92%) e muito-alta (5,93 a 18,53%). **Resultado.** As maiores prevalências estão concentradas na Região

Norte e Nordeste, que apresentaram também as maiores discrepâncias municipais. A menor prevalência municipal de IAG foi no Rio Grande do Sul (0,70%) e a maior no Maranhão (18,58%), sendo este também o Estado com maior discrepância intra-estadual na prevalência de IAG. As maiores prevalências de IAG estavam concentradas na Região Norte e Nordeste e as menores no Sul. No Acre, 100% dos municípios apresentaram prevalência muito alta de IAG (entre 5,92 e 18,59%). Em São Paulo 59,1% dos municípios tiveram prevalências baixas de IAG (até 2,02%). O município com maior prevalência de IAG (18,58%) é Serrano do Maranhão (MA), e o com menor prevalência (0,7%) foi Nova Pádua (RS). **Conclusiones.** Os municípios brasileiros apresentaram redução na IAG grave no período de 2004 a 2009, entretanto as prevalências de IAG permanecem elevadas. O país apresenta distribuição heterogênea da IAG no contexto intra-regional e intra-estadual, com grandes variações percentuais na prevalência de IAG dentro de um mesmo Estado ou Região. A IAG está mais concentrada em municípios das Regiões Norte e Nordeste, diminuindo à medida que se desloca-se para o Sul do país.

MI03 Inseguridad alimentaria en Colombia de 2014 a 2016 ¿Quiénes son vulnerables y por qué?

****Sinclair K¹, Schwinghamer T¹, Del Castillo-Matamoros S², Thompson-Colón T¹, Melgar-Quiñonez H¹.** (1) Universidad McGill, Canadá; (2) Universidad Nacional de Colombia, Colombia.

Objetivo(s). A pesar su estatus de país de ingreso medio, Colombia presenta aún importantes brechas en términos del desarrollo humano. Los últimos 50 años se caracterizaron por el conflicto armado. En 2016, se firmó un acuerdo de paz, en el cual se priorizó la seguridad alimentaria (SA). Así, se espera que los próximos años se caractericen por un cambio social y político, que se prevé mejorar la situación de SA; por lo que se requiere un punto de referencia de la situación de SA al comienzo del proceso de paz. **Objetivos:** determinar: (1) la prevalencia de SA de 2014 a 2016, (2) qué grupos (mujeres urbanas (MU), mujeres rurales (MU), hombres urbanos (HU) y hombres rurales (HR)) son más vulnerables, y (3) los factores que contribuyen a la SA entre grupos. **Material y Métodos.** Se utilizaron datos representativos a nivel nacional de Colombia del Gallup World Poll en 2014, 2015 y 2016 (n=1000/año). La Escala de Experiencia de Inseguridad Alimentaria se utilizó para medir la SA. Se realizaron análisis descriptivos y bivariados. Se utilizó un procedimiento gradual para seleccionar los efectos lineales, cuadráticos y bilineales, de las variables (educación,

empleo, ingresos, apoyo social, libertad y edad); los datos que no fueron estadísticamente significativos ($p < 0.05$) fueron eliminados de los modelos logísticos.

Resultado. De 2014 a 2016, la inseguridad alimentaria aumentó 11% (43% a 54%). La mayor prevalencia la presentaron las MR en 2016 (64%). Las regresiones muestran que los efectos fueron heterogéneos entre grupos. Los factores que más comúnmente contribuyeron a SA fueron ingreso y educación. Entre grupos de mujeres, el empleo no contribuyó significativamente a la SA. El apoyo social aumentó las probabilidades de SA para MU en 2015 y HR en 2016. Tener libertad en la vida disminuyó las probabilidades de SA para MR en 2014 y HU en 2015 y 2016. **Conclusiones.** La SA en Colombia empeoró desde 2014, siendo las MR particularmente vulnerables. Había heterogeneidad en los factores que contribuyeron a la SA para diferentes grupos. Es necesario seguir estudiando los factores que contribuyen a la SA para contribuir al desarrollo de políticas públicas y programas en SA en Colombia.

M83 Inseguridad alimentaria en niños y niñas Matlatzincas de la República Mexicana beneficiados por programas alimentarios

****Carreto-Guadarrama F¹, Mercado-García L¹, Vizcarra-Bordi I¹, Benítez-Arciniega A¹, López-Moreno I².** (1) Universidad Autónoma del Estado de México, México; (2) Universidad Autónoma Metropolitana, México.

Objetivo(s). Analizar la inseguridad alimentaria (IA) en escolares matlatzincas beneficiados por programas alimentarios por sexo. **Material y Métodos.** Se analizó la IA de 179 escolares (95 mujeres y 84 hombres) beneficiarios de diversos programas alimentarios de dos primarias públicas de San Francisco Oxtotilpan, Temascaltepec en el Estado de México, pertenecientes a la última comunidad de la etnia Matlatzinca del país. La IA de los hogares de los escolares se midió a través de la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA). Los programas alimentarios presentes en esta población fueron: Desayunos escolares-DIF, Apadrina un niño indígena-ANI y Prospera. Se utilizó prueba de χ^2 para identificar diferencias en el sexo y OR para identificar riesgo de IA. **Resultado.** El 87% de los escolares son beneficiarios de al menos un programa. El 54% se beneficia con uno solo de los programas vigentes; el 40% con dos y el 6% con tres programas simultáneamente. El 47% de los hogares de escolares presentó IA, de los cuales el 32% presentó IA-leve; 13% IA-moderada y 2% IA-severa. La IA se presentó en el 41% de los escolares que recibieron apoyo del programa alimentario Apadrina un niño indígena-ANI, en 14% de los que recibieron apoyo de Prospera, y en 47% de

los beneficiarios de Desayunos DIF (D-DIF). De los 30 escolares que recibieron ANI y D-DIF simultáneamente, el 47% presentó IA; de 28 escolares beneficiados por Prospera y D-DIF el 54% tuvo IA. El 25% de los escolares que recibieron apoyo de D-DIF y algún otro programa-indirecto, y el 45% de los beneficiados por 3 programas presentaron IA. No hubo diferencia entre niñas y niños ($p=0.510$), en la frecuencia de IA; el sexo no representó un factor de riesgo para IA en esta población (OR: 1.04; IC95% 0.57-1.87). **Conclusiones.** A pesar de las intervenciones gubernamentales vigentes, la IA sigue siendo un problema de nutrición y salud pública en los escolares indígenas. Se requieren estudios de seguimiento permanente de la SA y los elementos socio-ambientales interactuantes.

M225 Inseguridad alimentaria y alteraciones metabólicas en mujeres adultas del municipio de Querétaro.

****Montes-Arteaga R¹, Caamaño-Pérez M¹, Rosado-Loria J¹.** (1) Universidad Autónoma de Querétaro, México.

Objetivo(s). Evaluar la relación de la inseguridad alimentaria con marcadores metabólicos en mujeres de 21 a 45 años que residen en el municipio de Santiago de Querétaro. **Material y Métodos.** En una muestra de mujeres de 21 a 45 años del municipio de Santiago de Querétaro ($n=296$) se midió el nivel de inseguridad alimentaria en el hogar (IAH) a través de la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria, la inseguridad alimentaria en la infancia (IAI) con la encuesta de inseguridad en el pasado de Kuyper. Se midió presión arterial, peso, talla y circunferencia de cintura, y se calculó el índice de masa corporal (IMC). Se obtuvo una muestra de sangre en ayunas para determinar: glucosa, colesterol de alta densidad (HDL) y triglicéridos. Se emplearon los criterios que la Federación Internacional de Diabetes establece para riesgo metabólico. Las pruebas estadísticas empleadas fueron ANOVA, chí-cuadrada y regresión logística. **Resultado.** Del total de la muestra, el 45.3% presentó algún grado de IAH: 25.0% IAH leve, 16.6% IAH moderada y 3.7% IAH severa. El 73.6% reportó haber experimentado algún grado de IAI. El 34.1% de las mujeres tenía normopeso, 38.2% sobrepeso y 27.7% obesidad. La prevalencia de factores de riesgo metabólico fue: 81.1% obesidad abdominal $>80\text{cm}$, 58.4% HDL $<50\text{mg/dL}$, 41.6% presión arterial $>130/85\text{mmHg}$, 36.8% triglicéridos $>150\text{mg/dL}$ y 15.5% glucosa $>100\text{mg/dL}$. Se encontró asociación significativa ($p<0.05$) de IAH con un mayor IMC, obesidad abdominal, menor HDL, mayor concentración de triglicéridos y glucosa. La IAI se asoció a un mayor IMC, menor HDL y mayor concentración

de triglicéridos. Las mujeres con algún grado de IAH, que durante su infancia tuvieron seguridad alimentaria, presentaron mayor obesidad abdominal y mayor IMC. Se encontró una probabilidad mayor en las mujeres con algún grado de IAH de tener bajo nivel de HDL (RM: 1.636; IC95%:1.01-2.65). Mayor probabilidad en las mujeres con algún grado de IAI de presentar obesidad abdominal (RM: 3.72; IC95%:2.01-6.92). **Conclusiones.** En las mujeres de la ciudad de Querétaro, la IAH se asocia con bajos niveles de HDL, y la IAI se asocia con obesidad abdominal, presión arterial y triglicéridos. Disminuir la IAH puede ayudar a disminuir el riesgo de alteraciones metabólicas.

M260 Inseguridad alimentaria y anemia en niños (as) menores de cinco años del VRAEM Peru

****Huaman-Guadalupe E¹.** (1) Universidad Nacional del centro del Peru, Perú.

Objetivo(s). Objetivos. Determinar la relación que existe entre inseguridad alimentaria y prevalencia de anemia en niños(as) menores de cinco años del valle del Rio Apurímac, Ene y Mantaro. **Material y Métodos.** Estudio basado en las informaciones colectadas a través de una encuesta creada para esta investigación. Para la encuesta fueron seleccionadas familias que contaban al menos con un niño menor de 5 años, en las comunidades rurales del Valle del rio Apurímac Ene y Mantaro Perú, mediante el Método de Observación Sistemática No Experimental, con una muestra de 207 niños menores de 5 años de 188 madres encuestadas. **Resultado.** Resultados. El 86% de familias tiene inseguridad alimentaria leve y el 14% inseguridad alimentaria moderada; el 51.4% presenta anemia leve, 28.4% anemia moderada, 2.9% anemia severa. Como el estadístico $\chi^2=8.079$ es mayor que el valor crítico $\chi^2=7.81$ este cae en la zona de rechazo, lo cual nos indica que debemos rechazar la hipótesis nula y aceptar la alterna. **Conclusiones.** Los niños menores de cinco años con anemia en su mayoría viven en hogares afectados por la inseguridad alimentaria leve para un nivel de significancia de 5%.

M292 Inseguridad alimentaria y factores de riesgo prenatales con problemas de audición en prematuros

****Castillo-Chávez A¹, Monroy-Torres R², Hernández-González V².** (1) Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de , México; (2) Universidad de Guanajuato, México.

Objetivo(s). Analizar la asociación con la inseguridad alimentaria y los factores de riesgo prenatales en prematuros con problemas de audición. **Material y**

Métodos. Estudio de 35 casos y 105 controles, en prematuros de 30 a 37 SDG de un Hospital público. A través de una encuesta donde se recopilaban datos del expediente materno y del recién nacido (antropometría), así como factores de riesgo para alteración auditiva, como uso de medicamentos ototóxicos, aspectos sociodemográficos, seguridad alimentaria con sus respectivas clasificaciones (inseguridad alimentaria leve, moderada y severa con la escala Latinoamericana de Seguridad Alimentaria) y tipo de alimentación (frecuencia de consumo de alimentos y un recordatorio de 24 horas). **Resultado.** La edad promedio de SDG de los prematuros fue de 33.4 ± 1.9 y 35.1 ± 1.5 ($p: 0.000$) para casos y controles respectivamente y la media de edad del primer embarazo de las madres fue para los casos 18 (15-35) y de 19 (14-34) para controles. El principal factor de riesgo perinatal asociado a las alteraciones auditivas fue la administración de gentamicina (antibiótico ototóxico) en 18.1% de los casos (OR: 5.61 (1.29 – 24.50)). La inseguridad alimentaria severa se asoció con las alteraciones auditivas, en 27.2% de casos y en 2.8% de controles (OR: 12.75 (2.89 – 56.16)). Además, se encontraron diferencias entre los grupos para el nivel de escolaridad (casos: 50% de las madres tuvieron primaria terminada o incompleta vs controles con 19%; $Ji^2 = 0.008$) y Las variables antropométricas presentaron diferencias en peso (casos: 1640g (935-3450g), controles: 2355g (790-3600g); $p: 0.000$), longitud (casos: 41.3 ± 4.7 cm, controles: 45.5 ± 3.7 cm; $p= 0.000$) y perímetro cefálico (casos: 29.4 ± 3.0 cm, controles: 32.2 ± 2.3 ; $p= 0.000$). **Conclusiones.** La inseguridad alimentaria severa, exposición a gentamicina, el nivel de escolaridad de la madre, tuvieron una asociación significativa con las alteraciones auditivas en el prematuro. Variables como el peso, longitud y perímetro cefálico al nacimiento presentaron valores inferiores en el grupo casos. Estos primeros hallazgos, reflejan riesgos ambientales como la inseguridad alimentaria en las alteraciones auditivas además de las ya conocidas

M179 Modelización participativa para la seguridad alimentaria y la adaptación a cambios climáticos en Guatemala

****Malard-Adam J¹**, Adamowski J¹, Inam A¹, Tuy-Yax H², Melgar-Quinonez H¹. (1) Universidad McGill, Canadá; (2) Universidad Rafael Landívar, Guatemala.

Objetivo(s). Guatemala sufre actualmente de altos niveles de desnutrición crónica infantil (~50%), y eso, a pesar de varios programas diseñados para enfrentar este problema. La modelización participativa queda

una herramienta muy interesante para estos tipos de problemas que incluyen fuertes y complejas relaciones entre los ámbitos ambientales, sociales y económicos, y la modelización de dinámicas de sistemas en particular nos permite analizar las relaciones cíclicas entre variables y diseñar políticas integradas para enfrentar el problema de manera sostenible. La inclusión de actores claves en el desarrollo de políticas siendo sumamente importante para la sostenibilidad e implementación de los resultados, el objetivo de esta investigación fue de emplear una metodología de modelización participativa para desarrollar modelos socioeconómicos de inseguridad alimentaria en dos regiones de Guatemala caracterizadas por agricultura a pequeña escala, y de utilizar este modelo para analizar la resiliencia de los sistemas a cambios climáticos eminentes. **Material y Métodos.** Se empleó una metodología de modelización participativa de dinámicas de sistemas para construir modelos de la seguridad alimentaria en dos regiones de Guatemala (Tz'olöj Ya y Chiche', K'iche'). Los modelos se cuantificaron con datos de encuestas (principalmente la ENCOVI de Guatemala) con algoritmos de inferencia bayesiana a varias escalas espaciales del país. Luego fueron conectados con modelos externos de cultivos y de cambios climáticos para analizar los impactos socioeconómicos de varias políticas contra la inseguridad alimentaria bajo varios escenarios climáticos. **Resultado.** El uso de calibración bayesiana permitió la especificación de relaciones (p. ej., situación económica e incidencia de inseguridad alimentaria, educación y crecimiento poblacional) que tradicionalmente han quedado muy difíciles de cuantificar. Los resultados de simulaciones con los modelos calibrados demuestran 1) que los cambios climáticos aportarán fuertes desafíos, y 2) que políticas integradas entre salud, ambiente y agricultura quedarán indispensables para enfrentarlos. **Conclusiones.** La modelización participativa ofrece oportunidades valiosas tanto para incorporar los conocimientos locales en el desarrollo de modelos como para fortalecer la capacidad de toma de decisiones local para el manejo sostenible de sistemas socioambientales complejos.

M332 Perfil nutricional e fatores associados de adolescentes de um Centro Educacional

MEDEIROS-ARAÚJO D¹, Pessina A¹, Vianna G¹, LINS G¹, CALIXTO M¹, DORMUNDO C¹, ****Baracuí C¹**. (1) UNICEUB, Brasil.

Objetivo(s). Traçar o perfil nutricional, e fatores associados com o padrão alimentar de adolescentes. **Material y Métodos.** Foi realizado um estudo transversal com adolescentes ($n=99$) de um centro educacional de uma cidade do entorno de Brasília-DF (Brasil). Foi aplicado

um questionário semi-quantitativo sócio-demográfico e uma avaliação nutricional. Na aplicação do questionário foram coletadas informações acerca de dados pessoais e sócio econômico demográfico, além de dados sobre o estado de saúde e qualidade de vida e do consumo alimentar por meio do QFA (questionário de frequência alimentar). Para a avaliação do estado nutricional foram aferidas as medidas de peso (kg), estatura (m), circunferência da cintura (cm) e prega cutânea tricipital (mm). Foram excluídos alunos que não se enquadravam na faixa etária estabelecida para adolescentes e que se recusaram a participar da pesquisa. Houve anuência do centro educacional e do CEP do Centro Universitário UniCEUB. **Resultado.** A amostra foi constituída por 99 adolescentes, 60% do sexo feminino, 48% praticavam atividade física, que encontravam-se com idade entre 17-18 anos (66%). Observou-se que a maioria dos pais eram autônomos (69%) e apenas 2% dos adolescentes referiram não possuir saneamento básico. A maioria consumia 3-4 refeições em casa, 28% e 33%, respectivamente, e 70% faziam ao menos 1 refeição no centro educacional. Segundo o QFA, foi avaliado o consumo diário de arroz, feijão, hortaliças e frutas (92%, 74%, 49%, 49%, respectivamente). Observou-se um alto consumo diário de alimentos processados e ultra-processados, como fast-food's (13%) e doces (40%). Com base na ingestão hídrica, notou-se que, a maioria dos estudantes (70%) consumiam em média 1 litro de água por dia. **Conclusiones.** Os dados obtidos revelaram hábitos alimentares inadequados, principalmente entre os adolescentes com idade entre 17 e 18 anos. Estes achados constituem motivo de preocupação, pois as inadequações nutricionais podem prejudicar o controle metabólico e contribuir por fatores de risco de doenças crônicas não-transmissíveis.

M232 Proyecto Nura

**Montenegro-Espinosa G¹, Quintero B². (1) Ministerio de Educación, Panamá; (2) Acción Cultural Ngabe ACUN, Panamá.

Objetivo(s). Proveer de alimentación de calidad y con pertinencia cultural a los estudiantes de las escuelas de la Comarca Ngäbe Buglé, a través de un proceso de compra a la producción agropecuaria de las comunidades. **Material y Métodos.** La presencia de seres humanos en el istmo de Panamá remonta sus evidencias desde hace 11,000 años. Los pueblos Ngäbe-Buglé y los otros pueblos originarios hunden sus raíces y estas prácticas en estos años. Mantienen sistemas autóctonos de conservas de alimentos de más de 4,000 años; y todos estos conocimientos, prácticas, tecnologías, lengua y normas han trascendido genera-

ciones. Se adaptaron a la naturaleza y avanzaron en asegurar su alimentación, con actividades de caza, cría, pesca, recolección y agricultura en un sin número de alimentos que hoy en día aun consumimos y una gran variedad de hojas y hongos comestibles denominadas "iracas". El Ministerio de Educación a través de La Dirección Nacional de Nutrición y Salud Escolar, mantiene Programas para la Alimentación Escolar. El costo de estos alimentos es muy elevado en áreas de difícil acceso. Queriendo mejorar esto, la Dirección Nacional de Nutrición y Salud Escolar propone, elabora y pone en funcionamiento este proyecto. Las visitas y reuniones con las autoridades tradicionales y la comunidad educativa. Se identificó la disponibilidad de los alimentos y ciclos de cosecha. **Resultado.** Durante el año escolar 2017 se compraron más de 28,000 libras de diferentes grupos de alimentos como tubérculos, granos y cereales, vegetales, frutas y condimentáceas; carnes, pescados y huevos; para la preparación de más de 125,000 almuerzos, a un costo aproximado de B/. 0.75 por plato. Se estableció un proceso de innovador de compras de alimentos localmente producidos a la agricultura familiar. Se dinamizó en la comunidad más de B/. 35,000 mejorando la estabilidad, economía y desarrollo local, aumento de la producción local y la vinculación con los otros, fortaleciendo la autonomía (comarcal) de las familias y las comunidades. **Conclusiones.** Las comunidades educativas de estas escuelas y la Autoridad local de Educación han organizado la compra de alimentos producidos localmente, a las familias agricultoras del entorno escolar; con apoyo del equipo técnico del proyecto, para la alimentación de los escolares.

M200 Recuperación de memoria alimentaria en comunidades indígenas para la Seguridad y Soberanía Alimentaria.

Gil-Barrera A¹, **Valoyes-Bejarano E¹. (1) Universidad Nacional de Colombia, Colombia.

Objetivo(s). Identificar en la comunidad Embera Chamí de los municipios de Bolívar, El Dovio y Versalles (Valle del Cauca - Colombia), alimentos, preparaciones, prácticas, usos y creencias como parte de la memoria alimentaria ancestral que aportan a la Seguridad y Soberanía Alimentaria. **Material y Métodos.** Metodología Cualitativa. Recolección primaria de información: grupos focales, entrevistas en profundidad y la observación participante. Uso de fuentes secundarias para la caracterización nutricional de alimentos propios encontrados. Realización de fogones para recoger preparaciones y creencias asociadas a los alimentos.

Resultado. Se identificaron prácticas alimentarias, alimentos ancestrales, creencias, preparaciones, usos, utensilios y formas de obtención de alimentos que hacen parte de la memoria alimentaria de la comunidad Embera Chamí de los municipios estudiados. Estas comunidades comparten alimentos ancestrales como: banano bocadillo, plátano, maíz pira, frijol chenke, cidra, helecho, iraca, barrena, jeseraka, orejas de palo, gusanos de palma, cangrejo, pescado y los animales de la montaña como guatín, guagua, chucha, etc. Se realizan diversas preparaciones, con utensilios como el “U” (secar el maíz) o la molienda del maíz a partir de una piedra especial (mo ne babari). La caza, la recolección, la pesca y la agricultura de baja labranza son formas de obtener y producir alimentos, rodeadas de creencias “wadra”, rituales como el “veja” para armonizar con la naturaleza y obtener buenas cosechas.

Conclusiones. La dieta ancestral de la comunidad Embera Chamí posee aportes de proteína animal (animales de monte, pescado y cangrejo); proteína vegetal derivada del frijol y las orejas de palo; fuentes de carbohidratos principalmente por el maíz, el plátano, la yuca y el ñame; fuentes de grasa proporcionadas por alimentos como las larvas de palma, o de grasas obtenidas de los animales de monte. La alta cantidad de vegetales en su alimentación proporcionan una diversa cantidad de vitaminas, minerales y fibra al organismo. Promover el consumo de todos estos alimentos de una forma variada, incentivan el logro de una dieta saludable y culturalmente aceptable con efectos positivos sobre la seguridad y soberanía alimentaria, la cual se encuentra afectada por el lugar donde viven y el grado de preservación de la cultura.

M271 Respuesta a la emergencia en Ecuador Asistencia a la población afectada por desastres **Sandoval-Bravo F¹. (1) Programa Mundial de Alimentos, Ecuador.

Objetivo(s). Generar evidencia e informar acerca de cómo mejorar la preparación y respuesta a emergencias en Ecuador en base a la experiencia del terremoto ocurrido en abril de 2016. **Material y Métodos.** La investigación consistió en la evaluación de seguridad alimentaria en emergencia, revisión de literatura, trabajo de campo, análisis y recopilación de lecciones aprendidas. **Resultado.** En el primer mes, el PMA distribuyó kits de alimentos a más de 105.000 personas en refugios, hospitales y comunidades. Desde junio, como parte del Plan de Reconstrucción del Gobierno Nacional, se ejecutó la operación de emergencia que proporciona transferencias mensuales basadas en efectivo a los beneficiarios. Estas transferencias,

denominadas Bonos de Alimentación, dinamizaron la economía local y ayudaron a las familias a reconstruir sus medios de vida. Hasta el mes de diciembre, el PMA prestó asistencia a más de 145.000 personas mediante transferencias en efectivo de USD100 mensuales por familia. Además, el PMA trabajó con el Ministerio de Inclusión Social y Económica (MIES) para sensibilizar a las familias sobre el mejor uso de las transferencias en la compra de alimentos nutritivos, hábitos saludables e higiene. La preparación adecuada del sistema de protección social es esencial para dar una respuesta rápida y eficaz. La asistencia monetaria fue eficaz e innovadora. El MIES proporcionó asistencia monetaria a las familias damnificadas a través del Bono de Acogida, Alquiler y Alimentación (Bono AAA) y el Bono de Alimentación Rural. **Conclusiones.** El gobierno y sus aliados, como el PMA, utilizaron sistemas y procesos existentes para llegar a un gran número de personas damnificadas. El uso de la modalidad de pago utilizada para el Bono de Desarrollo Humano (BDH) y otros esquemas no contributivos resultó ser uno de los mejores aspectos de la respuesta. Esta experiencia ha creado la oportunidad para aumentar la inversión en la gestión de riesgo ante desastres y demostrar cómo los sistemas de protección social pueden ser más reactivos frente a emergencias y a la vez incidir mediante actividades sensibles a la nutrición.

M357 Seguridad alimentaria en familias indígenas de un municipio del norte del Valle del Cauca

Pico-Fonseca S¹,Perea D¹,Cortazar P¹,**Giraldo N¹. (1) Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte, Colombia.

Objetivo(s). La seguridad alimentaria (SA) es el acceso físico, social y económico a los alimentos suficientes en calidad nutricional, cantidad e inocuidad cumpliendo con las necesidades nutricionales y las preferencias de las personas, llevando así una vida sana y activa; si ésta se ve afectada su consecuencia inmediata es la malnutrición especialmente en los grupos sociales más vulnerables como los indígenas y los niños de estas comunidades. Se tuvo como objetivo describir la relación entre el nivel de seguridad alimentaria y el estado nutricional de los niños entre 1 y 5 años de la comunidad indígena Embera Chami en un municipio del norte del Valle del Cauca. **Material y Métodos.** Los hogares fueron seleccionados por conveniencia, escogiendo hogares que tuvieran menores entre 1 y 5 años, para evaluar el nivel de SA se aplicó una escala (ELCSA), para la evaluación del estado nutricional, se tomaron medidas de peso, talla y perímetro cefálico y se realizó una encuesta sociodemográfica. **Resulta-**

do. Se clasificó seguridad alimentaria en: seguridad, inseguridad alimentaria leve, moderada y severa; arrojando como resultado que el 100% de las familias presentaban algún nivel de inseguridad alimentaria (IA), concentrándose en IA severa y moderada con un 78,7% y 12,7% respectivamente e IA leve con 8,5%. El estado nutricional de los niños se determinó por medio de las curvas de crecimiento de la OMS, donde se encontró prevalencia de desnutrición crónica teniendo 3 de cada 4 hogares al menos un niño con retraso en talla, también se encontró que las personas que permanecen en el hogar con los menores tienen como máximo primaria incompleta y los que responden por la familia son desempleados o trabajadores informales. **Conclusiones.** En conclusión, todas las familias presentan algún nivel de IA afectando así el estado nutricional de los niños donde el 74% de los hogares tiene al menos un niño con desnutrición crónica, teniendo esto repercusiones en el adecuado crecimiento y desarrollo de los menores.

M247 Sistemas alimentarios de intercambios alternativos. Modelo para la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional.

Rodríguez-Casallas G¹,**Del Castillo-Matamoros S¹, Brenes E². (1) Observatorio de soberanía y seguridad alimentaria y nutricional OBSSAN UN, Colombia;(2) Stichting Konfinanzas, Costa Rica.

Objetivo(s). Analizar el comportamiento del modelo propuesto de Sistemas alimentarios de intercambios alternativos, en Sumapaz localidad rural de Bogotá D.C. con el estudio de la Red campesina productora de vida y paz de Sumapaz, y de Sibaté municipio de Cundinamarca, mediante el estudio del Mercado campesino de Sibaté; desde las dimensiones de la seguridad alimentaria y nutricional – SAN y los principios de la soberanía alimentaria. **Material y Métodos.** Se conceptualizó el modelo de Sistemas alimentarios de intercambios alternativos. Se caracterizaron a través de fuentes secundarias los sistemas alimentarios de un escenario de iniciativa comunitaria en la zona rural de Bogotá y, otro apoyado institucionalmente por la Alcaldía de un municipio de Cundinamarca. Se utilizaron entrevistas semiestructuradas con observación participante y no participante, aplicadas a los actores de los sistemas alimentarios según su rol: Productores, distribuidores, consumidores (hogar e institucional), Alcaldes y funcionarios públicos. Se realizó análisis cualitativo de los datos con el software ATLAS.ti, partiendo de los principios de la soberanía alimentaria y las dimensiones de la SAN; triangulando la información con la metodología de caso mixto comparado. **Resul-**

tado. El modelo alimentario alternativo aún no es una corriente dominante, debido a su falta de sostenibilidad sociopolítica. La propuesta de Sistemas alimentarios de intercambios alternativos, involucra de manera efectiva los principios de la soberanía alimentaria, donde la Transformación deliberativa se identifica como una herramienta para brindar sostenibilidad al modelo alternativo, al reducir las brechas conceptuales y asociativas entre productores y consumidores, quienes pueden trabajar de la mano en la mitigación de las debilidades del modelo (cada vez más notorias sobretodo en el ámbito de la comercialización), adoptando y fortaleciendo iniciativas exitosas como los Sistemas de garantía participativa. **Conclusiones.** Los Sistemas alimentarios de intercambios alternativos se posicionan como un modelo para ejercer la soberanía alimentaria y la SAN como derecho, promoviendo la Transformación deliberativa como herramienta para brindar sostenibilidad al modelo alternativo a través del aprendizaje y liderazgo transformadores; donde por medio de las redes de actores se impulsa la creación de nuevos circuitos de valor, articulando la fuerza social hacia la búsqueda de la incidencia política que respalde al modelo.

M333 Validación de un cuestionario dietético en seguridad alimentaria a escala familiar.

**Barrios-Díaz M¹, Rodríguez-Suárez A¹, Domínguez-Alvarez D¹. (1) Instituto de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba.

Objetivo(s). Validar la encuesta de acceso y consumo familiar de alimentos en una localidad del municipio Bauta. Evaluar la ingesta efectiva de un grupo de variables dietéticas, comparado con el método de referencia, en cada familia. Valorar las propiedades del instrumento que definen su validez. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en 40 hogares de una localidad del municipio Bauta, donde fue aplicada la encuesta validada de (acceso y consumo de los alimentos a nivel familiar), (CERES+) aplicando además la encuesta dietética de recordatorio de 24 horas como método referencial. Se comparó el resultado de ambas encuestas dietéticas, calculando: promedio de consumo; análisis de correlación de Pearson; Varianza y Chi cuadrado; con un nivel crítico de significación $p < 0.05$. **Resultado.** La media del consumo de la energía y los macronutrientes no mostraron diferencias significativas entre los resultados de ambos cuestionarios, excepto en algunos micronutrientes: la vitamina c ($p=0.53$), la piridoxina ($p=0.63$), el calcio ($p=0.07$) y el fósforo ($p=0.29$); los valores de correlación fueron variables, observando valores más

elevado en el análisis de la adecuación del consumo, para la energía ($R=0.63$) y en los macronutrientes, siendo casi nula la asociación para la adecuación de algunos micronutrientes: vitamina c ($R=0.08$), fósforo ($R=0.17$). La media del consumo por grupos de alimentos, fueron significativos en todos los casos y la correlación en las grasas ($R=0.31$) y los lácteos ($R=0.32$), no fue elevada; las porciones consumidas por grupos de alimentos, fue no significativa en los lácteos, ($p=0.27$) con valores de correlación de ($R=0.17$), y las grasas con ($R=0.34$). La sensibilidad, especificidad, el valor predictivo positivo, el valor predictivo negativo y la eficacia global del test, mostraron resultados superiores para la energía, los macronutrientes y algunos micronutrientes. **Conclusiones.** El cuestionario resultó válido, para estimar el consumo promedio por grupos de alimentos en el hogar, además puede ser utilizado para estimar la ingesta de la energía y los macronutrientes, no ocurriendo así en la estimación de los micronutrientes.

MI80 “Pan sin gluten y Seguridad Alimentaria en adultos de la ciudad de San Luis”

**Pirán-Arce M¹, Clapassón P¹, Merino N¹, Leporati J², Rinaldoni N³.
(1) Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de San Luis, Argentina; (2) Universidad Nacional de San Luis, Argentina; (3) Facultad de Química Bioquímica y Farmacia, Argentina.

Objetivo(s). La Enfermedad Celíaca es una enteropatía autoinmune de orden genético, producida por la ingestión de gluten. La prevalencia estimada es 1/100. El tratamiento consiste en el apego a una dieta libre de gluten. Motivo indispensable para que exista seguridad alimentaria (SA). El consumo de pan presenta una problemática para los celíacos, considerando que ha constituido la base de la alimentación de todas las civilizaciones como un alimento de consumo diario; ya que responde a la cultura propia del argentino. Objetivo General: conocer la seguridad alimentaria de la población celíaca en relación al pan sin gluten.

Material y Métodos. Estudio descriptivo, transversal y cuali/cuantitativo. Se aplicó encuesta con preguntas cerradas y abiertas a 80 celíacos entre 18 y 60 años de la ciudad de San Luis con diagnóstico confirmado por biopsia y firma del consentimiento informado según recaudos éticos de la Declaración de Helsinki. Se evaluó la situación de disponibilidad en los hogares, acceso económico y físico del pan sin gluten, las dificultades al elaborarlo y el consumo. Se entrevistaron a productores y comerciantes del pan sin gluten para conocer su disponibilidad, estabilidad ante la demanda y precios. Se clasificó la SA y sus dimensiones (dispo-

nibilidad, acceso y consumo). Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS, 22.0. **Resultado.** El 58,8% ($n=47$) de los celíacos presenta disponibilidad de pan sin gluten poco segura. El 63,8% ($n=51$) presenta un acceso poco seguro y 83,8% ($n=67$) presenta seguridad media en cuanto al consumo. En relación a la producción y disponibilidad de pan sin gluten comercial: la disponibilidad en el 60% de los productores fue poco seguro/inseguro por inestabilidad ante la demanda. La disponibilidad en el 50% de los comercios fue insegura, por inestabilidades en la existencia de stock. En el 50% de los comercios con venta de pan sin gluten el acceso es inseguro, ya que el valor supera más de tres veces el precio del pan convencional. **Conclusiones.** Existe seguridad alimentaria completa, solo en el 2,5% ($n=2$) de los encuestados. Mientras que el 97,5% ($n=78$) se encuentra en algún grado de inseguridad alimentaria en relación con el pan sin gluten.

Sistemas y producción de alimentos

Administración de servicios de alimentación

MI51 Análise de fichas técnicas de preparação de uma unidade de alimentação e nutrição

**Adjafre R¹, Almeida P¹, Xavier T¹, Monteiro N². (1) UNIEURO, Brasil; (2) STJ, Brasil.

Objetivo(s). Avaliar preparações do cardápio de auto-serviço de uma Unidade de Alimentação e Nutrição, por meio de Fichas Técnicas de Preparação (FTP). **Material y Métodos.** A análise foi realizada num restaurante de autosserviço em Brasília/DF. O estabelecimento atende cerca de 750 comensais/dia e serve café da manhã, almoço e lanche da tarde. A coleta de dados consistiu em preparações do almoço, no período de uma semana, em outubro de 2017. Os critérios de escolha das preparações foram: preparações que não tinham FTP implementadas na unidade e preparações de pratos principais, vegetarianos, acompanhamentos, guarnições e entradas. Foram coletados dados de 26 FTP e todos os alimentos foram pesados na forma em que foram comprados, isto é “in natura”, para obter o peso bruto, e para os alimentos que foram limpos/descascados foi feita a pesagem para obter o peso líquido, a razão entre estes números resulta no fator de correção (equação $FC = PB/PL$). Para obter o fator de cocção/fator de conversão das preparações coccionadas, estas foram pesadas no início e término do preparo, permitindo calcular o rendimento total, porção e número de porções. Os cálculos para composição nutricional, per capita bruto, per capita líquido e custos foram realiza-

dos pelo software Cookgo. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNIEURO sob o CAAE: 70455317.8.0000.5056. **Resultado.** Das 26 preparações analisadas, 20 continham valores excessivos de sódio, representando 76,92% de inadequação, por ser a razão entre sódio (mg) e o valor energético (kcal) da preparação maior que 1:1 (OPAS, 2016). 16 das preparações analisadas continham teor elevado de gorduras totais, sendo $\geq 30\%$ do Valor Energético Total (OPAS, 2016) representando 61,53% de inadequação. Considerando uma porção (quantidade média do alimento usualmente consumida) de 100g, o maior teor de sódio encontrado foi do hambúrguer de frango com bacon com 1847mg de sódio seguido pelo talharim ao alho e óleo com 1809mg de sódio, e em relação a gorduras totais o hambúrguer de frango com bacon seguido pela coxa e sobrecoxa com osso assada apresentaram 73,3% e 67,78% respectivamente. **Conclusiones.** Mais da metade das preparações analisadas apresentaram inadequação de sódio e gordura.

M273 Condiciones locativas del lugar donde consumen los alimentos los trabajadores de empresas de alimentos. Medellín

Mosquera-Ruiz J¹, Orozco-Soto D¹, Muñoz-Pérez T¹, **Vásquez-Laverde A¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Identificar las condiciones locativas, equipos y ambiente del lugar donde consumen los alimentos durante la jornada laboral, los trabajadores de medianas empresas de producción de alimentos y bebidas, en Medellín. **Material y Métodos.** Estudio exploratorio, descriptivo, transversal, con aplicación de métodos cualitativos y cuantitativos. Se contó con la participación de siete medianas empresas productoras de alimentos de la ciudad de Medellín, que aceptaron la invitación a participar del estudio, y firmaron el consentimiento informado para ello. Se visitó el espacio destinado como comedor en cada empresa, y se aplicó una lista de chequeo en base a la Resolución 2674 de 2013 para Colombia y se tomaron fotografías para valorar las locaciones, el mobiliario, el menaje y los equipos disponibles en el lugar donde se consumen los alimentos en el lugar de trabajo. Además, se indagó mediante entrevista semiestructurada grupal a los empleados sobre su percepción del ambiente del comedor durante el consumo de alimentos. **Resultado.** En la mayoría de las empresas los espacios del comedor son estrechos, por lo que deben realizar rotación de empleados en el tiempo de descanso para el consumo de alimentos, el mobiliario está adaptado para tiempos de permanencia cortos, no mayores a 20 minutos y no

cuentan con menaje para servir los alimentos, aunque en algunos lugares disponen de vasos para el consumo de bebidas suministradas por la empresa, como agua o bebidas calientes. La mayoría incumple según la resolución 2674, con características de la construcción por parte de la edificación en paredes, pisos y drenajes. Los empleados manifiestan en algunos casos estar contentos por el espacio, el mobiliario y la posibilidad de compartir con los compañeros en éstos lugares, aunque algunos están insatisfechos con el ruido del lugar, la temperatura ambiente y la poca ventilación. **Conclusiones.** La mayoría de las empresas no cuentan con un servicio de alimentación, pero han adaptado espacios de comedor con mobiliarios y equipos para proporcionar un espacio adecuado y tranquilo para el consumo de alimentos de los empleados. Sin embargo, en varios casos son insuficientes para la cantidad de empleados. Las empresas deberían trabajar en mejorar esto.

M171 Factores y circunstancias que influyen en los consumos alimentarios extra domésticos de trabajadores universitarios

**López-Torres L¹, Ramírez-Granados A¹, Acosta-Bahena A¹, Orozco-Salgado D¹. (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Caracterizar los factores y circunstancias que influyen en los consumos alimentarios extra-domésticos (CAEED) de trabajadores universitarios (TU) del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS) de la Universidad de Guadalajara. **Material y Métodos.** Con metodología cualitativa y bajo una perspectiva fenomenológica, se realizaron grupos de discusión (GD) con TU (académicos, administrativos y personal operativo). Los participantes fueron reclutados con el método de bola de nieve. **Resultado.** Se realizaron 5 grupos de discusión (n=29, 69% mujeres y 31% hombres) con TU. La mayoría de los participantes (75.8%) se situaron en el nivel socioeconómico A/B (44.8%) y C+ (31%), mientras que el resto (24.2%), se distribuyó en diferentes segmentos --C- (10.3%), C (6.9%), D (3.4%) y D+ (3.4%)---. La frecuencia (X±DE) de los CAEED (días por semana) reconocidos fue de 4.41±1.94. El gasto (X±DE) semanal declarado en los CAEED fue de 5.85±300.99MN. Se identificaron distintos factores --biológicos (hambre), psicológicos (gustos y preferencias alimentarias), sociales (convivialidad), de oportunidad (proximidad del expendio), de salud, de disposición de recursos de espacio, económicos y temporales (estos últimos subordinados a las actividades laborales individuales mediadas por las dinámicas académicas del CUCS)--, que se articulan con

los diversos objetivos perseguidos en cada contacto alimentario para conformar las distintas circunstancias (comida de celebración y/o convivencia, consumo de oportunidad, etc.) que influyen en los CAEED de los TU. Por ejemplo, durante los períodos en menor el volumen del alumnado (10 días en enero, junio y julio), los trabajadores consideran que las actividades laborales disminuyen, por lo que, además de invertir más tiempo (más de 30 minutos) en los CAEED, también se favorece la convivialidad con compañeros de trabajo, mientras que por el contrario, durante los ciclos escolares (enero-mayo y agosto-diciembre) los CAEED están subordinados a la apreciación de carga de trabajo, por lo que los consumos suelen ser más rápidos “para quitar el hambre” y en solitario. **Conclusiones.** Los CAEED de los participantes, son influenciados por factores de distinta naturaleza (psicológicos, biológicos, sociales, de recursos, de salud, de oportunidad), que suelen articularse, para, subordinados a las actividades laborales, dar lugar a las distintas circunstancias (celebración, convivio, saciar el hambre, etc.) que enmarcan los contactos alimentarios.

M35 I Grado de satisfacción de pacientes respecto a la alimentación recibida en hospital privado de Argentina.

De Pizzol M¹,Palacio Olivero L¹,Hattori C¹,**Cricelli M¹,Witte S¹,Pinto G¹,Pieniazek A¹,Souza P¹,Pinazo C¹,Isely B¹,Ovando S¹. (1) Hospital Aleman, Argentina.

Objetivo(s). Conocer el nivel de satisfacción de los pacientes con respecto a la alimentación recibida durante su internación en el Hospital Alemán, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina **Material y Métodos.** Estudio transversal y descriptivo realizado en el Hospital Alemán entre los meses de agosto y septiembre de 2017 mediante una encuesta auto-administrada a pacientes durante su internación. Se incluyeron pacientes que estuvieran al menos 2 días internados. Se excluyeron pacientes internados en unidad de trasplante, unidad de quemados y pediatría. El nivel de satisfacción se analizó en relación a 3 variables (cada una dividida en sub-variables): comida (menú, variedad, sabor, presentación, tamaño de la porción, temperatura fría y caliente), servicio (colaciones y sopas, presentación de la bandeja, vajilla, cubiertos, higiene) y personal (trato y predisposición). Se consideró un nivel de satisfacción alto cuando el puntaje obtenido de la encuesta era mayor al 85%. **Resultado.** Se encuestaron un total de 157 pacientes al azar, que recibían tanto dieta estándar como terapéutica. El 54% fueron de sexo masculino. El 65% era menor a 70

años y la mediana de edad fue 64 años. Se observó una satisfacción global del 94,3 %. Al desglosar según variables, el porcentaje de personas que respondieron con un grado de satisfacción alto fue del 90.45% en relación a la comida, 74.84% en relación al servicio y 97.48% en relación al personal. Los puntajes más bajos obtenidos fueron con respecto a la temperatura y el sabor, principalmente en las dietas terapéuticas. **Conclusiones.** Los resultados obtenidos muestran un elevado grado de satisfacción de los pacientes en relación a la alimentación recibida. Sin embargo existen factores a tener en cuenta para mejorar. Las temperaturas y el sabor de las dietas terapéuticas son aspectos sobre los que trabajar para mejorar la satisfacción de los pacientes internados.

MI 92 Quantidade de sódio e gordura em preparações servidas em um restaurante do DF

**ADJAFRE R¹,Neres Y¹. (1) UNIEURO, Brasil.

Objetivo(s). Elaborar e analisar fichas técnicas de preparação em uma unidade de alimentação e nutrição de um órgão público do Distrito Federal (DF), Brasil. **Material y Métodos.** Foram elaboradas 10 fichas técnicas de preparação do cardápio de uma semana da unidade de alimentação, sendo estas: Arroz branco, cajuzinho de amendoim, farofa de alho, feijão carioca, frango assado, involtine de berinjela, penne ao pesto, tomate confitado, torta de atum e torta de frango. Os ingredientes foram pesados em balança digital eletrônica da marca Toledo prix 3 plus com capacidade máxima de 30 kg. Para obtenção da composição nutricional foi utilizada a Tabela Brasileira de Composição Nutricional – TACO, tabela de composição dos alimentos consumidos no Brasil – IBGE e os recursos do software Excel. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNIEURO sob o CAAE: 70455317.8.0000.5056. **Resultado.** Foram cálculos os teores de sódio das preparações e comparados aos valores recomendados pela RDC nº 24/2010. 40% das preparações apresentaram valores acima do recomendado ($\geq 400\text{mg}/100\text{g}$) quanto ao percentual de sódio. Os valores de lipídeo foram comparados aos valores recomendados pela OPAS (2016) e das 10 preparações analisadas, 70% apresentaram valores acima do recomendado ($>30\%$). **Conclusiones.** Com base nos resultados obtidos, vê-se a necessidade de readequação nutricional referente aos teores de sódio e gordura de algumas preparações. Com isto, destaca-se a importância da FTP como instrumento que beneficia todas as categorias envolvidas numa unidade de alimentação e nutrição que vai desde a

avaliação da qualidade nutricional das preparações até o controle financeiro.

Alimentos e ingredientes funcionales

M90 Actividad antioxidante de tres productos alimenticios formulados con la inclusión de ibia, cubio y ruba

Cedano-Serrano R¹, Espinal-Ruiz M¹, **Castillo-Quiroga Y¹. (I) Pontificia Universidad Javeriana, Departamento de Nutrición y Bioquímica, Bogotá, Colombia.

Objetivo(s). Las raíces y tubérculos andinos (RTAs) como la ibia (*Oxalis tuberosa*), el cubio (*Tropaeolum tuberosum*) y la ruba (*Ullucus tuberosus*) son consideradas especies infrautilizadas desde la perspectiva alimentaria, con un alto potencial antioxidante debido a la presencia de pigmentos. Este trabajo tiene como objetivo cuantificar la actividad antioxidante y el contenido total de fenoles de i) cuatro morfotipos de RTAs provenientes del municipio de Ventaquemada (Boyacá), Colombia, ii) cuatro productos alimenticios con la inclusión de los RTAs y iii) los productos control (sin la inclusión de RTAs). **Material y Métodos.** Se ha propuesto el diseño de cuatro tipos de alimentos con la inclusión de RTAs: i) torta con ibia morfotipo rosado, ii) dos confituras con cubios morfotipos morado y amarillo y iii) salchicha con ruba morfotipo morado. La actividad antioxidante de los RTAs, los productos con la inclusión de RTAs y los productos control se determinó por el método DPPH, mientras que el contenido total de fenoles se determinó por el método Folin-Ciocalteu. **Resultado.** El cubio amarillo presentó la mayor actividad antioxidante (414.9 μmol ácido gálico/g) con el menor contenido total de fenoles (1.0 mg ácido gálico/100g). La actividad antioxidante (385.1, 382.1 y 364.2 μmol ácido gálico/g para cubio morado, ibia rosada y ruba morada, respectivamente) se correlacionó con el contenido total de fenoles (3.9, 2.7 y 1.7 mg ácido gálico/100g para cubio morado, ibia rosada y ruba morada, respectivamente). Entre los productos con la inclusión de RTAs, la mayor actividad antioxidante fue observada en los productos tipo torta con la inclusión de ibia rosada (1909.7 μmol ácido gálico/g) y tipo confitura con la inclusión de cubio amarillo (1035.6 μmol ácido gálico/g), mientras que el contenido total de fenoles fue mayor en el alimento tipo confitura con la inclusión de cubio morado (7.4 mg ácido gálico/100g). La actividad antioxidante y el contenido total de fenoles fueron mayores en los productos con inclusión de RTAs en comparación con los productos control. **Conclusiones.** El alto contenido de

fenoles y la actividad antioxidante de los RTAs permitió el diseño exitoso de productos alimenticios de consumo común con un alto potencial antioxidante y funcional benéficos para la salud humana.

M39 Antimicrobial potential of garlic submitted to different cooking methods

De Souza-Pessanha M¹, Veiga-Amado W¹, **De Souza-Rocha Simonin V¹. (I) Centro Universitário Redentor, Brasil.

Objetivo(s). The present work aims to evaluate the influence of different cooking methods on the antimicrobial potential of garlic against *Bacillus cereus*, *Escherichia coli* and *Salmonella* spp. **Material y Métodos.** To obtain the garlic extract, 100g of peeled garlic, raw garlic for control and garlic cooked in cooking techniques were used in the following times: 1min, 3min, 5min and 7min, in water, steam and steamed, and 30s, 1min, 1min30s, 2min, 2min30s and 3min. in microwave. Afterwards, the Disk Diffusion method was used to evaluate the antimicrobiological profile of garlic against the following isolated bacterial species: *Escherichia coli*, *Bacillus cereus* and *Salmonella* spp. The strains were individually peeled and incubated for 24h at 37 °C. Then, inoculation was performed triplicate. Soon after, the disks containing the garlic extract formed positioned on the plates and were taken to the stove at 37 °C for 24h. For the interpretation of these results, a millimeter ruler was used to measure the diameter of the inhibition halos. Synthetic antibiotics were used to control antimicrobial activity. **Resultado.** By subjecting the garlic extract to steam cooking method, it was observed that the bactericidal action of the garlic extract, tested against *Salmonella* spp, was significantly equal in the times of 1, 3 and 5min, when compared with the the action power of the synthetic antibiotic and that, in these same cooking times, this action was potentiated in relation to the raw garlic extract. In relation to the garlic extract cooked in microwaves, the antibiotic action was significantly equal in time 30s, 1min, 1min30s and 2min, when compared to the action of the raw garlic extract against the bacterial species *E. coli*, and that in this same cooking method, it was observed a statistical similarity of the action of this extract of garlic against the species *B. cereus* in the times of 30s, 1min and 1min30s. Against the bacterium *Salmonella* spp, its bacterial action was significantly equal to the action of the raw garlic extract. **Conclusiones.** Thus, the methods of steam cooking and microwaves were the ones that least affected the antimicrobial action of garlic against microorganisms: *Bacillus cereus*, *Escherichia coli* and *Salmonella* spp

M216 Capacidad hipolipídica e hipoglucemiante del garambullo (*Myrtillocactus geometrizans*) en pacientes con dislipidemias y DM2

****JAUREGUI-RAMIREZ H¹**, AGUILAR-ZAVALA H¹, LUNA-MARTINEZ F². (1) UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO, México; (2) UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO, México.

Objetivo(s). Objetivos: Evaluar la capacidad hipolipídica e hipoglucemiante del garambullo en pacientes con dislipidemias y DM2. **Material y Métodos.** Metodología: Se estudiaron un total de 30 participantes con diagnóstico de DM2 y dislipidemia, asignados aleatoriamente al grupo experimental (16 pacientes) y al grupo control (14 pacientes). El grupo experimental consumió diariamente y por 45 días, 280 gr de pulpa de garambullo en forma de bolis; el grupo control consumió un bolis con agua y colorantes simulando pulpa de garambullo durante el mismo periodo. Se les aplicaron instrumentos de datos generales, cuestionarios de actividad física, frecuencia de alimentos y diario de alimentos; además de evaluaciones nutricias y muestra sanguínea para evaluar, perfil de lípidos, glucosa en 4 visitas (basal, 15, 30 y 45 días). **Resultado.** Resultados: Al comparar entre grupos experimentales, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas; sin embargo, a lo largo del periodo de consumo de garambullo el grupo experimental mostró cambios estadísticamente significativos al reducir los niveles de triglicéridos a los 45 días (237.68 ± 65.67 vs 179.99 ± 45.94 , $p < 0.05$); así como los niveles de HDL a los 30 días (33.14 ± 22.78 vs 53.34 ± 25.59 , $p < 0.05$); dichas mejorías pueden atribuirse al consumo del garambullo, ya que el grupo control no mostró dichas diferencias. **Conclusiones.** Conclusión: el consumo diario de garambullo disminuye los niveles de triglicéridos y HDL en pacientes con DM2.

M205 Caracterización química-funcional del mucílago de chía (*Salvia hispánica L.*)

Bleckedel I¹, Acuña M², Burke S², ****Rossi A³**, Samman N³. (1) Instituto de Química Biológica. Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. UNT, Argentina; (2) Instituto Superior de Investigaciones Biológicas (UNT-CONICET), Argentina; (3) Instituto de Química Biológica. Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. Univ, Argentina.

Objetivo(s). Caracterizar químicamente el mucílago de chía y determinar sus propiedades funcionales: actividad antirradicalaria, solubilidad en agua y propiedad gelificante **Material y Métodos.** Se trabajó con semillas de chía (*Salvia hispánica L.*) cultivadas en Tucumán, Argentina. Se extrajo el mucílago macerando las semillas en H₂O destilada (1 g/40 mL), a 70°C, durante 24

h. La separación del mucílago de las semillas se hizo por centrifugación seguida de filtración. Se determinó la composición proximal del mucílago por las técnicas oficiales de AOAC. Se preparó un extracto metanólico y se midió el contenido de compuestos fenólicos (según la técnica de Folin-Ciocalteu) y la actividad antirradicalaria (AAR), evaluando el consumo del radical DPPH•. Se calculó el índice de solubilidad de agua (Singh Kaur y Sandhu, 2005) y la concentración mínima de gelificación (CMG) (Sosulski, 1962) del mucílago. **Resultado.** Todos los resultados se expresaron en base seca. El mucílago está compuesto, principalmente, por fibra soluble ($42.4 \pm 1.51\%$) y carbohidratos (23.6%), con un alto contenido de proteínas ($20.4 \pm 0.17\%$) y cenizas ($12.0 \pm 0.62\%$) y una pequeña cantidad de lípidos (0.56 ± 0.05). Se encontró que el mucílago tiene un alto contenido de compuestos fenólicos (2073 ± 152 mg GAE/100 g). La solubilidad en agua, a 30°C, fue de 17.3 ± 0.94 g de sólidos secos en 100 g de mucílago. La concentración mínima de gelificación (CMG) fue de 8%. La AAR del mucílago ($IC_{50} = 0.82 \pm 0.03$ mg) es 10 veces mayor a la de la semilla entera ($IC_{50} = 9.34 \pm 0.42$ mg). **Conclusiones.** La presencia de compuestos fenólicos, propiedad gelificante y solubilidad en agua, presentan al mucílago como un ingrediente alimentario de gran valor para la industria alimentaria.

M269 Chiquiliques (*Emerita* análoga) una nueva opción de alimento rico en macronutrientes.

****Vilchis-Perez A¹**, Ruiz-Melo V¹, Díaz-García R¹, Schettino-Bermudez B¹. (1) Universidad Autonoma Metropolitana, México.

Objetivo(s). El objetivo de este estudio fue evaluar el contenido en macronutrientes de la especie *Emerita* análoga, para ser planteado como una nueva fuente de alimentación con alto valor nutritivo en comunidades costeras rurales en México. **Material y Métodos.** Los chiquiliques (*Emerita* análoga) son crustáceos biodisponibles zonas costeras de la republica Mexicana, tanto del océano Pacífico como el Atlántico. Estos se encuentran en las playas arenosas expuestas a la resaca intermareal, donde construyen sus madrigueras debajo de la arena. Su principal periodo de reproducción es durante los meses de primavera y verano, donde la hembra pone hasta 45,000 huevos al mes. Los pescadores comúnmente los recolectan durante este periodo para utilizarlos como carnada de pesca, ó consumirlos con arroz o en sopa. Los macronutrientes de la pulpa de *Emerita* análoga fueron evaluados en seco, de acuerdo con los métodos de AOAC 1995. Las muestras se obtuvieron a principios de la primavera de 2017 en el Estado de Guerrero. Las muestras se seca-

ron a 60 ° C durante 24 hy se molieron hasta obtener un polvo fino para analizar la humedad y macronutrientes. La determinación de macronutrientes se realizó con técnicas AOAC 1995 **Resultado.** Los datos obtenidos fueron: proteínas 55.04%; lípidos 10.57%; minerales 19.15%; fibra bruta 0%; carbohidratos solubles 15.24%. Los datos obtenidos pueden variar debido a las condiciones ambientales bióticas y abióticas. **Conclusiones.** El consumo de chiquiliques fuera de comunidades rurales de las costas de México es poco habitual, debido a la falta de información sobre los beneficios que proporcionan a la salud. Sin embargo, los chiquiliques ofrecen una fuente alternativa de macronutrientes para las carne (Principalmente proteínas), además la pulpa de Emérita análoga contiene abundantes fuentes de ácidos grasos y minerales reconocidos por sus posibles beneficios para la salud.

M383 Creación de bebida enriquecida con kiwano para deportistas

RUIZ-ORTIZ M¹,**GUTÉRREZ-ESPINOSA E¹. (1) UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS, México.

Objetivo(s). Crear una bebida rehidratante a partir de un extracto vegetal (arroz, ajonjolí, avellana, nuez, coco y avena) enriquecida con kiwano apta para el consumo de personas que practican alguna actividad física. **Material y Métodos.** Investigación experimental, exploratoria y descriptiva, para las pruebas sensoriales se evaluaron 6 bebidas, cada una de una semilla distinta y todas enriquecidas con kiwano. Fueron evaluadas por miembros del Panel de Evaluación Sensorial de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, donde mediante la aplicación de la prueba de nivel de agrado evaluaron: color, olor y sabor. El cálculo para la información nutrimental se realizó con el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes, el cálculo aproximado de potasio, calcio y sodio se realizó para su futura aplicación como bebida enriquecida y su uso para deportistas, la obtención de los datos nutricionales del fruto del kiwano se usaron los datos presentados por la BEDCA, ya que por ser un fruto poco conocido, este no aparece en el SMAE. **Resultado.** La bebida con el mayor nivel de agrado fue la combinación de coco que es un sabor altamente perceptible y kiwano con el que se percibieron sabores como limón y apio, su consistencia ligera y cremosa facilitó su degustación. La segunda bebida con mayor nivel de agrado fue la bebida de avellana y kiwano, catalogada con el sabor a nuez. **Conclusiones.** El kiwano no cuenta con un sabor propio, se percibe con sabores de distintos frutos,

los evaluadores dijeron encontrar sabores a plátano, limón, apio, hierbas o pepino. Crear estas bebidas además de los beneficios nutrimentales representa una opción natural para promover el consumo de producto regional exótico poco conocido. Las bebidas con Kiwano representan una opción de consumo para deportistas por sabor, color y textura, lo que permitirá estudiar en investigaciones futuras su efecto en la hidratación y recuperación muscular a deportistas así como la posibilidad de consumo en personas intolerantes a la lactosa.

M341 Derivados proteicos de *Mucuna Pruriens* Potenciales ingredientes con actividad antiinflamatoria

**Martínez-Leo E¹, Acevedo-Fernández J², Arana-Argáez V¹, Moo-Puc R³, Segura-Campos M¹. (1) Universidad Autónoma de Yucatán, México; (2) Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México; (3) Unidad de Investigación Médica Yucatán, Unidad Médica de Alta Especialidad, Inst, México.

Objetivo(s). Evaluar la actividad antiinflamatoria del hidrolizado proteico y fracciones peptídicas de *M. pruriens* L, antes y después de un proceso de digestión gastrointestinal, en macrófagos de ratón de la cepa BALB/c. **Material y Métodos.** Se realizó una hidrólisis enzimática con pepsina- pancreatina® del cual se obtuvieron 5 fracciones peptídicas de diferente corte de peso molecular, que se sometieron a un proceso de digestión gastrointestinal in vitro y se evaluó la actividad antiinflamatoria a cinco diferentes concentraciones (300, 200, 100, 50 y 25 mg/mL) en macrófagos de ratón de la cepa BALB/c, mediante la cuantificación de óxido nítrico (NO-), peróxido de hidrógeno (H2O2), factor de necrosis tumoral alfa (TNFa) e interleucina 6 (IL6). **Resultado.** Las fracciones que presentaron mayor actividad antiinflamatoria, a la concentración más alta (300 mg/mL), fue F 5-10 kDa que exhibió un 50.26 y 36.44% de inhibición de NO- y H2O2, así como una reducción de 60.25 y 69.54% de las citoquinas IL6 y TNFa, respectivamente. Asimismo, la F 3-5 kDa, inhibió un 69 y 61% las especies NO- y H2O2 y, disminuyó el 56.1 y 43.8% de la producción de citoquinas IL6 y TNFa, respectivamente. Tras un proceso digestivo gastrointestinal de 4 h, la F 5-10 kDa, que había exhibido la mayor actividad antiinflamatoria, presentó una disminución de su actividad biológica cerca del 50%. **Conclusiones.** Aunque posterior a un proceso digestivo la F 5-10 kDa exhibió una disminución de su actividad biológica, esto podría sugerir su empleo en otras vías de administración que coadyuven al tratamiento de la inflamación en la enfermedad crónica.

M393 Desarrollo de alimento funcional a partir de cascas y pulpa de *Dipteryx alata* Vog (BARU)

Santos-Barbosa C¹,**Cardoso Santiago-De Andrade R¹,Da Conceição-Cardoso E¹. (1) Universidad Federal de Goiás, Brasil.

Objetivo(s). El desarrollo de alimentos con alegación de funcionalidad o de salud tiene fuerte apelo pues, auxilia en el enriquecimiento nutricional, produciendo efectos metabólicos o fisiológicos beneficiosos para la salud. En este contexto, este trabajo propuso la investigación de fibras alimentarias, un componente reconocidamente bioactivo, en fruto del cerrado brasileño. **Material y Métodos.** El contenido de fibras totales fue determinado según protocolo de la Association of Official Analytical Chemists (AOAC), en muestra de harina obtenida de la corteza y pulpa de baru (*Dipteryx alata* Vog). La despulpa fue realizada con ayuda de dispositivo de eliminación y agua. La muestra fue seca en invernadero a 60°C y molida en molino analítico (modelo IKA® A11 basic analytical mil). **Resultado.** El contenido de fibra alimentaria total obtenido fue de 31,04 g / 100g de muestra seca. Según la legislación brasileña para la alegación de funcionalidad para fibra alimentaria, es necesario que una porción del producto listo para el consumo proporcione al menos 2,5 g de fibras, sin considerar la contribución de los ingredientes utilizados en su preparación. Además, las recomendaciones de la Dietary Reference Intakes (DRI), preconizan que la ingestión de fibras alimentarias debe ser de 25g / día para mujeres y 38g / día para hombres, con edad de 19 a 50 años. **Conclusiones.** Así, la pulpa y la corteza de baru pueden ser recomendados como materia prima para el desarrollo de productos, sea como suplemento o insertado en sustitución total o parcial de ingredientes. Eso demuestra que la creciente demanda de la población por productos saludables es una herramienta estratégica para la inclusión alimentos nativos de la alimentación humana.

M82 Diseño de un alimento tipo confitura a partir de la inclusión de cubio (*Tropaeolum tuberosum*)

Reina-Sánchez A¹,**Espinal-Ruiz M¹,Castillo-Quiroga Y¹. (1) Pontificia Universidad Javeriana, Departamento de Nutrición y Bioquímica, Bogotá, Colombia.

Objetivo(s). El cubio (*Tropaeolum tuberosum*) es un tubérculo andino que se caracteriza por su elevado contenido de vitamina C. Dada su marginalización y su bajo consumo en Colombia, el cubio no se utiliza como ingrediente funcional que permita aumentar el aporte de vitamina C en la elaboración de productos

alimenticios procesados. Esta investigación se centró en el diseño de un alimento tipo confitura (de acuerdo a la resolución 3929 de 2013, Ministerio de Protección Social, Colombia) excelente fuente de vitamina C partiendo de la inclusión de cubio proveniente del municipio de Ventaquemada (Departamento de Boyacá), Colombia. **Material y Métodos.** Se plantearon 42 formulaciones con tres frutas [uchuwa (U, *Physalis peruviana*), papayuela (P, *Vasconcellea pubescens*) y mora (Mo, *Rubus glaucus*)] y cinco morfotipos de cubio [amarillo (a) y cuatro morados (m1, m2, m3 y m4)], con 7 niveles de sustitución de fruta por cubio (0, 5, 20, 25, 40, 55 y 60% p/p de cubio), de la siguiente manera: aU, aP, m1Mo, m2Mo, m3Mo y m4Mo. Todas las formulaciones fueron caracterizadas sensorialmente (color, sabor, aroma y textura) mediante una prueba afectiva con 420 consumidores (10 consumidores independientes por cada formulación). **Resultado.** Se seleccionaron las dos formulaciones con mejor aceptabilidad sensorial por parte de los consumidores (aP y m3Mo, ambas con un nivel de sustitución de 25% p/p de fruta por cubio), a las cuales se les determinó i) la cinética de degradación de vitamina C mediante el proceso de cocción (RP-HPLC-DAD) y ii) la preferencia sensorial con 80 consumidores. Se encontró que la formulación m3Mo presentó i) la mejor estabilidad fisicoquímica a la degradación térmica de la vitamina C durante el proceso de cocción (100% de estabilidad de la vitamina C) y ii) la mejor aceptación por parte de los consumidores (55% de preferencia sensorial por parte de los consumidores). **Conclusiones.** Los resultados obtenidos en esta investigación permitieron observar que las confituras elaboradas con la inclusión de cubio son excelente fuente de vitamina C de acuerdo con los parámetros exigidos por la normativa colombiana (Resolución No. 333 de 2011, Ministerio de Protección Social, Colombia) y además presentaron características sensoriales aceptables por parte de los consumidores.

M111 Efecto de glicósidos de esteviol sobre resistencia a la insulina en ratas Wistar con diabetes

Díaz-Canul C¹,Betancur-Ancona D²,**Aranda-González I¹. (1) Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Yucatán, México;(2) Facultad de Ingeniería Química. Universidad Autónoma de Yucatán, México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto de los glicósidos de esteviol sobre la resistencia a la insulina en ratas Wistar con Diabetes Mellitus inducida **Material y Métodos.** Ratas Wistar machos fueron inducidas a Diabetes Mellitus mediante inyección intraperitoneal de estreptozotocina (65 mg/kg), 15 minutos posteriores a administración

de nicotinamida (120 mg/kg). Dos semanas después se confirmó la hiperglucemia a partir de sangre capilar obtenida de la punta de la cola y los animales con glucosa > 150 mg/dL fueron distribuidos al azar en 8 grupos experimentales (n=5). Los tratamientos se administraron durante 4 semanas, vía oral incorporados en el alimento de los animales, los cuales consistieron en: Dulcósido A, Esteviolbíosido, Rebaudiósido B, C y D (20 mg/kg) obtenidos comercialmente de Anhui Minmetals (Hefei, China), así como Glibenclamida (5 mg/kg) y Metformina (180 mg/kg); el grupo control sólo recibió alimento estándar. Al finalizar el tratamiento, se realizó un pequeño corte en la punta de la cola y se obtuvo sangre por goteo; se determinó la glucosa sanguínea con el glucómetro comercial Optimun Xceed (Abbot®) y se obtuvo suero para la determinación de insulina por inmunoensayo (EZRMI-13K, Millipore). El índice QUICKI fue calculado con la fórmula: $1 / [\log \text{insulina en ayuno } (\mu\text{U/ml}) - \log \text{glucosa en ayuno } (\text{mg/dl})]$. El análisis estadístico entre grupos se llevó a cabo con la prueba Kruskal-Wallis utilizando el programa SPSS v25. Los valores de $p < 0.05$ fueron considerados estadísticamente significativos. **Resultado.** La concentración promedio \pm D.E. de glucosa del grupo control fue de 308 ± 93.1 mg/dL, de insulina de 0.38 ± 0.2 ng/mL, mientras que del índice QUICKI fue 0.52 ± 0.10 . No se encontraron diferencias significativas ($p < 0.05$) en la concentración de glucosa, insulina y el índice QUICKI con ninguno de los tratamientos, respecto al grupo control. **Conclusiones.** El tratamiento durante 4 semanas con Dulcósido A, Esteviolbíosido, Rebaudiósido B, C y D a una dosis de 20 mg/kg no tuvo efecto sobre las concentraciones de glucosa, insulina e índice QUICKI en ratas Wistar con Diabetes Mellitus inducida.

M290 Efecto de un mazapán con salvado de arroz en la fermentabilidad colónica y biomarcadores.

Alcantar-Rodríguez V¹, **González-Rosendo G¹, Villanueva-Sánchez J¹, Puga-Díaz R¹, Gutiérrez-Guaní P¹, Quintero-Gutiérrez A¹. (1) CeProBi Instituto Politécnico Nacional, México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto del consumo de un mazapán con salvado de arroz sobre las concentraciones de ácidos grasos de cadena corta (AGCC) y biomarcadores en adultos con exceso de peso. **Material y Métodos.** Estudio cuasi experimental en 10 adultos con sobrepeso y obesidad quienes firmaron una carta de consentimiento informado y consumieron dos piezas de mazapán con salvado de arroz al día, durante 8 semanas. Se evaluó el apego al consumo del mazapán durante todo el tratamiento, el consumo de macronutrientes y energía, las concentraciones de

AGCC en muestras de heces y biomarcadores en sangre (colesterol, triglicéridos, glucosa e insulina) antes de iniciar el consumo del mazapán, a la mitad y al final del período de consumo. **Resultado.** Los participantes consumieron la mayor cantidad de mazapanes en las primeras 4 semanas, en las cuales hubo un aumento estadísticamente significativo ($p < 0.05$) de las concentraciones de AGCC de 14.2 a 19.2 mMol/L, de 5.72 a 9.76 mMol/L y de 2.46 a 2.95 mMol/L para ácido acético, propiónico y butírico respectivamente, además de una disminución que no fue estadísticamente significativa ($p > 0.05$) en la concentración de triglicéridos (de 116.6 a 105.5 mg/dL). En las últimas 4 semanas disminuyó a casi 50% el consumo de mazapán y las concentraciones de ácido acético y propiónico disminuyeron con respecto a las mediciones intermedias y las de ácido butírico aumentaron, mientras que las concentraciones de insulina, glucosa, colesterol y triglicéridos aumentaron de manera significativa, lo que puede estar relacionado con el aumento encontrado en el consumo de energía y grasa. **Conclusiones.** Las mayores concentraciones de AGCC se observaron en el primer periodo, que se corresponde con un mayor apego al consumo del mazapán. De acuerdo a los resultados obtenidos se propone que la fibra que aporta el consumo del mazapán adicionado con salvado de arroz, promueve la producción de AGCC. A pesar del aumento en el consumo de fibra de los participantes, las concentraciones de insulina, glucosa, colesterol y triglicéridos aumentaron, lo cual indica, que además de aumentar el consumo de fibra, es necesario realizar cambios en la dieta en general.

M308 Efecto del consumo de compota a base de frutas en pacientes con alto riesgo cardiovascular

**Franco-Londoño M¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Evaluar los efectos de una compota base de guayaba (*Psidium guajava*) y granadilla (*Passiflora ligularis*) en la presión arterial y biomarcadores metabólicos e inflamatorios en pacientes diabéticos tipo 2 hipertensos. **Material y Métodos.** Caracterización del alimento prueba (análisis microbiológico, proximal, sensorial, actividad antioxidante y fenoles totales). Se suministró la compota durante 21 días a 8 adultos (30 a 65 años), se midió glicemia, presión arterial, marcadores inflamatorios, IMC y perímetro de cintura antes y después de la intervención. **Resultado.** La prueba sensorial mostró: 66% de aceptación, y todos los atributos un valor >3, indicando que fue bien evaluado. Los aspectos microbiológicos cumplen con la inocuidad para consumo humano y nutricionalmente se destaca que el aporte de carbohidratos (12.3%) es adecuado para

estos pacientes. El valor ORAC hidrofílico fue 98,570 $\mu\text{mol ET/g}$ muestra. En los pacientes al final del estudio se observó disminución estadísticamente significativa de: i) glicemia (157,5; 0,036), ii) presión arterial sistólica (127, 0,041), iii) IL-6 (3,3; 0,017). **Conclusiones.** El consumo a mediano plazo de una compota a base de guayaba, granadilla, canela y aceite de linaza mejora la glicemia, presión arterial sistólica y la citocina proinflamatoria IL6 en pacientes diabéticos e hipertensos.

MI81 Efecto del pH en la fotodegradación del aditivo alimentario curcumina.

****Valero-Juan M¹, Martín J¹, Valero-Juan L¹.** (1) Universidad de Salamanca, España.

Objetivo(s). El objetivo del presente estudio es evaluar el efecto del pH en la fotodegradación de la curcumina y la repercusión en su actividad antifúngica. **Material y Métodos.** La fotoestabilidad de la curcumina, $1,53 \times 10^{-3}$ M, se ha estudiado en medio acuoso a diferentes pHs. La cinética de fotodegradación se siguió mediante espectroscopía de absorción uv-vis utilizando un espectrofotómetro Perkin Elmer Lambda 35. La irradiación se realizó con un fotorreactor Heraeus con lámpara de Hg de media presión, que presenta un máximo de intensidad de emisión a 365 nm. La cinética se realizó a temperatura constante y en una habitación oscura.

Resultado. Los resultados demuestran que a pHs= 7, 9, 10 y 12, se produce la fotodegradación de la curcumina; mientras que a pHs= 8 y 11 no se observa degradación. En todos los casos la degradación sigue una cinética de orden 1. Las constantes de velocidad obtenidas a estos pHs son, $k= 0,1759 \text{ min}^{-1}$, $k= 0,4734 \text{ min}^{-1}$, $k=0,3568 \text{ min}^{-1}$ y $k=0,2976 \text{ min}^{-1}$ respectivamente. Estos resultados demuestran que no todas las especies de curcumina se degradan por efecto de la luz. Lo que indica que su actividad antifúngica y antibacteriana en alimentos, estará condicionada por el pH del alimento. **Conclusiones.** Las especies de curcumina presentes a diferentes pHs tienen una estabilidad muy diferenciada frente a la luz. Esta diferencia de estabilidad, condiciona sus propiedades y por tanto su aplicación como aditivo alimentario en función del pH del alimento.

MI66 Efecto del tratamiento térmico sobre el contenido de polifenoles, capacidad antioxidante en frutas y hortalizas

****Gómez-Sierra T¹, López-Hernández S¹, Sánchez-Chinchillas A¹.** (1) Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto del secado y escaldado sobre el contenido de polifenoles y la capacidad antio-

xidante en algunas frutas y hortalizas, para establecer las condiciones en las cuales no se afecten los compuestos biológicamente activos así como su capacidad antioxidante **Material y Métodos.** Las frutas: ciruela (*Prunus domestica*) y uva (*Vitis vinifera*) y hortalizas: berenjena (*Solanum melongena*) y col morada (*Brassica oleracea* var. capitata f. rubra) se adquirieron en tiendas de autoservicio y se caracterizaron fisicoquímicamente: masa, diámetro ecuatorial, sólidos solubles ($^{\circ}\text{Brix}$), pH, color (colorímetro MINOLTA). Se trabajaron con dos variedades de ciruela (roja y negra), las cuales se secaron a temperaturas de 65, 75 y 85 $^{\circ}\text{C}$. Las hortalizas se escaldaron a 80 ± 0.5 $^{\circ}\text{C}$ durante 1,3 y 5 minutos. Posteriormente, se elaboraron los extractos con una mezcla de etanol-agua (1:1) para cada una de las muestras y se determinó el contenido de polifenoles totales y la capacidad antioxidante por los métodos de Folin-Ciocalteu y FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power, por sus siglas en inglés), respectivamente. **Resultado.** Los parámetros de las muestras caracterizadas se encontraron dentro de lo establecido por las normas Mexicanas NMX-FF-026-1994 y NMX-FF-045-1982. Para los frutos estudiados se encontró una disminución del contenido de polifenoles totales a 65 $^{\circ}\text{C}$ y un incremento a las temperaturas de 75 y 85 $^{\circ}\text{C}$. Mientras que para la capacidad antioxidante se observa un aumento dependiente de la temperatura. El escaldado en la berenjena y en la col morada disminuye de manera dependiente del tiempo el contenido de polifenoles y la capacidad antioxidante. **Conclusiones.** El secado aumenta la capacidad antioxidante de la ciruela y la uva a medida que aumenta la temperatura de exposición. El escaldado en berenjena y col morada, disminuye la capacidad antioxidante de manera dependiente del tiempo, para conservar el efecto antioxidante del alimento se debe realizar un tratamiento menor a tres minutos.

MI49 Efecto protector de la S-alilcisteína contra el daño inducido por cisplatino en ratas

****Gómez-Sierra T¹, Molina-Jijón E², Tapia E³, Hernández-Pando R⁴, García-Niño W³, Maldonado P⁵, Barrera-Oviedo D¹, Pedraza-Chaverri J¹.** (1) Universidad Nacional Autónoma de México, México; (2) Instituto Politécnico Nacional, México; (3) Instituto Nacional de Cardiología, México; (4) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México; (5) Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto protector del antioxidante derivado del ajo (S-alilcisteína) en la disfunción renal y el daño oxidante inducido por el agente antineoplásico cisplatino en ratas para establecer los mecanismos implicados. **Material y Métodos.** El estudio se dividió en dos etapas, en las cuales se utilizaron ratas macho

Wistar con un peso inicial de 200-220 g. En la primera etapa se determinó la dosis de S-alilcisteína (6.25-200 mg/kg p.c, i.p) que disminuyera los marcadores de daño renal (creatinina y nitrógeno de urea en sangre (BUN)), los marcadores de estrés oxidante como malondialdehído, proteínas oxidadas y glutatión en ratas inyectadas con cisplatino (7.5 mg/kg p.c, i.p). En la segunda etapa se utilizaron los grupos control, cisplatino, S-alilcisteína y cisplatino + S-alilcisteína para determinar la expresión de Nrf2, PKC beta 2 y de las subunidades de la NADPH oxidasa (p47phox y gp91phox) en la corteza renal, así como los marcadores de estrés oxidante y la actividad de enzimas antioxidantes como catalasa, glutatión peroxidasa y glutatión reductasa en los túbulos distales y proximales. **Resultado.** En los grupos de cisplatino + S-alilcisteína (20, 25 y 50 mg/kg p.c, i.p) se disminuyeron los niveles de creatinina y BUN en al menos un 40 y 25%, respectivamente. La dosis de 25 mg/kg p.c, i.p provee protección mediante la atenuación del estrés oxidante. En el grupo tratado con cisplatino, se disminuyó la expresión de Nrf2 y aumentó la de PKCb2, p47phox y gp91phox. El tratamiento con S-alilcisteína atenuó dichos cambios, así como el daño oxidante en los túbulos proximales y distales. **Conclusiones.** La dosis de 25 mg/kg p.c, i.p de S-alilcisteína proporciona mayor protección contra el daño inducido por una dosis de 7.5 mg/kg p.c, i.p de cisplatino con respecto a las dosis ensayadas. El efecto protector de la S-alilcisteína se establece en el túbulo proximal y distal, asociado a su capacidad de atrapar especies reactivas de oxígeno y al aumento de la actividad de enzimas antioxidantes, la cual puede estar mediada por Nrf2.

M343 Effect of Orange-Fleshed Sweet Potato and Sunflower Oil on Sensory and Physical Properties of Cakes

Silva-Costa A¹,Cristo-Nunes L¹,Silva-Teixeira E¹,Mello-Furtado Silveira A²,Carvalho-Viana J³,Ascheri-Ramirez J³,**Silva-Alves D¹,Vitorio-Rocha A¹,Silva-Madeira Moreira E¹. (1) Federal University of Espirito Santo, Brasil;(2) Embrapa Vegetables, Brazilian Agricultural Research Corporation, Brasil;(3) Embrapa Food Technology, Brazilian Agricultural Research Corporation, Brasil.

Objetivo(s). The objective of the present study was to evaluate the effect of the addition of orange-fleshed sweet potato (OFSP) and sunflower oil on the sensory and physical characteristics of cakes. **Material y Métodos.** The effect of the addition of OFSP and oil were tested by means of a 2nd order rotational central composite design. The amounts of OFSP and sunflower oil ranged from 35.86 to 64.14 g/ 100g and 1.3 to 12.65

g/100g, respectively. For the control treatment, white sweet potato (50 g/100 g) and sunflower oil (7 g/100 g) were used. A total of 104 untrained judges evaluated the color, aroma, taste, texture, and purchase intention by means of a nine-point scale. The acceptance index of each attribute was calculated, being the value greater than or equal to 70% considered good. The judges voluntarily signed the Free and Informed Consent Term and the study was approved by the Research Ethics Committee (number: 68970217.3.0000.5060). In the measurements, the specific gravity and viscosity were evaluated in the raw mass and, in cooked cakes, the loss of moisture, specific volume, density, height, volume indexes, symmetry and uniformity were evaluated. Linear and quadratic regression models were applied and, through analysis of variance (ANOVA one-way), the means were compared using the Tukey test at 5% probability. **Resultado.** The treatment with the lowest content of OFSP (35.86 g/100g) and 7 g/100g of sunflower oil (T5) presented better evaluation for all items (above 90% acceptance). However, other treatments containing between 40 g and 60 g of OFSP as well as 3 g and 11 g of sunflower oil presented similar averages, with acceptance rates between 70 and 80%. It was observed that all treatments obtained similar results in the measurements, except the T5 treatment, with lower specific gravity value. A lower specific gravity value may indicate greater incorporation of air into the mass during mixing. **Conclusiones.** It is concluded that cakes made with 35.86 g/100 g of OFSP and 7 g/ 100 g of sunflower oil showed better sensory acceptance and desirable physical parameters for good quality.

M122 Elaboración y evaluación sensorial de dos alimentos utilizo harina de cascara de manzana

Sepulveda-Bobadilla S¹,Ramos-Cuneo R¹,**Henríquez-Lang C¹.(1) Escuela de Nutrición y Dietética Universidad de Valparaíso, Chile.

Objetivo(s). Elaborar 2 alimentos a los cuales se les incorporo harina de cáscara de manzana, con el objeto de aumentar su contenido de compuestos bioactivos saludables, sin afectar su nivel de aceptabilidad **Material y Métodos.** El secado de la cáscara se realizó en un túnel convectivo a 55°C, velocidad del aire 0,8 m/s y densidad de carga 105 g/cm². Posteriormente, la cáscara deshidratada se molió y tamizó, para obtener un tamaño de partícula inferior o igual a 230 µm. La harina se caracterizó físico y químicamente y se incorporó en dos matrices alimentarias (pan y yogurt). Las concentraciones incorporadas en cada uno de los productos fueron 17 y 5 g/100 g, respectivamente. Se realizó un similar de cada uno sin agregado como control. El aná-

lisis sensorial de los alimentos se evaluó a través de un panel de 46 individuos no entrenados. Los parámetros evaluados fueron: sabor, color, olor, textura, apariencia y aceptabilidad general y se utilizó un test de escala hedónica de 7 puntos **Resultado**. Las características físico-químicas de la harina de cáscara de manzana fueron: 1) Color: L*: 51,39±0,6; a*: -3,30±0,14; b*: 23,45±0,03; C: 23,68±0,01; Hue: 98,01±0,8; 2) Actividad de agua 0,38±0,01; 3) Solubilidad 18,4±0,08% (Agua fría); 22,75±4,4% (Agua caliente); 4) Humedad 2,58±0,26%; 5) pH 4,21±0,02; y 6) Acidez 1,11±0,1% de ácido málico. La aceptabilidad general del pan control fue significativamente mejor, con una puntuación 6,2 en comparación con el pan con harina de cáscara de manzana que obtuvo 5,6 ($p < 0,05$); el producto yogurt control obtuvo 6,0 a diferencia del yogurt con harina de cáscara de manzana, cuyo valor fue significativamente más bajo (4,7). **Conclusiones**. Los resultados indican que, entre los dos tipos de alimentos, el pan con harina de cáscara de manzana fue el alimento que obtuvo mayor aceptabilidad general en comparación con el yogurt, lo que implica que la matriz sólida sería la más adecuada para añadir este ingrediente.

M239 Elaboración y evaluación sensorial de dos alimentos utilizo harina de cascara de manzana

****Sepúlveda-Bobadilla S¹, Ramos-Cuneo R¹, Henríquez-Lang C¹.** (1) Escuela de Nutrición y Dietética Universidad de Valparaíso, Chile.

Objetivo(s). Elaborar 2 alimentos a los cuales se les incorporo como ingrediente harina de cáscara de manzana, con el objeto de aumentar su contenido de compuestos bioactivos saludables, sin afectar su nivel de aceptabilidad. **Material y Métodos**. El secado de la cáscara se realizó en un túnel convectivo a 55°C, velocidad del aire 0,8 m/s y densidad de carga 105 g/cm². Posteriormente, la cáscara deshidratada se molió y tamizó, para obtener un tamaño de partícula inferior o igual a 230 µm. La harina se caracterizó físico y químicamente y se incorporó en dos matrices alimentarias (pan y yogurt). Las concentraciones incorporadas en cada uno de los productos fueron 17 y 5 g/100 g, respectivamente. Se realizó un similar de cada uno sin agregado como control. El análisis sensorial de los alimentos se evaluó a través de un panel de 46 individuos no entrenados. Los parámetros evaluados fueron: sabor, color, olor, textura, apariencia y aceptabilidad general y se utilizó un test de escala hedónica de 7 puntos **Resultado**. Las características físico-químicas de la harina de cáscara de manzana fueron: 1) Color: L*: 51,39±0,6; a*: -3,30±0,14; b*: 23,45±0,03; C: 23,68±0,01; Hue: 98,01±0,8; 2) Acti-

vidad de agua 0,38±0,01; 3) Solubilidad 18,4±0,08% (Agua fría); 22,75±4,4% (Agua caliente); 4) Humedad 2,58±0,26%; 5) pH 4,21±0,02; y 6) Acidez 1,11±0,1% de ácido málico. La aceptabilidad general del pan control fue significativamente mejor, con una puntuación 6,2 en comparación con el pan con harina de cáscara de manzana que obtuvo 5,6 ($p < 0,05$); el producto yogurt control obtuvo 6,0 a diferencia del yogurt con harina de cáscara de manzana, cuyo valor fue significativamente más bajo (4,7). **Conclusiones**. Los resultados indican que, entre los dos tipos de alimentos, el pan con harina de cáscara de manzana fue el alimento que obtuvo mayor aceptabilidad general en comparación con el yogurt, lo que implica que la matriz sólida sería la más adecuada para añadir este ingrediente.

M49 Evaluación in vivo de ingredientes funcionales, ajo y almidón resistente en pan blanco.

****Zuleta-Puceiro A¹, Weisstaub A¹, Correa J², Salinas M², De la Casa L¹.** (1) Universidad de Buenos aires, Argentina; (2) Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

Objetivo(s). El pan blanco constituye un alimento de consumo masivo apto para la introducción de diversos ingredientes tendientes a la obtención de alimentos funcionales. Tanto el ajo, por su contenido de fructooligosacáridos, como el almidón resistente no son hidrolizados en el intestino humano llegando intactos al colon donde son fermentados por bifidobacterias y lactobacilos promoviendo su establecimiento y desarrollo. El objetivo de este trabajo fue comparar el efecto prebiótico sobre la microflora intestinal de dieta control (C) según AIN 93, **Material y Métodos**. pan blanco elaborado con harina de trigo (PB) y de un pan elaborado con ajo desecado (3%) y almidón resistente (20%) (PA). Para ello ratas Wistar macho recién destetadas se alimentaron durante 60 días con las dietas ad libitum (8/grupo) C, PB y PA. Se recogieron heces frescas para realizar recuentos de enterobacterias en agar Mac Conkey y lactobacilos en agar MRS a tiempo inicial, 20, 45 y 60 días removiéndose el ciego para medir pH cecal. **Resultado**. El pH cecal de PA fue significativamente menor que el de C y PB (6.78±0.06 vs 7.42±0.25 vs 7.15±0.29, $p < 0.0001$). El número de lactobacilos (UFC g⁻¹) durante los 60 días fue constante en los tres grupos, pero PA disminuyó significativamente el recuento de enterobacterias (UFC g⁻¹) ($p < 0.001$), por consiguiente, C y PB presentaron una menor relación Lactobacilos/Enterobacterias en comparación a PA (-0.89±0.44 vs 0.83± 0.54 vs 3.82±0.44 $p < 0.01$). **Conclusiones**. La ingesta del pan preparado con ajo y almidón resistente ocasionaría un descenso del pH

debido a la fermentación producida, manteniendo el crecimiento de lactobacilos y disminuyendo el de enterobacterias en comparación al pan blanco. Los resultados obtenidos permitirían considerar que el diseño de panes con ingredientes prebióticos, daría lugar a panificados más saludables en comparación al pan blanco a base de harina de trigo.* Financiado por UBACyT N° 20020130200028BA.

M236 Formulación y elaboración de pan pre-horneado congelado con diferentes mezclas de harina

****Sepúlveda-Bobadilla S¹**, Bustamante-Finschi F¹, Fernández-Ramírez C¹, Henríquez-Lang C¹. (I) Escuela de Nutrición y Dietética Universidad de Valparaíso, Chile.

Objetivo(s). Formular y evaluar el nivel de aceptabilidad de pan pre-horneado congelado, elaborado con la incorporación de distintas mezclas de harinas, que sustituyan la harina de trigo, en más del 50%.

Material y Métodos. Las harinas alternativas fueron: garbanzo, lupina, centeno, quínoa desaponificada y avena, las que sustituyeron en forma parcial a la harina de trigo en los siguientes proporciones: harina de trigo: harina alternativa (20:80, 30:70, 40:60 y 50:50). Se compararon con un pan control, elaborado con 100% de harina de trigo refinada. En esta etapa, los parámetros evaluados fueron: Calidad organoléptica; Calidad nutricional (densidad energética; G%; P%); Información nutricional; y Calidad saludable (relación AGS:AGMI:AGPI). Posteriormente, se seleccionaron 3 harinas, a las que les realizó una evaluación sensorial, con un panel de 25 personas no entrenadas, las que determinaron su nivel de aceptabilidad mediante un test de escala hedónica de 7 puntos. Estos productos se pre-hornearon, congelaron y almacenaron durante 4 tiempos de almacenamiento (0, 15, 30 y 45 días).

Resultado. Las 3 harinas escogidas fueron garbanzo, avena y quínoa por el aporte de carbohidratos de mejor calidad, aminoácidos, proteínas y fibra dietética. Las proporciones seleccionadas fueron: Garbanzo/Trigo: 52/48; Avena/Trigo: 52/48 y Quínoa/Trigo: 50/50. El análisis sensorial indicó que los panes que tuvieron mayor aceptabilidad fueron garbanzo y avena y el pan con harina de quínoa fue el que obtuvo los puntajes más bajos ($p < 0,05$). En cuanto al periodo de almacenamiento, los datos indican una aceptación de los parámetros organolépticos, tanto en los panes horneados como en los panes pre-horneados congelados durante 15, 30 y 45 días. Sin embargo, en el periodo 0 los puntajes fueron menores que en los otros tiempos de almacenamiento ($p < 0,05$). **Conclusiones.** Se logró

sustituir el 50% de la harina de trigo por harinas de alta calidad nutricional, sin afectar sus características organolépticas. El pan elaborado con harina de avena tuvo una buena aceptabilidad en todos los parámetros organolépticos, aspecto muy importante considerado su alto aporte de fibra dietética.

M382 Funcionalidad tecnológica y capacidad antioxidante de la harina de semillas de *Brosimum alicastrum*.

****Álvarez-Nuncio M¹**, Alegría-Flores F¹, Gálvez-López P¹, Pezzarossi-Paz S¹, Riveroll-Ordoñez N¹, Ruiz-Ruiz J¹. (I) Universidad Anáhuac Mayab, México.

Objetivo(s). Las semillas del árbol *Brosimum alicastrum*, recurso forestal de Yucatán, se plantean como una fuente alternativa y renovable para la obtención de productos, ingredientes o aditivos, puedan ser incorporados a sistemas alimentarios para mejorar sus características sensoriales, nutricionales o biológicas. La incorporación de ingredientes o aditivos a formulaciones ya establecidas, debe hacerse a partir de un conocimiento de sus propiedades tecnológicas y capacidad de ejercer un efecto benéfico en el organismo. Por lo anterior, el objetivo del presente trabajo, fue determinar las propiedades funcionales y la capacidad antioxidante de la harina de semillas de *B. alicastrum*. **Material y Métodos.** Se empleó harina con 1.3% de grasa, 13% de proteína, 15% de fibra cruda, 65% de carbohidratos y 5.7% de minerales. Se determinaron a diferentes valores de pH la solubilidad de la proteína, las propiedades emulsionantes y espumantes, así como las capacidades de absorción de agua y aceite. Para determinar la capacidad antioxidante se emplearon tres ensayo in vitro: captación de radicales libres, capacidad quelante de cationes prooxidantes y poder reductor. **Resultado.** La solubilidad de la proteína fue dependiente del pH, incrementándose a valores alcalinos. Las propiedades emulsionantes y espumantes fueron influenciadas por la concentración de proteína soluble. La harina absorbió 2 g de agua y 1 g de aceite por g de muestra. La captación de radicales libres y el poder reductor presentaron correlaciones directas con el pH, en tanto que la capacidad quelante exhibió valores máximos a pH extremo (2 y 12). **Conclusiones.** La baja solubilidad de la proteína y las propiedades de funcionales indican que en su estado nativo la harina presentaría limitaciones para su incorporación a sistemas alimentarios. No obstante, la limitada solubilidad de proteína, se presentó actividad antioxidante a todos los valores de pH. Una estrategia para solventar la falta de solubilidad y las reducidas propiedades funcionales, sería la obtención de aislados

o hidrolizados de proteína de la harina, lo cual podría incrementar también la capacidad antioxidante. Lo anterior ha permitido la generación de alimentos funcionales o ingredientes nutraceuticos a partir de otras fuentes vegetales de proteína.

M414 Harina de cáscara de granada Ingrediente funcional para el reemplazo parcial de harina para panificación

Jiménez-Patiño P¹, García-Concha P¹, Vega-Pérez C², Echeverría-González F¹, Valenzuela R¹, ****Bustamante-Pezoa A¹**. (1) Departamento de Nutrición, Facultad de Medicina Universidad de Chile, Chile; (2) Universidad de Vizcaya de las Américas, México.

Objetivo(s). El bajo consumo de fibra dietética (FD) y antioxidantes se relaciona con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles. Por tal motivo, se requieren nuevos ingredientes funcionales para aumentar el aporte de FD y antioxidantes a través de alimentos de consumo masivo. Se ha descrito que algunos residuos agroindustriales poseen un alto contenido de FD y antioxidantes, sin embargo, actualmente no son utilizados. Posterior a la obtención de jugo de granada se generan residuos (cáscara) que tienen un alto contenido de estos compuestos. En base a ello, el objetivo de esta investigación es obtener y caracterizar nutricionalmente un prototipo de harina de cáscara de granada (HCG), alta en FD y antioxidantes, como ingrediente funcional para el reemplazo parcial de harina de trigo usada en panificación **Material y Métodos.** Las cáscaras se obtuvieron después del proceso de desafilado industrial de granada var. Wonderful. Se sometieron a secado en túnel de viento (40 °C x 36 h) y molienda en molino de martillo de laboratorio. Luego, se tamizó y utilizó para los análisis la harina retenida en la malla US N° 20 (841 µm) y N° 100 (149 µm). Se determinó: cenizas, proteínas totales y carbohidratos de acuerdo a métodos A.O.A.C., grasa por Bligh & Dyer, FD (total, soluble e insoluble), y contenido de polifenoles totales (extracto etanol/agua; 50/50 v/v) mediante espectrofotometría **Resultado.** Posterior al secado y molienda de la cáscara de granada se obtuvo una HCG con las siguientes características: 2,7% de cenizas; 3,5% de proteínas totales; 2,7% de carbohidratos; y 0,2% de grasa. Además, se obtuvo un 30% de FD total, con una proporción de 16% fibra insoluble y 14% fibra soluble, y un contenido de polifenoles totales de 150 mg EAG/g **Conclusiones.** La caracterización de la HCG muestra que posee un alto contenido de FD soluble e insoluble, y de antioxidantes (polifenoles totales). Estos resultados apoyan el uso de residuos agroindustriales, en particular a partir de granada, para

la obtención de nuevos ingredientes funcionales con potencial aplicación para la industria alimentaria

M342 Hidrolizados proteicos de Mucuna pruriens Potencial ingrediente para el desarrollo de alimentos funcionales

Ferraez-Canul L¹, ****Martínez-Leo E¹**, Segura-Campos M¹. (1) Universidad Autónoma de Yucatán, México.

Objetivo(s). Evaluar la actividad antihipertensiva y antioxidante in vitro de los hidrolizados proteicos de *M. pruriens*. **Material y Métodos.** Se realizó la hidrólisis enzimática de semillas de *M. pruriens* L durante 10 min, mediante los sistemas Alcalase®-Flavourzyme® (HPMAF) y Pepsina-Pancreatina (HPMPP). Posterior a un análisis de su composición proximal, se determinó el potencial biológico mediante el ensayo de inhibición de la enzima convertidora de angiotensina (ECA) y actividad antioxidante con los ensayos de inhibición del radical ABTS y cobre II. **Resultado.** Los HPMFAF y HPMPP mostraron un grado de hidrólisis (GH) de 16.07% y 13.69%, y un contenido mayoritario de proteína cruda de 53.59± 0.29% y 41.90± 0.82%, respectivamente. Por su parte, HPMFAF presento mayor actividad inhibitoria de la ECA (76%), que HPMPP (66.62%), con una IC50 de 0.09 y 0.76 mg/mL, respectivamente. Respecto a la actividad antioxidante, HPMFAF y HPMPP a una concentración de 1mg/mL, exhibieron una inhibición del radical ABTS de 78.23% y 63.71%, respectivamente; tal tendencia se correlaciona con los exhibido en el ensayo de quelación de cobre II (93.50% y 81.71%, respectivamente), a la misma concentración. **Conclusiones.** Los hidrolizados proteicos derivados de *M. pruriens* son un potencial ingrediente para el desarrollo de alimentos dirigidos a la prevención de enfermedades relacionadas con la elevación de la presión arterial y el estrés oxidativo.

M289 Masa muscular y pérdida de peso corporal en personas con sobrepeso u obesidad.

Villanueva-Sánchez J¹, ****González-Rosendo G¹**, Benítez-Estrada A¹, Olvera-Contreras G¹, Reyes-Navarrete G¹, Quintero-Gutiérrez A¹. (1) CeProBi Instituto Politécnico Nacional, México.

Objetivo(s). Determinar los posibles cambios en el peso y masa muscular de personas con sobrepeso u obesidad que consumen un alimento con propiedades funcionales. **Material y Métodos.** Estudio cuasi-experimental sobre una muestra de conveniencia de adultos con sobrepeso y obesidad, trabajadores y estudiantes del Centro de Desarrollo de Productos Bióticos del Instituto Politécnico Nacional, estado de

Morelos. El marco muestral fue integrado a partir de 39 adultos voluntarios de 22 a 58 años que acudieron a la convocatoria. Previo consentimiento informado por escrito, los sujetos con diagnóstico de sobrepeso u obesidad ($IMC \geq 25 \text{ Kg/m}^2$) participaron en un estudio en el que recibieron un alimento elaborado con salvado de arroz, dentro de un régimen dietético habitual que duró 8 semanas. Al inicio y al final de la intervención, un evaluador entrenado midió el peso y la composición corporal por bio-impedancia eléctrica (masa libre de grasa (kg) y masa grasa (kg), además de circunferencias y pliegues cutáneos de las extremidades: brazo (CB), muslo (CM) y pantorrilla (CP), pliegue cutáneo tricípital (PCT), pliegue cutáneo de muslo frontal (PCMF), pliegue cutáneo de pantorrilla (PCP). Se determinó el índice de masa músculo esquelética (IMMEA) sugerido por Lee et al., (2000) $MME = \text{talla} * (0.00744 * CB_{\text{corregida}2} + 0.00088 * CM_{\text{corregida}} + 0.0041 * CP_{\text{corregida}}) + 2.4 * \text{sexo} - 0.048 * \text{edad} + \text{raza} + 7.8$. Fue evaluada la masa músculo esquelética apendicular (IMMEA) y su relación con indicadores de obesidad durante el periodo. **Resultado.** Concluyeron el estudio 17 voluntarios (11 hombres y 6 mujeres). No hubo cambios significativos en el peso de hombres y mujeres 0.20 (-0.01- 0.39) kg. Fue posible observar cambios significativos en el porcentaje de grasa corporal. Estas diferencias persistieron en cambios en la masa músculo esquelética y fueron más visibles entre los hombres +0.41 (0.14-0.67 kg/m²) $p < 0.05$. Hace falta mayor revisión de otros factores intercurrentes. **Conclusiones.** La incorporación de alimentos funcionales en el entorno de un estilo de vida y dieta habituales, tiene un efecto de conservación y mejora de la reserva muscular que podría impactar en la calidad de vida. La medición de la masa muscular permite evaluar la efectividad de intervenciones.

M95 Obtención de ingredientes proteicos funcionales de ajonjolí en función de pH efecto sobre propiedades funcionales

Tinoco-Mar B¹, **García-Jiménez P², Uriás-Silvas J¹. (1) CIATEJ, México; (2) Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Tonalá, México.

Objetivo(s). Obtener y caracterizar un ingrediente proteico funcional a partir de la torta de ajonjolí (*Sesamum indicum* L) en función de pH. **Material y Métodos.** Materia prima: La torta de ajonjolí (TA) fue proporcionada por la empresa DIPASA de México® posterior a la extracción de aceite por prensado en frío. Obtención de aislados proteicos: La obtención del aislado proteico a partir de la TA se llevó a cabo de acuerdo a la metodología reportada por Salcedo Chávez et al.

(2002) con algunas modificaciones. Brevemente, se realizó la extracción proteica en función del pH (8-12) de solubilización en una proporción 1:10 (w/v) y la consecuente precipitación en el punto isoeléctrico (pI). Posteriormente, el aislado proteico obtenido en función del pH de solubilidad se caracterizó funcionalmente determinando su curva de solubilidad en función de pH de acuerdo a Salcedo-Chávez et al. (2002), la digestibilidad aparente in vitro de acuerdo a Hsu et al. (1977) y finalmente, se determinó el contenido de nitrógeno proteico por el método de Kjeldhal (factor 6.25) de acuerdo al método de la AOAC (2012). El análisis estadístico fue realizado mediante el software STAT-GRAPHICS Centurion XVI. **Resultado.** Se obtuvieron aislados proteicos en función del pH de solubilidad con diferente contenido de nitrógeno proteico. El porcentaje de digestibilidad de los aislados proteicos de ajonjolí fue mayor al 80%, similar al obtenido para caseína (control). **Conclusiones.** Se observó que las condiciones de extracción tienen efecto sobre la solubilidad y contenido de proteína del ingrediente proteico funcional obtenido a partir de la torta de ajonjolí.

M340 Potencial tecnológico de cepas probióticas en la producción de alimentos lácteos fermentados con propiedades funcionales

**Rosales-Bravo H¹, Vázquez-Martínez J², Morales-Torres H², Molina-Torres J², Olalde-Portugal V³. (1) Universidad del Valle de Atemajac Campus Tepic, México; (2) Cinvestav Unidad Irapuato, México; (3) Cinvetav Unidad Irapuato, México.

Objetivo(s). Evaluar el potencial tecnológico de cuatro cepas probióticas de *Lactobacillus* en términos de producción de aminoácidos libres, perfil de acidificación y producción de compuestos volátiles en fermentación en leche descremada, en monocultivos y cultivo mixto formado por las cuatro cepas, mediante el empleo de las técnicas HPLC y GC-MS. **Material y Métodos.** Las cepas evaluadas en este estudio proceden de la colección American Type Culture Collection (ATCC), e incluye: *Lactobacillus acidophilus* ATCC 4356, *Lactobacillus casei* ATCC 393, *Lactobacillus paracasei* ATCC 25302 y *Lactobacillus rhamnosus* ATCC 53103. El potencial tecnológico se determinó en términos de producción de ácidos orgánicos (Al-Tamimi et al. 2006) y aminoácidos libres (Bidlingmeyer et al. 1984) mediante HPLC, así como la determinación de producción de compuestos volátiles mediante SPME y CG-MS (Alonso and Fraga 2001). Los datos fueron analizados mediante Análisis de Varianza (ANOVA) y comparación de medias por método de Turkey con $\alpha = 0.05$ con el uso del programa R (R: A language and environment for statistical com-

puting Core Team 2013). **Resultado.** El cultivo mixto formado por las cuatro cepas de *Lactobacillus* presentó la mayor producción de ácido láctico y reducción significativa de pH al término de la fermentación ($P < 0.05$). Además, este consorcio destacó en la producción de aminoácidos libres, con incremento en aminoácidos esenciales Val, Trp y Lys (90%), Ile y Thr (55-70%), Leu y Met (40-60%) respecto al monocultivo de *L. acidophilus* ATCC 4356. Adicionalmente, El perfil de compuestos volátiles producidos por fermentación fue más complejo y diverso para el cultivo mixto ($AR=14.33$ a 16.02), superaron a los productos fermentados comerciales ($RA=7.56 - 9.89$), con incremento en el contenido de alcoholes, cetonas, ácidos carboxílicos y ésteres. **Conclusiones.** De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio, el cultivo mixto formado por las cuatro cepas de *Lactobacillus* constituye un candidato potencial en la elaboración de alimentos lácteos fermentados con propiedades funcionales, donde el incremento en la disponibilidad de aminoácidos libres y el efecto probiótico de los microorganismos que forman el consorcio representan el factor funcional, mientras que el perfil de volátiles distintivo podría representar otra alternativa sensorial en el mercado de este tipo de productos.

MI 55 Relación entre el contenido de polifenoles totales y la capacidad antioxidante en matrices alimentarias

****Sánchez-Chinchillas A¹, Gómez-Sierra T¹, Tecante-Coronel A¹.**
(1) UNAM, México.

Objetivo(s). Determinar la correlación entre el contenido de polifenoles totales con la capacidad antioxidante en diferentes matrices alimentarias, considerando las interacciones en la matriz alimentaria así como el efecto del procesamiento de éstos. **Material y Métodos.** Se analizaron 7 bebidas comerciales y doce diferentes matrices alimentarias como especias, té y frutos. Para ello, se prepararon extractos con etanol-agua (1:1) y se determinó el contenido de polifenoles totales por el método Folin-Ciocalteu e ISO-9648-1988, así como la capacidad antioxidante por el método de FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power, por sus siglas en inglés). La correlación entre las variables se realizó con el coeficiente de correlación lineal de Pearson con una significancia de $\alpha=0.05$. **Resultado.** La eficiencia en la extracción con etanol-agua (1:1) es similar a la extracción con etanol o metanol acidificado y disminuye las etapas en el tratamiento de residuos. De los métodos ensayados para la determinación del contenido de polifenoles totales se obtuvieron mejores

resultados para muestras líquidas con el método de Folin-Ciocalteu, mientras que para las muestras sólidas y secas, por ejemplo el orégano, con el método ISO-9648-1988. Los coeficientes de correlación de Pearson entre el contenido de polifenoles totales y la capacidad antioxidante para las muestras líquidas y sólidas fueron de 0.946 y 0.800, respectivamente. **Conclusiones.** La capacidad antioxidante de las matrices alimentarias seleccionadas tiene una correlación lineal positiva significativa con el contenido de polifenoles totales, lo que permite proporcionar un valor estimado de capacidad antioxidante a partir del contenido de polifenoles totales, principalmente para muestras líquidas.

Inocuidad de alimentos

MI 38 Caracterización de la cadena de suministro de alimentación de los vendedores del programa “Ciclovía Bogotá”

****Martínez-Ariza K¹, Tobar-Vargas L¹, Castillo-Quiroga Y¹.** (1)
Departamento de Nutrición y Bioquímica, Facultad de Ciencias, Pontificia
Univers, Colombia.

Objetivo(s). “Ciclovía Bogotá” es un programa que promueve la actividad física y recreación en la ciudad, que autoriza el comercio de alimentos en vía pública. El objetivo de este trabajo fue caracterizar la cadena de suministro de alimentación ofrecida por vendedores autorizados en el corredor norte 1 de “Ciclovía Bogotá”, en relación a: i) Diagnóstico de las prácticas de manipulación de alimentos según el marco normativo colombiano, ii) descripción de la oferta y demanda de alimentos y iii) identificación de percepciones, creencias y conocimiento de los vendedores. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio mixto, observacional y descriptivo, desarrollado en el último semestre de 2017 con una muestra de 21 vendedores, a quienes se les aplicó una encuesta de caracterización socioeconómica. Se identificaron condiciones higiénico-sanitarias de los puntos de venta, a través de listas de chequeo basadas en las resoluciones 604 de 1993 y 2674 de 2013. Mediante observación no participante en los puestos de venta, se identificaron alimentos ofrecidos y los factores inmersos en su adquisición. Finalmente, mediante entrevistas semiestructuradas con los vendedores, se profundizó en las categorías de estudio de su actividad comercial. Se aplicó estadística descriptiva y análisis de convergencias y divergencias. **Resultado.** Las prácticas de preparación y manipulación de alimentos fueron catalogadas como insuficientes, siendo el nivel de cumplimiento promedio de cada norma mencionada del 55% y 30%, respectivamente. El 69% de los alimen-

tos ofertados son “productos de alto riesgo en salud pública” fuertemente demandados por los clientes, en los que predominan nutrientes trazadores de riesgo como azúcares, grasa total, grasa saturada, colesterol y sodio. Los relatos de los vendedores evidencian limitaciones en la infraestructura y en el acceso a fuentes de agua potable y servicios sanitarios. Sin embargo, entre ellos existe identidad y motivación para perpetuar su actividad comercial, usando recetas y formas de preparación “caseras” y “naturales”. **Conclusiones.** La cadena de suministro de alimentación en el corredor norte 1 de “Ciclovía Bogotá” presenta complejidades y deficiencias a lo largo de sus etapas, principalmente en relación a la implementación de buenas prácticas de manipulación de alimentos y la regulación de su oferta, como ambiente para la promoción de la salud.

MI61 Caracterización de la cadena de suministro de alimentación de los vendedores del programa “Ciclovía Bogotá”

****Martínez-Ariza K¹**, Tobar-Vargas L¹, Castillo-Quiroga Y¹. (I) Pontificia Universidad Javeriana, Departamento de Nutrición y Bioquímica, Bogotá, Colombia.

Objetivo(s). “Ciclovía Bogotá” es un programa que promueve la actividad física y recreación en la ciudad, que autoriza el comercio de alimentos en vía pública. El objetivo de este trabajo fue caracterizar la cadena de suministro de alimentación ofrecida por vendedores autorizados en el corredor norte 1 de “Ciclovía Bogotá”, en relación a: i) Diagnóstico de las prácticas de manipulación de alimentos según el marco normativo colombiano, ii) descripción de la oferta y demanda de alimentos y iii) identificación de percepciones, creencias y conocimiento de los vendedores. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio mixto, observacional y descriptivo, desarrollado en el último semestre de 2017 con una muestra de 21 vendedores, a quienes se les aplicó una encuesta de caracterización socioeconómica. Se identificaron condiciones higiénico-sanitarias de los puntos de venta, a través de listas de chequeo basadas en las resoluciones 604 de 1993 y 2674 de 2013. Mediante observación no participante en los puestos de venta, se identificaron alimentos ofrecidos y los factores inmersos en su adquisición. Finalmente, mediante entrevistas semiestructuradas con los vendedores, se profundizó en las categorías de estudio de su actividad comercial. Se aplicó estadística descriptiva y análisis de convergencias y divergencias. **Resultado.** Las prácticas de preparación y manipulación de alimentos fueron catalogadas como insuficientes, siendo el nivel de cumplimiento promedio de cada norma mencionada

del 55% y 30%, respectivamente. El 69% de los alimentos ofertados son “productos de alto riesgo en salud pública” fuertemente demandados por los clientes, en los que predominan nutrientes trazadores de riesgo como azúcares, grasa total, grasa saturada, colesterol y sodio. Los relatos de los vendedores evidencian limitaciones en la infraestructura y en el acceso a fuentes de agua potable y servicios sanitarios. Sin embargo, entre ellos existe identidad y motivación para perpetuar su actividad comercial, usando recetas y formas de preparación “caseras” y “naturales”. **Conclusiones.** La cadena de suministro de alimentación en el corredor norte 1 de “Ciclovía Bogotá” presenta complejidades y deficiencias a lo largo de sus etapas, principalmente en relación a la implementación de buenas prácticas de manipulación de alimentos y la regulación de su oferta, como ambiente para la promoción de la salud.

M270 Factores de riesgo microbiológicos y nutricionales por alimentación laboral de trabajadores de empresas de alimentos

Mosquera-Ruiz J¹, ****Muñoz-Pérez T¹**, Orozco-Soto D¹, Vásquez-Laverde A¹. (I) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Identificar riesgos nutricionales y microbiológicos generados por los alimentos consumidos en el ámbito laboral, de trabajadores de medianas empresas productoras de alimentos de la ciudad de Medellín.

Material y Métodos. Estudio exploratorio, descriptivo y transversal, con aplicación de métodos cualitativos y cuantitativos. Se evaluó a partir de una lista de chequeo sobre condiciones locativas del comedor, basada en la resolución 2674 de 2013 para Colombia y se realizaron entrevistas grupales semiestructuradas a los empleados y empleadores para identificar condiciones de la alimentación consumida durante la jornada laboral, evaluando tiempo, lugar y temperatura de conservación de alimentos, tipo de preparación y cantidad de alimentos consumidos en contraste con las guías alimentarias para la población colombiana mayor de dos años. Se identificaron así factores de riesgos microbiológicos y nutricionales para los trabajadores.

Resultado. El 80% de las empresas evaluadas no cuentan con servicio de alimentación para empleados, por lo cual éstos deben llevar sus propios alimentos ya preparados desde casa, para el consumo en el tiempo de descanso de su jornada laboral. Sin embargo, las empresas tienen comedores con espacio para el almacenar los alimentos (refrigerados o no) que llevan los empleados, aunque en la mitad de éstas no tienen una distribución correcta de los espacios, ni cuentan con equipos de refrigeración suficiente, por lo que tienen

alto riesgo de contaminación cruzada, largos tiempos de conservación en temperatura ambiente, que incrementa el riesgo de reproducción microbiana. Algunos empleados recalientan los alimentos, principalmente en microondas, por un tiempo mínimo, o muchos de ellos no lo hacen. Se observó en los recipientes evaluados, mayor presencia de cereales, tubérculos, carnes y sustitutos cárnicos, y leguminosas. Se destaca la ausencia de frutas y verduras. Así mismo, se encuentra preferencias por preparaciones en fritura y el consumo de carnes frías, acompañado de refrescos envasados o gaseosas. **Conclusiones.** Los alimentos preferidos por los trabajadores, las condiciones de preparación, almacenamiento y recalentamiento de éstos, incrementan los riesgos de reproducción de microorganismos causantes de enfermedades transmitidas por alimentos y riesgos nutricionales en la población por consumo elevado de grasas, azúcares concentrados y sodio, con ausencia de micronutrientes, incrementando el riesgo de enfermedades crónicas.

Legislación y regulación de alimentos y productos

M87 Estrategias publicitarias en envases de alimentos de una porción, destinados para merienda o colación, Montevideo

**Natero-Felipe V¹, Fernandez E¹, Saravia L¹. (1) Escuela de Nutrición Universidad de la República Uruguay, Uruguay.

Objetivo(s). Conocer la cantidad y tipo de estrategias publicitarias utilizadas en los envases de una porción de alimentos usados para meriendas y/o colaciones de los individuos que compran en una gran superficie comercial en Montevideo, Uruguay **Material y Métodos.** El universo está compuesto por los alimentos disponibles en la gran superficie comercial, que cumplen con las directivas del Ministerio de Salud de Uruguay (MSP). Los criterios para evaluar la publicidad y promoción en el envasado de alimentos para merienda y/o colación siguieron los del proyecto INFORMAS. Criterios de inclusión: El alimento debe ser vendido en un envase que tenga una sola porción y/o sea vendido en un recipiente que permita subdividir el alimento en envases individuales de una sola porción. En el caso de galletas se tomaron envases que contienen hasta 2 porciones, (mas menos 30%). Luego de dividir en 6 grupos de alimentos, alfajores, galletería, yogures y postres de leche, cereales de desayuno, barras de cereales y varios **Resultado.** El total de productos que cumplieron los criterios fueron 195, los mismos se distribuyeron en los diferentes grupos de la siguiente forma Alfajores 28,7%, galletitas, 11,8%, yogures y postres de leche 29,7%, cereales 4,1%, barras de cereales

23,1%, varios 2,6%. En relación a la cantidad de estrategias publicitarias por grupo de alimentos Alfajores 4 (1-9), Galletas 5 (3-10), yogures y postres de leche 6,5 (1-12), cereales 6,5 (6-12), varios 9 (4-10), barras de cereales 6,5 (6-12). Dentro de las estrategias más usadas se destaca imágenes del producto, referencias a producto nuevo, referencias al gusto, lenguaje infantil, referencias a calidad y uso de destaque nutricionales (claims), referencias a redes sociales. **Conclusiones.** La cantidad de estrategias publicitarias presentes en el envase de estos alimentos deja en claro lo dificultoso que puede ser para el consumidor realizar una selección de alimentos adecuada a la situación y estado nutricional del mismo. Este volumen de estrategias deja en claro como el envase en el alimentos es la última comunicación de la empresa con el cliente y en la cual los agentes de salud no estamos presentes

M222 Exploración de la Gestión del Conocimiento en servicios de alimentación a colectividades

Troncoso-Piedrahita L¹, Riveros-Medina P¹, **Zapata-Lopez M¹, Morales-Cataño A¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Comprender las acciones que se generan en los Servicios de Alimentación y correspondientes con las prácticas de gestión del conocimiento. **Material y Métodos.** Estudio exploratorio que utilizó estrategias cuantitativas y cualitativas en los Servicios de Alimentación a colectividades, contexto no explorado hasta el momento. Se utilizó la base de datos de convenios de prácticas de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia y, se seleccionaron aquellos servicios contratistas ubicados en la ciudad de Medellín. La encuesta virtual fue diligenciada por 12 líderes de los servicios, constó de 22 preguntas, cada una se respondía mediante la escala de liker. Se efectuaron dos entrevistas para profundizar en el fenómeno estudiado. **Resultado.** En las dos empresas entrevistadas para este proyecto encontramos que la GC no aparece como un tema prioritario para los líderes, por ello no son evidentes dentro de las políticas de calidad y recursos humanos. En las entrevistas se encontró, que si bien en aquellas empresas se llevan a cabo prácticas empíricas que son reconocidas dentro de la GC, éstas no pasan por todas las fases del ciclo: creación, almacenamiento, difusión y realimentación, lo que conlleva a que el conocimiento aplicado sea fruto de procesos empíricos y no como manifestación de un proceso sistemático. **Conclusiones.** Los servicios de alimentación aplican prácticas que contribuyen a la creación de conocimiento organizativo, aunque son acciones que no siempre son efectuadas de manera consciente. Se reportó la realización constante de co-

dificación y documentación de procesos, y la existencia de medios que facilitan al personal el uso de dichos documentos, no obstante el acceso, aplicación y uso de ésta información reporta menos frecuencia. Identificamos que la jerarquía en los procesos que tienen las empresas, es un factor notable para determinar cómo se gestiona el conocimiento, pues no es igual, por ejemplo, la que se lleva a cabo a nivel administrativo a la que se realiza entre el personal operativo.

M434 Reducción Nutrientes críticos “azúcar” en mermeladas elaboradas por productores artesanales Séptima Región, Chile, Ley 20.606.

****MASSON-SALAUÉ L¹**, Yañez-Catalán L², Palacios-Pino J², Díaz-Ramírez C³, Saez-Tonacca L³. (1) Universidad de Chile, Chile; (2) CECTA Universidad de Santiago de Chile, Chile; (3) Departamento Gestión Agraria Universidad de Santiago de Chile, Chile.

Objetivo(s). El Ministerio de Salud de Chile, debido al sobrepeso y obesidad observado en la población, publicó año 2016 Ley 20.606 regulando obligatoriamente: energía y nutrientes críticos: grasa saturada, azúcar y sodio adicionados a alimentos procesados. Si contiene una cantidad mayor a los valores máximos año 2019: “energía” 275 kcalorías, “azúcares totales” 10 g, “grasa saturada” 4g, “sodio” 400 mg por 100 g de alimento sólido, debe colocar en el envase, según corresponda, el logo, para advertir a la población antes de su decisión de compra: Diagnóstico: mermeladas elaboradas por productoras artesanales Séptima Región del país. **Material y Métodos.** Se analizaron 21 muestras de mermeladas de diferentes frutas, Proyecto N°609-34-LE16, Ministerio de Agricultura. Los métodos fueron AOAC 926.08; 28.08; 996.06; 923.03; 906.03, 985.35 para humedad, nitrógeno, grasa, cenizas, azúcares totales, sodio respectivamente, microbiológicos de acuerdo al Reglamento Sanitario de Chile (RSA), sensorial panel de consumidores, vida útil a t° ambiente envases cerrados. **Resultado.** Energía de acuerdo a Ley: 191- 263 kcalorías/100 g, lo mismo sodio 0.59 – 12.7 mg/100 g. Azúcar 42.4 - 56.9 g/100 g, fuera del valor máximo de 10 g/100 g. Se reformularon dos mermeladas elegidas por las productoras como prototipo: mermelada de frutilla y mermelada de cochoyuyo (*Durvillea antarctica*), alga marina que se usa en la zona para elaborar este producto. Tagatosa se empleó como ingrediente endulzante no nutritivo, agentes gelificantes pectina bajo metoxilo, goma guar, en la mermelada de cochoyuyo se adicionó cáscara de naranja molida para mejorar sabor, se adicionó sorbato de potasio y benzoato de sodio como preservantes, permitidos por el RSA, se envasaron en caliente en frascos de vidrio de 250 g

y se sometieron a análisis proximal, microbiológico, sensorial y vida útil a t° ambiente. **Conclusiones.** El contenido de azúcar total en la mermelada de frutilla fue de 15,3 %, queda con logo, la mermelada de cochoyuyo con 10% de azúcar queda sin logo. El análisis sensorial señaló alta aceptabilidad, buen color, sabor y textura, el análisis microbiológico cumplió con los requisitos del RSA, la vida útil a t° ambiente en frascos cerrados ha superado los 6 meses.

Nutrición Animal

M428 Algas marinas como alternativa para aumentar el contenido de iodo en el huevo para consumo

****Rodríguez N¹**, Carrillo S², Casas M³, Montaña S², Solano L², López B², Avila E¹. (1) Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia UNAM, México; (2) Depto. Nutrición Animal del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición S, México; (3) Lab de Macroalgas del Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas IPN, México.

Objetivo(s). El objetivo de este estudio fue aumentar la concentración de iodo en el huevo a través de la inclusión del alga marina *Macrocystis pyrifera* en la dieta para gallinas ponedoras **Material y Métodos.** Se utilizaron 180 gallinas Bovans White de 56 semanas de edad, distribuidas al azar en 3 tratamientos, con 5 réplicas de 9 aves cada una. Los tratamientos consistieron en incluir 2%, 4% y 6% del alga marina parda *M.pyrifera* en la dieta de las aves, además de un grupo testigo (0% alga), durante un periodo de 16 semanas. Al inicio y final del experimento se midió el contenido de iodo en el huevo, se llevo registro de las variables productivas de las aves, la calidad física del huevo y las características sensoriales del mismo. También se midieron las concentraciones de triglicéridos y colesterol total en plasma así como los niveles de hemoglobina y hematocrito. **Resultado.** Los resultados mostraron que el contenido de iodo en los tratamientos que incluían algas se incrementó conforme aumentaba el nivel de inclusión del alga (84-205 µg/100g) y fue mayor con respecto al testigo (87 µg/100g) (P<0.05). Las variables productivas de las gallinas no fueron afectadas (P>0.05), lo mismo que la calidad interna y externa del huevo (P>0.05), excepto el color de la yema que fue de 10 (escala abanico DSM) en el tratamiento con 4% del AM con respecto a los otros tratamientos (9 según la escala del abanico DSM). Hemoglobina, hematocrito, triglicéridos y colesterol total tampoco fueron afectadas (P>0.05), lo mismo que el sabor del huevo (P>0.05). **Conclusiones.** Se concluye que es factible aumentar el contenido de iodo en el huevo suplementando la dieta de gallinas ponedoras con el alga marina parda *Macrocystis pyrifera*.

M321 Algas marinas favorecen la deposición de ácidos grasos n-3 en el huevo de codorniz

****CARRILLO-DOMINGUEZ S¹**, CASAS-VALDEZ M², CAMACHO-REA C¹, PARRILLA-DÍAZ S³, CASTELLO-LEYVAA⁴, AVILA-GONZALEZ E¹. (1) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México; (2) CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS MARINAS, México; (3) Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México; (4) FMVZ Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Objetivo(s). El objetivo de este estudio fue determinar el efecto que, sobre la concentración de ácidos grasos omega tres (AGn-3) en el huevo de codorniz, tiene incorporar 2.5% de aceite de pescado (AP) y 6% del alga marina *Sargassum spp* (AM) en la dieta de estas aves. **Material y Métodos.** Se utilizaron 240 codornices japonesas (*Coturnix coturnix*) de 21 semanas de edad, distribuidas al azar en cuatro tratamientos con tres repeticiones, de 20 aves cada una. Para la preparación de la dieta base (DB) se utilizó sorgo-soya. Los tratamientos fueron los siguientes: T1-DB, T2-DB+2.5% AP, T3-DB+6% AM y T4-DB+2.5% AP+6% AM. El experimento tuvo una duración de 8 semanas. Se midieron variables productivas de las aves, contenido de colesterol y ácidos grasos en el huevo y se aplicó una prueba de evaluación sensorial para el sabor del huevo. **Resultado.** Los resultados mostraron un incremento notable en la concentración de EPA+DHA, en los tratamientos que incluían aceite de pescado, más aun cuando se combinó con el alga (71, 315, 227, 350 mg/100 g de huevo completo, respectivamente) ($P < 0.05$). La relación n6:n3 se redujo favorablemente (8.9, 1.4, 4.8, 1.3, respectivamente), el contenido de colesterol en el huevo y el sabor del mismo no se vieron afectados ($P > 0.05$). **Conclusiones.** Se concluye que suplementar la dieta para la codorniz japonesa con aceite de pescado junto con el alga marina *Sargassum* favorece la deposición de AG n-3 en el huevo, sin afectar el sabor del mismo.

M390 Evaluación global del bienestar en gallina de postura para mejorar la calidad física del huevo.

****Villanueva-Sánchez O¹**, Avila-González E¹, Carrillo-Domínguez S², Chavira-Ramírez R³, Miranda-De la Lama G³, Galindo-Maldonado F¹, Martínez-Marcial M⁴, Torres-Acosta I², Villa-Romero A⁵. (1) FMVZ UNAM, México; (2) INCMNSZ, México; (3) UAM, México; (4) IB UNAM, México; (5) UNAM, México.

Objetivo(s). El presente estudio tiene como objetivo la evaluación de indicadores del bienestar animal como la condición de la salud, comportamiento animal, determinación de corticosterona en excretas y huevo,

así como la evaluación de la calidad física del huevo en gallinas de postura en diferentes sistemas de alojamiento. **Material y Métodos.** Material y Métodos. Para este fin se utilizaron 50 gallinas Bovans White de 20 semanas que fueron alojadas en jaulas convencionales ocupando cada gallina una superficie de 860 cm². **Resultado.** Se muestran algunos resultados parciales que corresponden al inicio, pico y final del ciclo de postura en cuanto a las conductas que con más frecuencia se presentaron: buscar alimento 22.35, 25.36 y 28.81%; explorar 18.21, 21.19 y 33.73%; acicalarse 17.39, 16.30 y 20.88% entre otras conductas. Por otra parte en relación a la evaluación de la calidad física del huevo se obtuvieron los siguientes resultados: 81.9 ±5.89, 80.14 ±8.64 y 81.22 ±13.22 de Unidades Haugh; 44.45 ±3.57, 56.48 ±4.09 y 59.22 ±6.19 g de peso del huevo; y 0.37±0.02, 0.37 ±0.02 y 0.25 ±0.04 mm de grosor de cascarón, entre otros. En cuanto a la determinación de corticosterona (ng/g) en excretas 23.87 ±14.24, 96.65 ±52.05 y 97.39 ±118.46; en yema 391.58 ±362.87, 347.98 ±398.43, 667.77 ±380.13; y albúmina 16.02 ±40.48, 487.78 ±580.51, 2.95 ±4.36 **Conclusiones.** Conclusiones. La evaluación global del bienestar de la gallina es una herramienta valiosa que permite conocer al mismo tiempo las condiciones de salud y comportamiento, la calidad física del huevo y determinación de corticosterona en huevo y excretas, así como las variables productivas presentes en la gallina de postura de determinada estirpe, teniendo como objetivo principal obtener un producto animal de mayor calidad con un adecuado bienestar animal, siendo el huevo parte imprescindible en la alimentación del mexicano.

M291 Harina de *Tithonia diversifolia* para gallinas ponedoras primer ciclo y su efecto sobre variables productivas

****Barrita-Ramírez V¹**, Fuente-Martínez B¹, Carranco-Jáuregui M², Ávila-González E¹, Sanginés-García L². (1) Universidad Nacional Autónoma de México, México; (2) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto de diferentes niveles de inclusión de harina de *Tithonia diversifolia* en raciones para gallinas ponedoras de primer ciclo y su efecto sobre las variables productivas. *Tithonia diversifolia* conocida como árbol maravilla, botón de oro, girasol mexicano, falso girasol, crisantemo de Nitobe, Quil Amargo y Wild Sunflower, ha sido utilizada como planta multipropósito: cerco vivo, abono verde, fuente de alimento en silvopastoreo de ganado bovino o forraje de corte en la alimentación de aves

y rumiantes entre otros usos. Desde la década de los 90's se iniciaron estudios para evaluar su potencial forrajero y se recomendó su uso para la alimentación de ovinos, caprinos y bovinos, así como para animales monogástricos. **Material y Métodos.** Se llevó a cabo un análisis químico a la harina de *Tithonia diversifolia* (HTD) y de acuerdo a los resultados se elaboraron las dietas con base sorgo+pasta de soya (testigo y 5%, 10% y 15% de inclusión HTD). 192 gallinas Bovans blancas de 30 semanas de edad y 11 en producción fueron distribuidas al azar en 4 tratamientos con 4 repeticiones de 12 aves cada una. Durante 10 semanas de ensayo se evaluaron las variables productivas. Los resultados se analizaron por un diseño estadístico de mediciones repetidas en el tiempo y un análisis de regresión múltiple para las variables. **Resultado.** La HTD destacó por su contenido de proteína cruda (25.29% BS) y aminoácidos azufrados. En cuanto a las variables productivas, no hubo diferencia ($P>0.05$) para peso de huevo, conversión alimentaria, porcentaje de huevo roto, en fáfara y sucio; sin embargo para porcentaje de postura y masa de huevo en los grupos con HTD presentaron valores inferiores al testigo ($P<0.05$). Para el consumo de alimento en las dietas con 5 y 10% de HTD fueron mayores al testigo ($P<0.05$). **Conclusiones.** De acuerdo a los resultados obtenidos y bajo las condiciones llevadas a cabo en este trabajo, se concluye que la harina de *Tithonia diversifolia* puede considerarse una alternativa para la alimentación de gallinas ponedoras así como para avicultura intensiva y de traspatio hasta un nivel de 10% de inclusión sin afectar las variables productivas.

Producción, conservación y procesamiento de alimentos

M416 MICROBIOLOGICAL PHYSICAL-CHEMICAL QUALITY OF ARTISAN BEER

Cevidanes-Paixao R¹, Amado-Veiga W¹, **Rocha-Simonin de Souza V¹. (1) Centro Universitário Redentor, Brasil.

Objetivo(s). This work aims to analyzing physical-chemical and microbiological characteristics of artisanal beer **Material y Métodos.** To produce the beer the following ingredients were used: 50% unmalted wheat and 50% clear barley malt; hops of bitterness; aroma hops and water. Mineral water was used in the production process. Fermenting agent S-04 fermentis, composed of the yeast *Saccharomyces cerevisiae*. In relation to the physicochemical analyzes, the samples were analyzed in triplicate for the alcohol content, relative density, total dry extract, acidity (% lactic acid), glucose reducing sugar, pH, saccharometric grade and degree

of fermentation. For the microbiological analyzes serial dilution was performed up to the concentration of 10⁻³. After counting of total mesophiles, counting of the most probable number (MPN) of coliforms at 45 °C, besides the analysis of *Salmonella* and specific biochemical tests for determination of this microorganism. **Resultado.** Regarding the physical chemical analyzes, all the samples had a pH lower than 4.5. By evaluating the relative density, acidity, percentage of the extract and the maltose of the samples, it can be observed that they are within the theoretical value presented. When evaluating the alcoholic content and the saccharometric grade, we can observe that the samples presented a value above the theoretical values recommended by the Brazilian sanitary surveillance agency. Analyzes for reducing sugar in maltose resulted in compliance with Brazilian standards for beer. About the results of the microbiological analyzes carried out on three lots of artisanal beer, it can be observed that there is no coliforms present at 45 °C, as well as *Salmonella* spp. When evaluating the count of mesophyll aerobes, it was observed that it is within the standard presented by regulation number 62 (2003) of the Ministry of Agriculture, Livestock and Supply of Brazil, used for water, where it evaluates that the number of colonies per plaque should be between 30 and 300 colonies, in the three analyzer lots, 42 colonies, 31 colonies and 126 colonies **Conclusiones.** All the studies made from the beer produced show that there were no failures throughout the production process in which they could raise doubts as to the quality of the final product.

M379 Sensory profile of sweet of banana and strawberry developed with different sweeteners

De Souza-Rufatto K¹, **De Lima E², Hilbig J¹. (1) Unisul University of Southern Brazil, Brasil; (2) UFSC Federal University of Santa Catarina, Brasil.

Objetivo(s). Developing sweet of banana and strawberry using xylitol, sucralose and stevia sweeteners and evaluate the sensorial characteristics through the classificatory test. **Material y Métodos.** For product development were using bananas, strawberries and the sweeteners xylitol, sucralose and stevia. Three formulations were tested for each sweetener with minimal values (Xylitol: 15g/100g, Sucralose: 0.01g/100g, Stevia: 0.045g/100g), medium (Xylitol: 30g/100g; Sucralose: 0.02g/100g; Stevia: 0,05g/100g) and maximum (Xylitol: 45g/100g, Sucralose: 0.04g/100g, Stevia: 0.06g/100g), totaling nine samples. After the samples elaboration, these were submitted to the classification test to analyze the profile of the sensorial characteristics. The samples were served to students of the Gastronomy course of

the Southern Santa Catarina University (Tubarão-SC-Brazil). The students were invited to prove the samples and fill out the classification test, evaluating the characteristics of color, taste, sweetness and bitterness, assigning scores from 1 to 5 for each criterion. The data were tabulated in Excel software, obtaining the average of each characteristic. The mean were multiplied by two, and the resulting value applied to the characteristic profile graph. **Resultado.** The results indicated that the best sensory characteristics of sweet banana and strawberry were in the formulations that used the medium concentrations of the sweeteners tested. The averages reached for the color attribute ranged from 4.2 to 8. As for the flavor attribute, scores were obtained from 3.3 to 7.5. For sweetness the average number of notes ranged from 3.3 to 6.0, while for bitterness this variation ranged from 2.5 to 8.9. Considering the averages obtained, was significant difference only for the bitterness attribute, between the formulations with lower concentration of stevia and higher concentration of sucralose. **Conclusiones.** Was possible to observe that the elaboration of sweet banana and strawberry with different sweeteners presented similar sensorial characteristics among themselves. However, the averages obtained were lower than desired, so the concentrations of the ingredients need to reformulate to obtain a sweet with better sensorial characteristics.

Sustentabilidad

M7 Conocimiento y prácticas de Alimentación Sostenible en niños de los Andes y Amazonía del Ecuador

Peñaherrera-Vélez M¹, Arpi-Becerra N¹, Zúñiga-Carpio G¹, Ávila-Luna D¹, Morillo-Argudo D¹, Jerves-Hermida M¹, Sánchez-Loja V², Vanegas-Izquierdo P³, **Ochoa-Avilés A¹**. (1) Universidad de Cuenca, Ecuador; (2) Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador; (3) Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

Objetivo(s). El objetivo del presente estudio es evaluar los conocimientos y prácticas de alimentación sostenible en niños de 8 a 12 años de zonas urbanas y rurales de los Andes y la Amazonía ecuatoriana. **Material y Métodos.** Se realizó una investigación cualitativa mediante grupos focales (n=14; n=8 en la región andina; n=6 en la región amazónica) con un total de 100 niños con una edad promedio de 9.92±1.91 años. Los grupos focales fueron audio-grabados y guiados por una psicóloga con experiencia; su ejecución y análisis se basó en los componentes del enfoque "Livewell" siguiendo un cuestionario guía diseñado por los investigadores. Todos los procedimientos fueron aprobados por un

Comité de Ética regulado por el Ministerio de Salud del Ecuador. **Resultado.** Ninguno de los participantes pudo definir correctamente el concepto de alimentación sostenible; la mayoría lo relacionó con el consumo de alimentos bastos para mantenerlos satisfechos durante un mayor tiempo. Cuando se les preguntó acerca de la relación alimentación y medioambiente, las respuestas se orientaron al impacto de los empaques desechados al consumir alimentos procesados, mas no a la relevancia del consumo de productos locales de origen vegetal con comercio justo. Sin embargo, los participantes de la ruralidad, sin saberlo, mantienen prácticas de alimentación sostenible; tales como agricultura y crianza de animales en la zona Andina; y hábitos de caza, pesca y recolección en la zona Amazónica; temas no abordados por ningún participante de las zonas urbanas. **Conclusiones.** Estos resultados evidencian una falta generalizada de conocimiento y la importancia de mantener la alimentación sostenible de las zonas rurales, garantizando que sea saludable; la misma que puede ser promovida en las zonas urbanas, evitando la contaminación ambiental y fomentando la producción y consumo de alimentos locales.

M18 Efectividad de un secador solar colgante para la deshidratación de rodajas de manzana

Caraveo-Enríquez V¹, Moreno-Hernández E¹. (1) Universidad Iberoamericana Torreón, México.

Objetivo(s). Comparar el tiempo de secado y la pérdida de humedad de rodajas de manzana (*Malus domestica*) deshidratadas en un secador solar colgante y en una estufa de secado. **Material y Métodos.** Durante el mes de agosto en la Comarca Lagunera, en un secador solar colgante (SSC) diseñado por alumnos de la universidad, se colocaron rodajas de manzana de 4 a 5 mm de grosor sin preparación previa. Se pesó la misma rebanada al inicio y cada dos horas por 8 horas en una báscula analítica. Se registró la temperatura y la humedad relativa del medio ambiente y del interior del secador con un higrómetro digital. En el horno de secado (HS) la temperatura fue constante y se registró el peso. El porcentaje de pérdida de humedad se calculó utilizando la siguiente fórmula: $\text{Peso inicial} - \text{Peso final} / \text{Peso inicial} \times 100$ descrita por Mustapha MK y col. (2014). Los experimentos se hicieron por triplicado. **Resultado.** El peso promedio de una rodaja al inicio del secado fue de 6.9 g en el SSC y de 7.28 g en el HS, después de 8 horas, el peso fue de 1.37 g y de 1.43 g respectivamente. La pérdida de humedad de la manzana deshidratada fue del 83.9% en el SSC y del 82.3% en el HS. La temperatura promedio del

ambiente al inicio del secado fue de 26.5° C, con una humedad relativa del 48.7% y en el interior de SSC, la temperatura fue de 28° C y una humedad del 49.7%. Después de 8 horas de exposición solar, la temperatura exterior fue de 37.7° C, con una humedad exterior del 26%; en el interior el registro fue de 37.4° C y una humedad del 23%. **Conclusiones.** El tiempo de secado y la pérdida de humedad de rodajas de manzana al utilizar un secador solar colgante son muy similares a los datos obtenidos en condiciones controladas en el horno de secado. El secador solar colgante es efectivo para deshidratar manzana. Se requiere valorar su uso con otros alimentos (frutas, verdura, hierbas o productos de origen animal).

M78 Estudio comparativo de verdolaga con producción orgánica vs verdolaga silvestre del estado de Zacatecas

Acuña-Ruiz A¹, Herrera-Medrano A¹, **Martínez-Esquivel R¹. (1) Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

Objetivo(s). Evaluar y comparar el contenido de proteínas, minerales y fibra de verdolaga de forma silvestre en el estado de Zacatecas con verdolaga de producción orgánica. **Material y Métodos.** Se evaluaron muestras de verdolaga producidas de manera orgánica en huerto y se recolectaron muestras de verdolaga con crecimiento de manera silvestre en el sureste del estado de Zacatecas. En la determinación de minerales, las muestras fueron tratadas con ácidos inorgánicos y posteriormente aspiradas en un espectrofotómetro de absorción atómica (EAA), utilizando estándares de PE PURE. Para la determinación de proteína se llevó a cabo la cuantificación de nitrógeno por el método Kjeldahl en un digestor de proteína y el contenido de fibra en una muestra libre de humedad y grasa la cual se sometió a un equipo de extracción para su determinación. **Resultado.** La verdolaga con producción orgánica se observa un mayor contenido en proteínas (3.86%) y fibra (24.50%) en comparación con la silvestre en proteínas (3.16%) y fibra (20.05%). Mostrando de manera contraria en minerales, siendo la de mayor cantidad la silvestre en Zinc (12.40 ppm), Calcio (6.00 ppm), Sodio (8,000.00 ppm), Potasio (106,600.00 ppm), Magnesio (45.20 ppm) y en la producción orgánica presenta menos cantidad en cada uno de los minerales estudiados. **Conclusiones.** Se determinó un mayor contenido de proteínas y fibra cuando se produce de manera orgánica y controlada, siendo una opción adecuada para su consumo y para la obtención de estos nutrientes, ya que se obtiene de manera sencilla y económica en un estado con regiones

en donde hay presencia de bajo peso o desnutrición y que los recursos económicos son bajos. En cuanto a minerales se observa una diferencia significativa siendo de mayor cantidad cuando se obtiene de manera silvestre que cuando se produce en huerto.

Tecnología de alimentos

M187 Desarrollo y evaluación sensorial de galletas con leguminosas en población de México y Chile

Fonseca-Bustos V¹, Valdés-Miramontes E¹, **Aguilera-Cervantes V¹, Magaña-González C². (1) Universidad de Guadalajara, México; (2) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Desarrollar (elaborar y estandarizar) y evaluar mediante pruebas sensoriales el grado de satisfacción y preferencia de dos galletas a base de frijol común (*Phaseolus vulgaris*) y lupino (*Lupinus albus*). Comparar el grado de satisfacción y preferencias de galletas elaboradas a base de frijol y lupino en adultos de México y Chile. **Material y Métodos.** Para la elaboración de las galletas se utilizaron como ingredientes base harina de trigo integral y harina de lupino y frijol. Se evaluó la composición nutrimental de ambos productos. Se realizó una prueba de grado de satisfacción, mediante la aplicación de una escala verbal de 7 puntos (-3 a 3) en donde -3 correspondió a me disgusta mucho y 3 a me gusta mucho. Además, se aplicó una prueba de preferencia (prueba pareada de comparación de elección forzada). La muestra estuvo conformada por 60 participantes adultos en México y 60 adultos de Chile. A cada participante se le ofrecieron las dos galletas. Se indicó que las probaran y calificaran utilizando la escala verbal e indicaran cuál preferían. **Resultado.** La elaboración de los productos fue viable, su contenido nutrimental de proteína y fibra mostraron valores mayores que algunas galletas industrializadas. En la prueba de grado de satisfacción, se obtuvieron puntajes promedio de 2.20±0.86 y 1.90±1.22 para la galleta de frijol en adultos de México y Chile respectivamente. La galleta de lupino obtuvo puntajes de 2.05±0.98 y 2.05±1.05 en adultos de México y Chile respectivamente. No se encontraron diferencias estadísticas significativas entre población de México y Chile. En la prueba de preferencia, la galleta elaborada con frijol fue más preferida por los adultos en México, mientras que la de lupino fue más preferida por los adultos de Chile con un porcentaje de preferencia de 56.7 y 53.3% respectivamente. **Conclusiones.** Los puntajes obtenidos indican que ambas galletas presentaron un grado de satisfacción de “me gusta” en la muestra de

adultos de ambos países. La galleta de frijol fue más preferida por los adultos de México que los de Chile. Se considera importante incluir leguminosas en productos con un alto consumo como una forma de mejorar su calidad nutrimental.

M318 Efecto de la congelación asistida por ondas electromagnéticas en la firmeza de mango (*Mangifera indica*)

****Aldoradin-Puza E¹**, Aleman-Polo J¹, Cuba-Mayo F¹, Perea-De la Matta Á², Sánchez-Espinoza J², Castillo-Alva J². (1) Instituto Tecnológico de la Producción, Perú; (2) Instituto del Mar del Perú, Perú.

Objetivo(s). Evaluar el efecto de la congelación mediante ondas electromagnéticas oscilantes en las propiedades físicas (firmeza, pérdida de peso), histología y sensorial en cubos de mango (*Mangifera indica*)

Material y Métodos. Fueron adquiridos 25 ejemplares de mango (*Mangifera indica*) entero (621 +/- 48 g) que fueron pelados (retiro de cáscara) y descorazonados (retiro de pepa). El mesocarpio de mango obtenido fue cortado en cubos (2.5 cm de lado). Se utilizó un equipo congelador asistido con ondas electromagnéticas oscilantes (ABI Co. Ltda, modelo CAS-30B, Japón), y los cubos de mango fueron congelados a -30°C durante 35 min a distintos campos electromagnéticos oscilantes (CEO) como 0% (sin activar el CEO), 30%, 50%, 75% y 100%, posteriormente fueron descongelados inmediatamente a temperatura ambiente hasta alcanzar 8°C. Para cada nivel de CEO, los siguientes análisis fueron realizados en cubos de mango antes y después de la congelación: i) firmeza, medido por un texturómetro (Brookfield, modelo CT3-1500, EEUU), ii) pérdida de peso (por diferencia de pesos), iii) histología, por deshidratación con alcohol, infiltración con parafina y tinción con hematoxilina y eosina, y iv) sensorial, utilizando Prueba Triangular, donde 15 panelistas evaluaron la diferencia del atributo firmeza entre cubos de mango fresco y descongelado. **Resultado.** La firmeza del cubo de mango fresco fue de 3.2N (+/- 0.4N) que luego de la congelación (a 50% de CEO) y descongelación se registró una firmeza de 0.9N (+/- 0.1N), es decir, se registró una disminución significativa ($p < 0.05$) de más de 70% respecto a su firmeza inicial; asimismo, ésta disminución fue registrado para todos los niveles de CEO experimentados. La pérdida de peso de los cubos de mango descongelados respecto a su estado fresco fue alrededor de 4.09% (+/- 0.45%) indicando que hubo pérdida de fluidos. La microfotografía del corte histológico del cubo de mango descongelado evidenció la ruptura de la pared celular ocasionada posiblemente

por formación de cristales de hielo durante la congelación. Según el análisis sensorial, todos los panelistas indicaron que la firmeza del mango descongelado fue significativamente menor ($p < 0.05$) que el mango fresco. **Conclusiones.** El uso de la congelación asistida con ondas electromagnéticas oscilantes disminuye significativamente la firmeza en los cubos de mango.

M207 pH analysis, soluble solids and acidity in watermelon shells

Costa-Barbosa A¹, ****Maynard-Da Costa D¹**. (1) UNICEUB, Brasil.

Objetivo(s). It is quantify pH, soluble solids (SS) and titratable acidity in watermelon peelings of manchester and smile varieties. **Material y Métodos.** PH was determined by direct reading of the lyophilized samples of the watermelon shells (0.5 g) homogenized in distilled water (50 mL) in TitroLine® easy automatic titrator (SI Analytics, Germany). For the total soluble solids, the in natura samples were taken directly in a digital bench refractometer (Atago PAL-1, Tokyo, Japan), at a temperature of 25 °C previously calibrated with distilled water. The results were expressed in oBrix. For titratable acidity, the samples were titrated with 0.2 mol L⁻¹ sodium hydroxide solution in TitroLine® easy automatic titrator (SI Analytics, Germany). The results were expressed as malic acid equivalent, in g 100 g⁻¹ (AOAC, 2010). **Resultado.** For the lyophilized matter and in other cultivars the values of acidity found values were 8.45 (Lima et al, 2015) and 6,32 (Portela, 2009), therefore, higher than in this study. The values obtained for soluble solids in the Manchester cultivar were significantly higher than those of the Smile cultivar. The values of this study for the Manchester cultivar were within the range of variation reported by other authors in the cultivars Azabache (4.02), Kudam (4.8) and Boston (5.0) according to Tarazona-Diaz et al (2010). Furthermore, the sugar content may vary in different cultivars according to the anatomical region of the fruit and its concentration decreases with increasing storage temperature (Chisholm & Picha, 1986b; Risse et al., 1990). **Conclusiones.** The values obtained in this study for pH, total acidity and soluble solids show that the watermelon bark would be a substrate susceptible to the growth of many microorganisms, both bacteria and fungi (Brackett, 1987), but if they maintained good temperature conditions freezing and / or cooling, the peels can be reused to obtain bioactive compounds by-products without loss of these compounds during the storage process (Tarazona, 2010).

carteles



miércoles

14 de noviembre 2018

Ciencias básicas

Biología Molecular de la nutrición

M305 Açaí supplementation during gestation and lactation modulates SIRT1 gene expression in offspring liver

****Barbosa-Oliveira P¹**, Souza-Oliveira M¹, Paiva-Pereira Domingos D¹, Silva-Porfirio de Sousa M¹, Silva-Eustaquio M¹, Bermanno G², Freitas-Nascimento R¹. (1) Federal University of Ouro Preto, Brasil; (2) Robert Gordon University, Reino Unido.

Objetivo(s). To evaluate the effect of açai supplementation on sirtuins 1 and 3 (SIRT1, SIRT3) gene expression in offspring of dams fed a high-fat diet during gestation and lactation in a model of diet induced non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD). **Material y Métodos.** Sixteen virgin female Fischer rats, maintained in standard environmental conditions, were divided in two groups and fed a high-fat diet (HF, 60% of saturated fat) or a high-fat diet supplemented with açai (HFA, 60% of saturated fat and 2% of açai pulp). After acclimatization of the animals with the diets for two weeks, two females were housed with one male rat for one week for mating. Females were then housed in individual cages to allow natural progression of pregnancy and continued to receive their diet during gestation and lactation periods (21 days each). At weaning, offspring males (n=7/group) were anesthetised by isoflurane and euthanised by total blood collection from the brachial plexus. Serum lipids components were assessed using a commercial kit, whereas livers were removed, weighed and stored for gene expression analysis of SIRT1 and SIRT3. Statistical analysis was performed by Student's t-test and P values <0.05 were considered as significant. **Resultado.** No significant differences were found in body and liver weight in the offspring of rats fed with HFA diet compared to HF diet. However, compared to HF offspring, HFA offspring presented a significant reduction (18%) in the relative weight of liver (p<0.05). To investigate lipid metabolism, we evaluated serum levels of cholesterol and triglycerides in both groups and observed that HFA offspring presented a significant decrease (42%) of serum cholesterol (p=0.001). No differences were found for triglyceride concentrations. We determined SIRT 1 and 3 mRNA levels and observed a significant relative increase in SIRT1 (33%, p<0.001) in the HFA offspring compared to offspring fed HF diet. **Conclusiones.** The addition of açai in maternal high-fat diet may induce the activation of SIRT1 in the offspring, which, via its role in

mitochondrial metabolism, may affect lipid homeostasis and ameliorate the damaging effect of a high-fat diet.

M7 Asociación de adiponectina y sus polimorfismos rs182052 y rs1063538 con cáncer de mama

****Lora-Castro X¹**, Magaña-Gómez J², Duarte-De la Peña G¹, López-Ramírez C², Gutiérrez M³, Camacho-Ramírez D⁴. (1) Universidad Autónoma de Occidente, México; (2) Universidad Autónoma de Sinaloa, México; (3) Hospital Ángeles Culiacán, México; (4) Hospital Civil de Culiacán, México.

Objetivo(s). Establecer la asociación entre la concentración de adiponectina y las frecuencias alélica y genotípica de dos variantes genéticas, así como la influencia de la leptina e insulina y el polimorfismo de ALOX12, con la presencia de cáncer de mama. **Material y Métodos.** Se estudiaron pacientes femeninas de Culiacán que ameritaron biopsia por sospecha de cáncer de mama. Se les tomaron medidas antropométricas y una muestra sanguínea para cuantificar adiponectina, leptina e insulina totales por ELISA. De la capa leucocitaria se extrajo ADN genómico para la genotipificación por discriminación alélica de los polimorfismos rs182052 y rs1063538 del gen ADIPOQ y rs2271316 del gen ALOX12. Los valores encontrados fueron analizados por ANOVA según la naturaleza del tumor y las frecuencias alélicas y genotípicas por X². **Resultado.** La población de estudio se clasificó de acuerdo a la naturaleza benigna o maligna del tumor. Según el IMC, más del 75% de la población presentó un exceso de peso corporal. No hubo diferencias estadísticas (P>0.05) en la concentración de adiponectina e insulina entre grupos, así como tampoco en las frecuencias genotípicas y alélicas para los polimorfismos estudiados. Se encontró que por cada unidad de incremento en los valores de leptina, el riesgo de desarrollar cáncer de mama disminuyó un 3%. También se observó que por cada año cumplido el riesgo de desarrollar cáncer aumentó un 88%. En cuanto a la edad de inicio de la menarca se observó que por cada año mayor para el inicio de la menarca el riesgo de desarrollar cáncer de mama disminuye un 61%. **Conclusiones.** En nuestra población de estudio las concentraciones de adiponectina así como los polimorfismos en el gen ADIPOQ y el polimorfismo rs2271316 del gen ALOX12, no se encuentran asociados con el desarrollo de cáncer de mama. Se logró evidenciar que el inicio de la menarca a una edad temprana, representa un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer de mama. Además, la concentración elevada de leptina podría ser un factor protector para el desarrollo de cáncer de mama.

M396 Efecto de la malnutrición temprana sobre la anhedonia y depresión un abordaje experimental.

****Gutiérrez M¹**, Perondi M¹, Cuadra G¹, Valdomero A¹. (1) Dpto. de Farmacología, Facultad de Cs Químicas, UNC - IFEC (CONICET), Argentina.

Objetivo(s). Resultados previos de nuestro laboratorio demostraron que la hiponutrición proteica perinatal facilita la aparición de conductas tipo depresivas en el animal adulto. Un síntoma particularmente característico de la depresión es la anhedonia o incapacidad para experimentar placer. El objetivo del presente trabajo fue dilucidar posibles mecanismos neurobiológicos que subyacen a la manifestación de dicho síntoma inducido por la injuria nutricional temprana. Considerando que el factor neurotrófico BDNF juega un rol importante en los cambios neuroplásticos inducidos por estrés, y que se ha postulado que las citoquinas pro-inflamatorias modificarían la expresión del BDNF, se evaluaron los niveles de IL-6 y BDNF en núcleo accumbens (NAc), estructura relevante en la fisiopatología de la anhedonia y la depresión. **Material y Métodos.** Los experimentos se realizaron empleando animales adultos controles (C) e hiponutridos (H) sometidos a separación materna. Finalizado el test de preferencia a sucrosa, paradigma ampliamente utilizado para evaluar anhedonia, los animales fueron sacrificados y sus cerebros preparados para las determinaciones moleculares. Empleando la técnica de ELISA se evaluaron los niveles de BDNF e IL-6 en NAc. **Resultado.** De acuerdo a los reportes previos, tanto los animales hiponutridos sometidos a separación materna (H-SM) como los que no fueron separados de la madre (H-NSM), presentaron una preferencia a sucrosa significativamente menor en relación a los animales controles (C-SM y C-NSM). Fenómeno que se correlacionó con un significativo incremento tanto en los niveles de BDNF como en los de IL-6 en NAc de animales H (H-NSM y H-SM). **Conclusiones.** Estos resultados demuestran que el déficit nutricional temprano induce una alteración de los niveles de IL-6 y BDNF en NAc, la cual mediaría la facilitación de la anhedonia observada en animales hiponutridos.

M170 Effect of interesterified fat consumption on the development of Erlich ascitic tumor in C57BL-6 mice

****De Lima E¹**, Hilbig J², Grinevicius-Alves de Souza V³, Mota-Sandrine Ramos Santos N³, Zeferino-Costa R³, Siminski T³, Da Silva-Claro R⁴, Da Silva E⁵, Pedrosa-Curi R³, Block J⁶. (1) Federal Institute of Santa Catarina (IFSC) and UFSC/CCA/CAL, Brasil;(2) University of Southern Santa Catarina - UNISUL/Nutrition, Brasil;(3) Federal University of Santa Catarina (UFSC/CCB/LABIOEX), Brasil;(4) University of São Paulo (USP/ Faculty Pharmaceutical Sciences), Brasil;(5) Federal University of Santa Catarina

(UFSC/CCS/Pharmacy), Brasil;(6) Federal University of Santa Catarina (UFSC/CCA/CAL), Brasil.

Objetivo(s). Interesterification is an important alternative for the food industry to partial hydrogenation of oils because the isomerization of fatty acids from cis to trans does not happen. On the other hand it generates new triacylglycerols rich in saturated fatty occupying the sn-2 position. The effects related to the consumption of this type of fat and cancer are not well known yet. **Objective:** To evaluate the effects of the consumption of interesterified fat on the development of Ehrlich ascite tumor (EAT) in C57BL-6 mice. **Material y Métodos.** Female C57BL-6 mice were divided in three groups (n=16) treated with different diets: Control Group (CG) - normolipid diet; Interesterified Fat Group (IFG) - hyperlipid diet (40% Kcal of lipids) containing interesterified fat (with 61% of saturated fatty acids in the position sn-2); Non-interesterified Fat Group (NFG), containing the same fat as IFG (with 28% of saturated fatty acids in the position sn-2). After 70 days, the animals were inoculated with EAT cells (5x10⁶ cells). After 12 days the development of the tumor was evaluated (n=6), and during 35 days the survival rate (n=10) was determined. The type of tumor cell death was evaluated by microscopy using differential coloring (acridine orange and propidium iodide). **Resultado.** Weight gain in the IFG and NFG groups was higher (CG 11.53% (\pm 2.98), IFG 18.68% (\pm 3.54) and NFG 19.2% (\pm 3.9%); p<0.01). Survival time was shorter (CG 100%, IFG and NFG 80% area under the curve), but no significant difference for the tumor growth was observed between the groups. A higher percentage of tumor cell death in the group with longer survival was observed through microscopic analysis (apoptotic and necrotic cells of 29.0 and 8.3%; 10.3 and 9.3%; 8.5 and 9.8%; respectively). **Conclusiones.** Hyperlipidic diets (IFG and NFG) reduced the survival time of the animals possibly by decreasing apoptosis. No significant difference was found between the IFG and NFG groups. Therefore, the presence of a higher quantity of saturated fat in the sn-2 position present in the interesterified fat did not influence the development of the EAT.

M240 Factores de Riesgo cardiovascular en adolescentes obesos.

****GONZALEZ-HITA M¹**. (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Evaluar la relación entre obesidad, resistencia a la insulina, inflamación y estrés oxidativo en adolescentes para identificar factores de riesgo cardiovascular. **Material y Métodos.** Se realizó un

estudio transversal en 83 adolescentes (10 -16 años de edad) caracterizados por antropometría. Analizamos asociación entre RI, (HOMA-IR) y niveles circulantes de IL-6, proteína C reactiva de alta sensibilidad (PCR), adiponectina, y LDL oxidadas medidos por ELISA. Mediante la t de studentse compararon muestras independientes; U de Mann-Whitney para análisis variables no paramétricas. La diferencia entre frecuencias esperadas y observadas se calculó mediante la prueba chi-cuadrada (X²). Se utilizó correlación de Pearson para evaluar asociación entre variables. **Resultado.** Se encontro correlación positiva entre los parámetros de obesidad y el RI (p<0.05). IMC-Z y CC se correlacionaron positivamente con el índice HOMA-IR (r = 0,551, p < 0,0001), (r = 0,434, p < 0,0001). CC correlacionó directamente con IL-6 (r = 0,4178, p = 0,001), e inversamente con adiponectina (r =-0,393, p < 0,0001). Los adolescentes con RI mostraron niveles plasmáticos de IL-6 y de PCR significativamente mayores (2,30 ± 3,11 ng/ml vs. 1,23 ± 1,32 ng/ml, p = 0,046), (2,93 ± 3,04 mg/l versus 0,969 ± 2,04 mg/l, p = 0,001) en comparación con el grupo sin-RI. Los niveles de adiponectina fueron menores en el grupo RI, y los niveles de LDL-ox fueron mayores, sin diferencias significativas. **Conclusiones.** El grupo de adolescentes mexicanos mostró obesidad abdominal asociada a un perfil de riesgo metabólico representado por aumento de los niveles de Triglicéridos, HDL-C bajo, elevación de PCR e IL-6; lo que indica que nuestra población joven es susceptible de desarrollar alteraciones metabólicas tempranas relacionadas con el incremento de la grasa corporal y a largo plazo, tiene mayor riesgo de desarrollar hipertensión, y enfermedades cardíacas relacionadas.

M24 I Factores de Riesgo cardiovascular en adolescentes obesos.

****González-Hita M¹, Sánchez-Enríquez S¹, Rivera-León E¹, García-García M¹, Ramírez-Bastidas B¹.** (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Evaluar la relación entre obesidad, resistencia a la insulina, inflamación y estrés oxidativo en adolescentes para identificar factores de riesgo cardiovascular. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal en 83 adolescentes (10 -16 años de edad) caracterizados por antropometría. Analizamos asociación entre RI, (HOMA-IR) y niveles circulantes de IL-6, proteína C reactiva de alta sensibilidad (PCR), adiponectina, y LDL oxidadas medidos por ELISA. Mediante la t de studentse compararon muestras independientes; U de Mann-Whitney para análisis variables no paramétricas. La diferencia entre frecuencias esperadas y observadas se calculó mediante la prueba

chi-cuadrada (X²). Se utilizó correlación de Pearson para evaluar asociación entre variables. **Resultado.** Se encontro correlación positiva entre los parámetros de obesidad y la RI (p<0.05). IMC-Z y CC se correlacionaron positivamente con el índice HOMA-IR (r = 0,551, p < 0,0001), (r = 0,434, p < 0,0001). CC correlacionó directamente con IL-6 (r = 0,4178, p = 0,001), e inversamente con adiponectina (r =-0,393, p < 0,0001). Los adolescentes con RI mostraron niveles plasmáticos de IL-6 y de PCR significativamente mayores (2,30 ± 3,11 ng/ml vs. 1,23 ± 1,32 ng/ml, p = 0,046), (2,93 ± 3,04 mg/l versus 0,969 ± 2,04 mg/l, p = 0,001) en comparación con el grupo sin-RI. Los niveles de adiponectina fueron menores en el grupo RI, y los niveles de LDL-ox fueron mayores, sin diferencias significativas. **Conclusiones.** El grupo de adolescentes mexicanos mostró obesidad abdominal asociada a un perfil de riesgo metabólico representado por aumento de los niveles de Triglicéridos, HDL-C bajo, elevación de PCR e IL-6; lo que indica que nuestra población joven es susceptible de desarrollar alteraciones metabólicas tempranas relacionadas con el incremento de la grasa corporal y a largo plazo, tiene mayor riesgo de desarrollar hipertensión, y enfermedades cardíacas relacionadas.

MI 3 Hepatoprotección mediante ácido docosahexaenoico e hidroxitirosol en ratón alimentado con dieta alta en grasa

****Echeverría-González F¹, Valenzuela-Báez R¹, Ortiz-Manrique M¹, Álvarez-Aravena D¹, Bustamante-Pezoa A¹, Soto-Alarcón S¹, González-Bramañán D¹, Vargas-Villagrán R¹, Videla-Cabrera L¹.** (1) Universidad de Chile, Chile.

Objetivo(s). Evaluar los cambios moleculares generados por suplementación con ácido docosahexaenoico (DHA) e hidroxitirosol (HT) en la prevención de esteatosis hepática, estrés oxidativo e inflamación inducida por dieta alta en grasa (DAG) en ratón. **Material y Métodos.** Se evaluó el efecto de la suplementación con DHA (50 mg/kg/d) y/o HT (5mg/kg/d) en ratones macho C57BL/6J alimentados con dieta control (DC, 10% grasa, 20% proteínas, 70% carbohidratos) o DAG (60% grasa, 20% proteínas, 20% carbohidratos) por 12 semanas, sobre los parámetros: i) esteatosis hepática (histología, grasa total, triacilglicéridos (TAG) y ácidos grasos libres (AGL) en hígado, ii) capacidad antioxidante plasmática y estrés oxidativo hepático (glutación total, oxidado y reducido, TBARs, F-8 isoprostanos y proteínas oxidadas), iii) niveles séricos y mRNA de TNF- α , IL-1 β e IL-6 en hígado, iv) actividad de unión al DNA y mRNA de PPAR- α , Nrf2, NF- κ B y SREBP-1c en hígado, v) actividad enzimática y mRNA de genes

regulados por: PPAR- α (CPT-1 y ACOX), Nrf2 (NQO1, GST, GGT, CAT, GPx, GR y SOD) y SREBP-1c (FAS y ACC), vi) perfil de ácidos grasos totales y contenido hepático de resolvinas (Rv) E y D. Análisis estadístico: two-way ANOVA, $p < 0,05$. **Resultado.** Frente a la DAG, la suplementación con DHA+HT, no así la suplementación individual, logró prevenir las alteraciones de los parámetros estudiados, manteniendo valores normales de: i) grasa hepática total, ii) capacidad antioxidante plasmática y niveles hepáticos de estrés oxidativo, iii) niveles séricos y expresión de TNF- α , IL-1 β e IL-6, iv) expresión hepática y actividad de unión al DNA de PPAR- α , Nrf2, NF- κ B y SREBP-1c junto con la expresión y actividad enzimática de sus genes blanco. A su vez, DHA+HT aumentó los niveles hepáticos de EPA y DHA, y de RvD 1 y 2, y disminuyó la esteatosis y los niveles de TAG y AGL en hígado, en comparación con la DAG sin suplementar. **Conclusiones.** La suplementación con DHA+HT logró prevenir la esteatosis hepática, estrés oxidativo e inflamación inducida por DAG, regulando la actividad de los factores de transcripción estudiados, junto con aumentar los niveles hepáticos de DHA, y RvD 1 y 2. Agradecimientos: FONDECYT 11140174; CONICYT-PFCHA/Doctorado Nacional/2017-21170196

M75 HMB induce p53, BAX and reduces COX-2 in Balb-c mice transplanted with Erlich ascites tumor

Eckert R¹, Coelho dos Santos D², **De Lima E³, Siminski T², Zirbel G², Felipe K⁴, Pedrosa R². (1) UFSC e Univel, Brasil;(2) UFSC, Brasil;(3) IFSC, Brasil;(4) UFPR, Brasil.

Objetivo(s). β -hydroxy- β -methylbutyrate (HMB) is a metabolite of leucine that has important anti-inflammatory activity. According to the literature, anti-inflammatory agents can mediate pro-apoptotic effect, presenting antitumor effect. This study aimed to evaluate in vivo the effect of HMB supplementation on transplanted mice with Ehrlich ascites tumor (TAE) and doxorubicin (DOXO) treated. **Material y Métodos.** The animals were divided into 4 experimental groups according to the treatment: control (C), DOXO (1 mg / kg), HMB, HMB + DOXO, and doses of DOXO and HMB of 1 mg / kg and 617 , 3 mg / kg, respectively, both administered intraperitoneally for 9 days. Aliquots of ascitic fluid were collected to determine the type of cell death induced by differential staining with Propidium Iodide and Acridine Orange (IP / LA). The pro-apoptotic effect was evaluated by determining the levels of p53, BAX and COX2 in APT cells by Western Blot. **Resultado.** The association of HMB + DOXO increased the

number of apoptotic cells (C: 2.9 ± 1.5 , DOXO: 3.5 ± 0.8 , HMB: 2.9 ± 1.1 , DOXO + HMB: 31.6 ± 9.7) with a concomitant reduction in the number of viable cells (C: 94.7 ± 1.6 ; DOXO: 71.8 ± 13.2 ; HMB: 93.8 ± 2.4 ; DOXO + HMB : 51.9 ± 3.8), compared to treatment with DOXO ($p < 0.001$). Confirming these data, treatment with HMB + DOXO elevated p53 and BAX expression and reduced COX-2 expression. **Conclusiones.** The results suggest that HMB potentiates the pro-apoptotic effect of doxorubicin and can be used as co-adjuvant in the treatment of cancer.

Inmunonutrición

M18 Análisis de grelina en artritis reumatoide, relación con composición corporal, perfil lipídico y actividad clínica

**Reyes-Castillo Z I, Porchas-Quijada M I, Durán-Barragán S2, Muñoz-Valle J3, Valdés-Miramontes E I, Llamas-Covarrubias M2, Vazquez-Del Mercado M2, López-Espinoza A I. (1) Centro de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición, UdG, México;(2) Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, México;(3) Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas, Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad autoinmune caracterizada por inflamación sistémica y destrucción articular progresiva, que se asocia con riesgo cardiovascular elevado y modificaciones en la composición corporal (caquexia y/o obesidad). La grelina es una hormona gástrica con importantes funciones reguladoras en la ingesta alimenticia, el gasto energético y la producción de citocinas inflamatorias. El objetivo de este trabajo fue determinar la relación entre los niveles de grelina con la composición corporal, perfil lipídico, biomarcadores de inflamación y actividad clínica en pacientes con AR. **Material y Métodos.** Se reclutaron 81 sujetos, subgrupados en: pacientes con AR ($n=49$, edad 50 ± 15 años, 88% mujeres) y sujetos control (SC, $n= 32$, edad 43 ± 8 años, 94% mujeres). En todos los participantes se analizó la composición corporal mediante bioimpedancia eléctrica y el perfil lipídico (CT, HDL-c, LDL-c y TG) mediante métodos espectrofotométricos. Los niveles de grelina sérica se cuantificaron mediante ELISA. En el grupo de AR, se cuantificaron los marcadores de inflamación (VSG y pCr) y auto-anticuerpos (FR y anti-CCP), mediante ELISA. **Resultado.** Los niveles de grelina sérica fueron similares en pacientes y controles (AR: 636 (503-761) pg/mL; SC: 642 (480-1063) pg/mL, $p=0.63$). En ambos grupos, se encontró una correlación negativa entre el porcentaje de grasa corporal y los niveles de grelina

(AR: $r=-0.454$, $p=0.02$; SC: $r=-0.360$, $p=0.04$). Los niveles de HDL-c tienden a disminuir en los pacientes con AR en comparación a SC (AR: 40.9 ± 16.8 mg/dL; SC: 48 ± 14.8 mg/dL, $p=0.08$) y a correlacionar positivamente con los niveles de grelina (AR: $r=0.363$, $p=0.07$). No se encontraron correlaciones significativas entre los niveles plasmáticos de grelina con los marcadores de inflamación, actividad clínica y niveles de autoanticuerpos. **Conclusiones.** Los resultados sugieren que la grelina juega un papel en las modificaciones de la composición corporal en los pacientes con AR, sin embargo, esta hormona no se relaciona con los marcadores de actividad clínica e inflamación.

M393 Desarrollo de un modelo murino de alergia alimentaria para la evaluación de alérgenos en alimentos

****Arámburo-Gálvez J¹**, Sotelo-Cruz N², Ontiveros-Apodaca N², Cabrera-Chávez F³. (1) Programa de Maestría en Ciencias de la Salud, Universidad de Sonora, México; (2) Universidad de Sonora, México; (3) Universidad Autónoma de Sinaloa, México.

Objetivo(s). El objetivo de la presente investigación fue evaluar 5 diferentes modelos murinos de alergia alimentaria para su futuro uso en la evaluación de alergenidad de alimentos procesados. **Material y Métodos.** Se evaluaron 5 modelos murinos de alergia alimentaria, cuatro protocolos de inmunización intraperitoneal (PII), que varían en el número, frecuencia de inmunizaciones, uso de adyuvantes y dosis de alérgeno, y un protocolo de inmunización oral (PIO)) utilizando como alérgenos dos de las principales proteínas reportadas como alergénicas (ovoalbúmina y α -caseínas). La respuesta de anticuerpos IgE específicas a los alérgenos fueron evaluadas mediante ensayos de inmunoadsorción ligado a enzimas. **Resultado.** Solo 5 de 30 ratones bajo el PIO mostraron una respuesta de anticuerpos IgE. El PII de 28 días con 5 inmunizaciones generó una mayor respuesta de anticuerpos IgE utilizando como dosis 0.05 y 0.025 mg. El PII sin adyuvantes generó una mayor respuesta de anticuerpos IgE con respecto al PII con adyuvantes. **Conclusiones.** La mayoría de los animales inmunizados de forma oral a caseína y a ovoalbúmina evaluados en este estudio no lograron ser sensibilizados. Por otro lado, los protocolos de inmunización intraperitoneal a caseína y ovoalbúmina libre de adyuvantes son una buena opción como modelo de evaluación de alérgenos alimentarios debido a su poco tiempo de duración y alta tasa de sensibilización.

M40 Los autoanticuerpos anti-grelina están disminuidos en artritis reumatoide y correlacionan con alteraciones metabólicas y clínicas

****Porchas-Quijada M¹**, Aguilera-Cervantes V¹, Durán-Barragán S², Muñoz-Valle F³, Murillo-Cazarez H¹, Vázquez-Del Mercado M², López-Espinoza A¹, Reyes-Castillo Z¹. (1) Centro de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición (CICAN), Uni, México; (2) Instituto de Investigación en Reumatología y del Sistema Musculo Esquelético (II, México); (3) Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas (IICB), Universidad de Guadala, México.

Objetivo(s). La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad autoinmune inflamatoria crónica que se asocia con mayor riesgo cardiovascular y alteraciones en la composición corporal. Estudios recientes sugieren que los autoanticuerpos anti-grelina, una hormona reguladora de la ingesta, son importantes en la regulación del metabolismo y el gasto energético. El objetivo fue analizar los autoanticuerpos anti-grelina en pacientes con AR así como evaluar la relación de estos con parámetros bioquímicos, antropométricos y clínicos. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio de corte transversal con 49 pacientes con AR (edad 50 ± 15 años, 88% mujeres) y 32 controles (edad 43 ± 8 años, 94% mujeres). Se desarrollaron y validaron ensayos inmunoenzimáticos (ELISA) para la cuantificación de autoanticuerpos anti-grelina (IgG e IgA) libres en circulación, formando complejos inmunes con grelina, y totales. El perfil de lípidos (CT, HDL-C, LDL-C y TG) y glucosa se determinaron por métodos enzimáticos-colorimétricos. La antropometría (peso, talla, circunferencia de cintura) siguiendo los lineamientos de ISAK. Se analizó la composición corporal (% de grasa y grasa visceral) mediante bioimpedancia eléctrica. En pacientes con AR se determinó la actividad de la enfermedad (índice DAS28), discapacidad (cuestionario HAQ-DI), marcadores de inflamación (VSG y PCR por nefelometría) y autoanticuerpos (FR y anti-CCP) mediante ELISA. **Resultado.** Los pacientes con AR tuvieron menores niveles de autoanticuerpos anti-grelina y mayor porcentaje de complejos inmunes (IgG+grelina) en comparación a los controles ($p \leq 0.05$), mientras que los autoanticuerpos anti-grelina IgA no mostraron diferencias significativas. Los complejos IgA+grelina correlacionaron positivamente con FR ($r=0.30$, $p=0.04$) y ACPA ($r=0.29$, $p=0.05$), los autoanticuerpos IgA libres correlacionaron positivamente con VSG ($r=0.37$, $p=0.00$), DAS28 ($r=0.29$, $p=0.05$) y LDL-C ($r=0.40$, $p=0.04$). Por otra parte, los IgA totales corre-

lacionaron con VSG ($r=0.32, p=0.02$). Los complejos IgG+grelina correlacionaron negativamente con el IMC ($r=-0.30, p=0.03$). Los IgG totales correlacionaron negativamente con la grasa visceral ($r=-0.51, p=0.00$). **Conclusiones.** Nuestros resultados muestran niveles alterados de autoanticuerpos anti-grelina en pacientes con AR y sugieren un papel de estos autoanticuerpos naturales en la regulación de la composición corporal y el perfil metabólico de los pacientes. Resulta interesante la relación entre estos autoanticuerpos con marcadores inflamatorios y de actividad clínica de la enfermedad, sin embargo, son necesarios más estudios para esclarecer el papel estos autoanticuerpos en la AR.

Metabólica

M77 Diferencias de la huella metabólica sérica en pacientes con riesgo cardiovascular elevado y controles sanos

****Almendra-Pegueros R¹**, Medina-Moreno U¹, Valencia-Sánchez L², Esmer-Sánchez D², Rodríguez-Aguilar M³, Flores-Ramírez R³, Gordillo-Moscoso A¹. (1) Dpto. de Epidemiología Clínica Facultad de Medicina UASLP, México; (2) Servicio de Cirugía General Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto, México; (3) Coordinación para la Innovación y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología UASLP, México.

Objetivo(s). Comparar la huella metabólica del suero en pacientes adultos con Índice Aterogénico del Plasma (IAP) elevado y controles sanos. **Material y Métodos.** Se diseñó un estudio de casos y controles, con la participación de 35 pacientes, de los cuales 12 casos y 23 controles, quienes cumplieron con los criterios de selección (18 a 75 años, sin enfermedad hepática, cardíaca o renal, sin amputaciones ni implantes metálicos) y firmaron el consentimiento informado. El protocolo fue aprobado por el comité de ética en investigación del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto con número de registro 45-16. Se colectaron datos antropométricos (peso, talla, composición corporal), y datos bioquímicos (HDL, LDL, colesterol total y triglicéridos para el cálculo de Índice Aterogénico del Plasma). Se realizó estadística descriptiva y para establecer las diferencias en la huella metabólica e identificar las variables más importantes del grupo se realizó un análisis de componentes principales (PCA), y random forest en el programa estadístico R versión 1.0.153. **Resultado.** Los casos mostraron mayor circunferencia abdominal (96.9 ± 14.5 Vs 85.2 ± 10.8 $p=0.048$), triglicéridos (160.2 ± 74.3 Vs 80.4 ± 18.6 $p<0.001$), colesterol HDL (47.0 ± 9.2 Vs 61.5 ± 7.9 $p=0.003$), e Índice Aterogénico del Plasma (1.2 ± 0.5 Vs 0.3 ± 0.2 $p<0.001$),

diferencias que fueron estadísticamente significativas. Se identificaron cinco componentes principales que explican el 56.3% de la variabilidad de los grupos, a partir de ello se determinaron los principales metabolitos. En el grupo de casos fueron: 1-Hexane, 3-4 dimethyl y Heptane, 2,3, dimethyl, mientras que en los controles fueron; Cyclopentane methyl y 2H-Pyran, Tetrahydro. **Conclusiones.** Los resultados aquí presentados son resultado preliminares, sin embargo se lograron identificar diferencias entre las huellas metabólicas séricas de los grupos de estudio. La identificación de algunos metabolitos que discriminen a pacientes con riesgo cardiovascular elevado, permitirá su uso en la prevención y diagnóstico temprano de enfermedades cardiovasculares, con base a nuestros resultados se debe de describir la funcionalidad de estos metabolitos en el aumento del riesgo cardiovascular. Es necesario seguir con la colección de la muestra para validar nuestros resultados.

Nutrigenómica/Nutrigenética

M55 Açaí inhibit adipogenesis in 3T3-L1 cells and reduced fat deposition in obesity mice

****Daleprane-Beltrame J¹**. (1) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). Body adiposity is an important risk factor for the development of chronic non-communicable diseases (NCD). The açai seed extract (ASE) has been evidenced as a potential regulator of body fat mass. We evaluated the effects of ASE on the modulation of adipogenesis in high fat diet-fed mice and its molecular effects in 3T3-L1 adipocytes. Body adiposity is an important risk factor for the development of chronic non-communicable diseases (NCD). The açai seed extract (ASE) has been evidenced as a potential regulator of body fat mass. We evaluated the effects of ASE on the modulation of adipogenesis in high fat diet-fed mice and its molecular effects in 3T3-L1 adipocytes. **Material y Métodos.** We evaluated the effects of ASE on the modulation of adipogenesis in 3T3-L1 adipocytes and its effect in high fat diet-fed mice. All procedures were approved by Animal Ethics Committee (CEUA 09/2017). **Resultado.** ASE exposure led to a decrease of 26.58 and 33.5% ($P<0.05$) in proliferation and cell viability and also inhibited ($P<0.05$) differentiation through the decreasing expression of transcription factors and adipogenic proteins (PPAR γ , SREBP-1 and FAS). Additionally, ASE increased expression of P53 protein (55%, $p<0.05$ and 66.2%, $p<0.001$). Oral administration of ASE reduced HFD-induced body weight gain signi-

ificantly without affecting food intake. The epididymal or perirenal adipose tissue weights were lower in rats on an HFD plus ASE compared with the tissue weights of HFD-induced obese MICE. Total cholesterol and triglyceride levels in the mice fed ASE were modestly reduced ($p < 0.05$). **Conclusiones.** Taken together, these results demonstrated an inhibitory effect of ASE on adipogenesis through the down-regulation of C/EBP β , C/EBP α , and PPAR γ and the reduction of the phospho-Akt adipogenic factor in 3T3-L1 cells. Moreover, ASE reduced body weight gain and inhibited fat accumulation in an HFD induced animal model of obesity.

M288 Association between genetic risk score and blood pressure modified by coffee consumption gene-diet interaction analysis

****Machado-Miranda A¹.** (1) School of Public Health, University of Sao Paulo, Brazil.

Objetivo(s). This study aimed to investigate whether the association between genetic risk score (GRS) and blood pressure (BP) was modified by usual coffee consumption, in a representative sample of Sao Paulo population, Brazil. **Material y Métodos.** Data came from the 'Health Survey of Sao Paulo' among 533 participants. Coffee consumption was assessed by two 24-hour dietary recalls and categorized into <1, 1-3, and >3 cups/day. The GRS was calculated based on single-nucleotide polymorphisms (SNPs) in previous genome-wide association studies (GWAS) [CYP1A1/CYP1A2 (rs2470893, rs2472297); CPLX3/ULK3 (rs6495122); MTHFR (rs17367504)]. Multiple logistic regression analysis were performed to estimate the associations between GRS with high BP, and both, high systolic BP (SBP) and diastolic BP (DBP); and the multiplicative interaction term between the GRS and coffee consumption were tested by including in the models. After statistically significant interaction was found, the multiple logistic models were used to assess the associations of the GRS with high BP, stratified by categories of coffee consumption. All statistical analyses were conducted using the appropriate sample weights to account for the complex survey design and were performed using the STATA® software version 13. **Resultado.** The chi-square test ($P > 0.05$) revealed that genotype distributions were in Hardy-Weinberg equilibrium for all of the SNPs. After adjustment for potential confounding factors, the findings suggested that higher GRS independently contributed to higher probability of elevated BP, SBP and DBP in this population (OR=1.85, 95%CI=1.19-2.87; OR=2.30, 95%CI=1.32-4.01 and OR=1.66, 95%CI=1.10-2.51; respectively). Moreover,

there was a significant interaction effects for coffee consumption and GRS on the high BP, SBP and DBP. Individuals with higher BP increasing alleles in the GRS had a significantly high BP (OR=5.09, 95%CI=1.32-19.7), and both elevated SBP and DBP (OR=2.14, 95%CI=1.12-4.11; OR=3.54, 95%CI=1.17-10.75), among those with high coffee consumption (>3 cups coffee/day). **Conclusiones.** Consumption of coffee could interact with genetic predisposition in relation to BP. Thus, the GRS in the BP is modified by coffee consumption level. Individuals with greater GRS appeared to have high BP associated with higher coffee consumption, highlighting the particular importance of reducing coffee intake in individuals genetically predisposed to this cardiovascular disease risk factor.

M50 Consumo de fructosa sobre ingesta de alimentos, peso corporal, adiposidad y parámetros bioquímicos en ratas

****Padilla-Galindo M¹,**Ezzahra-Housni F¹,Martinez-Moreno A¹,Reyes-Castillo Z¹,Saenz Pardo-Reyes E¹. (1) Centro de Investigación en Comportamiento Alimentario y Nutrición Universidad de, México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto del consumo crónico de fructosa sobre la ingesta de alimento, peso corporal, adiposidad y parámetros bioquímicos en ratas Wistar **Material y Métodos.** Se utilizaron 18 ratas macho de 60 días de edad posnatal que se dividieron en 3 grupos: 1) control, 2) fructosa corto plazo (FG1, 15 semanas) y 3) fructosa largo plazo (FG2, 29 semanas). A todos los grupos se les proveyó de agua y alimento a libre acceso así como solución de fructosa al 15% para los grupos FG1 y FG2. El registro de la ingesta de alimento, agua y solución de fructosa se realizó diariamente, mientras que el peso corporal fue semanal. Al finalizar las semanas de experimentación, los sujetos fueron sacrificados para posteriormente evaluar los depósitos de grasa, el desarrollo de esteatosis hepática mediante técnicas histológicas (hematoxilina/eosina y rojo oleoso) y los niveles de glucosa, insulina, colesterol y triglicéridos. Se realizaron las pruebas estadísticas de Sharipo-Wilk y t de Student con el software STATA / SE, versión 12.0. **Resultado.** Los resultados mostraron que el grupo control presentó mayor ingesta de alimento (23g/d) respecto a los grupos de fructosa (14g/d) ($p < 0.05$). Sin embargo, el grupo FG2 presentó diferencia estadísticamente significativa en la ganancia de peso corporal en comparación con el FG1 y CG (46.72 ± 9.87 , 33.45 ± 10.84 y 19.46 ± 3.99 , respectivamente). De igual forma en el tejido adiposo y niveles de triglicéridos ($p < 0.05$). Ninguno de los grupos desarrolló esteatosis hepática y no hubo diferencias

significativas en los niveles de glucosa, insulina y colesterol. **Conclusiones.** Se concluye que la ingesta crónica de soluciones de fructosa al 15% se asoció a la ganancia de tejido adiposo e hipertrigliceridemia sin generar cambios estructurales en el hígado. Por lo que el consumo de fructosa puede contribuir al desarrollo de características del síndrome metabólico.

M124 Ejercicio y zinc modifica el peso corporal y de órganos clave de ratas obesas

Espinoza C¹, Farias R¹, Meneses P¹, Muñoz M¹, Orellana J¹, Rivas A¹, Codoceo J¹, Inostroza J¹, Perez A¹, ****García-Díaz D¹**, Ruz M¹. (1) Universidad de Chile, Chile.

Objetivo(s). Evaluar el efecto de la suplementación con zinc y ejercicio de fuerza sobre el peso corporal y de órganos clave en el metabolismo de ratas Wistar con obesidad inducida por consumo de dieta alta en grasas. **Material y Métodos.** 37 ratas Wistar macho de 8 semanas de edad (peso 200-300g) fueron alimentadas con una dieta de cafetería (CAF, 63% grasa) por 120 días hasta obtener un fenotipo de animal obeso e intolerante a la glucosa, comprobado mediante test de tolerancia i.p de glucosa (TTIPG), frente a un grupo de animales alimentados con dieta control (26% grasa). Los animales fueron mantenidos en condiciones estándar de bioterio, con agua y comida ad libitum. Tras estos 120 días, los animales fueron separados en 4 grupos y sometidos a los siguientes tratamientos durante 12 semanas (continuando todos con la dieta CAF): Control (C; n=7), Zn (n=8; 250 Zn adicional / kg dieta), Ex (entrenamiento de fortalecimiento muscular con contracciones isométricas), Zn+Ex (tratamiento combinado). Al finalizar el tratamiento se realizó TTIPG y evaluó ganancia de peso corporal y peso de distintos órganos aislados. Todos los procedimientos contaron con la aprobación del correspondiente Comité de Bioética. Los datos fueron analizados con ANOVA 2x2. **Resultado.** Se observó una menor ganancia de peso en animales que recibieron suplementación con zinc ($p < 0,05$), y una tendencia a menor ganancia en animales que realizaron ejercicio ($p = 0,07$). No se observaron diferencias en el TTIPG. Se observó un aumento significativo en el peso del páncreas en el grupo Zn ($p < 0,01$) y una tendencia a mayor peso en el grupo Zn y Ex ($p = 0,058$). Por último, se reporta una interacción significativa en el peso del músculo extensor digitorum longus (EDL) entre los tratamientos ($p < 0,05$). **Conclusiones.** Un entrenamiento de fortalecimiento muscular y la administración adicional de Zn dietario, por separado o en combinación, modifican parámetros fisiológicos de ratas Wistar con obesidad inducida por el consumo de dieta alta en grasas.

M204 Evaluación contenido metales genotóxicos mercurio y plomo en algunas especies de peces del Caribe Colombiano

****Ramírez-Botero C¹**, Velazquez-Rodriguez C², Gallego-Rios S², Lopez-Marin B². (1) Corporacion Universitaria Remington, Colombia; (2) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Evaluar el contenido de metales genotóxicos mercurio y plomo en algunas especies de peces del Delta del Río Atrato (Caribe Colombiano). Evaluar el contenido de metales genotóxicos mercurio y plomo en algunas especies de peces del Delta del Río Atrato (Caribe Colombiano). **Material y Métodos.** Se evaluó la concentración de Mercurio (Hg) y plomo (Pb) en 96 muestras de ocho especies de pescado: róbalo, jurel, sierra, pargo, cojinúa, sábalo, macaco y mero, en tres épocas del año y cuatro sitios de captura. Los metales se analizaron por espectrometría de emisión atómica inducido por plasma en microondas (MP-AES). Se empleó material de referencia certificado SRM1946 (Lake Superior Fish Tissue) para Hg, Pb de 99.33%, 96.95% respectivamente. **Resultado.** La concentración de Pb fluctuó en un rango (mg Kg⁻¹) de 0.672 mg K⁻¹ y 3.110 mg K⁻¹, todas las especies superaron el Límite Máximo Permitido (LMP) de Pb para consumo humano; el Hg presentó un rango de concentración entre 0.000 mg k⁻¹ y 6.303 mg K⁻¹, en el jurel y el sábalo las concentraciones superaron el LMP. Las mayores concentraciones de Pb se hallaron en temporada seca (transición y verano), el Hg no presentó diferencias significativas por temporada. No se encontraron diferencias significativas entre los sitios de captura para Hg ni Pb. **Conclusiones.** Las concentraciones más altas de mercurio se encontraron en jurel y sábalo, con valores superiores a los LMP según el Ministerio de Protección Social y Comunidad Europea, se explica por ser peces carnívoros, de gran tamaño que acumulan grasa muscular, adhiriendo metales pesados. En todas las especies estudiadas, se encontraron niveles de plomo por encima de los LMP, este posee efectos nefrotóxicos. El mercurio, como metilmercurio y el plomo pueden atravesar la barrera hematoencefálica, por la alta especificidad por los átomos de azufre de los ligandos tiol, esto facilita el ingreso a las células endoteliales causando desórdenes a nivel del sistema nervioso central por su teratogenicidad, conduciendo a neurotoxicidad en el feto, alteraciones morfológicas y cognitivas en el. La genotoxicidad del metilmercurio supera a la del plomo por estrés oxidativo, afecta el ADN y en sus mecanismos de reparación.

M380 Nutrición preconcepcional y su impacto en la Restricción de crecimiento intrauterino Temprano

****Figueroa-Bolaños L¹**, GARCESA¹, Krebs N², Westcott J², Thorsten V³, Hambidge M². (1) INCAP, Guatemala; (2) University of Colorado Denver, Estados Unidos; (3) RTI International, Estados Unidos.

Objetivo(s). Determinar si una intervención nutricional que iniciada al menos 3 meses antes del embarazo podría disminuir los índices de Restricción del crecimiento intrauterino temprano en los ultrasonidos del primer trimestre comparados con iniciar el mismo suplemento después de las 12 semanas de embarazo

Material y Métodos. Las participantes del protocolo de investigación "Nutrición Preconcepcional" (Guatemala, India y Pakistan) fueron randomizadas en 2 grupos al azar, en este proceso las aleatorizadas al brazo 1 (intervención) se les inicio un suplemento alimenticio de base lipídica rico en ácidos grasos monoinsaturados y una cantidad comprensiva de micronutrientes recomendados en el embarazo previo al menos 3 meses antes de la concepción, las participantes aleatorizadas al grupo 2 (control) se les dio la intervención al cumplir 12 semanas de embarazo. En ambos grupos se llevó a cabo un monitoreo estricto de la fecha de última regla y se realizaron pruebas de embarazo periódicas para garantizar la confiabilidad de la última regla. Al detectar el embarazo se realizó un ultrasonido transabdominal antes de cumplir 14 semanas y se midió la longitud craneo caudal (LCC), se comparó con la edad gestacional por última regla y se calcularon puntajes Z, todas aquellas mediciones con puntajes Z menores a -2 se consideraron como restricción del crecimiento intrauterino. Solo se incluyeron en el análisis las participantes que tuvieron un nacido vivo. **Resultado.** Se analizaron mediciones de 395 participantes del grupo 1 de las cuales 67 presentaron retardo del crecimiento Intrauterino temprano equivalente al 17% del total, mientras que en el grupo 2 se analizaron 422 mediciones donde 102 (24.2%) presentaron retardo del crecimiento intrauterino temprano con un valor P de 0.0110 y un RR de 0.71 **Conclusiones.** El inicio temprano de una intervención nutricional reduce el riesgo de presentar restricción del crecimiento intrauterino temprano.

M266 Un extracto de Cecropia peltata previene el síndrome metabólico en ratas

****Duarte-Alonso A¹**, Torre-Villalvazo I², Cú-Cañetas T¹. (1) Universidad Modelo, México; (2) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México.

Objetivo(s). Determinar el efecto sobre el desarrollo de esteatosis hepática, dislipidemia, intolerancia a la glucosa e hipertrofia en el tejido adiposo blanco y pardo de un extracto etanólico de *Cecropia peltata* en ratas con síndrome metabólico. **Material y Métodos.** Veinte ratas wistar macho fueron divididas en cuatro grupos al azar: 1, grupo control con dieta normal sin tratamiento; 2, dieta alta en grasa más una solución de azúcar al 10% en agua sin tratamiento; 3, dieta alta en grasa + 50 mg/kg/día de extracto etanólico de las hojas de *Cecropia peltata*; 4, dieta alta en grasa + 5 mg/kg/día de metformina. Después de 90 días, se determinó la curva de tolerancia a la glucosa, colesterol total, triglicéridos y el análisis histológico de hígado, tejido adiposo blanco y tejido adiposo pardo. Se les administró una solución de glucosa (1g de glucosa por peso corporal de la rata), vía intragástrica, mediante una cánula, y se realizó una pequeña incisión en el extremo distal de la cola de las ratas a los tiempos 0, 30, 60, 90 y 120 minutos. El contenido de colesterol y triglicéridos en suero se realizó por medio de un método enzimático colorimétrico utilizando mezclas de reactivos. La reacción se cuantificó en espectrofotómetro. Las muestras de hígado, TAP y TAB se fijaron en formalina 10%, se deshidrataron en tres baños de etanol 100%, 3 baños de xilenos y montaron en parafina. Se realizaron cortes de cuatro micras y se tiñeron con hematoxilina-eosina para analizar el área de las vacuolas lipídicas **Resultado.** Se determinó que en 10 ml de extracto hay una concentración de 0.0417548 mg de ácido clorogénico, el cual al ser administradas en ratas con dieta alta en grasa reduce la resistencia a la insulina y la esteatosis hepática. Existe una mejora de la función del tejido adiposo pardo (TAP), y una reducción de la hipertrofia del adipocito y de las vesículas lipídicas del hígado. **Conclusiones.** El consumo crónico del extracto de *Cecropia peltata* tiene efectos metabólicos preventivos en la inducción de hígado graso no alcohólico y el síndrome metabólico.

Nutrición Clínica

Atención nutricia de enfermedades crónicas

MI197 Ácidos grasos Omega 3 y su efecto en respuesta tratamiento de asma en niños

**López-Donado L¹, Velásquez-López I¹, Colom-García E¹, Mazariegos A¹, Paz M¹, Calderon I². (1) Universidad Mariano Gálvez de Guatemala, Guatemala; (2) Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.

Objetivo(s). Determinar el efecto del aumento en ingesta dietética de ácidos grasos esenciales omega 3 en sintomatología, función pulmonar y respuesta inflamatoria en niños de 7 a 10 años con diagnóstico de asma en Consulta Externa de Pediatría durante abril 2013 a abril 2015. **Material y Métodos.** Tipo de Estudio: Estudio de Serie de Casos Población y muestra: No probabilística e incluye a niños de 7 a 10 años de ambos sexos que asistieron a consulta externa de Pediatría del hospital General San Juan de Dios durante el periodo abril 2013 a abril 2015, diagnóstico de asma, evaluación nutricional y médica mensual voluntariamente aceptaron participar en el estudio durante 6 meses con consentimiento y asentimiento informado Técnica de recolección de datos: La población será dividida en dos grupos de manera aleatoria asignados a una intervención nutricional (A y B): Intervención A: aporte semanal de 96 miligramos de ácidos grasos Omega 3 de origen animal, 240 gramos de atún Intervención B: aporte semanal de ácidos grasos omega 3 de fuente vegetal (semilla de chan, amaranto y linaza) contenidos en una barra. **Resultado.** Durante el periodo de estudio se reclutaron 18 niños, 7 de sexo femenino y 13 de sexo masculino, de los cuales solamente 10 niños asistieron de forma mensual a la consulta médica y nutricional durante los 6 meses de intervención. Todos los niños fueron diagnosticados con Asma antes del primer año de vida. A 5 niños le fueron asignadas aleatoriamente el consumo de 3 barras semanales como snacks formulada por especialistas en alimentos para el estudio a base de semillas nativas (amaranto, chan y linaza) y a 5 niños se le asignaron 2 latas de atún Tanto en el grupo de intervención con atún como en el de barra de semillas, 3 de los 5 niños inicio el programa con sobrepeso u obesidad según IMC/edad y 2 niños iniciaron con baja talla para edad. A pesar de no encontrar cambios significativos en los parametros clínicos, los pacientes y sus familias reportaron ingesta alimentaria en el niño de mejor calidad nutricional. **Conclusiones.** El estudio de Omega 3, Asma y Obesidad en niños requiere consideraciones adicionales

MI17 Analysis of risk factors for type 2 diabetes mellitus in adults who consume moderate alcohol

**Maynard-Costa D¹, Santana-Dos Santos A¹, Dias-De Araújo Me-deiros D¹. (1) Centro Universitário de Brasília UniCEUB, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the lifestyle of individuals who consume moderate alcohol and to relate to possible risk factors for the development of Diabetes Mellitus 2 (DM2). **Material y Métodos.** A cross-sectional study was carried out with 13 participants aged between 20 and 40 years, who performed moderate alcohol consumption at least twice a week. Data were collected through an individually administered questionnaire, and anthropometric evaluation was also performed. The anthropometric data were composed of weight and height, and the body mass index (BMI) was calculated from the values, as well as abdominal circumference (AC) and classified according to risk parameters for cardiovascular diseases. Risk variables were analyzed through questions comparing days of consumption and non-consumption of alcoholic beverages. The data were tabulated and analyzed in the SPSS program, version 21. The descriptive analysis was used for mean and standard deviation and chi-square for frequency analysis, considering statistical significance if $p < 0.05$. All the participants signed the informed consent form (TCLE) and the research was approved by the UniCEUB Ethics and Research Committee. **Resultado.** Of the patients analyzed, 61.5% were males and 38.5% were females. The nutritional evaluation pointed to a prevalence of eutrophy for both sexes, with a tendency to be overweight (38.5%) for the participants. The average income of the participants was four minimum salaries, with the majority of participants having schooling until high school. Regarding alcohol consumption associations and variables, no significant data were found, but on the days of alcohol consumption, most participants reported not performing daily activities (61.5%), reducing their meals to only two during the day (30,7%). Regarding the days of non-alcoholic consumption, 55.6% of the men reported having lighter meals, in contrast, 66.7% of the women reported being more willing when they did not consume alcohol. **Conclusiones.** Despite the lack of association between moderate alcohol consumption and risk factors for diabetes, recommendations should be made about moderate alcohol consumption for the prevention of DM2, because of possible potential negative effects associated with alcohol consumption for health, not clearly elucidated in the literature.

M330 Analysis of the current nutritional status of bariatric patients after late bariatric surgery

Calixto-Maranhão Costa M¹, Melendez-Araújo M², Lamarca F, **Medeiros-Araújo D¹. (1) Uniceub, Brasil;(2) Clínica Sérgio Arruda, Brasil;(3) UniEURO, Brasil.

Objetivo(s). to verify the current condition of operated patients, seeking information related to obesity and life habits in the pre and post surgical period. **Material y Métodos.** It is a cross-sectional, analytical and descriptive study carried out with the patients attending the private clinic Dr. Sérgio Arruda, Brasília - DF. The sample consisted of patients of both sexes, in the postoperative period of gastric bypass from 2011 in a private clinic in Brasilia that consented to the access of the data of the medical record. Patients who underwent surgical techniques other than gastric bypass, male patients and those who refused to participate were excluded. The selected patients were contacted by phone and will receive a message via google form form for consent to access the medical record. After contact by phone and accepted in the research, the researchers filled out a form from the patient's chart, which included anthropometric, clinical, physical activity, eating habits, daily activities and psychosocial wellbeing before and after bariatric surgery. Patients who underwent surgical techniques other than gastric bypass, male patients and those who refused to participate were excluded. The analyzes were performed in the SPSS version 23 program. Descriptive analyzes were performed and the associations will be tested by Chi-square and T-Student test considering the level of significance of $p < 0.05$. **Resultado.** Among the 67 patients evaluated, both were female. The age ranged from 19 to 70 years with an average of 36 years. The mean preoperative weight of the patients was 94 kg, ranging from 164 kg to 77 kg and the mean BMI was 39.68 kg / m². It should be noted that most (88%) of the interviewees had a weight loss 20% compared to the initial weight. **Conclusiones.** The same 88% affirmed to have significant improvement in the quality of life and self-esteem, decrease of the drug consumption and increase in the practice of physical activity. Thus, it was observed that there was no regrowth of the initial weight in any patient, and most of the patients presented weight loss above 20%.

M385 ANALYSIS OF THE INTESTINAL PERMEABILITY PROFILE FUNGAL SYNDROME IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS

Correa-Abreu I¹, Alvim-Araújo L¹, Debortoli-Carvalho L¹, **De Souza-Rocha Simonin V¹. (1) Centro Universitário Redentor, Brasil.

Objetivo(s). The main objective of the study was to investigate intestinal hyperpermeability, fungal and gastrointestinal syndrome in children with Autism Spectrum Disorder, verifying its prevalence and its comparison with the symptoms and the onset of autism **Material y Métodos.** For this analysis, three questionnaires were used: one on intestinal hyperpermeability, one on fungi and the other on gastrointestinal symptoms, and these were also applied to a group of patients who did not present the syndrome for comparison of the results **Resultado.** After the analysis of the results, it was possible to identify 3 more frequent symptoms in the group of ASD that were abdominal pain, flatulence and food selectivity. These results were not observed in the typical group, where for the same symptoms less than 30% presented some relation. For flatulence, 35.7% of the sample presented this symptom 1 or more times in the day. Likewise, food selectivity was more frequent 1 or more times in the day (64.2%). Regarding the analysis of the questionnaire on fungal syndrome, it was observed that, according to the proposed classification, the highest prevalence was that fungi are probably related to other diseases, both in the group with ASD (57.14%) and in the typical group (42.85%); followed by the result that fungi certainly have a relationship with other diseases presented by children in both groups, being ASD (42.85%) and typical (28.57%). in the ASD group, where children who were probably related to health problems with the presence of fungi according to the evaluative questionnaire, 35.7% had a medical diagnosis, 28.5% of which were affected by candida. Concerning intestinal permeability, 42.8% of the children with ASD had a moderate priority for treatment, which was not observed in the typical group that presented only mild indication for treatment of permeability **Conclusiones.** The results show that autistic patients with a greater proliferation of fungi in their intestinal microbiota are more likely to develop gastrointestinal symptoms and that this increases intestinal permeability considerably and may lead to an intensification of the symptoms often presented by those with the disorder.

M11 Capacidad inhibitoria de herbáceas peruanas frente a enzimas amilasa y alfa glucosidasa

**Oriondo-Gates R¹, Valdivieso-Izquierdo L¹, Olivera-García J¹. (1) IC investigación Bioquímica y Nutrición Facultad Medicina UNMSM, Perú.

Objetivo(s). Determinar la capacidad inhibitoria "in vitro" de extractos de dos herbáceas peruanas: Hercampuri (*Gentianella alborosea*) y Pasuchaca (*Geranium dielsiaum*) frente a enzimas alfa amilasa y alfa glucosidasas y capacidad antioxidante de sus extractos. **Material y Métodos.** Diseño: Estudio cuantitativo, descriptivo, observacional Material biológico: Plantas completas de : Hercampuri (*Gentianella alborosea*) y Pasuchaca (*Geranium dielsiaum*), fueron adquiridos del Mercado Mayorista de La Victoria (cerca a la parada) y de la ciudad de Huancayo-Lima-Perú. Las hojas de Pasuchaca fueron adquiridas secas, mientras que Hercampuri fueron frescas. Ambas muestras fueron llevadas al Museo de Historia Natural para su identificación. Fue realizado por el Dr. R Bussman, en el museo de Historia Natural de la UNMSM. Las hojas frescas de hercampuri corresponde a *Gentianella thyrsoides* (Hook.) Fabris, mientras que las hojas de Pasuchaca corresponden a *Geranium sessiliflorum* Cav. Extractos: obtenidos a partir de 10 gramos de muestra molida (hojas, tallos, raíces) utilizando agua y etanol, el proceso se realizó tres veces de manera consecutiva solvente/planta (15:1). La extracción se procedió a la Temperatura 60^a C por 30min. de incubación, posteriormente filtrado y la solución fue secada en estufa a una temperatura de 35 grados hasta extracto seco. Ensayos realizados en los extractos: Actividad enzimática inhibitoria: a) Inhibición de alfa amilasa: según Oboh et al (11); b) Inhibición de alfa glucosidasa: según Dewi, Elya (12,13); y Capacidad antioxidante. Por el Método del DPPH CI50 (14,15). **Resultado.** Capacidad antioxidante (DPPH) CI50: Hercampuri: 147.4 ug/ mL, 153 ug/ mL acuoso y etanólico respectivamente, Pasuchaca: 54 ug/ mL, 48 ug/ mL acuoso y etanólica respectivamente. No se encontró actividad inhibitoria de los extractos frente a las enzimas alfa amilasa y alfa glucosidasas en las variedades estudiadas **Conclusiones.** La Pasuchaca presenta mayor capacidad antioxidante que el Hercampuri, en ambos extractos. Los extractos acuosos y etanólicos en las variedades estudiadas no presentan capacidad inhibitoria frente a las enzimas alfa amilasa y alfa glucosidasas involucradas en el metabolismo de carbohidratos, otro sería el mecanismo de regulación de la glicemia y se tendría que estudiar otras variedades.

M392 Capacidade Antioxidante de Suplementos de Alho Desodorizado

Rocha-Santa Bárbara R¹, Alves-De Souza D¹, De Oliveira-Silva A¹, **Rocha-Santos Freire A¹. (1) Universidade Federal de Sergipe, Brasil.

Objetivo(s). Analisar a atividade antioxidante in vitro de suplementos de alho desodorizado. **Material y Métodos.** Foram avaliadas duas amostras de alho desodorizado, sendo marcas distintas de óleo de alho (*Allium sativum*) concentrado apresentado em cápsula gelatinosa. A amostra A composta por óleo de alho cru macerado em óleo de girassol (na proporção de 1:1) e a amostra B composta por óleo de soja e extrato de alho desodorizado. Ambas foram desodorizadas por processo a frio. Uma cápsula da amostra A contém 250 mg de extrato de alho desodorizado, que equivale a 6000 mg de alho fresco e uma cápsula da amostra B contém 10 mg de extrato de alho desodorizado, que equivale a 1000 mg de alho fresco. Para a análise da capacidade antioxidante in vitro do óleo de alho contido na cápsula gelatinosa foram preparadas soluções nas concentrações de 3, 10, 30 e 100 mg/ml em etanol. Todas as amostras foram analisadas pelos métodos de varredura dos radicais 2,2-diphenil-1-picrilhidrazil (DPPH•) e 2,2'-azino-bis-(3-ethylbenzothiazoline-6-sulphonic acid) (ABTS••) e quanto ao poder antioxidante de redução do ferro (FRAP – Ferric Reducing Antioxidant Power). Todos os ensaios foram realizados em triplicata e acompanhados de um controle (meio reacional sem o antioxidante - sistema). O Trolox® foi utilizado como antioxidante padrão em todos os métodos. Foi utilizada a análise de variância (ANOVA), seguida do teste Tukey, utilizando-se o software GraphPad Prism®, versão 7.0. Os dados foram expressos em média e desvio padrão, adotando nível de significância de 95% (valor de p<0,05). **Resultado.** Foi possível verificar que as amostras inibiram os radicais livres e converteram os íons férricos em ferrosos, com maior atividade antioxidante nas maiores concentrações, havendo diferença significativa entre o sistema (meio reacional sem a amostra) (p<0,05). No entanto não apresentaram o mesmo potencial antioxidante do Trolox®. **Conclusiones.** Os suplementos de alho desodorizado parecem ter menor atividade antioxidante comparado ao alho fresco. Entretanto, podem ser uma alternativa de menor efeito indesejável, uma vez que os suplementos convencionais de alho causam odor corporal, interferindo na adesão ao tratamento.

M227 Coffee consumption and coronary artery calcium results of the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health

****Machado-Miranda A¹**. (1) School of Public Health, University of Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). The aim of this study was to evaluate the association between coffee consumption and coronary artery calcium (CAC) in the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **Material y Métodos.** This is a cross-sectional study based on baseline data from participants of the cohort ELSA-Brasil. Only participants living in São Paulo who underwent a CAC measurement (n=4,426) were included. Coffee consumption was collected using a food frequency questionnaire. CAC was detected with computed tomography and it was expressed as Agatston units. CAC was further categorized as an Agatston score of ≥ 100 . **Resultado.** The final study population had a median age of 50.0 years old, mostly women (54.2%), self-declared white (58.9%), with low physical activity level (78.7%), and with excess weight/obesity (65.4%). Of the participants, 2,360 were never smokers (53.3%), 1,356 were former smokers (30.7%) and 710 were current smokers (16.0%). The prevalence of CAC score ≥ 100 was 9.9%. Most participants (around 56%) reported consuming coffee at least twice per day, with 515 (11.6% of the total) reporting consuming coffee more than 3 times per day. Most participants reported typically consuming coffee that was filtered (81.7%), and caffeinated (98.6%). In multiple logistic regression analysis considering intake of coffee and smoking status interaction, significant inverse associations were observed between coffee consumption (>3 cups/day) and $CAC \geq 100$ (OR 0.85, 95% CI: 0.58-1.24 for ≤ 1 cup/day, OR 0.73, 95% CI: 0.51-1.05 for 1-3 cups/day, and OR 0.33, 95% CI: 0.17-0.65 for >3 cups/day). Moreover, there was a statistically significant interaction effect for coffee consumption and smoking status (P for interaction=0.028). After stratification by smoking status the analysis revealed lower OR of coronary calcification in never smokers drinking >3 cups/day (OR 0.37, 95% CI: 0.15-0.91), whereas among current and former smokers the intake of coffee was not significantly associated with coronary calcification. **Conclusiones.** The habitual coffee drinking “more than 3 cups/day” was associated with lower odds of subclinical coronary atherosclerosis among never smokers, in Brazilian population. Thus, our findings suggest that coffee consumption could exert a potential beneficial effect against coronary calcification and CVD risk, particularly in non-smokers.

MI 27 Conocimiento del personal de enfermería sobre los cuidados en la diabetes mellitus tipo I. HPCH.

****Chávez-Valle H¹**, González-Ofarrill S¹, Zayas-Torriente G¹, Abreu-Soto D¹, Herrera-Gómez V¹, Suárez-Mendoza A¹. (1) Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba.

Objetivo(s). Determinar el nivel de conocimiento que posee el personal de enfermería del Hospital Pediátrico Docente de Centro Habana para el cuidado de niños y adolescentes con Diabetes Mellitus tipo 1 en aspectos alimentarios, nutricionales y administración de insulina **Material y Métodos.** Estudio descriptivo longitudinal, se realizó muestreo no probabilístico de tipo intencional por conveniencia. Se elaboró encuesta de conocimiento validada por expertos según criterios de Moriyama conformada por 10 preguntas y se aplicó a 100 enfermeros (pre test) después se realizó talleres de capacitación y se aplicó pos test). La información se tabuló, graficó y se realizó análisis porcentual en programa Excel. La encuesta se calificó de acuerdo a la escala: Menor de 60 puntos conocimiento insuficiente, entre 60 y 74 puntos conocimientos medianamente suficiente, 75 a 89 conocimiento suficiente y ≥ 90 punto conocimiento muy suficiente **Resultado.** El pre test arrojó conocimientos insuficientes en el 96 % y medianamente suficiente en el 4% del personal encuestado, el post test después de la capacitación arrojó conocimiento suficiente en el 80% y muy suficiente en el 20%. **Conclusiones.** Se logró incrementar el nivel de conocimiento del personal de enfermería sobre aspectos alimentarios, nutricionales y administración de insulina en el paciente diabético tipo 1 de conocimientos insuficientes a suficientes y muy suficientes.

M307 Consumo de Azúcares Simples en el Desayuno en Paciente Pediátrico Oncológico Hospitalizado

****García-Guzmán A¹**, Pinzón-Navarro B¹, Cárdenas-Cardós R¹, Facundo-Ávila R¹. (1) Instituto Nacional de Pediatría, México.

Objetivo(s). Conocer el consumo diario de azúcares simples en el desayuno en paciente pediátrico oncológico hospitalizado y si este consumo sobrepasa las recomendaciones actuales de consumo. **Material y Métodos.** La recomendación actual de consumo es de menos del 10% de azúcares simples en niño sano y menos del 7% en paciente oncológico. Se realizaron valoraciones nutricionales de los pacientes pediátricos hospitalizados del servicio de oncología durante el mes de febrero de 2018. Una vez teniendo la valoración nutricional, se determinó el requerimiento energético y

distribución de macronutrientes de acuerdo al diagnóstico y condición nutricional, además de determinar el consumo máximo permitido por paciente de azúcares simples. Posteriormente, se tomaron fotografías de las charolas de desayuno, cuantificando el número de calorías consumidas y el consumo de azúcares simples, de acuerdo a las etiquetas nutricionales de cada uno de los productos. **Resultado.** El 75% de los pacientes, sobrepasan la recomendación de consumo de azúcares simples solamente durante el desayuno. El mayor consumo de azúcares se da por cereales de caja, yogurt envasado, galletas, pan dulce, jugos, mermeladas y cajetas. **Conclusiones.** El consumo de azúcares simples en el paciente pediátrico oncológico debe ser por debajo del 7%, sin embargo durante los periodos de hospitalización, los pacientes superan el consumo máximo solamente durante el desayuno, por lo que el resto del 25% de los pacientes, probablemente supera el máximo de consumo durante las demás tiempos de comida. Es recomendable que la indicación y preparación de alimentos, cumplan con la recomendación de consumo máximo de azúcares simples y que se limite el consumo de alimentos procesados durante la hospitalización.

M54 CORRELACIÓN DEL CONSUMO DE SELENIO CON MICROALBUMINURIA EN PACIENTES CON NEFROPATIA DIABETICA TEMPRANA

****Núñez-Murillo G¹, Gómez-García E¹, Rojas-Campos E², Cortés-Sanabria L², Medina-Savala R², López-Leal J², Cueto-Manzano A².** (1) Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Renales IMSS. Universidad Colima, México;(2) Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Renales IMSS CMNO, México.

Objetivo(s). La nefropatía diabética es una complicación microvascular caracterizada por un lento deterioro renal que conlleva a la enfermedad renal crónica terminal, la cual ha sido atribuida en parte al estrés oxidativo. La información existente sobre el consumo de micronutrientes que modulan la actividad de enzimas antioxidantes es escasa en el área de nutrición renal. **Objetivo:** Evaluar la correlación del consumo de selenio con la microalbuminuria en pacientes con nefropatía diabética temprana. **Material y Métodos.** Se incluyeron pacientes con nefropatía diabética en estadios 1-3a de la ERC estadios derechohabientes el IMSS. Se contabilizó el consumo de selenio mediante recordatorio de 24 horas y se buscó la correlación con la microalbuminuria como marcador de daño renal en una muestra aislada de orina. El análisis de datos se realizó con estadística descriptiva e inferencial inclu-

yendo análisis de correlación, utilizando el programa SPSS versión 20. **Resultado.** Se evaluaron 50 pacientes, 20% en estadio 1, 52% en estadio 2, y 28% en estadio 3a. Se encontraron diferencias en el perfil lipídico, siendo mayores los niveles de colesterol de alta densidad y colesterol total en el género femenino. Se encontró mayor presencia de microalbuminuria en los pacientes en estadio 2. El consumo de selenio no fue diferente entre género, sin embargo el 30% de hombres y el 52% de mujeres no cumple con la ingestión diaria recomendada. Se encontró una correlación negativa de 0.23 entre el consumo de selenio con el nivel de microalbuminuria sin alcanzar significancia estadística (p 0.52). **Conclusiones.** La información existente sobre el consumo de micronutrientes que modulan la actividad de enzimas antioxidantes es escasa en el área de nutrición renal. Uno de cada 3 pacientes no cumple con la ingestión diaria recomendada de Selenio en nuestro medio. El consumo de selenio como antioxidante podría estar estrechamente relacionado con la presencia de microalbuminuria. Es necesario aumentar evaluar mayor cantidad de pacientes para de pacientes evaluados para esclarecer dicha relación.

M320 Creencias y percepciones familiares sobre la obesidad infantil en escuelas primaria de La Habana.

****Puentes-Márquez I¹, Díaz-Sánchez M¹.** (1) Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba.

Objetivo(s). Explorar las creencias y percepciones familiares sobre la obesidad en los niños (as) asistentes a escuelas primarias de La Habana, vinculada con el estado físico, imagen corporal y la alimentación. **Material y Métodos.** La investigación consistió en un estudio cuali - cuantitativo sobre el problema de la obesidad en escolares pertenecientes a dos municipios diferentes de la Habana y sus familiares; en estos últimos se utilizaron técnicas cualitativas de investigación (grupos de discusión, cuestionarios y entrevistas semiestructuradas) sobre la temática, encuestas sobre alimentación y test de imagen corporal. Para diagnosticar el sobrepeso y la obesidad, a partir del peso, la talla y la circunferencia de la cintura, se midieron y evaluaron 307 niños, a los que se les aplicaron cuestionarios etnográficos sobre estilos de vida e imagen corporal. Del total de niños medidos, los 99 sobrepesos y obesos fueron incluidos en el estudio, de ellos solo 26 tuvieron la participación familiar en la investigación cualitativa. **Resultado.** Entre los resultados más significativos se encuentran las opiniones de los niños, que destacan malos hábitos alimentarios

caracterizados por poca variedad en cuanto a gustos y preferencias de alimentos, poca actividad física y un consumo televisivo relativamente alto, acompañado por una distorsión de la imagen corporal. Las creencias y percepciones familiares están dirigidas hacia conceptos errados sobre la obesidad y sus complicaciones, resaltándose la genética y la estética como sus causas fundamentales, con falsas apreciaciones sobre el sobrepeso y la imagen corporal de los hijos y la no aceptación de esta condición como una enfermedad. La evaluación real del consumo, prácticas y formas de preparación de las comidas se corresponde con una alimentación poco saludable. **Conclusiones.** Las creencias y percepciones familiares desacertadas no ejercen una influencia positiva que contribuya a la reducción del exceso ponderal en los niños.

M401 DESENVOLVIMENTO DE SORVETE LIGHT DE BANANA COM CHOCOLATE PARA PACIENTES COM RESTRICÇÕES CALÓRICAS

Vilela-Sarmiento J¹, Menezes-Alves L², Sandoval-Propato L¹, ****Santis G¹**, Moura e Lima-Melo Araujo C¹. (1) Centro Universitário de Brasília, Brasil; (2) Centro Universitário do Brasília, Brasil.

Objetivo(s). Desenvolver uma receita de sorvete com melhor qualidade nutricional, maior quantidade de fibras, menor densidade calórica e teor lipídico, que possa substituir o similar ultraprocessado. **Material y Métodos.** Para a receita do sorvete, foram processados, em um processador elétrico, banana congelada, cacau em pó e mel. Todos os ingredientes foram pesados antes (peso bruto) e depois de limpos (peso líquido), fez-se os cálculos de custo individual, custo total, rendimento, número de porções e peso da porção. O valor nutricional do produto foi calculado a partir de dados da tabela de composição, de 2016, da Universidade Federal de São Paulo, e é composto por tamanho da porção, valor energético, carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas e gorduras trans, fibras e sódio e seus respectivos percentuais com base em uma dieta de 2000kcal. **Resultado.** O sorvete apresentou textura leve e aerada, com coloração clara, de fácil preparo e baixo custo estimulando o consumo. A informação nutricional para uma porção de 60g (1 bola) constitui-se de valor energético 81kcal ou 339 KJ (8% do valor diário), carboidratos 18g (6%), proteínas 1,1g (1%), gorduras totais 0,3g (1%), gorduras saturadas 0,3g (1%), fibras 3,2g (13%) e sódio 28mg (1%). O desenvolvimento da receita envolveu ingredientes fáceis de achar, com baixo custo para que a preparação seja de fácil incorporação na dieta da população podendo substituir o sorvete industrializado,

auxiliando a alimentação balanceada, com controle na ingestão de açúcares, gorduras (principalmente as saturadas) e aumento o consumo de frutas, minerais, vitaminas e fibras. **Conclusiones.** O estudo averiguou que uma preparação mais saudável pode ser utilizada para substituir as mais convencionais ricas em lipídeos, açúcares simples e pobres em fibras. A receita testada tem um maior valor nutricional quando comparada a receitas caseiras convencionais ou a formulações de sorvetes industrializados graças aos ingredientes utilizados e ao modo de preparo que dispensa o uso de aditivos químicos.

M286 Dieta basada en alimentos con propiedades antiinflamatorias, disminuye PCR, IL6 y leptina en mujeres obesas

****Astudillo-Muñoz E¹**. (1) Universidad Libre Seccional Pereira, Colombia.

Objetivo(s). Determinar el impacto de una dieta basada en alimentos con propiedades antiinflamatorias sobre marcadores de inflamación (PCR, IL6, TNF α , leptina y adiponectina) en mujeres con obesidad. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio cuasi-experimental de dieta controlada, donde se evaluaron 30 mujeres, entre edades de 18 a 40 años, con índice de masa corporal $\geq 30\text{kg/m}^2$. El grupo experimental (n=15) recibió una dieta diseñada a base de alimentos con propiedades antiinflamatorias (fibra, ácidos grasos poliinsaturados, vitaminas, polifenoles, a partir de frutas, verduras, leguminosas, pescado, grasas vegetales, chocolate negro, cereales integrales y frutos secos como maní) durante 8 semanas, mientras que el grupo control (n=15) continuó con su dieta habitual. La ingesta nutricional de ambos grupos, al inicio y durante el período del estudio, se estimó mediante el análisis de recordatorios de 24 horas. Antes de iniciar la intervención se obtuvieron dos recordatorios en días no consecutivos de la semana y uno el fin de semana para evaluar la ingesta habitual. Adicionalmente, se registraron 8 recordatorios, (uno semanal), para evaluar la adherencia y el consumo de alimentos durante la intervención. Se realizó un seguimiento a las participantes mediante dos controles telefónicos y un control personal en cada semana. Los marcadores de inflamación, fueron medidos mediante la técnica de Elisa en la semana 0 y 8. **Resultado.** Después de 8 semanas de intervención, el grupo experimental redujo significativamente las concentraciones séricas de PCR (p=0,005), IL6 (p=0,013) y leptina (p=0,004), en comparación con el grupo control. La adiponectina y TNF α no presentaron cambios significativos. **Conclu-**

siones. Los hallazgos sugieren que una dieta basada en alimentos con nutrientes antiinflamatorios reduce PCR, IL6 y leptina, en mujeres con obesidad.

M287 Efecto de la complementación con fórmula polimérica en paciente con insuficiencia hepática crónica

Arochi-López A¹, Millán-Marín E², **Peña-Corona M². (1) UIA, México; (2) Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos. ISEM, México.

Objetivo(s). Mejorar las condiciones nutricionales utilizando una fórmula polimérica con fibra como complemento de la dieta en los pacientes con insuficiencia hepática por alcohol del Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos de la ciudad de Toluca del ISEM **Material y Métodos.** Estudio prospectivo, cuasiexperimental, analítico y longitudinal. El total de la muestra fueron 19 pacientes de los cuales seis abandonaron el estudio, se midieron parámetros antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos, previos, durante y posterior a la complementación, se otorgó orientación alimentaria y una fórmula polimérica estándar con fibra **Resultado.** De acuerdo con la evaluación global subjetiva el 38% de los pacientes mejoró sus condiciones nutricionales. Se disminuyó el estreñimiento en un 23%, bioquímicamente, el 30% de los pacientes pasó de desnutrición severa a desnutrición leve por cuenta total de linfocitos y albúmina. El 100% de los pacientes mejoró la ingesta de proteína y el 46% migraron al rango adecuado de energía con el uso del complemento. **Conclusiones.** Un complemento nutricional con fibra contribuye a mejorar las condiciones nutricionales de los pacientes con insuficiencia hepática crónica y ayuda a alcanzar el requerimiento energético de los pacientes

M249 Efecto del consumo de inulina sobre los niveles de glucosa y malonaldehído en ratas diabéticas

**CALIZAYA-MILLA Y¹, Ambulay-Briceño J². (1) Universidad Peruana Unión, Perú; (2) Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú.

Objetivo(s). Determinar el efecto del consumo de inulina de achicoria (*Cichorium intybus*) sobre los niveles de glucosa y malonaldehído (MDA) en suero de ratas inducidas a Diabetes Mellitus Tipo II con estreptozotocina. **Material y Métodos.** El enfoque de la investigación fue de naturaleza cuantitativa, de diseño experimental puro y explicativo, de modo, que los resultados respondieron el efecto de inulina sobre los niveles de glucosa y MDA. La muestra estuvo conformada por 42 ratas machos de la cepa Sprague-Dawley de 5 semanas, distribuidas en 5 grupos de tratamiento: grupo control no diabético

(CND), control diabético (CD), diabético dosis inulina 1 (CDI1), diabético dosis inulina 2 (CDI2) y diabético dosis inulina 3 (CDI3). En el proceso de inducción, las ratas recibieron una solución de fructosa al 10% ad libitum por dos semanas; posteriormente, se les administró estreptozotocina (STZ) por vía intraperitoneal (40 mg/kg). Los grupos experimentales fueron alimentados por vía orogástrica con dosis de inulina de 500 mg/kg, 860 mg/kg y 1100 mg/kg para los grupos CDI1, CDI2 y CDI3 respectivamente por un periodo de cuatro semanas. **Resultado.** Las ratas diabéticas sin tratamiento, mostraron niveles de glucosa y MDA significativamente elevados en comparación con el grupo no diabético. Se observó, también una disminución significativa en los niveles de glucosa (39.1%) en el tratamiento con dosis más elevada (1100 mg/kg, CDI3), con respecto al grupo control positivo. Así mismo, al analizar los tratamientos se observó una disminución del 5% de MDA en la dosis máxima (CDI3) en comparación al control positivo, sin embargo, no fue significativo; el peso de los grupos CDI2 y CDI3 mostraron un incremento con respecto al CD, aunque tampoco fue significativo. **Conclusiones.** Con estos resultados podemos inferir que los niveles de glucosa disminuyen a medida que se incrementa la dosis de inulina.

M347 Efecto del consumo del Aceite Híbrido de Palma sobre la capacidad antioxidante del plasma humano

**Ojeda-Arredondo M¹, Lucci P², Sequeda G¹. (1) Pontificia Universidad Javeriana, Colombia; (2) Department of Agri-Food, Animal and Environmental Sciences, University of Udine, Italia.

Objetivo(s). Determinar la capacidad antioxidante del plasma en adultos mayores de 50 años antes y después del consumo del aceite híbrido de palma (AHP: grupo experimental) o aceite oliva extra-virgen (AOEV: grupo control) y establecer si existen diferencias entre ambos grupos. **Material y Métodos.** Diseño: Ensayo clínico de pruebas pareadas y aleatorizado. Muestra: 160 Personas mayores de 50 años, 82 consumieron AOEV y 78 AHP Método: Experimental: Consumir 25 ml/día del aceite asignado, no someterlo a cocción, conservar su mismo patrón de alimentación durante el estudio. Analíticos: Cuatro tomas de sangre (basal y al finalizar cada mes de consumo de los aceites). Determinación de la capacidad antioxidante del plasma (CAP): 1. Contenido de fenoles en suero usando el ensayo Reactivo de Folin Ciocalteu (RFC):127 individuos (63 de AOEV y 64 de AHP); 2. Ensayo de la Capacidad de Absorción de Radicales de Oxígeno (ORAC):113 individuos (54 consumieron AOEV y 59

AHP) y 3. Ensayo de la capacidad antioxidante en equivalentes Trolox (TEAC) en 138 individuos (72 de AOEV y 66 de AHP). Todos los ensayos y mediciones fueron realizadas por triplicado. Estadística: ANOVA para medias repetidas, (en datos basales y cada mes). Prueba t Student para determinar la diferencia significativa entre cada mes. ANOVA de medias repetidas y no repetidas para comparar efecto de los dos aceites entre sí. El nivel de confianza empleado fue del 95% y $p < 0.05$ fue considerado estadísticamente significativo. **Resultado.** Después de los tres meses de intervención, tanto del consumo de AHP como del AOEV aumentó significativamente el contenido de fenoles y la capacidad antioxidante del plasma (TEAC y ORAC: comparación de basales con datos finales). Al comparar los resultados entre los grupos de intervención, los resultados tanto con el consumo de AHP, como AOEV fueron similares (no diferencia significativa: $p > 0.05$). **Conclusiones.** Ambos aceites favorecen positivamente la CAP y además el AHP se comporta de manera similar al AOEV, lo que hace al aceite de híbrido de palma el “equivalente tropical” del aceite de oliva.

M221 El Registro Internacional de casos de Remisión de Diabetes

****Villalobos-Daniel V¹**, Campos I², Levy J¹, Enriquez R³, Kern A⁴. (1) Universidad de California Berkeley, Estados Unidos; (2) INSP, México; (3) IMSS Quintana Roo, México; (4) Weingarten University, Alemania.

Objetivo(s). The International Diabetes Remission Registry is an observational study of people who have achieved remission of diabetes. Remission status is operationally defined as being able to sustain regular blood glucose levels ($HbA1c < 6.5\%$ or 42mmol/mol) for one year without requiring ongoing pharmacological or surgical treatment. Aims: To identify novel factors associated with sustaining remission of diabetes, with special emphasis on non-surgical and non-pharmacological strategies. **Material y Métodos.** Materials and methods: Cases of remission are identified worldwide, using clinical referrals, online forums and social networks. Participant's non-pharmacological strategies are explored with different research methods: surveys, In-depth interviews, clinical records, ecological momentary assessment and digital wearables to quantify physical activity and diet. A mixed-methods approach is then used for analysis. Special emphasis is given to novel physiological hypothesis on how to sustain remission. The study has been reviewed by the Ethics Committee in accordance with the ethical standards of the Helsinki Declaration. **Resultado.** Results: As

of April 04, 2018, 95 cases have been registered, 49 cases have started to donate data and 53 more are pending for registration. The percentage of participants from developed countries is 90% (53% from USA). Mean age at diagnosis is 51; median time between diagnosis and remission is 20 months; median length in remission is 4 years. Maximum length between diagnosis and remission is 9 years. Maximum length in remission is 11 years (participant passed away in remission). Dietary approaches. Low carbohydrate diets of several types; intermittent fasting, identification of mild food allergies; replacement of highly industrialized foods for low or traditionally processed foods. Physical activity approaches. Walking, jogging, weight-lifting, swimming, cycling. **Conclusiones.** Participants satisfied the operational criteria for sustained remission of diabetes. Among participants, there is a high percentage in top economic and educational strata, suggesting socioeconomic disparities. Although not incompatible with current standards of diabetes care, cases of remission reported utilizing strategies that are not the first set of recommendations given to diagnosed patients. This study is perhaps the first to report a case of diabetes remission that sustained it until passing away; the cause of death was not related to any of the known complications of diabetes.

M155 Estado nutricional e inflamación sistémica en pacientes pediátricos enfermedad renal crónica en estadios 3/4

Sánchez-Hernández K¹, ****Larrosa-Haro A¹**, Martín del Campo-López F², González-Hita M², Chávez-Palencia C¹, Pérez-Cortés G³, Sandoval-Pamplona J⁴. (1) Instituto de Nutrición Humana Universidad de Guadalajara, México; (2) Universidad de Guadalajara, México; (3) Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I Menchaca, México; (4) Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, México.

Objetivo(s). La enfermedad renal crónica (ERC) se asocia a inflamación sistémica, condición que puede afectar el estado nutricional de los pacientes pediátricos con enfermedades crónicas. El objetivo de este trabajo fue evaluar relación entre el estado nutricional y la inflamación sistémica en niños con enfermedad renal crónica. **Material y Métodos.** Estudio transversal en 29 niños y adolescentes con ERC estadios 3a, 3b y 4 en el OPD Hospital Civil de Guadalajara. Se evaluaron indicadores antropométricos, clínicos y sociodemográficos así como concentraciones séricas de proteína C reactiva (PCR) e interleucina 6 (IL-6). Este estudio fue revisado y aprobado por los Comités de Ética e Investigación en Salud de ambos hospitales. En análisis fue el cálculo de los coeficientes de correlación y determinación

entre las variables independientes y dependientes. **Resultado.** Diecisiete (58.6%) pacientes fueron de sexo masculino y 12 (41.4%) del femenino. La mediana de la edad de la muestra estudiada fue 14.0 años. Una quinta parte de los pacientes tenía desnutrición aguda y cuatro quintos retraso en el crecimiento. No se identificó diferencia en la frecuencia de desnutrición aguda con IMC e indicadores de brazo. La afectación del área muscular fue mayor que el área grasa del brazo. El IMC, el pliegue subescapular, la masa magra y la altura para la edad tuvieron una correlación lineal negativa significativa con la IL-6 y la PCR. IL-6 explicó 15 a 35% de las variables de variación de crecimiento y estado nutricional. **Conclusiones.** A pesar del pequeño tamaño de muestra, la prevalencia de desnutrición aguda, el retraso en el crecimiento y el déficit de la masa muscular, sugiere que estos componentes del síndrome de mala nutrición juegan un papel central en la condición clínica y pronóstico de estos pacientes. Se demostró una relación lineal y predictiva entre IL-6 y PCT con indicadores antropométricos de crecimiento y estado nutricional, lo que explica una parte de los mecanismos de desnutrición secundaria.

M253 Evaluación de la inulina sobre citoquinas inflamatorias y estado de nutrición en pacientes con diabetes

****Torres-Romero F¹**, Salazar-Piña A¹, Flores-Romero J¹, Mendoza-Madrigal G¹. (1) Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.

Objetivo(s). Evaluación del efecto de la inulina sobre marcadores de inflamación y el estado de nutrición en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital General de Huitzuco Guerrero. **Material y Métodos.** Se trata de un estudio prospectivo longitudinal cuasiexperimental de 2 meses de duración, el tamaño de la muestra será de 80 sujetos, determinada de manera no probabilística por conveniencia, que deberán cumplir con los criterios de inclusión y de exclusión. Los potenciales participantes del estudio serán identificados por medio de la base de datos del Sistema de Información para la Gestión Hospitalaria que utiliza el Hospital General de Huitzuco Guerrero, por medio de una llamada se les invitará a una plática informativa en la cual se explicará a los pacientes elegibles los riesgos y beneficios de su participación. Los candidatos que decidan incluirse en el estudio deberán contestar un cuestionario para corroborar que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión, el cual incluye un recordatorio de 24hrs. Posteriormente, los sujetos de estudio firmarán una carta de consentimiento informado, y contestarán un cuestionario de datos sociodemográficos, se les evaluará actividad física, indicadores antropométricos (peso, talla, perímetro abdominal, pliegue bicipital, tricipital, masa grasa y masa magra; utilizando instrumentos validados), se les determinarán niveles de glucosa central en ayuno, perfil de lípidos y marcadores de inflamación (IL-13, IL-1 β , IL6 y TNF- α) y finalmente se les realizará dos cuestionarios de apego al tratamiento farmacológico. La intervención consiste en tomar 10gr de inulina al día, la cual se les proporcionará por semana en 7 bolsas de 10gr cada una, los participantes serán instruidos sobre la incorporación del prebiótico en su dieta habitual, se realizarán llamadas de seguimiento y acompañamiento durante el periodo de intervención. Al final de la intervención se volverá a evaluar la dieta, apego al tratamiento farmacológico así como al tratamiento con el prebiótico, antropometría, bioquímicos, actividad física y marcadores de inflamación para su posterior análisis. **Resultado.** Aun no obtenidos **Conclusiones.** Aun no definidas

M290 Evaluation of dietary intake of elderly patients undergoing radiotherapy treatment of prostate neoplasia
Pedron E¹,****Aquino R²**. (1) Hospital Beneficencia Portuguesa, Brasil;(2) Universidade Sao Judas Tadeu, Brasil.

M290 Evaluation of dietary intake of elderly patients undergoing radiotherapy treatment of prostate neoplasia

Pedron E¹,****Aquino R²**. (1) Hospital Beneficencia Portuguesa, Brasil;(2) Universidade Sao Judas Tadeu, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the dietary intake and body composition of elderly patients with prostate neoplasm in radiotherapy. The treatment of prostate cancer includes hormone therapy and radiotherapy and during the radiotherapy treatment it is necessary to carry out a restrictive (antifermentative) diet to minimize the formation of gases and facilitate the visibility of the prostate. **Material y Métodos.** An observational, prospective and cross-sectional study was carried out at the Nutrition Clinic of the Antônio Ermírio de Moraes Oncology Center (COAEM), belonging to the Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo. The sample consisted of 45 elderly individuals aged 60 years or older who underwent radiotherapy for the treatment of prostate cancer. A nutritional anamnesis was applied, consisting of: personal information, anthropometric evaluation, food consumption data and body composition. The elderly were evaluated in four treatment moments: before the beginning (T_{pré}), between the eleventh to the sixteenth day (T₁), between the twenty-fourth and twenty-eighth day (T₂) and the last day of radiotherapy (T_F). Data were collected from December 2016 to July 2017. Data on energy consumption, macro and micronutrients were used to evaluate food consumption using the Software Nutrition Data System for Research (NDSR). The data were statistically treated in the

software SPSS® 21.0, considering the level of significance of 5%. **Resultado.** Food intake was lower and the differences were statistically significant for energy, dietary fiber, macro and micronutrient nutrients. The intake of vitamins E, B1, B2 and folate of the calcium, magnesium, potassium, sodium and phosphorus minerals and of the amino acid leucine reduced in a statistically significant way when compared in the four moments of evaluation. Regarding body composition, the impact at the end of the radiotherapy treatment was observed, and smaller values and statistically significant differences were found in the variables weight, arm circumference, subscapular skinfold, phase angle and reactance in all the elderly and in the group that performed the hormonal treatment. **Conclusiones.** During the evaluations performed in the radiotherapy treatment of elderly patients with prostatic neoplasm, with the prescription and use of antifermentative diet, changes in food consumption were observed, which reduced energy and nutrient intake, and changes in body composition.

M78 EFECTO DE LA ADMINISTRACIÓN AGUDA DE MEDICAGO SATIVA SOBRE LA GLUCOSA EN SUJETOS NORMOGLUCÉMICOS

****Rosales-Rivera L¹, -Zuñiga L¹, Gaytan-Martínez L¹, González-Ortiz M¹, Martínez-Abundis E¹.** (I) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto de la administración de Medicago sativa sobre la glucosa, la secreción de insulina y la sensibilidad a la insulina en pacientes normoglucémicos con sobrepeso y obesidad. **Material y Métodos.** Ensayo clínico cruzado, doble ciego. El estudio se llevó a cabo en 15 individuos con sobrepeso y obesidad normoglucémicos que consintieron participar. Los pacientes incluidos recibieron al azar el orden de la administración vía oral de 1500 mg de Medicago sativa o placebo homologado 30 minutos antes de la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG); que consistió en la administración oral de 75 g de glucosa diluidos en 300 ml de agua natural. Se recolectó el suero 30 minutos antes de la intervención farmacológica y durante la PTOG a los 0, 30, 60, 90 y 120 minutos. **Resultado.** El 60% de los voluntarios fueron mujeres con una media para la edad de 32 ± 5 años, con un índice de masa corporal (IMC) de 28.10 ± 2.00 kg/m². No se encontraron diferencias significativas en las concentraciones de glucosa antes de la intervención farmacológica o durante la PTOG. Encontramos una diferencia significativa en los niveles de insulina al minuto 90 minutos después de la intervención farmacológica, en donde se observaron

niveles elevados de insulina cuando se administró el placebo a comparación de cuando se administró Medicago sativa. **Conclusiones.** La administración aguda de 1500 mg de Medicago sativa mostró una disminución de los niveles de insulina en el minuto 90 durante la PTOG, esto sugiere que la administración aguda de Medicago sativa estimula la liberación de insulina. Aun se requieren estudios para evaluar su efectividad como tratamiento hipoglucemiante en individuos con alteraciones en la tolerancia a la glucosa, además del efecto de su administración crónica.

M236 PREVALENCIA DEFICIT COGNITIVO Y ENFERMEDADES CRONICAS NO TRANSMISIBLES ADULTO MAYOR CANTON RESBALADERO EL SALVADOR 2015

****Pineda-Herrera T¹.** (I) Universidad Católica de El Salvador, El Salvador.

Objetivo(s). Analizar la prevalencia y relación de déficit cognitivo y Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) en la población de Adultos mayores de 60 años asistentes a Clínica médica del cantón “El Resbaladero” de la ciudad de Santa Ana. **Material y Métodos.** Se encuestó a un total de 34 personas mayores de 60 años, que asistieron a la clínica y que voluntariamente participaron, 59%(20) sexo femenino, 41%(14) masculino, la evaluación cognitiva se realizó por medio del test Addenbrooke’s Cognitive Examination (ACE), se analizó glicemia capilar, se tomó presión arterial y medidas antropométricas(peso, talla, Índice de masa corporal, circunferencia de cintura).El análisis de datos se realizó creando una base de datos en EXCEL 2010, la cual posteriormente fue transferida a Epiinfo7. Se utilizó la prueba de chi cuadrado (X²), con los intervalos de confianza.Los datos que se presentan en este estudio revelan información en porcentajes para cada una de las áreas contenidas en el cuestionario, y las variables de estudio a evaluar como déficit cognitivo, glucosa, presión arterial y mediciones antropométricas, con el valor de significancia estadística de $p < 0.05$. **Resultado.** El 59%(n=20) padecen de déficit cognitivo, y el 15%(3) de los pacientes con déficit cognitivo son diabéticos, 55%(11) presenta glicemia de ayuno alterada, 20%(4) sobrepeso y obesidad, 15% (3) obesidad central, 45% (9) son hipertensos ($p < 0.05$), con mayor prevalencia en los hombres. (71%) . **Conclusiones.** Las ECNT presentan alta prevalencia en los adultos mayores que padecen déficit cognitivo y asisten a la clínica de Cantón El Resbaladero. La intolerancia a la glucosa y la hipertensión arterial son las que se encontraron en mayor porcentaje de los evaluados con y

sin déficit cognitivo. La asociación de déficit cognitivo e hipertensión arterial mostró significancia estadística ($p < 0.05$).

MI43 RESPUESTA GLICÉMICA DE LA SEMILLA RAMÓN EN MUJERES 16 A 25 AÑOS DE EDAD GUATEMALA

****Arévalo-Salguero A¹**, Melgar-Méndez P¹, Bressani-Castignoli R², Pérez W¹. (1) INCAP, Guatemala; (2) Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala.

Objetivo(s). Determinar la respuesta glicémica e índice glicémico de la semilla de ramón procesada (*Brosimum alicastrum*) en mujeres entre 16-25 años, y su relación con el estado nutricional. **Material y Métodos.** Se realizó un diseño experimental en humanos, y un análisis de digestibilidad en ratas. En la primera fase, se realizó el procesamiento de la semilla de ramón y se elaboraron las dos preparaciones atol de ramón a administrar una tostada y otra cocida. En la segunda fase, se determinó la respuesta glicémica en 15 sujetos de estudio. Se utilizó la glucosa como alimento de referencia. Se aplicaron análisis de varianza y t-Student para examinar significancia ($p < 0.05$). Otras variables fueron analizadas en esta relación. **Resultado.** Los hallazgos de este estudio son novedosos. Las curvas glicémicas de la semilla de ramón evidencian un bajo índice glicémico en ambas preparaciones, al compararlas con el alimento referencia ($p < 0.05$). La curva glicémica del alimento referencia es elevada y marcada, mientras que el ramón cocido presenta una curva de menor elevación, con áreas aplanadas lo cual se relaciona con su bajo índice glicémico de 53.6%. El ramón tostado presenta una curva aplanada con tendencia a los valores basales (IG= 34.4%), lo cual está directamente relacionado a la alta temperatura y larga duración al que es sometido, dando origen al almidón resistente y fibra dietética de baja digestibilidad; por tanto, se libera una menor cantidad de carbohidratos, induciendo una baja respuesta glicémica. **Conclusiones.** Ambas preparaciones de semilla de ramón presentan un IG bajo, esto se debe al alto contenido de almidón y el contenido de fibra dietética, el cual es mayor en la preparación tostada. El estudio de digestibilidad en ratas evidenció una pérdida de peso consistente lo cual hace necesario generar mayor evidencia científica sobre las propiedades biológicas de este alimento autóctono tanto en humanos como en animales.

M233 Suplementación de hierro y presencia de anemia en pacientes con enfermedad renal crónica.

****Bedoy-Miramontes M¹**, Rodríguez-León S¹, García-Iñiguez J¹, Estrada-Palafox D¹, Ochoa-Moreno P¹. (1) Universidad Autónoma de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Identificar que la suplementación de hierro tiene efecto en la presencia de anemia en pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento de diálisis peritoneal. **Material y Métodos.** Se diseñó un estudio de revisión sistemática y se consultaron las bases de datos PubMed y Scielo. La búsqueda fue dirigida a artículos en inglés y español. Se utilizaron filtros para tiempos de publicación, rango de edad, palabras clave: enfermedad renal crónica, diálisis peritoneal, anemia (en inglés y español). **Resultado.** Los resultados obtenidos con esos criterios fueron de 115 artículos, de los cuales se seleccionaron y analizaron 10, publicados del 2009 a 2018 referentes a la suplementación de hierro y presencia de anemia en pacientes con enfermedad renal crónica. La anemia es común entre los pacientes que padecen ERC, se han encontrado prevalencias de 15- 68% entre los estadios 3 a 5; sin embargo, se ha demostrado que la sobrehidratación es uno de los mayores determinantes de la disminución de la concentración de hemoglobina en estas etapas; así mismo, es significativamente menor en las mujeres tratadas con diálisis peritoneal que en los hombres ($p < 0.05$). **Conclusiones.** La anemia es una complicación frecuente de la ERC el cual se asocia a una disminución en la calidad de vida de los pacientes, así como un aumento de la morbimortalidad y de la progresión de la enfermedad y que puede ser dependiente de los niveles de hidratación, género y la producción inadecuada de eritropoyetina. Según la evidencia existe un efecto benéfico en el uso de la suplementación para disminuir la anemia en estos pacientes.

M61 Validation of a food frequency questionnaire for hypertensive and diabetic patients using triad methods.

****De Amorim-Ferro M¹**, Ataíde-Silva T², De Amorim-Ferro J², Vasconcelos-Lima S². (1) centro universitário de Brasília, Brasil; (2) Universidade Federal de Alagoas, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the validity of sodium, potassium and magnesium in a food frequency questionnaire for hypertensive and / or diabetic patients, using the triad method. **Material y Métodos.** Initially socioeconomic and anthropometric data were collected. He then

applied three 24-hour Reminders, a food frequency questionnaire and performed blood and urine collection 24 hours for dosing the minerals. For analysis, socio-economic and anthropometric data were used the Man-Whitney U test, t-test for independent samples and the Chi-Square. To compare the differences between sodium, potassium and magnesium intake obtained from the food frequency questionnaire vs three 24-hour Reminders, the paired t-test was applied. Pearson's correlation coefficient was calculated to evaluate the association between nutrient intake by three methods of food intake assessment. The triad method was applied to estimate the coefficient of validity. The research was approved by the Ethics and Research Committee (CEP) under the number of the process, 14412313.0.0000.5013. **Resultado.** The food frequency questionnaire is valid for Magnesium analysis (correlation coefficient = 0.93). The sodium and potassium intake obtained from the biomarkers was significantly higher ($p < 0.05$) when compared to the surveys, except when compared to the food frequency questionnaire with addition salt quantification ($p = 0.95$). Regarding the validity of the food frequency questionnaire to evaluate sodium and potassium, it is observed that to become a valid instrument it is necessary to quantify the addition salt and that there is probably a great variability in the dietary intake of K source foods, which do not constitute the role of subsistence foods, such as those sources of energy and protein, which may have repercussions for levels of below-recommended correlations obtained in this study. **Conclusiones.** The food frequency questionnaire is an accurate tool to estimate the intake of magnesium in a population of hypertensive and diabetic patients. This instrument may be useful for evaluating sodium and potassium, but it should be accompanied by quantification of addition salt intake, analysis of the consumption of fresh food sources of potassium, and especially of the 24-hour urinary excretion biomarker.

M381 Zinc biomarkers in patients with Neuromyelitis Optica Spectrum Disorder

Cavalcante Duarte-Carvalho Viana L¹, **Pereira-Melo M¹, Costa-Maia C¹, Cals-Theophilo P¹. (1) Universidade Estadual do Ceará, Brasil.

Objetivo(s). Neuromyelitis Optica Spectrum Disorder affects the Central Nervous System and is classified as a demyelinating, immunomediated and inflammatory disease affecting mainly the optic nerve and spinal cord. It is considered a rare disease whose evolution leads to some degree of incapacitation of the patient and can lead to death. Its onset is on average in the

age group between 35 and 45 years of age. Zinc (Zn²⁺) is a metal ion that catalyzes and stabilizes the structure of more than 300 different enzymes. Among the functions it performs in the organism, we highlight the involvement in immune function, in the control of oxidation-reduction reactions and inflammatory processes. Due to the fact that it requires metallic ions as cofactors in its active form, Cu, Zn-SOD has been used as biomarker of these metals, among them zinc. The aim of this study was to analyze the nutritional status of zinc in patients with NMOSD. **Material y Métodos.** The data of the participants of the case group and the control group were collected from November 2014 to July 2015. Information on sociodemographic, lifestyle and health conditions data were obtained from interviews. Blood samples were collected for SOD and zinc dosing. Plasma and erythrocyte zinc dosages were measured by flame atomic absorption spectrometry. The activity of the enzyme superoxide dismutase (SOD) was determined from an automatic biochemical analyzer. **Resultado.** The mean age of patients in the Case group was 41.8 years (± 12.6), and the mean age at diagnosis was 38.4 years (± 11.7). Measurements of erythrocyte zinc ($p < 0.001$) and SOD ($p < 0.02$) were significantly different between groups. These averages were higher for patients when compared to the control group. **Conclusiones.** The zinc stock appears to be higher in NMO patients.

Actividad física y sedentarismo

M214 Actividad física y sedentarismo en familias ecuatorianas Un análisis de la Encuesta Nacional de Salud

**Ochoa-Avilés A¹, Andrade-Tenesaca S¹, Freire-Zaldumbide W², García-García A¹, Morillo-Argudo D¹, Ávila-Luna D¹, Donoso-Moscoso S¹. (1) Universidad de Cuenca, Ecuador; (2) Universidad San Francisco de Quito, Ecuador.

Objetivo(s). Evaluar los patrones de actividad física (AF) y comportamiento sedentario en niños y adultos de familias ecuatorianas. **Material y Métodos.** Se analizaron las bases de datos de la Encuesta Nacional de Salud Ecuatoriana (ENSANUT-ECU 2012), identificando en estas los datos de niños y adultos que residen en un mismo hogar. Para cada hogar, se calculó el porcentaje de niños (de 10 a 17 años) que reportaron cumplir con la recomendación de tiempo sedentario de pantalla (< 2 horas diarias) y de AF (al menos 60 minutos diarios de AF moderada en los últimos siete días); adicionalmente se determinó el porcentaje de adultos (de 18 a 59 años) que reportaron cumplir con la recomendación

de 75 minutos de AF vigorosa durante los últimos siete días. Se utilizó proporciones y modelos de regresión logística para analizar grado de cumplimiento de las recomendaciones por edad y género. **Resultado.** Se incluyeron 13500 hogares, con una mediana de número de integrantes de 4 personas (rango 18). En total solo el 14.8% (IC 95% 14.2-15.0) y el 20.0% (IC 95% 19.3-20.7) de niños reportaron cumplir respectivamente con las recomendaciones del tiempo sedentario de pantalla y de AF moderada. Respecto a los adultos, solo el 27% (IC 95% 26.7-28.2) reportó cumplir con las recomendaciones AF vigorosa. Las niñas (OR 0.55, IC 95% 0.48-0.62, $P < 0.001$) y las adultas mujeres (OR 0.62; IC 95% 0.56-0.67, $P < 0.001$) fueron menos propensa a cumplir con las recomendaciones de AF en comparación con los hombres. No se encontró una relación significativa al comparar las proporciones de adultos y niños que cumplen las recomendaciones de AF o tiempo de pantalla. **Conclusiones.** Los hogares ecuatorianos, tanto los adultos como los niños, se encuentran en riesgo por los bajos porcentajes de cumplimiento de las recomendaciones de actividad física y tiempo sedentario de pantalla. Esta situación es más preocupante entre las mujeres, quienes reportan un menor cumplimiento de las recomendaciones. Por lo tanto, es imperativo que las estrategias de intervención se dirijan a todo el grupo familiar, y con especial atención al género femenino.

M375 Effects of beetroot juice supplementation as an ergogenic resource to improve performance in athletes

****Lucas-Da Silva S¹.** (I) Centro Universitário UniCeub, Brasil.

Objetivo(s). This work has had the purpose of review effects of nitrate action in beet as a supplement to improve cardiorespiratory function, vasodilation and physical performance in athletes. **Material y Métodos.** This study consists of a systematic review of scientific papers, which were consulted by selecting scientific articles through search in the database of Scielo and Bireme, from sources such as Medline and PubMed. The study investigated the relationship between supplementation with beetroot juice, nitrate, present in the beetroot as a resource to improve physical performance (VO₂ maximum), and the decrease in blood pressure in endurance athletes. **Resultado.** Based on the data analysis the following results were obtained with the administration of up to 500 ml of beetroot juice in training individuals, there was an improvement of the VO₂ maximum, improvement in the time of exhaustion, better resistance to the lactation and improvement in

the performance for the group that took the beetroot juice. And there were still studies in which there was a cardiorespiratory improvement and in the performance of the athletes. The results of supplementation with beet juice were the improvement of the maximum VO₂ and improvement of the performance of athletes, considering the relationship between the amount of nitrate contained in the beetroot and the amount of beetroot to be ingested. **Conclusiones.** In order to improve sports performance and achieve more results, many athletes make use of nutritional supplementation of beetroot juice, or other foods with high amounts of nitric oxide. It is known that nitric oxide (NO) levels in beetroot are high, and nitric oxide is a compound related to increased blood flow, increased gas exchange, mitochondrial biogenesis, efficiency, and strength of muscle contraction. These improvements in these biomarkers indicate that supplementation with beetroot juice may have ergogenic effects on cardiorespiratory endurance that would benefit the performance of athletes.

M87 Evaluación consumo de ayudas ergogénicas nutricionales usuarios gimnasio Dinamo Fitness Envigado y Uniremington

****Cardona-Puerta A¹,** Medina-Gaviria K¹, Arévalo-Burbano H¹. (I) Corporación Universitaria Remington, Colombia.

Objetivo(s). Evaluar el consumo y conocimiento sobre ayudas ergogénicas nutricionales en usuarios que realizan actividad física en los gimnasios de Uniremington y Dinamo Fitness de Envigado-Colombia. **Material y Métodos.** Los investigadores aplicaron un formulario de recolección de datos basado en una encuesta validada en Santiago de Chile, excluyendo los usuarios que utilizaban sustancias anabólicas. El cuestionario fue diligenciado con consentimiento informado por los participantes. El grupo de estudio lo constituyeron 29 usuarios del gimnasio Uniremington y 29 del Dinamo Fitness, Envigado-Colombia. Se tomaron datos durante dos semanas en ambos gimnasios, y luego se realizó el análisis de la información. Se evaluó el uso de ayudas ergogénicas por género, grupo de edad; se clasificaron las sustancias ergogénicas por tipo, de acuerdo con la guía de Indeportes, Antioquia. **Resultado.** Entre la población del gimnasio de Uniremington y Dinamo Fitness se encuentra un consumo del 48% de ayudas ergogénicas nutricionales. La mayoría de los usuarios que consumen ayudas ergogénicas nutricionales (52%) no tenían conocimientos claros sobre sus efectos y uso, los consumen con la intención de aumentar la masa muscular. Se halló mayor consumo de ayudas ergogénicas en hombres (36 %) que en mujeres (12 %).

Con relación a la edad se encontró que el 62,1 % de los usuarios son mayores de 20 años. Dentro de la población total de ambos gimnasios, el 69% consume solo un litro de agua durante el entrenamiento que en promedio tiene una duración de dos horas. **Conclusiones.** En los gimnasios evaluados, un alto porcentaje de la población consume ayudas ergogénicas nutricionales, se evidencia mayor consumo en personas mayores de 20 años y de género masculino. En ambos gimnasios la realización de actividad física fue en promedio de dos horas por día y un consumo de agua insuficiente, un litro, durante el entrenamiento.

M199 Validación de un instrumento para medir determinantes de actividad física en adolescentes urbanos y rurales.

****Ochoa-Avilés A¹**, Ávila-Luna D¹, Verstraeten R², Andrade-Tenesaca S¹, Andrade D¹, Ramirez P¹, Morillo-Argudo D¹, Romo P¹, Donoso S¹. (1) Departamento de Biotecnología de la Universidad de Cuenca, Ecuador; (2) Departamento de Food Safety and Food Quality, Ghent University, Belgium., Bélgica.

Objetivo(s). Validar un instrumento para medir los factores individuales y medioambientales que influyen en los patrones de actividad física y sedentarismo en adolescentes, ante la ausencia de escalas psicométricas validadas para medir los factores de interés. **Material y Métodos.** Como parte del programa de promoción de salud ACTIVITAL (ensayo aleatorio controlado enfocado a mejorar los patrones de alimentación y actividad física en adolescentes ecuatorianos) se desarrolló un estudio de corte transversal entre 749 adolescentes para validar un instrumento diseñado para evaluar los factores influyentes en los patrones de actividad física de adolescentes urbanos y rurales residentes en los andes ecuatorianos. Los participantes fueron seleccionados aleatoriamente a partir de 30 escuelas, urbanas, rurales, públicas y privadas. El cuestionario fue diseñado en base a investigación cualitativa ejecutada en la zona de estudio en base a los modelos Actitudes, Influencias sociales y Autoeficacia (ASE en inglés) y Socio-ecológico. El instrumento que consta de 63 ítems agrupados en 9 constructos (Actitud, Barreras, Beneficios, Conocimiento, Barreras de Seguridad, Autoeficacia, Percepción Social, Influencia de Familiares y Amigos, Influencia de los Padres) fue auto-administrado a los participantes en dos ocasiones con cuatro semanas de diferencia entre sí. Se analizó, la consistencia interna mediante el coeficiente Alpha de Cronbach, la confiabilidad a través del coeficiente de correlación intraclase ICC y la validez estructural del cuestionario mediante un análisis de factores.

Además, se calcularon los coeficientes Omega y Límite Inferior Mayor (GLB en inglés) para robustecer la evaluación de la consistencia interna y solventar las falencias del Alpha de Cronbach. **Resultado.** Todos los constructos del cuestionario presentan una consistencia interna aceptable (Alpha de Cronbach > 0.7) (Omega > 0.7) (GLB > 0.7), una confiabilidad adecuada para un cuestionario nuevo (ICC > 0.3) y los ítems se encuentran agrupados en el constructo en el que aportan una mayor carga (loading), siendo todas las cargas superiores a 0.4 **Conclusiones.** El instrumento cumple con los requerimientos de validez suficientes para ofrecer una herramienta adecuada para la medición de factores determinantes de la actividad física y el comportamiento sedentario en adolescentes. Futuras investigaciones pueden aplicar el instrumento para evaluar factores determinantes de actividad física en adolescentes y diseñar estrategias preventivas culturalmente relevantes.

Apoyo nutricional y nutrición en el paciente crítico

M314 Assessments of Malnutrition Prevalence in Different Trauma Etiologies at Intensive Care Unit Admission

****Bernardes-Dias H¹**, De Oliveira-Magalhaes A², Dias-Araújo Me-deiros D¹, Ceniccola-Duprat G³. (1) UniCEUB, Brasil; (2) IBRANUTRO, Brasil; (3) Instituto Hospital de Base, Brasil.

Objetivo(s). To determine the prevalence of malnutrition in hospital admission in trauma patients and associated factors according to the etiology of trauma. **Material y Métodos.** This is a cross-sectional, analytical and descriptive study, composed of patients admitted to an Intensive Care Unit (ICU) of a public hospital in Brasília-DF. The sample consisted of adults of both genders. Patients without diagnosis of trauma, under the age of 18 years old and those with a stay < 48 hours in the ICU were excluded. Data collection was performed during the period from 04/20/15 until 02/28/17. The assessment of malnutrition was made by Global Subjective Assessment (SGA) within 48 hours of ICU admission. The analyzes were performed in the software STATA version 14, using descriptive analysis of the categorical variables, Chi-square test and ANOVA to verify associations ($p < 0.05$). This study was approved by the Ethics and Research Committee, nº 38512914.0.0000.5553. **Resultado.** A total of 468 patients with a mean age of 38.7 +/- 15.6 years, 84.6% male, mean APACHE II of 18.2 +/- 7.4 were analyzed. The prevalence of malnutrition at admission was 29.5% (n = 138). The causes of trauma were motor

vehicle collisions (39.1%), trampling (12.6%), beating (12.4%), gunshot or blade wound (12.4%), fall (9.8%), fall from standing heights (9.8%) and others (3.8%). The prevalence of malnutrition in these populations was 20.8%, 33.9%, 34.5%, 22.4%, 37.0%, 54.3%, and 27.8%, respectively. Chi-square test showed that there are statistical differences in relation to these prevalences ($p=0.001$). It was also verified with ANOVA test ($p=0.001$) that falls from standing heights hold the highest mean age 52.4 ± 16.4 years. **Conclusiones.** The prevalence of malnutrition in hospital admission is 29.5%. Among several types of trauma, falls from standing heights seem to be related to the worsening of the nutritional status mainly because it happens more in the elderly. Thus, public policy strategies can be devised to prevent and treat malnutrition in this population in order to avoid such traumatic events.

M48 EVALUATION OF ENTERAL DIET NUTRITIONAL STATUS OF CRITICAL PATIENTS.

Silva-Novae da M¹,**Bernardes-Spexoto M¹. (1) Universidade da Grande Dourados, Brasil.

Objetivo(s). The aim was to evaluate the nutritional status and the adequacy of the enteral diet of the critical patients. **Material y Métodos.** The nutritional status of the total 73 patients was evaluated by anthropometric measures: weight, height, Body Mass Index (BMI), Arm Circumference (AC), triceps skinfold (TS) and Calf Circumference (CC) on the first day of hospitalization and after 7 days along with adequacy of the prescribed diet in relation to the infused in a period of 7 days. Pearson correlation statistical analysis, Wilcoxon, and chi-square tests, with 5% significance level ($p<0.05$) were used. **Resultado.** Most of the patients were male, elderly, white and with average age 60.18 ± 18.69 years old. It was observed that the anthropometric indexes of BMI, adequacy of AC and of TS showed a decrease of the values between evaluations. There was an increase in the percentage of low weight by BMI (26%) and of malnutrition by AC (52.1%) and TS (72.6%) but without significant difference. In the evaluation of the enteral diet, it was observed a significant increase ($p = 0.001$) in kcal/day 20.5 to 78.1%, kcal/kg/day from 21.9 to 79.5%, protein/g/day from 19.2 to 79.5% of the patients receiving adequate infusion of the diet (80% infusion of the prescribed diet). In the comparison between the 1st day and the 7th day of the nutritional status and the energy and protein of the infused enteral diet it was observed significant differences with the significant decrease ($p=0.001$) of all the anthropometric measures evaluated and a significant increase ($p=0.001$) in the

diet in kcal/day, kcal/kg/day and protein/g/day. The main reasons that led to interruption of the diet during the seven days of infusion were the procedures in which 42.6% of patients went through on the first day and decreased on average to 18% on other days and only 1.4% to 6, 8% had diarrhea. **Conclusiones.** The main reason for the interruptions of the diet was due to the procedures and because enteral nutritional therapy was neglected in the first days of hospitalization. Despite the increase in the percentage of diet adequacy, the patients presented worsening nutritional status after seven days.

M383 Intervención Nutricional Temprana, nutrición basada en evidencias

**Mendez-Minaya E¹. (1) Hospital de la Mujer, Dominicana, República.

Objetivo(s). Disminución de la estada hospitalaria en el HUMNSA. determinar la importancia de la intervención nutricional temprana en los pacientes ingresados. Disminuir los costos hospitalarios asociados a la prolongada estada hospitalaria. **Material y Métodos.** Método analítico, sintético, con un alcance descriptivo, se utilizó valoración global subjetiva, analíticas a las pacientes y su historia clínica. **Resultado.** Se escogió una población de 291 pacientes, 91% presentaron evolución satisfactoria, se disminuyó la estada hospitalaria de un promedio de 25 días a un promedio de 10-12 días, mayor disponibilidad de camas en el centro y disminución de costos. **Conclusiones.** la Malnutrición hospitalaria de manera silente consume nuestros pacientes y con ello el presupuesto hospitalario, si intervenimos de manera temprana, evitaremos los altos costos asociados a los ingresos prolongados, pero sobre todo nuestros pacientes no sufrirán por nuestra ignorancia, el riesgo de deterioro en nuestras camas de hospital, exponiéndolos a complicaciones que podrían llevarlos a la muerte.

M179 TIEMPO DE INICIO Y CARACTERIZACIÓN DE LA TERAPIA NUTRICIONAL EN PACIENTES QUEMADOS

**Báez-Gonzalez A¹, Duarte-Duarte F¹, Báez-Valdez C¹, Mora-Jojot S¹, Ibarrola-Bogado L¹, Benitez-Zarate A², Monges-Rodas L¹, Ozuna P¹. (1) Centro Nacional del quemado, Paraguay; (2) Centro Nacional del Quemado, Paraguay.

Objetivo(s). Conocer el tipo de terapia nutricional indicado en pacientes quemados y el tiempo de su inicio desde su ingreso **Material y Métodos.** Estudio descriptivo prospectivo Se analizaron el tiempo de

inici y el tipo de terapia nutricional enteral indicada en pacientes quemados mayores de 18 años, durante un año **Resultado.** Fueron incluidos 180 pacientes de los cuales 68 de sexo femenino (38%) y 112 masculino (62%); 122 pacientes provenientes del area rural (68%) y 58 urbana (32%). En cuanto a la gravedad, 37 pacientes sufrieron quemaduras leves (21%), 71 moderadas (39%), 50 graves (28%) y 22 criticos (12%). Con respecto al tipo de terapia nutricional, se indico suplementación oral en 114 pacientes (63%) y via sonda en 66 (37%) de los cuales 46 recibieron exclusivamente sonda (70%) y 20 mixto (30%) (sonda y suplementacion via oral). En cuanto al inicio de soporte 42 pacientes iniciaron dentro de las 24 horas (64%), 8 dentro de las 48 (12%), 2 dentro de las 72 (3%) y 6 luego de las 72 horas (9%). En 8 pacientes no se inicio el soporte (12%). **Conclusiones.** En su mayoría la población fue del sexo masculino, proveniente del area rural, cuya causa principal de quemadura fue fuego directo, seguida de escaldadura. La mayor cantidad de pacientes sufrieron quemaduras de gravedad moderada. Todos recibieron terapia nutricional donde resalta la suplementacion oral seguida de la mixta. El inicio precoz (dentro de las 24 hs.) prevaleció en la mayoría de los pacientes

M300 TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO CULTURAL DO LIVRO “LIVING WELL ON DIALYSIS” PARA PORTUGUES DO BRASIL Slob D¹, **Auler F¹. (I) PUCPR, Brasil.

Objetivo(s). Atualmente, a doença renal crônica atinge cerca de 10 milhões de brasileiros. No estágio mais avançado da doença, o indivíduo inicia algum tratamento de substituição renal sendo que no processo de diálise, ocorre grande restrição alimentar devido a prescrição de dieta hipossódica, hipofosfatêmica, hipocalêmica, levemente hiperprotéica e normocalórica, dependendo do estado nutricional e condição clínica do paciente. Neste caso, o paciente necessita de atenção na escolha e ao preparo dos alimentos, porém existe pouca literatura nacional no que diz respeito os livros de receitas culinárias para tal público que fossem recomendados por órgãos acadêmicos de renome nacional. Diante do exposto, o objetivo desse trabalho foi traduzir para o português do Brasil, parte das receitas do livro “Living well on dialysis”, desenvolvido pela National Kidney Foundation e fazer as devidas adaptações culturais. **Material y Métodos.** Foram traduzidas 32 receitas, sendo 18 com carnes, 7 com hortaliças e 7 com grãos. Também foram realizadas checagem da estrutura das receitas e comparação da composição

nutricional com recomendações dietoterápicas nacionais. A tradução foi dividida em etapas: tradução literal, adaptação de palavras, alteração das unidades de medida, alteração de ingredientes e revisão, sendo todas executadas pelo próprio pesquisador. **Resultado.** Foram encontrados erros na estrutura das receitas como falta da descrição da chama do fogo ou forno (28,1%). Sete receitas sofreram alterações de ingredientes por não serem encontrados no Brasil. E apesar de ser indicado aos pacientes renais, algumas receitas apresentaram valores de nutrientes até 4 vezes mais que o recomendado por porção, o que pode ser prejudicial à saúde destes pacientes. **Conclusiones.** E que apesar do livro analisado ser desenvolvido para pacientes renais e ter a chancela de um órgão de renome internacional na área de nefrologia, a forma de categorizar algumas receitas e o tamanho da porção não foram feitos de forma adequado, sendo que a ingestão de nutrientes acima do recomendado pode ser prejudicial à saúde nos pacientes dialíticos. Estes resultados trazem a reflexão se tal livro realmente auxilia na alimentação dos doentes renais.

Desnutrición y deficiencias nutrimentales

M405 Consumo de micronutrientes en niños con epilepsia refractaria tratados con dieta cetogénica modificada.

**Gomez-Urbina C¹. (I) CANIA, Venezuela.

Objetivo(s). Evaluar las adecuaciones de consumo de micronutrientes en pacientes pediátricos con epilepsia refractaria que cumplieron dieta cetogénica modificada en el Centro de Atención Nutricional Infantil Antímano (CANIA) a fin de detectar posibles déficits nutricionales durante el tratamiento. **Material y Métodos.** Estudio prospectivo, longitudinal y descriptivo, en una muestra de 6 pacientes con diagnóstico de epilepsia refractaria entre 1 a 10 años de edad referidos de la Unidad de Neuropediatría del Hospital Miguel Pérez Carreño, entre marzo 2015 a enero de 2016, quienes recibieron tratamiento ambulatorio con dieta cetogénica modificada, la cual consistió en una fusión de dieta cetogénica tipo Atkins modificada y de bajo índice glucémico durante 8 meses en promedio. Con base al récord de ingesta de alimentos en 24 horas, utilizando el programa ARNAC (Alimentación, Requerimiento Nutricional, Adecuación CANIA) se determinaron adecuaciones de consumo de Vitaminas hidrosolubles, liposolubles, calcio, hierro y zinc. Dichas adecuaciones fueron calculadas en la fase I de la dieta cetogénica (consumo de grasas de 35 a 40 % del Requerimiento Calórico Total), fase II (45-50%),

fase III (55-60%) y la meta (65%). Considerándose déficit de micronutrientes un consumo menor del 85% de la ingesta recomendada según las RDI para el año 2000. **Resultado.** De los 6 pacientes evaluados, 5 de ellos presentaron déficit en el consumo de calcio, ácido fólico y ácido pantoténico, 4 presentaron déficit en el consumo de Vitamina D y E, se registró déficit en el consumo de hierro, zinc y cianocobalamina en 3 pacientes, mientras que en el resto de las vitaminas hidrosolubles no se encontró déficit relevante. La prevalencia del déficit fue mayor durante la fase III y en la meta del tratamiento. **Conclusiones.** Los pacientes tratados con dieta cetogénica modificada deben mantener una evaluación continua del consumo de nutrientes como calcio, ácido fólico, hierro, zinc, cianocobalamina y vitamina E y D, ya que al modificar la distribución de macronutrientes para lograr cubrir los altos porcentajes de grasa necesarios, se corre el riesgo de producir déficit en estos micronutrientes.

M417 Consumo de micronutrientes en niños con epilepsia refractaria tratados con dieta cetogénica modificada.

****Gomez-Urbina C¹, Matheus-Rodriguez Y¹, Gonzalez-Marron O².**
(1) CANIA, Venezuela; (2) Hospital Miguel Pérez Carreño, Venezuela.

Objetivo(s). Evaluar las adecuaciones de consumo de micronutrientes en pacientes pediátricos con epilepsia refractaria que cumplieron dieta cetogénica modificada en el Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo (CANIA) a fin de detectar posibles déficits nutricionales durante el tratamiento. **Material y Métodos.** Estudio prospectivo, longitudinal y descriptivo, en una muestra de 6 pacientes con diagnóstico de epilepsia refractaria entre 1 a 10 años de edad referidos de la Unidad de Neuropediatría del Hospital Miguel Pérez Carreño, entre marzo 2015 a enero de 2016, quienes recibieron tratamiento ambulatorio con dieta cetogénica modificada, la cual consistió en una fusión de dieta cetogénica tipo Atkins modificada y de bajo índice glucémico durante 8 meses en promedio. Con base al récord de ingesta de alimentos en 24 horas, utilizando el programa ARNAC (Alimentación, Requerimiento Nutricional, Adecuación CANIA) se determinaron adecuaciones de consumo de Vitaminas hidrosolubles, liposolubles, calcio, hierro y zinc. Dichas adecuaciones fueron calculadas en la fase I de la dieta cetogénica (consumo de grasas de 35 a 40 % del Requerimiento Calórico Total), fase II (45-50%), fase III (55-60%) y la meta (65%). Considerándose déficit de micronutrientes un consumo menor del 85% de la ingesta recomendada según las RDI para el año 2000. **Resultado.** De los 6 pacientes evaluados, 5

de ellos presentaron déficit en el consumo de calcio, ácido fólico y ácido pantoténico, 4 presentaron déficit en el consumo de Vitamina D y E, se registró déficit en el consumo de hierro, zinc y cianocobalamina en 3 pacientes, mientras que en el resto de las vitaminas hidrosolubles no se encontró déficit relevante. La prevalencia del déficit fue mayor durante la fase III y en la meta del tratamiento. **Conclusiones.** Los pacientes tratados con dieta cetogénica modificada deben mantener una evaluación continua del consumo de nutrientes como calcio, ácido fólico, hierro, zinc, cianocobalamina y vitamina E y D, ya que al modificar la distribución de macronutrientes para lograr cubrir los altos porcentajes de grasa necesarios, se corre el riesgo de producir déficit en estos micronutrientes.

M82 Consumo de vitaminas A, C y E en pacientes con lesiones pre-cancerígenas de cérvix

****López-Villaseñor M¹, Arellano-Ortiz A¹, Jiménez-Vega F¹, López-Díaz J¹, Vargas-Requena C¹, Días-Hernández C².** (1) Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México; (2) Clínica de colposcopia de la Jurisdicción II. Secretaría de Salud, México.

Objetivo(s). Determinar el contenido de vitaminas A, C y E en pacientes que presentan lesiones intraepiteliales de bajo grado en cérvix. Así mismo, comparar el consumo habitual con la Ingesta Diaria Recomendada (IDR) y la ingesta necesaria para observar un efecto en pacientes con lesiones de cérvix. **Material y Métodos.** Se seleccionaron 59 pacientes diagnosticadas con lesión intraepitelial escamosa de bajo grado. A ellas se le hizo un análisis dietético utilizando de dos a tres recordatorios de 24 horas. Así mismo, se recolectó la información sobre la dieta habitual de las pacientes permitiendo determinar la cantidad de vitaminas A, C y E a través de tablas nutrimentales. El contenido de estas vitaminas fueron comparadas con la IDR (vitamina A= 700 µg/dL; vitamina C= 75 mg/dL; vitamina E= 15 mg/dL) y la cantidad de vitamina necesaria para observar un efecto en la regresión de cérvix (vitamina A= 1183 µg/dL; vitamina C= 224 mg/dL; vitamina E= 8.9 mg/dL). **Resultado.** El promedio de consumo de las vitaminas fueron las siguientes: vitamina E 5.2 mg/dL (±2.9), vitamina A 363.6 µg/dL (±256.8) y vitamina C 53.8 mg/dL (±38.0). Los resultados muestran que la ingesta de las tres vitaminas se encuentra por debajo de la IDR: vitamina E 34.8%, vitamina A 51.9% y vitamina C 71.7% de la IDR. En el caso del requerimiento para algún efecto en cérvix el consumo de vitaminas A y C se encuentra por debajo del 50% de lo requerido. **Conclusiones.** De acuerdo a los resultados, la suplementación de un multivitamínico es necesario

para esta población. El contenido de vitaminas en la dieta habitual de las pacientes se encuentra por debajo de los requerimientos y además, por debajo de los requerimientos para observar un efecto de regresión en las lesiones. Por lo tanto, la suplementación aportaría una mayor cantidad de vitaminas A, C y E, logrando influir en el sistema inmunológico y en el proceso de regeneración epitelial. Con ello, impactaría en el tratamiento nutricional integral en pacientes que presenten lesiones intraepiteliales de bajo grado.

M389 DÉFICIT NUTRICIONAL DE HIERRO RELACIONADO CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ADOLESCENTES BACHILLERES

****ESTRADA-CONTRERAS K¹**, LUNA-ALONZO C², BALTAZAR-ESTRADA M³, FLORES-FONG P³. (1) CENTRO UNIVERSITARIO UTEG. LICENCIATURA EN NUTRICIÓN. SEMS.UDG, México; (2) CENTRO UNIVERSITARIO UTEG. LICENCIATURA EN TRABAJO SOCIAL, México; (3) CENTRO UNIVERSITARIO UTEG. LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, México.

Objetivo(s). Determinar el consumo de hierro, ácido fólico, vitamina C y el rendimiento académico en adolescentes de primer ingreso al Bachillerato General por Competencias en la ZMG. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo/transversal Instrumentos/variables: Promedio ingreso al BGC + Promedio 1er semestre = Rendimiento Académico (RA): Aumento, Disminuyo, Se mantuvo, Deserto; Índice de masa Corporal (IMC): Normal (NL), Preobeso (PREOB), Obeso (OB), Desnutrición (DN) (OMS, 2006); Análisis Dietético: 6 recordatorios de 24 hrs bajo metodología de carrusel 2 al inicio, 2 a la mitad y 2 al final del semestre (% Adecuación): calorías (Kcal), Hierro (Fe), Ácido fólico (AFo), Vitamina C (VitC). AZ Nutrition **Resultado.** N= 68; hombres 47%, mujeres 53%; medias: edad 15.31a, IMC 21.88 kg/m², kcal 871.39, Fe 6.56 mg, AFo 66.99 µg, VitC 43.31 mg; IMCvsEdad: 14a: DN 28%, NL 57%, OB 14%, 15a: DN 28%, NL 49%, PREOB 24%, 16a: DN 25%, NL 30, PREOB 40%, OB 5%, 17a: DN 25%, NL 50%, PREOB 25% (p<0.05); Análisis Dietético: Consumo inadecuado: Kcal 40%, Fe 84%, AFo 99%, VitC 56%; SEXO: kcal: H 44%, M 36%, Fe: H 85%, M 84%, AFo: H 100%, M 97%, VitC: H 63%, M 50%; Fe vs AFo 100%, Fe vs VitC 60%; ESTADO NUTRICIO vs Fe inadecuado: DN 28%, NL 45%, PREOB 29%, OB 4% (p<0.05). RENDIMIENTO ACADEMICO vs Fe inadecuado: A 51.8%, D 30.4%, M 16.1%, DE 1.8%;

RENDIMIENTO ACADEMICO vs Fe inadecuado Hombres: Aumento 50%, Disminuyo 34.6%, Se mantuvo 15.4%; RENDIMIENTO ACADEMICO vs Fe inadecuado Mujeres: Aumento 53.3%, Disminuyo 26.7%, Se mantuvo 16.7%, Deserto 3.3%. **Conclusiones.** El déficit nutricional del hierro no solo causa anemia, afecta también otros órganos y funciones, que se asocian con bajo rendimiento en el desarrollo, trastornos del aprendizaje como alteraciones de la memoria de corto plazo, bajo rendimiento deportivo y pérdida de sensación de bienestar, siendo determinante establecer su severidad y cronicidad, ya que en la adolescencia es de suma relevancia atender las condiciones vulnerables, que merman su desarrollo integral, por ello, no, solo es necesario promover el incremento en la alimentación del hierro, si no, también mediante el consumo de suplementos nutricionales, facilitadores en su absorción y educación alimentaria.

M224 EL CONSUMO DE GALLETA DE SOYA AUMENTA NIVELES DE HEMOGLOBINA/HEMATOCRITO EN DONADORES DE SANGRE

MENDOZA-SILVA R¹, **HERNÁNDEZ-PALMA L¹. (1) UNIVERSIDAD ANTROPOLÓGICA DE GUADALAJARA, México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto del consumo de una galleta de harina de soya como alternativa para elevar el hematocrito y la hemoglobina en donadores de sangre de repetición. **Material y Métodos.** Se incluyeron por muestreo no probabilístico a donadores de sangre de repetición que tengan un hematocrito igual o mayor de 46% y una hemoglobina menor de 15.3 gr/dl en hombres y 40% y 13.3 gr/dl en mujeres respectivamente. Se crearon tres grupos (consumo de galleta, suplemento de hierro, suplemento de ácido fólico). Se realizó historia clínica y se realizaron medidas de peso, talla y cálculo de índice de masa corporal (IMC). Se evaluaron niveles de hemoglobina y hematocrito pre-donación, pos-donación y posterior a 28 días de la intervención. Prueba de Friedman y Kruskal Wallis. **Resultado.** El consumo de galleta de harina de soya elevó los niveles de hemoglobina y hematocrito posterior a la intervención al igual que el consumo del suplemento de hierro. El consumo del suplemento de ácido fólico no tuvo diferencias. **Conclusiones.** El consumo de una galleta de harina de soya puede ayudar a recuperar los niveles de hemoglobina y hematocrito en donadores de sangre de repetición.

M379 Retención de provitamina A, hierro, y zinc en cultivos biofortificados para combatir el hambre oculta

****Álvarez D¹**, Londoño L¹, Gallego S¹, Jaramillo A¹, Patiño G¹, Orozco J¹, Talsma E², Hummel M³. (1) CIAT HarvestPlus, Colombia; (2) Wageningen University, Países Bajos, Holanda; (3) National University of Ireland Galway, Irlanda.

Objetivo(s). Determinación de la retención de micronutrientes en diversos genotipos de maíz, yuca, camote, frijol y arroz tras almacenamiento, procesamiento, o cocinado. Se analizaron los niveles de retención de beta-caroteno (provitamina A) en maíz, yuca, y camote; de zinc en arroz y maíz; y de hierro en frijol común. **Material y Métodos.** La determinación de beta-caroteno en maíz, camote y yuca se realizó por cromatografía líquida de alta eficacia (HPLC). La retención en maíz se evaluó en arepas y mazamorra, alimentos típicos de Colombia. En yuca, se estudió la retención tras el almacenamiento durante 6 semanas con tratamiento previo de liofilización. Además, ésta se procesó hasta obtener casabe, pan de yuca popular en diversas áreas de Latinoamérica y el Caribe. Se analizó la retención en camote tras cocción y escaldado. El análisis de zinc se llevó a cabo por espectrometría de masas con plasma acoplado inductivamente (ICP-MS). La retención se determinó en arroz tras pulido y cocido, y en maíz en grano cocido, en tortilla, comúnmente consumida en México, y en harina tostada. El hierro en frijol se encuentra en análisis (ICP-MS), tras remojo y hervido. **Resultado.** La retención de beta-caroteno en arepas fue de 72%, y de 87% en mazamorra. En camote cocido, de 77.7%, y de 94% tras escaldado. En yuca, sin corteza y liofilizada, se evaluaron cinco variedades tras 6 semanas de almacenamiento. En tres de ellas, los niveles se mantuvieron alrededor del 100%. No obstante, en las otras dos experimentó una reducción del 0.4% y 19%, respectivamente. La retención en casabe a partir de tres variedades de yuca fue de 81%, 60%, y 53%, respectivamente. En arroz, la retención de zinc tras 20 segundos de pulido fue de 92%, y de 79% tras cocción. En maíz, la concentración de zinc se mantuvo cerca del 100% en todos los casos. **Conclusiones.** Los tratamientos postcosecha influyen en la concentración de los micronutrientes. El beta-caroteno es especialmente susceptible a la degradación por exposición a condiciones oxidativas como la luz y la temperatura alta, lo cual ha de tenerse en cuenta para aprovechar sus propiedades.

M187 Tendencia de la desnutrición grave en niños y adolescentes de un centro nutricional de Caracas.

Mariño-Elizondo M¹, ****Montilla-González M¹**. (1) Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo. CANIA, Venezuela.

Objetivo(s). Describir la tendencia, características y evolución de la desnutrición grave en niños y adolescentes atendidos en el Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo CANIA (Caracas-Venezuela) entre enero 2011 y diciembre 2017. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo, transversal realizado en 669 pacientes menores de 18 años de edad, 71% menores de 2 años de edad, 56% género masculino; de un universo de 21351 pacientes evaluados entre enero 2011 y diciembre 2017 en el Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo CANIA (Caracas-Venezuela). Se presenta la evolución de una submuestra de 131 pacientes que recibieron atención bajo la modalidad de seminternado. El diagnóstico nutricional integral fue realizado por un equipo interdisciplinario e incluyó mediciones antropométricas realizadas por técnicos estandarizados. Los patrones de crecimiento utilizados fueron OMS 2006 para menores de 5 años y OMS-NCHS 1977 para mayores de 5 años. Se obtuvieron estadísticos descriptivos básicos. **Resultado.** Del total de pacientes con desnutrición grave, 74,6% presentaron talla baja. La desnutrición primaria y tipo marasmo predominaron con 65,7% y 90,1% respectivamente, y la anemia estuvo presente en el 53% de los pacientes. El 86% de las familias se ubicó en nivel de pobreza. La prevalencia de desnutrición grave se incrementó 7 veces, de 1,1% en 2011 a 7.8% en 2017. Bajo la modalidad de seminternado se atendieron 131 niños cuyas madres tenían en promedio 27,8 años, con predominio de educación media incompleta 36,6%. El apetito bueno se registró en 51,5%, las conductas y hábitos de alimentación fueron inadecuadas en 82,9% y 93,7% respectivamente. En la evaluación inicial el 83,6% de los niños, 92,6% de las madres y 77,6% de las familias presentaban un funcionamiento inadecuado. Al egreso 14,5% de los niños estaban recuperados, 48,1% en recuperación y 37,2% no recuperados. **Conclusiones.** En la muestra evaluada se demostró un incremento de la prevalencia de desnutrición grave a partir del 2016, acompañada de retraso del crecimiento que afectó particularmente a menores de 2 años de edad. La recuperación nutricional de niños con familias multiproblemáticas en contexto de alta vulnerabilidad supone un gran reto para los equipos de salud.

Estilo de vida y comportamiento alimentario

MI13 Analysis of weight regain in patients undergoing bariatric surgery and development of eating disorders

**Maynard-Costa D¹, Soares-Neiva Nascimento V¹, Dias-DeAraújo Medeiros D¹. (1) Centro Universitário de Brasília UniCEUB, Brasil.

Objetivo(s). To analyze weight regain in patients undergoing bariatric surgery and the development of eating disorders. **Material y Métodos.** A cross-sectional and descriptive study with 34 patients who underwent bariatric surgery. The research was carried out in three stages, the first being the construction of the questionnaire and the dissemination of the research, the second the application of the questionnaire and the third the analysis of the data. The questionnaire was constructed by asking questions from the degree of satisfaction (1 to 10) after the procedure of bariatric surgery, involving changes in life and eating habits, as well as the existence of eating disorders. The questionnaire was sent to participants through a link, and everyone responded online. The descriptive analysis was used for mean and standard deviation and Pearson's chi-square for frequency analysis, considering statistical significance if $p < 0.05$. All the participants signed the informed consent form (TCLE) and the research was approved by the Ethics and Research Committee. **Resultado.** The sample consisted of 91.2% of women, with a mean age of 40.82 years, of the sample 47.06% (n16) reported weight regain, and the mean pre-surgical BMI was 43.94 kg / m², considered as morbid obesity. Most patients (44.1%) reported being very satisfied (note 10) after bariatric surgery. According to the data analyzed comparing patients who regained weight or not, a significant difference ($p = 0.02$) was found for the change in post-surgical habit, which is a protective factor for non-weight regimens, as well as those who regained weight developed more eating disorders than those who did not regain ($p = 0.01$), with prevalence for bulimia disorder and nerve binge. Nutritional follow-up before surgery was also a protective factor for non-weight regimens. **Conclusiones.** Eating disorders can be found in patients who undergo bariatric surgery, since there is an alteration of eating behavior, interfering in the psychological aspects, lifestyle and eating habits. Being of extreme importance the nutritional monitoring to avoid the weight regio and the development of eating disorders.

M302 APPLICATION OF THE METHOD OF ARC OF MAGUEREZ IN PATIENTS POST BARIÁTRICA

MEDEIROS-ARAUJO D¹, MATA-PEDROSA S¹, **Mendonca-Aragão Nobre K¹. (1) UNICEUB, Brasil.

Objetivo(s). APPLICATION OF THE METHOD OF ARC OF MAGUEREZ IN PATIENTS POST BARIÁTRICA **Material y Métodos.** Cross-sectional, analytical and descriptive study, with emphasis on a problematizing methodology. The Arch of Magueréz was applied, which consists of a methodology that evaluates observation of reality, identification of key points, theorization, identification of solution hypotheses and application to reality. We included individuals who underwent bariatric surgery, who were in the process of food re-education, demonstrating interest and availability of time for the meetings. They excluded the patients who did not attend on the days of the group meetings, the complete non-completion of the questionnaire and the voluntary withdrawal of the participant. For data collection, a questionnaire made available online and one validated by Medeiros (2017) was used: Bariatric Surgery in the late postoperative period and adherence to the Nutritional Treatment. The research was approved by the Research Ethics Committee of the University Center UniCEUB, protocol 2.583.781 / 2018 **Resultado.** The survey captured two patients, a 35-year-old man and a 33-year-old woman, who underwent bariatric surgery in five to six months, respectively. The problems observed were simple carbohydrate consumption and difficulty in choosing product through its labeling. The strategies chosen were: preparation of recipes, not involving the addition of white flour, and presenting a dynamic on nutrition labeling, where the focus was on how to choose the best product through the list of ingredients in a supermarket. **Conclusiones.** The applied methodology proved to be effective, since the participants claimed that the technique used was satisfactory to solve the problems reported during the project

M203 Asociación entre el perfil de ácidos grasos y la resistencia a la insulina en adolescentes.

**Núñez-García B¹, Maldonado-Hernández J¹. (1) UIMN IMSS CMN Siglo XXI, México.

Objetivo(s). El objetivo del estudio fue evaluar la asociación que existe entre el perfil de ácidos grasos de la membrana eritrocitaria y la resistencia a la insulina. **Material y Métodos.** Se reclutaron 74 adolescentes entre 10-16 años de edad. Los pacientes se estratificaron en dos grupos de acuerdo con los puntos de corte de

Aradillas et.al. (2012): Control (n=47) y RI (n=27). Se determinó el IMC, se extrajo una muestra sanguínea para determinar el perfil de AG en eritrocitos (cromatografía de gases) y se midió la concentración de glucosa e insulina en ayuno para determinar el índice HOMA-IR. **Resultado.** La prevalencia de RI en la población estudiada fue del 36.5%. Se identificaron 16 AG, de éstos, los AG trans (AGT) eláidico (C18:1n9t) y vaccénico (C18:1n7t), y el ácido nervónico (C24:1) mostraron diferencias significativas entre los grupos de estudio; el C18:1n9t mostró asociación significativamente positiva con la RI (OR=4.3, IC95%:12.6-1.4), mientras que el C18:1n7t (OR=0.28, IC95%:0.8-0.1) mostró un efecto protector contra la RI; el C24:1 no reportó significancia estadística (OR=2.5, IC95%:7.0-0.8). **Conclusiones.** Las diferencias presentadas por ciertos AGT entre los grupos estudiados, sugiere que un análisis individual de AGT podría determinar su rol frente a la RI. Los AG trans C18:1n9t y C18:1n7t mostraron efectos antagónicos con la RI.

MI86 Asociación entre rasgos del apetito e índice de masa corporal de niños y madres

**Curriel-Curiel C¹, Romero-Velarde E², Hunot-Alexander C², Mariscal-Rizo A³, Casillas-Toral E⁴. (1) Maestría en Nutrición Humana, México; (2) Instituto de Nutrición Humana, México; (3) Centro de Estudios e Investigación en Comportamiento, México; (4) Centro Universitario de Tonalá, México.

Objetivo(s). Identificar la asociación entre los rasgos del apetito (RA) y el índice de masa corporal (IMC puntaje Z) en niños y los RA y el IMC en sus madres.

Material y Métodos. Se incluyeron 171 diadas madre-hijo que acudieron a consulta externa de pediatría del Nuevo Hospital Civil. Se tomaron peso, talla y datos sociodemográficos. Se solicitó a la madre que contestara las versiones en español del Cuestionario de Conductas Alimentarias para Niños (CEBQ-Mx) y el Cuestionario de Conductas Alimentarias para Adultos (AEBQ-Esp). Se realizaron correlaciones (Spearman) entre los RA y el IMC, tanto en niños como en sus madres. **Resultado.** De los niños, 48% fueron de sexo femenino y el promedio de edad fue de 8.3 (± 2.7) años, con promedio de IMC-z de 0.7 (± 8.4); 41% presentó obesidad. El promedio de edad de las madres fue de 35 (± 7.3) años, 56% solo cursó el nivel básico de escolaridad (primaria y secundaria); el promedio de IMC fue de 29.6 (± 6.3) y 42% presentó obesidad. Se identificó una correlación positiva en niños entre el RA Sobre-alimentación Emocional (SOE) ($r=0.20$, $p < 0.05$) y el IMC-z; y negativa para los RA Respuesta a la Saciedad (RS) ($r = -0.17$, $p < 0.05$) y Lentitud para Comer

(LC) ($r = -0.20$, $p < 0.05$) con IMC-z. En las madres SOE mostró correlación positiva ($r=0.18$, $p < 0.05$) con IMC.

Conclusiones. Los niños con valores superiores de IMC-z presentan mayores valores del rasgo SOE y menores de RS y LC. Los niños con mayor peso podrían consumir más alimentos con relación a la presencia de emociones negativas; además que comen rápido y no atienden señales internas de saciedad. De la misma forma, las madres con mayor IMC presentan sobre-alimentación emocional.

M246 Biodisponibilidad de antocianinas en tejidos animales los frutos rojos y sus efectos sobre la salud.

**Sandoval-Ramírez B¹, Catalán-Santos Ú¹, Fernández-Castillejo S¹, Rubió L², Maciá A², Solá-Alberich R¹. (1) Universitat Rovira i Virgili, España; (2) Universitat de Lleida, España.

Objetivo(s). Las antocianinas (ACNs) son prometedoros compuestos fenólicos que han demostrado tener propiedades beneficiosas para la salud obtenibles principalmente a través del consumo de frutos rojos. El objetivo de nuestro estudio es evaluar la biodisponibilidad de ACNs en diferentes tejidos de animales y demostrar un vínculo entre la biodisponibilidad tisular de las ACNs, los beneficios para la salud asociados a su consumo, así como de sus posibles mecanismos de acción. **Material y Métodos.** Se realizó una revisión sistemática a través de las principales bibliotecas científicas electrónicas PubMed y Scopus. Los términos de búsqueda fueron los siguientes: 1) administración de ACNs en experimentos animales, y 2) análisis de biodisponibilidad tisular de ACNs. Se obtuvieron 279 resultados de los cuales 13 publicaciones cumplieron los criterios de inclusión y fueron revisadas. Se extrajo información sobre los modelos animales empleados, vías de administración de ACNs, dosis, métodos de análisis, concentración total de ACNs y valores de concentración de metabolitos en tejidos. **Resultado.** Se detectaron diferentes concentraciones totales de ACNs: riñón (2.17×10^5 pmol/g), hígado (1.73×10^5 pmol/g), corazón (3.6×10^3 pmol/g), pulmón (1.16×10^5 pmol/g) y cerebro (6.08×10^3 pmol/g). El perfil de ACNs en tejidos mostró diferentes patrones dependiendo del tipo de ingesta de ACNs, aguda o crónica. En corazón ACNs como la Cianidina-3-O-glucosido (C3G) demostró efectos cardio-protectores ante la toxicidad del tratamiento antineoplásico y el daño del infarto agudo después de 3 semanas de administración. La peonidina-3-glucosido (P3G) demostró propiedades anticarcinogénicas mediante la inhibición de la migración, proliferación, adhesión y angiogénesis del

cáncer de células pequeñas en pulmón. En cerebro, las ACNs promovieron la reducción de radicales libres demostrando efectos protectores ante enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer y el Parkinson a dosis de 70 mg/día. Además, en tejido renal las ACNs redujeron el daño renal secundario a quimioterapia, el daño renal por re-perfusión, previnieron la neuropatía diabética y la falla renal crónica a dosis bajas. **Conclusiones.** Las ACNs encontradas en tejidos animales, en particular C3G y P3G han demostrado actividad biológica para la prevención de distintas enfermedades, por lo que el consumo adecuado de frutos ricos en ACNs se postula como una medida prometedoras para la prevención de distintas enfermedades.

M368 CAMBIOS DURANTE EL PRIMER AÑO DE INGRESO, EN HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ESTADO NUTRICIONAL EN UNIVERSITARIOS

****Gómez-Quintero Z¹.** (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Una etapa crítica en la adquisición de buenos hábitos, ocurre en la vida universitaria. Los universitarios tienen mayor predisposición a subir de peso que la población en general. Los hábitos alimentarios que presentan los jóvenes con mayor frecuencia son el consumo elevado de comidas, excesivos aperitivos, comidas fuera de casa, las dietas autoadministradas y el saltarse las comidas. Se realizaron investigaciones que mostraron que los jóvenes modifican sustancialmente su consumo de alimento y con ello su estado nutricional; sin embargo, la mayoría de los estudios son transversales. El objetivo de este estudio es evaluar los cambios en los hábitos alimentarios y el estado nutricional de los estudiantes universitarios del Centro Universitario del Sur. **Material y Métodos.** Con diseño longitudinal, segmentado en dos tiempos con una diferencia de siete meses. La muestra se integra por los alumnos de primer ingreso que respondieron al cuestionario de Riesgos, del Observatorio de investigación de los comportamientos de riesgo y calidad de vida de los estudiantes calendario 2017B. Se está trabajando con el tiempo 1, se evaluaron los hábitos alimentarios mediante el Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos, Cuestionario de elección alimentaria y Lista de hábitos Alimentarios en Adolescentes; el estado nutricional por el Índice de Masa Corporal. **Resultado.** Se analizarán los datos en el programa estadístico SPSS v. 15. Se llevaron a cabo análisis descriptivos, análisis inferenciales de acuerdo al nivel de las variables, y Prueba T de muestras relacionadas. **Conclusiones.** Se espera conocer los cambios en los hábitos alimentarios y en el estado nutricional de los estudiantes universitarios.

M100 Charla de sensibilización y cambio estrategia psicoeducativa en el abordaje de la malnutrición infantil.

****González-Cabriles W¹.** (1) Centro Atención Infantil Antímamo, Venezuela.

Objetivo(s). Evaluar el impacto en la percepción de la malnutrición como enfermedad, en las prácticas alimentarias y el estilo de vida, de la Charla de Sensibilización y Cambio, como estrategia psicoeducativa breve y movilizadora dirigida a padres, representantes y cuidadores (PRC) que asistieron a consulta de triaje pediátrico nutricional en CANIA, en abril de 2015. **Material y Métodos.** Estudio evaluativo, de campo, cuasi experimental, multivariable con pre y post test. La muestra la constituyeron 58 PRC que asistieron a la charla durante el mes de abril, seleccionados de forma aleatoria y no probabilística. Se utilizó un cuestionario semi-estructurado y se revisó la historia clínica, para conocer el diagnóstico nutricional, analizando los datos con estadísticos de frecuencia y test de McNemar. **Resultado.** Tras recibir la charla, los PRC aumentaron su percepción de la malnutrición como enfermedad de 3,5 a 7 %". Los PRC reafirman sus conocimientos sobre los beneficios de la lactancia materna en 78% del total de la muestra. Hay mejora en el lugar fijo de comida, 71,4% a 73,2%, así como en la duración del tiempo para comer, de 58,8% a 60,8% y en el ambiente adecuado durante la comida que pasó de 70,4% a 74,1%. Con respecto a la frecuencia de consumo de alimentos, mejoró el consumo de carnes en los niños de 54,4% a 59,6% y en adultos de 54,7% a 56,6%; de igual manera aumentó la ingesta de frutas, de 52,6% a 56,1% en niños y de 43,6% a 47,3% en adultos. No hubo cambios significativos en la sensibilización a la práctica de la actividad física. **Conclusiones.** Se observó un resultado positivo de la estrategia educativa, favorecedor del cambio de actitud hacia la salud nutricional integral, abonando de esta manera el terreno desde el inicio, para el tratamiento interdisciplinario.

M102 Consumo alimentario, asociación con síndrome metabólico como factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares en universitarios

****Jiménez-López K¹,** Pita-López M¹, López-Urriarte P¹. (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Determinar la asociación que existe entre el consumo de alimentos y la presencia de componentes del síndrome metabólico como factores de riesgo para presentar enfermedades cardiovasculares en

jóvenes estudiantes del Centro Universitario del Sur en Ciudad Guzmán, Jalisco, México. **Material y Métodos.** Estudio transversal, descriptivo y analítico realizado en 60 jóvenes con 21 años de edad promedio, de ambos sexos, quienes cursan cuarto semestre en carreras de dos divisiones de estudio: a) ciencias de la salud y b) ciencias sociales y humanidades. Se determinaron concentraciones sanguíneas de glucosa, triglicéridos, colesterol-HDL y se midió tensión arterial, circunferencia de cintura, peso y talla y se obtuvo el índice de masa corporal. La ingesta dietética se determinó con un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos y otro de actividad física (alta, moderada, baja o inactivo). Se aplicó estadística descriptiva e inferencial para comparación entre grupos, considerando $p < 0.05$ como significativa. **Resultado.** Se detectó que 8.3% de los jóvenes presentan síndrome metabólico (SM), prevaleciendo el componente de SM con mayor prevalencia fue nivel bajo de c-HDL (63.3%), principalmente en mujeres. Del total de jóvenes, 43.4% presentó sobrepeso u obesidad. El 68.3% de los universitarios realizó actividad física de moderado-alto y 31.7% fueron sedentarios. Al analizar el consumo dietético se observó una elevada ingesta de lípidos, ácidos grasos saturados y monoinsaturados, así como de colesterol dietético y bajo consumo de fibra dietética y ácido fólico. Se identificó un consumo bajo de los grupos: frutas, leguminosas, lácteos, aceites y agua, junto con elevado consumo de azúcares, bebidas azucaradas y de cereales. El 41.7% tuvo una ingesta inadecuada de energía(kcal); 88.3% ingesta baja de carbohidratos; consumo elevado de lípidos y fibra (78.3%) y el 88.3% presentó un consumo elevado de colesterol. **Conclusiones.** La rápida identificación de factores de riesgo para la salud mediante los componentes del SM contribuiría a implementar estrategias e incidir para disminuir la morbi-mortalidad por enfermedades del corazón en México. Se propone dirigir un plan de acción e intervención para la mejora del componente de mayor prevalencia (c-HDL) en este grupo, promoviendo la actividad física.

MI49 Consumo de azúcar en productos con edulcorantes artificiales y porcentaje de masa grasa de universitarios

**Hernández-Guridi K¹, Morales-Koelliker D¹. (1) UPAEP, México.

Objetivo(s). Determinar el consumo de azúcar a través de productos con edulcorantes no calóricos y su relación con el porcentaje de masa grasa de universitarios de UPAEP. **Material y Métodos.** Mediante la aplicación de una encuesta estructurada con 105 productos de

mayor presencia en el mercado mexicano se calculó el consumo de azúcar simple al día únicamente a través del consumo de productos con edulcorantes artificiales (supuestamente reducidos en azúcar). Complementariamente, se calculó el Requerimiento Energético Total (RET) y el consumo ideal de azúcar de acuerdo a guías nacionales e internacionales (5% RET). Además, se determinó el porcentaje de grasa corporal total (%GCT) por medio de bioimpedancia eléctrica y se clasificó de acuerdo a las pautas de la OMS. Finalmente, se determinó la existencia de diferencias en el apego al consumo de azúcar ideal entre las categorías del porcentaje de masa grasa con el uso de análisis estadístico Chi-Cuadrada con un 95% de nivel de confianza. **Resultado.** Se evaluó a 174 universitarios (56.5% mujeres y 42.5% hombres) con un promedio de edad de 21.1 ± 2.3 años. Las mujeres obtuvieron un %GCT promedio de $28.0 \pm 5.1\%$ y los hombres de $18.6 \pm 5.5\%$. Al clasificar el %GCT: 6% de las mujeres y 2.7% de los hombres presentó 'bajo %GCT', 'saludables' representa el 80% de las mujeres y 51.4% de los hombres, 'sobrepeso' 12% mujeres y 35.1% de los hombres y 'obeso(a)' 10.8% de los hombres y 2% de las mujeres. Respecto al consumo de azúcar 43% de las mujeres y 45.9% de los hombres sobrepasan la ingesta de azúcar recomendada. En el análisis estadístico se observó que los estudiantes con 'sobrepeso' por %GCT sobrepasan en mayor proporción el consumo de azúcar únicamente por la ingesta de productos con edulcorantes artificiales en comparación a los de 'bajo %GCT', 'saludables' y 'obesos' ($p < 0.05$). **Conclusiones.** Los universitarios con %GCT en sobrepeso sobrepasan el ideal de consumo de azúcar simple en relación a sus pares con bajo peso, saludables e incluso los obesos. Resulta de relevancia que casi la mitad de todos los encuestados rebasan las recomendaciones internacionales de consumo de azúcares simples sin considerar a todos los demás alimentos de la dieta.

M89 Consumo de bebidas y asociación con composición corporal y riesgo para enfermedades crónicas en adultos

**López-Santana A¹, López-Uriarte P¹, Valdés-Miramontes E¹. (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Determinar el patrón de consumo de distintos tipos de bebidas en las etapas de adultez (joven, adulto, maduro y mayor) de Cd. Guzmán, Jalisco, y su asociación con la composición corporal y el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles.

Material y Métodos. Se aplicó un cuestionario para

cuantificar la ingesta calórica de las bebidas consumidas, obteniendo cantidad, frecuencia y tipo de bebida ingerida por los participantes. Se determinó nivel de actividad física mediante cuestionario y se obtuvo el gasto energético total de los participantes. Se aplicó una historia clínica y se midió circunferencia de cintura, talla y peso y se determinó composición corporal mediante impedancia bioeléctrica. Se aplicó estadística descriptiva e inferencial para la comparación entre grupos, considerando $p < 0.05$ como significativa. **Resultado.** Se evaluaron 119 personas de 20 a 80 años de edad de ambos sexos, agrupados en cuatro etapas de adultez. Del total, el 54% presentó sobrepeso u obesidad. Independientemente del sexo y etapa de adultez, la mayoría presentaron riesgo de padecer enfermedades crónicas (EC) y cardiovasculares (ECV). Aunque todos excedieron la ingesta calórica proveniente de bebidas, los adultos-jóvenes ingirieron la mayor cantidad de calorías proveniente de bebidas ($p=0.02$), bebidas endulzadas ($p=0.50$) y no endulzadas ($p=0.00$). Al evaluar el consumo de bebidas por edad, no se observaron diferencias significativas entre el consumo de bebidas endulzadas de acuerdo a la edad, ni tampoco se observó una asociación entre consumo de bebidas y en el grupo de participantes. Sin embargo se observó una correlación negativa entre el consumo de bebidas no endulzadas y las variables de peso, cintura y composición corporal ($p < 0.05$). **Conclusiones.** Aunque el consumo de bebidas endulzadas por sí solas aportaron cantidades elevadas de kcal/día, el aporte energético proveniente de otras bebidas, principalmente alcohólicas, contribuyeron a la mayor ingesta calórica observada y con ello, al incremento en el riesgo para la salud. Aunque el consumo de tipos de bebidas difiere entre las etapas de vida, destacaron los jóvenes quienes presentaron las ingestas más inadecuadas.

M390 Consumo de edulcorantes no calóricos en refrescos en adultos del Estado de Querétaro

****Olalde-Mendoza L¹, Ramírez-Amaya V², García-Gasca T¹, Anaya-Loyola M¹.** (1) Universidad Autónoma de Querétaro, México; (2) Instituto de Investigación Médica Mercedes y Martín Ferreyra, Argentina.

Objetivo(s). Estimar el consumo de tres edulcorantes no calóricos (aspartame, acesulfame K y sucralosa) presentes en refrescos en adultos del Estado de Querétaro **Material y Métodos.** Este estudio fue transversal y participaron 881 adultos entre 18 y 30 años de edad. Todos los participantes firmaron la carta de consentimiento informado y el protocolo fue aprobado por la Facultad de Ciencias Naturales, UAQ. Se citó a los participantes con un ayuno de 8 horas y se tomó

peso, estatura, cintura, cadera y composición corporal. Además, se pidió a los participantes que contestaran un cuestionario de frecuencia de alimentos semicuantitativa y un cuestionario de frecuencia de consumo de bebidas con edulcorantes no calóricos semicuantitativa. Los valores fueron expresados en mg/kg de peso corporal para facilitar su comparación con la IDA. **Resultado.** El 45.8% de los encuestados fueron mujeres y el 54.2% fueron hombres. El 37% refirió consumir refrescos light con edulcorantes no calóricos. La media de consumo de aspartame fue de 1.4 mg/kg para hombres y 2.1 mg/kg para mujeres, para acesulfame K fue 3.4 mg/kg para hombres y 3.3 mg/kg para mujeres y para sucralosa la media para hombres fue de 2.3 mg/kg y 1.3 mg/kg para mujeres. **Conclusiones.** No existieron diferencias entre el consumo de edulcorantes no calóricos entre hombres y mujeres y se comprobó que no hay exceso en el consumo de edulcorantes no calóricos de acuerdo a la ADI en la población.

M265 Dietary factors and breast cancer in young Latin American women The PRECAMA study

****Romieu-Pagezy I¹, Torres-Mejía G², Sánchez G³, Porras C⁴, Garmendia M⁵, Porter P⁶, Rinaldi S¹.** (1) International Agency for Research on Cancer, Francia Metropolitana; (2) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (3) University of Antioquia, Medellín, Colombia; (4) Proyecto Guanacaste, Fundación INCIENSA, Costa Rica; (5) Instituto de Nutrición y de Tecnología de los Alimentos, Santiago, Chile; (6) Fred Hutchinson Cancer Research Center, Seattle, Estados Unidos.

Objetivo(s). In Latin American women close to 20% of breast cancer (BC) occurs prior to 45 years of age. These tumours have often aggressive characteristics and are a leading cause of death. However, etiological differences among subtypes and associated risk factors have not been clearly established in this population. We therefore conducted a study to identify specific modifiable and non-modifiable factors associated to BC risk and survival that can be used to implement prevention in the population. **Material y Métodos.** The PRECAMA study is an ongoing study coordinated by the International Agency for Research on Cancer (IARC) and involves scientific teams in four LA countries (Chile, Colombia, Costa Rica, and Mexico). Incident BC cases and population based controls aged 20–45 years are recruited. Trained nurses administered a lifestyle and food frequency questionnaires, conducted anthropometric measurements and collected biological samples. Tumour receptor status are determined in a centralized laboratory. Logistic regression adjusting for potential confounding factors was used to determine the association between dietary intake, physical activity and

sedentary behaviours and BC, overall and by subtypes. **Resultado.** At recruitment the mean age of cases was 41 (31-45) years and the mean age of controls was 40 (30-44) years. Preliminary analyses among 451 cases and 335 controls, suggested that some dietary factors may impact the risk of BC. Higher vegetable intake was associated with a decreased risk of BC (OR=0.90 95% CI 0.87-0.94 per serving/day) while intake of refined cereals (OR=1.12 95% CI 1.05-1.20 per serving/day), ready meals (OR= 1.22 95% CI 0.94-1.59 per serving/day) and dessert (OR=1.06 95% CI 0.99-1.13 per serving/day) were associated with an increased risk. In addition moderate physical activity was associated with a decreased risk (OR=0.91 95% CI 0.84-0.97 per hour/day) while sedentary behaviours was associated with and increased risk (OR=1.08 95% CI 1.02-1.14 per hour/day) **Conclusiones.** Our results suggest that lifestyle factors may impact the incidence of breast cancer in our population and need to be confirmed with further recruitment in the study.

MI41 Diferencias en los niveles de craving en el consumo de refresco en universitarios.

****Campos-Ramírez C¹**,Palacios-Delgado J²,Anaya-Loyola M¹. (1) Universidad Autónoma de Querétaro, México;(2) Universidad Del Valle de Mexico, México.

Objetivo(s). Comparar los niveles de craving que tienen los jóvenes universitarios hacia el refresco, y relacionarlos a su patrón de consumo. **Material y Métodos.** Se seleccionó una muestra no probabilística de tipo intencional de 261 personas, 110 hombres y 151 mujeres, con un rango de edad entre 18 y 45 años (M= 22.51 años; DE = 4.2 años). Se utilizó un instrumento de medición de craving hacia el consumo de refresco el cual se conforma en una escala tipo Likert de 15 aseveraciones que evalúa los componentes: Afectivo, cognitivo y situacional del craving. Además se obtuvieron datos sobre la frecuencia consumo y el tipo de refresco de consumo. **Resultado.** Se encontró que en la población de estudio 103 individuos presentaron un consumo bajo, 132 un consumo moderado en tanto que 26 se clasificaron dentro de un consumo alto. Para el refresco de cola se observó en la variable de craving situacional una relación positiva con el patrón de consumo, es decir el nivel de craving aumentaba a medida que aumentaba el consumo de refresco, siendo significativamente mayores los consumos alto y moderado en comparación con el consumo bajo, en tanto que para el antojo afectivo y cognitivo no se encontró esta relación. Para el refresco de sabor se encontró la misma correlación en la variable del craving afectivo.

Conclusiones. Estos resultados comprueban que el nivel de craving, el cual es un fenómeno con características patológicas similares a las que presentan los individuos con adicción a alguna sustancia de abuso, está influido por la situación en la que se encuentren los universitarios, además de que un patrón de consumo alto está relacionado con un nivel de craving mayor lo cual indica el desarrollo y reforzamiento de una conducta de riesgo para la salud que debe ser tomada en cuenta para la implementación de estrategias enfocadas a evitar este fenómeno. Este es el primer estudio en México que evalúa uno de los principios que tienen las adicciones, el craving, aplicados con un enfoque hacia el consumo de refresco.

MI74 Dimensiones de las prácticas alimentarias de individuos adultos brasileños

****Menegassi B¹**. (1) Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil.

Objetivo(s). Investigar y describir las dimensiones presentes en las prácticas alimentarias de adultos brasileños y las relaciones de esas con algunas dimensiones de las prácticas alimentarias referidas en la literatura. **Material y Métodos.** En este estudio transversal y de naturaleza cualitativa fueron seleccionados profesores, técnicos administrativos y estudiantes (n = 24) de la Universidad Federal de la Grande Dourados, en Brasil. Se realizaron entrevistas semiestructuradas con la siguiente pregunta de partida: “¿Cómo es la manera que usted come en su día a día?”. Después de transcritas, las entrevistas fueron analizadas por medio de análisis de contenido exploratorio. **Resultado.** Se identificaron 12 temas, de los cuales 2 se relacionaron con la dimensión temporal de las prácticas alimentarias (comida y horario), 2 a la estructural (tipo de alimentos y cantidad), 1 a la espacial (local), 4 a la de la lógica de elección (la preparación, la compra, la preferencia y la producción), 1 a la del medio ambiente social (compañía), 1 a la posición corporal (sentado) y 1 a la de las maneras a la mesa (modos de comer). En los 204 fragmentos analizados se identificaron predominantemente temas relacionados a las dimensiones temporal (n = 50) y estructural (n = 64) y minoritariamente temas relacionados a las dimensiones de las maneras a la mesa (n = 17), a la dimensión espacial (n = 11) dimensión del medio ambiente social (n = 7). **Conclusiones.** Estos resultados pueden ser reflejos de la gran mayoría de las investigaciones y recomendaciones de investigadores, profesionales y organismos gubernamentales sobre prácticas alimentarias, que se han orientado principalmente desde una perspectiva nutricional (interesándose por la evolución

de la dieta en términos de nutrientes y composición). La recomendación de la Guía Alimentaria brasileña basada en el acto de comer y en la comensalidad se constituye en un camino a seguir para cambiar ese escenario que viene dejando a segundo plano factores y circunstancias socioculturales que influyen en las prácticas alimentarias de los individuos.

M440 Diversidad de la dieta en adultos y su asociación con el índice de masa corporal

****Vizuet-Vega N¹**, Martínez-Tapia B¹, Mundo-Rosas V¹, Méndez-Gómez Humarán I². (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) Centro de Investigaciones en Matemáticas, México.

Objetivo(s). Evaluar la diversidad de la dieta (DD) en adultos mexicanos con su nivel de índice de masa corporal (IMC) **Material y Métodos.** Se incluyó información de 7129 adultos proveniente de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT-MC2016). La información de la dieta se obtuvo de un cuestionario semi-cuantitativo de frecuencia de consumo de los alimentos, se construyó un índice de DD y se clasificó en terciles (baja, media y alta DD). Los datos del IMC se clasificaron en tres categorías (normal, sobrepeso y obesidad). Para evaluar la relación entre DD e IMC se realizó un modelo de regresión para variables ordinales, se ajustó por variables sociodemográficas tales como nivel socioeconómico, escolaridad y etnicidad. **Resultado.** De acuerdo al modelo de regresión, los sujetos con bajo nivel socioeconómico y DD media son los que tienen menos probabilidad de tener obesidad. **Conclusiones.** La diversidad de la dieta tiene una relación con el índice de masa corporal de los adultos mexicanos, así como con el nivel socioeconómico y el sexo

M180 Estilos de vida y hábitos alimentarios en estudiantes de educación secundaria de Cd. Victoria, Tamaulipas

Castañón-Rodríguez J¹, ****González-Ibarra E¹**, Uresti-Marín R¹, Gloria-Huerta B¹. (1) Universidad Autónoma de Tamaulipas, México.

Objetivo(s). Identificar los estilos de vida y hábitos alimentarios en estudiantes de educación secundaria de Cd. Victoria, Tamaulipas para desarrollar estrategias que modifiquen su comportamiento alimentario y fomento de actividad física. **Material y Métodos.** Estudio transversal observacional en la Escuela Secundaria Técnica No. 54, cuya muestra se determinó de acuerdo a los niños que cumplieran los criterios de inclusión quedando la muestra reducida a 74 niños. Se les aplicó una encuesta de 33 preguntas enfocadas a

determinar estilos de vida y hábitos alimentarios; Se realizó un análisis estadístico descriptivo con medidas de dispersión y el coeficiente de correlación de Pearson ($p < 0.05$). **Resultado.** De los estudiantes evaluados correspondieron 51.4% niñas y 48.6% niños, cuyo consumo de comidas diarias es en promedio 2-3 (67.6%), son preparadas por la madre principalmente, percibiendo la alimentación como una necesidad fisiológica (41.9%), placer (36.5%), rutina (27.0%), sin embargo, estos alimentos son cocinados fritos (41.9%) y asados (32.4%), siendo la cena y la comida donde hay una mayor ingesta de alimentos; consumen refrescos (40.5%) y jugos (37.8%) mínimo 1 vez al día (50%) cuya concentración en azúcares simples es muy alta. Los alimentos que menos consumen son cereales y leguminosas (54.1%) mientras que la leche entera, carne de res y pollo tienen una ingesta mayor, y tienen un alto consumo de sal, azúcar y grasas saturadas, presentes en alimentos procesados que consumen ocasionalmente, lo cual es preocupante por la falta de actividad física, pasando de 1-2 horas frente al televisor (67.6%) y utilizando el celular (37.8%), percibiendo estos hábitos alimentarios como buenos (81.1%) y satisfacción con su cuerpo. El coeficiente de correlación de la ingesta de alimentos poco saludables con la prevalencia de malnutrición fue de $R=0.91$ que constituye un riesgo por la alta prevalencia de enfermedades en esta etapa. **Conclusiones.** Los estudiantes de educación secundaria evaluados consumen alimentos con alto contenido de sal, azúcar y grasas, cuya ingesta sigue incrementando aunado a la falta de actividad física a pesar de la educación nutricional que reciben en su institución, por tanto, es necesario incrementar estilos de vida saludables que permitan mejorar sus hábitos alimentarios y evitar problemas de salud en su etapa adulta.

M400 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD NUTRICIONAL DE RECIBOS ADAPTADOS PARA VEGETARIANOS

Moura e Lima-Melo Araujo C¹, Matos-Fernandes G¹, Santos Luz-Rabelo S¹, Fontes-Fernandes L¹, ****Vilela-Sarmiento J¹**. (1) Centro Universitário de Brasília, Brasil.

Objetivo(s). Este trabajo objetivó evaluar la calidad nutricional de recetas tradicionales previamente seleccionadas, adaptadas para el vegetarianismo estricto. **Material y Métodos.** Se trató de un estudio descriptivo observacional que se realizó en tres etapas. La primera constituyó en la investigación y elección de los ingresos adaptados, a criterio de la autora. En la segunda etapa, se elaboraron las preparaciones para el análisis sensorial realizado por la misma, junto con

las fichas técnicas. Y por fin, contemplando la tercera etapa, los resultados de los valores nutricionales fueron discutidos y comparados para evaluación cuantitativa y cualitativamente de los dos tipos de ingresos. Para la determinación del valor nutricional de cada preparado se utilizó la Tabla Brasileña de Composición de Alimentos. **Resultado.** En las recetas adaptadas hubo disminución en el valor calórico en todos los preparativos, así como en la cantidad de proteína, demostrando la menor relación de estos nutrientes en la dieta vegetariana. En cuanto a la cantidad y calidad de las grasas, se verificó una irregularidad en las diferencias entre los preparados, pero con un mejor perfil en las recetas vegetarianas, principalmente por la fuente de las grasas. En cuanto a los micronutrientes, la fibra fue la que presentó mejores resultados en las preparaciones adaptadas, con aumento significativo en todas ellas. Los valores de sodio fueron menores en los ingresos adaptados, como también los de calcio. Con excepción de la feijoada, hubo un aumento de hierro y cinc en las preparaciones vegetarianas. Como se esperaba, los valores de vitamina B12 y vitamina D fueron nulos en las adaptaciones. **Conclusiones.** Los resultados demuestran que las adaptaciones de los ingresos elegidos, a pesar del cambio nutricional, presentan una buena oferta de nutrientes. Sin embargo, debido a la disminución de algunos, como el calcio y la proteína, mejores opciones se pueden considerar resaltando la importancia del nutricionista para una elección más equilibrada en las preparaciones.

M268 Evaluación del consumo alimentario en pacientes diabéticos tipo I. Hospital Pediátrico de Centro Habana.

****Chávez-Valle H¹**, González-Ofarrill S¹, Zayas-Torriente G¹, Abreu-Soto D¹, Araujo-Herrera O², Jordán-Quintans A¹. (1) Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba; (2) Hospital Pediátrico Docente de Centro Habana, Cuba.

Objetivo(s). Evaluar el consumo alimentario en niños/as y adolescentes diabéticos tipo 1. Hospital Pediátrico de Centro Habana. **Material y Métodos.** Se aplicó encuesta dietética de recordatorio de 24 horas validada por el INHA, una vez obtenido consentimiento informado con todas las especificaciones del estudio por los padres o tutores de los niños y adolescentes diabéticos. Se realizó conversión de las cantidades de alimentos en medidas caceras a gramos. Los datos se procesaron en el Sistema automatizado "Ceres" para evaluar el consumo de alimentos, validado por la FAO. Los resultados se expresaron según el cálculo de los porcentajes de adecuación, teniendo en cuenta los

puntos de cortes: dieta muy deficitaria $\leq 69\%$, dieta deficitaria entre el $70\% \leq 89\%$, dieta adecuada entre el $90 \leq 110\%$, dieta excesiva $>110\%$. La información se presenta en tablas y gráficos **Resultado.** Con respecto a la ingesta de carbohidratos el 81.8% tenían una dieta muy deficitaria o deficitaria, en las proteínas el 43.6% tenían una dieta excesiva, el consumo de las grasas en la dieta fue deficitaria o muy deficitaria en un 56%. Solo un 27.2% tiene una ingesta adecuada de proteína, un 23.6% de grasa y un 14.5% de carbohidratos. Se encontró deficiencia en la adecuación del consumo de los micronutrientes hierro (79.9%), cinc (69%), calcio (39.9%). **Conclusiones.** La mayoría de los pacientes presentó deficiencia en el porcentaje de adecuación de los macro y micronutrientes estudiados. Las proteínas se mostraron con un exceso por no tenerse en cuenta el aporte proteico de origen vegetal al calcular el patrón de dieta, por lo que se pone de manifiesto el desconocimiento que presentan los padres en cuanto a la adecuada alimentación que debe de mantener este grupo poblacional.

M24 FATORES ASSOCIADOS A RECAÍDA NOS TRANSTORNOS ALIMENTARES UM ESTUDO DE CASO

****Manochio-Garcia M¹**, Taranto-Mussi L¹, Silva-Rodrigues S¹, Ferro-Saud E¹, Pereira-Caleiro C¹. (1) Universidade de Franca Unifran, Brasil.

Objetivo(s). Descrever os fatores que podem levar à recaída nos transtornos alimentares (TA), por meio de um caso com anorexia nervosa. **Material y Métodos.** A pesquisa aconteceu em duas fases, primeiramente foi realizado levantamento do banco de dados de um serviço especializado do interior de São Paulo, desde sua fundação em 1982 até maio de 2014 e apenas uma paciente foi identificada com o histórico de recaída e que já se encontrava em alta definitiva do serviço. Realizou-se a revisão do prontuário da mesma para coletar dados sobre sua evolução no tratamento. Num segundo momento, foi realizada entrevista semi-estruturada, audiogravada e transcrita na íntegra. Utilizou-se análise de conteúdo temática proposta por Minayo. **Resultado.** Foram dois anos e meio em processo de alta, dentre dez anos de tratamento, até ser desligada do atendimento pela primeira vez, havendo nesse período, oscilação entre melhora e piora; após dois anos e três meses a regressão dos sintomas de TA se tornou evidente, justificada por um provável quadro de depressão, que foi quando sua mãe solicitou novo tratamento. Ao longo de mais dez anos de acompanhamento, a paciente relatou dificuldade em seguir as orientações nutricionais, variando períodos

entre alimentação equilibrada e busca por atividades prazerosas, e episódios de compulsão alimentar e jejuns prolongados. Após melhora progressiva dos sintomas de TA houve novo processo de alta, este que durou sete meses. Da análise temática emergiram temas como: “insegurança e dependência”, fazendo relação ao primeiro desligamento do serviço, onde a paciente referiu grande necessidade em continuar junto a equipe mesmo reconhecendo, verbalmente, sua melhora; e “o que mudou?” onde o acompanhamento psicológico e psiquiátrico pós alta foram importantes para prevenção recidiva. Sentimentos de abandono e insegurança associados a depressão foram facilitadores para a recaída, por potencializar sintomas de TA pré existentes. **Conclusiones.** É extrema a necessidade que profissionais envolvidos no processo do tratamento sejam capazes de, durante todo o percurso, encorajar o autoconhecimento e fazer com que o paciente passe a ressignificar sua compreensão corporal na busca de mudanças internas, adquirindo confiança, além de orientar acompanhamento psicológico pós alta do serviço.

M328 Food Influence on Premenstrual Tension Improvement

Alves-Farias R¹, Bispo-Sarmento J¹, Mendonca-Aragão K¹, Lima-Moura C¹, **Medeiros-Araújo D¹. (1) Uniceub, Brasil.

Objetivo(s). The purpose of this study was to evaluate the influence of foods on the reduction of premenstrual tension in university students of a private institution in Brasilia. **Material y Métodos.** It is a cross-sectional study, with 73 women aged 18 to 34 years, students of a private institution in Brasilia. Data collection was performed through an online questionnaire containing information about symptoms experienced during premenstrual tension, food intake during this period and possible medications used. The descriptive analysis was used for mean and standard deviation and chi-square for frequency analysis, considering statistical significance $p < 0.05$. All the participants signed the informed consent form (TCLE) and the research was approved in the Ethics and Research Committee of the University Center - UniCEUB. **Resultado.** The results obtained by the present study were that 52% of the participants give preference to ultraprocessed foods during the pre-menstrual period. In addition, it was questioned whether with adequate diet would be possible to decrease symptoms, 76% said yes. In addition, it was questioned if they had already sought the nutritionist in order to reduce these symptoms, 95% denied. **Conclusiones.** It is concluded that there

is not yet a specific consensus for the treatment of this syndrome, since the symptoms may vary for each person, in their intensity and / or variety. Moreover, it is necessary to emphasize the importance of the nutritionist who, through his knowledge, will propose an individual diet plan in order to minimize any signs and / or symptoms of pathophysiology.

M365 Hábitos alimentarios y estilos de vida de estudiantes de Licenciatura en Nutrición un estudio multicéntrico.

**Acebo-Martínez M¹, Victoria-Campos C¹, Palos-Lucio A¹, Rios-Lugo M¹, González-Acevedo O¹. (1) Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.

Objetivo(s). Describir los hábitos alimentarios y estilos de vida de estudiantes de la Licenciatura en Nutrición de diferentes semestres. **Material y Métodos.** Estudio cuantitativo, descriptivo de carácter transversal. Se incluyeron mujeres estudiantes de la Licenciatura en Nutrición de Universidades de México y Colombia que mediante consentimiento informado aceptaron formar parte del estudio. Se realizó una encuesta en línea para conocer hábitos alimentarios y estilos de vida. **Resultado.** La muestra consistió en 495 estudiantes con una media de edad de 20.78 ± 2.36 , con una distribución normal y un rango de 18 a 29 años. El 78.8% (n=390) de universidades colombianas y el 21.2% (n=105) universidades mexicanas. En cuanto a los antecedentes personales patológicos el 5.7% (n=28) contaban con diagnóstico previo de obesidad, el 30% (n=148) con enfermedades gastrointestinales, el 3.6% (n=18) con dislipidemia y el 15.8% (n=78) con anemia. En la frecuencia de consumo se encontró que los alimentos que se consumen diariamente son lácteos bajos en grasa en un 33.7% (n=167), el 44% (n=218) carnes magras, el 28.3% (n=140) leguminosas, el 57.4% (n=284) frutas, el 68.3% (n=338) verduras, el 23.6% (n=117) cereales integrales, 26.9% (n=133) cereales refinados, el 37.8% (n=187) dulces, el 7.5% (n=37) refrescos y el 12.1% (n=60) alimentos fritos. El 1.8% (n=9) no consume agua natural y el 23.2% (n=118) no realiza actividad física. **Conclusiones.** Se encontró un alto número de estudiantes que no consumen diariamente frutas y verduras, mientras que algunos continúan su consumo de refrescos y alimentos fritos. También resaltó el bajo consumo de agua natural y la inactividad física. Estos resultados sugieren que los procesos psicosociales en los que se desenvuelven los estudiantes los pone en riesgo de enfermedades crónicas asociadas a hábitos, a pesar de tener conocimientos del área de la salud.

MI 64 Motivantes para el consumo de productos con edulcorantes e IMC en estudiantes universitarios de Puebla

****Madrid-Durán M¹**, Morales-Koelliker D¹. (1) UPAEP, México.

Objetivo(s). Determinar los motivantes para consumo de productos con edulcorantes artificiales y su relación con IMC en estudiantes universitarios de la UPAEP. **Material y Métodos.** Se encuestaron a 200 alumnos de licenciatura de sistema escolarizado y presencial. Para la evaluación antropométrica, se midió el peso y la estatura de los estudiantes y con ello se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC) de cada participante y se analizó la prevalencia de cada categoría. También, se realizó una encuesta para identificar los motivantes de mayor prevalencia para el consumo de productos con edulcorantes artificiales.) Para análisis estadístico se realizó ANOVA con la ayuda del paquete estadístico Minitab y un nivel de confianza del 95%. **Resultado.** De los 200 alumnos encuestados el 4.9% presentó bajo peso, el 47.6% tuvieron un IMC normal, el 41.5% en sobrepeso, el 4.9% en obesidad tipo I y el 1.2% en obesidad tipo II. El 34.5% de los encuestados mencionó consumir de manera deliberada productos con edulcorantes artificiales; sin embargo, al contestar la encuesta de frecuencia de consumo el 86% de los participantes reportó consumir al menos 5 productos con ENC al menos 1 vez al mes. Se observó que los estudiantes que tienen un IMC normal su motivante principal fue consumir menos azúcar para ambos sexos. En estudiantes con sobrepeso (IMC ≥ 25 kg/m²) el motivante principal en hombres fue consumir menos calorías y en mujeres fue consumir menos azúcar. **Conclusiones.** La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad del presente estudio es menor a la de prevalencia de la ENSANUT MC 2016 ya que fue 71.2% y la del estudio fue 38.5%. Los motivantes principales para estudiantes con IMC normal y con sobrepeso u obesidad es consumir menos azúcar y para estos últimos también es el consumir menos calorías.

M80 Nutritional and anthropometric profile of colorectal cancer patients residing in Cascavel - Paraná, Brazil

Eckert R¹, ****De Lima E²**, Santos D³, Siminski T³, Zibetti A³, Felipe K⁴, Pedrosa R³. (1) UFSC e Univel, Brasil; (2) IFSC, Brasil; (3) UFSC, Brasil; (4) UFPR, Brasil.

Objetivo(s). Colorectal cancer is a multifactorial disease, influenced by genetic, environmental and lifestyle factors, being the third most frequent diagnosis in men and the second in women in Brazil. Epidemiological

evidence suggests that feeding plays an important role in the etiology of this disease. To evaluate family history, anthropometric data and dietary habits of patients with colorectal cancer. **Material y Métodos.** Individuals living in Cascavel - Paraná, with diagnosis of colorectal cancer, under treatment for a maximum period of one year were included. They were interviewed about family history of cancer, occupation and eating habits, evaluated by a food frequency questionnaire consisting of 102 items divided into 13 categories. Body mass index was calculated with height and weight at diagnosis, collected from medical records and classified according to WHO. **Resultado.** 178 individuals, 53.4% of the male gender and 46.6% of the female, with a mean age of 59.35 ± 8.48 years, 83.7% of the individuals with a diagnosis of colon and 16.3% rectal cancer. The literature indicates the prevalence among men (20.6 / 100 thousand) with age between 40 and 70 years. The region of the study stands out in the national scenario for the extensive agricultural production and use of agrochemicals, which justifies 36% of the patients with profession related to the area. The family history of intestinal cancer is a major risk factor in the etiology of this disease. In this study 68.5% reported oncological diagnosis in the family, 36.9% with colorectal cancer. This population maintained average daily caloric intake of 3241.89 kcal, equivalent to 41.5 kcal / kg of body weight. Considering the recommendation of 20 to 25 kcal / kg for body weight maintenance, an alarming rate of overweight individuals was expected. We found 69.7% of overweight / obese patients. The mean intake of total fiber was 26.21 g / day, however, the daily recommendation of 25-30 g has a protective effect when associated with adequate dietary habits (low intake of sausages and animal fat). **Conclusiones.** Family history, exposure to agrochemicals, overweight and food intake may influence the diagnosis of colorectal cancer.

M28 Percepción de la imagen corporal relacionado a hábitos alimentarios y estado nutricional en adolescentes

****Castillo-Miñaca M¹**, Parreño-Tovar D¹. (1) Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador.

Objetivo(s). Establecer la relación de la percepción de la imagen corporal con los hábitos alimentarios y estado nutricional de adolescentes de 13 a 17 años. **Material y Métodos.** La muestra fue de 255 estudiantes a los cuales se aplicó los cuestionarios BSQ-14, AFHC para hábitos alimentarios y se tomó peso y talla. Se realizó el cruce de variables entre: nivel de satisfacción

de la imagen corporal con hábitos alimentarios, nivel de satisfacción de la imagen corporal con estado nutricional y hábitos alimentarios con estado nutricional en donde también se obtuvo frecuencias de los resultados y se realizó un análisis estadístico con prueba de Chi cuadrado y Tau B de Kendall. **Resultado.** Un 20% presenta insatisfacción de la imagen corporal. En un 70% las mujeres se encuentran más insatisfechas que los hombres. El 90% de adolescentes estudiados presenta hábitos alimentarios no saludables. Un 80% de los estudiantes esta en IMC normal. Las mujeres presentan en mayor cantidad sobrepeso y los hombres presentan en mayor cantidad obesidad. En la mayoría de los niveles de insatisfacción con la imagen corporal predomina la presencia de hábitos alimentarios no saludables en hombres ($p=0,003$) y mujeres ($p=0,001$). Con respecto a la relación de la imagen corporal con el estado nutricional vemos que mientras aumenta el peso el nivel de insatisfacción aumenta. La presencia de hábitos alimentarios no saludables prevalece en todas las variables de estado nutricional. **Conclusiones.** Los hábitos alimentarios no saludables se presentan en los adolescentes que tienen insatisfacción con su imagen corporal, es decir, a pesar de la insatisfacción no cuidan su alimentación y se puede deber porque los productos ultraprocesados son de fácil acceso y tienen altas cantidades de azúcar y grasa, además se relaciona con la presencia de sobrepeso u obesidad y estas conductas si se mantienen en el tiempo influirá a futuro en la aparición de ECNT. Adicionalmente lo destacado de los datos es la presencia de insatisfacción de la imagen corporal en adolescentes con estado nutricional normal que nos puede mostrar indicios de algún problema más serio relacionado a posibles trastornos de la conducta alimentaria pero que es importante estudiar más a profundidad.

M399 Perfil nutricional da dieta e frequência da ingestão de alimentos ultraprocesados de universitários- dados preliminares

Da Guarda-Bossolani G¹, Castro-De Sousa A¹, Oliveira-Dias V¹, Almeida-De Castro J¹, Resende-Mendes C¹, **Almada-Ribeiro do Vale M¹.
(1) Universidade de Minas Gerais, Brasil.

Objetivo(s). O objetivo foi avaliar o perfil nutricional da dieta e a frequência da ingestão de alimentos ultraprocesados de universitários da Universidade do Estado de Minas Gerais - Passos. **Material y Métodos.** Participaram do estudo 50 universitários saudáveis com idade entre 18 a 40 anos. Todos os participantes responderam 1 questionário de frequência alimentar para consumo de alimentos ultraprocesados e 2

recordatórios de 24 horas. Foram avaliados o percentual da ingestão calórica proveniente de carboidratos, proteínas e lipídeos e a média de consumo de sódio (mg), ferro (mg), cálcio (mg) e vitaminas A e C da média dos dois recordatórios de 24 horas. Foi avaliado a frequência, vezes por dia, semana ou mês de cada grupo de alimentos ultraprocesados. **Resultado.** A amostra foi composta de 50 universitários com idade média de 20 anos, sendo a maioria do sexo feminino (70%). A ingestão média de energia foi de $1746,9 \pm 485,22$ kcal. A ingestão média de carboidrato foi de $207,3 \pm 72,7$ g, de proteína foi de $75,15 \pm 28,24$ g e de lipídeos foi de $68,77 \pm 32,42$ g. Em relação aos micronutrientes observou-se que a média de ingestão sódio $1380,82 \pm 685,31$ mg, ferro $11,10 \pm 6,87$ mg, cálcio $567,16 \pm 307,40$ mg e vitamina A $668,77 \pm 761,21$ μ g e vitamina C $54,64 \pm 77,12$ mg. 40% dos universitários consomem enlatados 1-4 vezes/mês 46% 1-4 vezes/semana. 20% consomem embutidos diariamente 33% 2-6 vezes/semana e 26% 1-7 vezes/mês. Alimentos Prontos Congelados são consumidos de 1-4 vezes/semana por 13% dos universitários e 40% 1-2 vezes/mês. 60% consomem preparações Instantâneas de 1 a 10 vezes/mês. 12% ingere refrigerantes e sucos diariamente, 66% 1—4 vezes/semana e 66% 1-7 vezes/mês. 13% consomem salgadinhos 1-2 vezes/semana, 53% 3-10 vezes/mês. 26% consomem doces diariamente (1-4 vezes) e 40% de 1-6 vezes/semana. Outros alimentos são consumidos de 1 a 9 vezes/dia por 66% e de 1-3 vezes/semana por 20% dos universitários. **Conclusiones.** Quando avaliamos da adequação de ingestão dos micronutrientes, considerando as DRI s (EAR ou AI) observamos que, vitamina A e C e cálcio estão abaixo do recomendado. O ferro está abaixo para sexo feminino e adequado para masculino. A ingestão de sódio foi adequada. De acordo com o Guia alimentar da população Brasileira o consumo de alimentos ultraprocesados deve ser esporádico, assim os universitários consomem esses alimentos em excesso.

M23 PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN MUJERES CON TRASTORNOS ALIMENTARIOS

**Manochio-Garcia M¹, Granero-Moreira A¹, Silva-Ferreira L¹, Pereira-Caleiro C¹, Ferro-Saud E¹, Pessa-Pilot R². (1) Universidade de Franca Unifran, Brasil; (2) Escola de Enfermagem USP, Brasil.

Objetivo(s). identificar el perfil de actividad física, composición corporal y la percepción y satisfacción con la imagen corporal de pacientes del sexo femenino de un servicio especializado en trastornos alimentarios del interior de São Paulo. **Material y Métodos.** La recolec-

ción de datos ocurrió en el ambulatorio y se aplicaron las siguientes pruebas: IPAQ (Cuestionario Internacional de Nivel de Actividad Física), ECE (Escala de Compromiso con el Ejercicio), estimación de la percepción y satisfacción con la imagen corporal por la Escala de Figura de Silueta, además del examen bioimpedancia. Las variables numéricas fueron sometidas a la prueba de normalidad de D'Agostino & Pearson. **Resultado.** Participaron ocho pacientes del sexo femenino entre 18 y 54 años, con una promedio de IMC de $21,31 \pm 6,54$ kg / m². En cuanto a la composición corporal, se presentan bien hidratadas (54,87%), masa muscular dentro de las recomendaciones (74,62%) y grasa corporal próxima al límite máximo de la recomendación (25,37%). En cuanto a la imagen corporal, las participantes demuestran la inactividad y la insatisfacción con la imagen corporal. El IPAQ demostró que el 75% de las pacientes fueron caracterizadas con el nivel alto de actividad física, y el 25% con el nivel moderado; el ECE indicó una puntuación de 40,9 no siendo clasificado alto compromiso con el ejercicio. **Conclusiones.** Las pacientes presentaron un estado nutricional adecuado, no tuvieron un grado excesivo de compromiso con el ejercicio, sin embargo están insatisfechas con su imagen corporal. De esta forma son necesarios otros estudios, pues muchas veces esos pacientes usan el ejercicio como método compensatorio.

M242 PRESBIFAGIA E INGESTA ALIMENTARIA DE ADULTOS MAYORES QUE VIVEN EN LA COMUNIDAD

****González-Stager M¹, Arteaga-Núñez C¹, Higuera-Espinoza V¹, Rodríguez-Fernández A¹, Barrón-Pavón V¹.** (1) Universidad del BíoBío, Chile.

Objetivo(s). Comparar la ingesta alimentaria de adultos mayores (AM) con y sin presbifagia pertenecientes a Clubes de Adulto Mayor de la ciudad de Chillán, Chile

Material y Métodos. Estudio analítico de corte transversal, muestreo por conveniencia de 186 personas adscritas a Clubes de Adulto Mayor de la ciudad, los cuales respondieron el cuestionario EAT-10, como primer tamizaje para determinar las personas con alteraciones de la deglución resultando 54 AM resultaron positivos, a los cuales se les realizó evaluación con fonaudiólogo para confirmar y determinar el grado de presbifagia a través del test MECV-V, resultando 27 AM con presbifagia, quedando el resto 27 como grupo control. Se aplicaron encuestas de antecedentes demográficos, antropométricos y dinamometría para determinar estado nutricional, encuesta alimentaria de tendencia de consumo cuantificada y de modifica-

ción alimentaria. Para el análisis estadístico se utilizó Fisher's exacto y χ^2 con $\alpha = 0,05$. **Resultado.** La prevalencia de presbifagia fue de 14,51%, tenían $70,55 \pm 5,24$ años, el IMC $28,43 \pm 4,19$ Kg/m². El 55,56% de los AM tenía insuficiente ingesta de energía, mayor consumo de sodio y menor ingesta de vitamina D (1,85%), ácido pantoténico (7,41%), calcio (7,41%) y agua; no se encontraron diferencias entre los grupos. Los AM con presbifagia demoraban más tiempo en comer, 55,56% dejó de consumir algún alimento que les generaba problemas en la deglución y eliminaban alimentos sólidos que le causaban problemas de deglución como frutas enteras o en trozos, carnes y arroz, $p=0,000$. El 7,41% refirió consumir el pan sin miga, debido a se le adhería a la faringe, dificultando el proceso deglutorio. Los cambios en la ingesta alimentaria, no los asociaban a la condición de presbifagia, ya que este era un síntoma desconocido en la mayoría de las personas, relacionando los problemas que presentaban al momento de comer, tales como el atorarse, toser y demorar más tiempo en comer como algo normal para su edad. **Conclusiones.** Los AM que presentan presbifagia realizan modificaciones alimentarias de forma innata a los alimentos sólidos para facilitar el proceso deglutorio. Es importante diagnosticar y entregar educación alimentaria oportuna a los AM, dadas las consecuencias nutricionales y respiratorias que conlleva la presbifagia.

M333 PREVALENCE OF VEGETARIANISM ACCEPTANCE OF VEGETARIAN DISHES AMONG RESTAURANT CONSUMERS IN BRAZILIAN MIDWEST

****Caetano R¹.** (1) Centro Universitário Estácio de Santa Catarina, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the prevalence of vegetarianism and the acceptance of vegetarian dishes among consumers in a university restaurant located in the city of Dourados, Mato Grosso do Sul, in the Brazilian Midwest. **Material y Métodos.** In April 2018, an online questionnaire was applied containing 20 questions about sociodemographic characterization, consumer behavior at the restaurant, prevalence of vegetarianism and acceptance of the available vegetarian dishes (using a Likert-like scale with varying responses from 1 to 5, ranging from "I disliked it" to "I like it very much"). **Resultado.** 168 consumers took part in the research, with their age ranging from 17 to 32, predominantly female (66,1%), with incomplete higher education (72%), and the majority being undergraduate students (94,1%). Among these, 81% go

to the restaurant daily or at least once a week, with a greater influx on Wednesdays (84%), and lunch being the most consumed meal (94,1%). Around 1/5 of the participants considered themselves to be vegetarians, most of them ovo-lacto vegetarian (71,4%) or strictly vegetarian (28,6%). Although most of the participants did not consider themselves vegetarians, around 72,8% reported having already consumed vegetarian dishes offered at the restaurant. Among the vegetarian options offered at the restaurant, dishes containing eggs were more accepted (scrambled eggs with 63,7% of acceptance and omelette with 58%), followed by chick-pea dishes (gnocchi standing at 55,6% and chick-pea burger at 31,5%). The least accepted dishes were soy protein based (soy protein croquettes were disliked by 41,9%/soy protein meatballs in sugo were disliked by 33,8%) and pea burgers (disliked by 26,6%). Preparation, appearance, color, and flavor were the reasons attributed to dissatisfaction with such dishes, and participants suggested as modifications changing preparation and including other varieties of legumes and vegetarian ingredients. **Conclusiones.** Even though most consumers are not vegetarian, there is a growing interest in this type of preparation, as long as expectations concerning sensorial, nutritional and sanitary quality are met. Thus, the importance of the present research is highlighted as tool to subsidize and adequate the elaboration of a menu to the epidemiological profile, eating habits, and expectations of the restaurant's consumers.

M88 Rasgos del apetito y su relación con el índice de masa corporal en mujeres embarazadas

****Sánchez-Solano L¹, Hunot-Alexander C², Romero-Velarde E³, Casillas-Toral E¹, Romo-Huerta H³.** (1) Universidad de Guadalajara, México;(2) Instituto de Nutrición Humana, México;(3) Hospital Civil Dr. Juan I. Menchaca, México.

Objetivo(s). Asociar los rasgos del apetito (RA) con el Índice de Masa Corporal (IMC) en mujeres embarazadas del Nuevo Hospital Civil de Guadalajara, México. **Material y Métodos.** Se evaluó una muestra de mujeres embarazadas que acudieron a consulta externa de Ginecología y Obstetricia. Se tomaron peso, estatura y datos sociodemográficos, y contestaron el Cuestionario de Conducta Alimentaria en Adultos (AEBQ-Esp por sus siglas en inglés versión en español) con un total de 30 ítems. Se estimaron medias y desviaciones estándar de tres RA pro-ingestión (Respuesta a los Alimentos; Sobrealimentación Emocional; Disfrute de los Alimentos; y los cuatro RA anti-ingestión [Respuesta a la Sacidad; Subalimentación

Emocional; Actitud Remilgosa; Lentitud para Comer]. Se realizaron correlaciones de Spearman entre los RA y el IMC actual y pre-gestacional aunque los RA fueron medidos durante el segundo y tercer trimestre del embarazo. **Resultado.** Se evaluaron 226 mujeres embarazadas de segundo y tercer trimestre de gestación, edad promedio 26.1 ±6.4, IMC pre-gestacional de 25.6 ±4.9 y actual de 28.5±5.2 y 28.7±7.3 de semanas de gestación. En cuanto a la escolaridad 49.6% tenía secundaria completa. Se encontró correlación directa entre los RA pro -ingestión Respuesta a los Alimentos ($r=-.131$; $p<0.05$) y Disfrute de los Alimentos ($r=-.311$; $p<0.05$) y el IMC pre- gestacional, mientras que no se encontró correlación con los RA anti ingestión y el IMC pre-gestacional. La Actitud Remilgosa mostró una correlación directa con el IMC actual ($r=.146$; $p<0.05$). Ningún otro RA presentó una asociación con el IMC actual. **Conclusiones.** Las mujeres embarazadas en segundo y tercer trimestre de gestación muestran que a mayor IMC, mayor Actitud Remilgosa por ciertos alimentos. Estos resultados podrían deberse a la preferencia por alimentos densamente energéticos que pudieran contribuir a una ganancia de peso y mayor IMC. La Respuesta a los Alimentos y el Disfrute de los Alimentos se asocian con un mayor peso antes del embarazo, sin embargo, los RA únicamente se midieron durante el embarazo. Factores asociados al embarazo pudieran tener un efecto sobre la presencia de RA y su relación con el peso y la ganancia de peso durante el embarazo.

M147 Significados de la Lactancia Materna en Mujeres Embarazadas y Percepción de Recursos Y Barreras

****Orduña-Figueroa I¹, Sánchez-Estrada M¹, Chávez-Ayala R¹, Solano-González M¹, Ramírez-Silva C¹, Rivera-Dommarco J¹.** (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Describir las barreras, recursos y significados que las mujeres embarazadas perciben sobre la alimentación al seno materno. **Material y Métodos.** Con cuestionarios aplicados y capturados se analizó la información de redes semánticas para evaluar la percepción y significados respecto a la alimentación al seno de 272 mujeres en la semana 34 de embarazo derechohabientes del IMSS (2015-2017). La técnica de redes semánticas ayuda a la identificación de conceptos y representaciones en la memoria expresados a través de palabras, permitiendo a las personas denominar y categorizar con base en aprendizajes previos. Se utilizaron tres oraciones de estímulo y un distractor, las cuales se aplicaron de forma aleatoria

para distribuir los efectos de la probable asociación libre y la fatiga. Las oraciones fueron: (1) Para mí la alimentación al seno materno significa; (2) lo que yo necesitaría para poder brindar alimentación al seno materno sería; y (3) las circunstancias que impedirían que yo diera alimentación al seno materno sería. A las mujeres se les indicó mencionar lo primero que pensaron cuando leían cada oración, utilizando sustantivos, adjetivos y verbos, y posteriormente las ordenaron de mayor a menor grado de importancia. Las mujeres fueron categorizadas en dos grupos con y sin hijos (primerizas), y se identificó la frecuencia de las palabras más importante en cada oración. **Resultado.** Para la oración 1 sobre significado, las palabras mencionadas con mayor frecuencia fueron amor, salud y nutrición para ambos grupos. Para la oración 2 sobre recursos o necesidades la palabra más frecuente fue el alimento para ambos grupos, seguida de leche para las primerizas, y salud para las mujeres con hijos, y en tercer lugar amor para ambos grupos. Para la oración 3 sobre barreras, la enfermedad fue la palabra más frecuente en ambos grupos, las siguientes fueron producción y trabajo en las primerizas, y en mujeres con hijos fueron el trabajo y no tener leche. **Conclusiones.** Amor, alimento y enfermedad fueron las principales palabras asociadas a lactancia materna con respecto a significado, recurso y barreras, respectivamente.

M282 The influence of social media on university nutrition

****Maynard-Costa D¹**, De Souto-Gomes G¹, Costa-Barbosa A¹. (1) Centro Universitário de Brasília UniCEUB, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the influence on feeding from the social networks of university students of the University Center of Brasilia (UNICEUB) **Material y Métodos.** A cross-sectional and descriptive study carried out with 50 university students. The research was carried out in two stages, the first being the construction of the questionnaire and dissemination of the research and the second the application of the questionnaire. The questionnaire was constructed by asking questions about the use of social networks, the follow-up of information conveyed by these media, and which way they used the most to acquire information. The questionnaire was sent to participants through a link, and everyone responded online. The descriptive analysis was used for mean and standard deviation and Pearson's chi-square for frequency analysis, considering statistical significance if $p < 0.05$. All study participants agreed to the informed consent form (TCLE) and the study was approved by the Ethics and Research Committee. **Re-**

sultado. 54% (n = 27) university students and 46% (n = 23) participated in this study in health care courses such as nutrition, gastronomy, nursing and non-health courses such as administration and law. It was found that 70.4% of men and 73.9% of women use some social network, with Instagram and Facebook being the most used networks. Regarding the reason for the use, it is noticed that women seek more social networks for tips on weight loss, income and healthy eating (86.9%). When compared to the use of social networks between health courses or not, it was found that health students (71.7%) tend to follow more bloggers (who often pass erroneous information) than students who are not of the health area (45.5%). In contrast the non-health group tends to seek more social networks for weight loss tips. Regarding the question about who was doing nutritional monitoring, the health group reported more demand ($p < 0.05$). **Conclusiones.** Caution should be exercised in the use of social networks, especially among university students who will be future professionals, since information from the media can have a negative influence on the students' food choices, often confusing them with the information obtained.

M358 The vegetarian diet and the periodontal condition a possible connection?

****Pimentel C¹**, Simomura V¹, Feitoza A¹, Antoniazzi L¹, Gaspar M¹, Saraiva L², Costa V², Oliveira R². (1) Paulista University, Brasil; (2) University of São Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Evaluating the connection between the types of diet (vegetarian, lacto-ovo-vegetarian, semi-vegetarian, omnivorous) and the oral health (bleeding gums). Obesity, cardiac diseases and other systemic diseases are deeply studied, relating them to the consumed diet. However, studies that evaluate the impacts of different classes of vegetarian diets and the oral health of their consumers are extremely rare, and occasionally contradictory. **Material y Métodos.** 74 individuals from both genders and different ages were selected and classified according to their diet: lacto-ovo-vegetarian; strict vegetarians or vegans; lactovegetarians; semi-vegetarians (consuming white meat up to 2 times a week)/ flexi-vegetarians (consuming meats in general only 2 times a week) and omnivorous. In this study, only the bleeding gums were analyzed as an indicator of periodontal health. For the normality analysis of the variables, the Kolmogorov-Smirnov was used and Spearman's rank correlation coefficient was used in order to analyze the connection between both groups. The level of statistical significance was $p < 0,05$. **Resultado.** 35,1% (n=26) of individuals are

vegetarian, 14,9% (n=11) are vegan, 2,7% (n=2) are lacto-ovo-vegetarian and 47,3% (n=35) are omnivorous. Their average age is 34,4 years old ($\pm 9,6$ years). The type of diet presented a positive correlation to the evaluated periodontal condition ($r= 0,230$, $p= 0,049$), with a higher incidence of bleeding gums being observed in the group of omnivorous. **Conclusiones.** The omnivorous individuals evaluated here presented a higher level of bleeding gums when compared to other groups, suggesting an inverse connection between the consumption of red meat and the periodontal health in our sample. However, the age of the volunteers and the time of vegetarianism can be responsible for the differences found, making it necessary to develop further samples and analysis.

M194 Uso y prescripción de medicamentos y suplementos para la pérdida de peso

****Patiño-Laguna A¹, Díaz-Cruz C¹, Ramírez-Rodríguez A¹, González-Ortiz M¹, Martínez-Abundis E¹.** (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Evaluar el uso y prescripción de medicamentos y suplementos para la pérdida de peso en población mexicana y profesionales de la salud.

Material y Métodos. Estudio transversal prospectivo en la población general ambos sexos ≥ 18 años de edad, con sobrepeso u obesidad ($IMC \geq 25$ kg/m²) y en médicos y nutriólogos de la zona Occidente de México. Los datos se obtuvieron a través de dos encuestas: 18 reactivos, 7 secciones. En la encuesta 1: población general (n=100) sobre uso y efecto del consumo medicamentos y suplementos para la pérdida de peso. Encuesta 2: médicos (n=100) y nutriólogos (n=100) para evaluar prescripción de medicamentos y suplementos para la pérdida de peso. Los datos se analizaron con estadística descriptiva e inferencial. Se utilizó la prueba de χ^2 , exacta de Fisher y U de Mann-Whitney, se analizaron en el programa SPSS y se consideró significativo una $p \leq 0.05$. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de la institución y se apegó a las Guías de Buena Práctica Clínica.

Resultado. La población general con edad promedio de 41.2 ± 13.5 años reportó ejercicio (70%) y dieta (62%) como los métodos más utilizados para perder peso en sobrepeso y obesidad, respectivamente. El 12% han consumido medicamentos y 24% utilizado algún suplemento. Orlistat fue el medicamento más utilizado (14%), seguido por metformina (8%). Productos comerciales como malteadas o tés fueron los más utilizados en ambos grupos (41% sobrepeso y 32% obesidad). Los profesionales de la salud con edad en promedio de 36.2 ± 4.7 años reportaron ejercicio (91%)

y dieta (83%) como los métodos más prescritos para perder peso. El 28% de los médicos y 7% de nutriólogos recomendaron fármacos para bajar de peso, y 13% y 22% de médicos y nutriólogos respectivamente recomendaron algún suplemento. Carnitina (54%) y orlistat (60%) fueron los fármacos y té verde y rojo los suplementos más prescritos. **Conclusiones.** La dieta y ejercicio son los métodos más utilizados. Sin embargo, medicamentos o suplementos para bajar de peso han sido utilizados por 12% y 24% de la población estudiada respectivamente, y han sido prescritos por 35% de los profesionales de la salud.

Evaluación del estado nutricional en individuos sanos y enfermos

M386 Ángulo de fase en población femenina mayor de 60 años, su relación con líquidos corporales

****Barón-Cuervo J¹, Rodríguez-Perdomo L¹.** (1) Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Colombia.

Objetivo(s). Identificar los valores de ángulo de fase en población femenina mayor de 60 años y su asociación con desbalances en líquidos corporales. **Material**

y Métodos. Estudio descriptivo transversal, con una muestra de 179 mujeres de edad comprendida entre 60 y 86 años respectivamente, índice de masa muscular menor a 40Kg/m², sin sospecha de demencia, autovalentes, asistentes a los programas de paciente crónico de las unidades primarias de atención en salud y de recreación del adulto mayor, sin lesiones osteomusculares a la fecha, sin complicaciones clínicas, localizadas en las ciudades de Bogotá, Armenia y Medellín. Se registraron variables de peso, talla y composición corporal medidas con equipo de bioimpedancia multifrecuencia Seca mBCA 525, el análisis estadístico de los datos se realizó mediante el paquete estadístico SPSS versión 20. **Resultado.** El valor de ángulo de fase en esta población se encuentra en $5,8 \pm 0,6^\circ$, los percentiles 5, 25, 50, 75, 95 registran valores de 4,9, 5,4, 5,8, 6,4 y 6,9° respectivamente, se encontraron valores de agua corporal total (TBW) $28,3 \pm 4,3$ l, líquido extracelular (ECW) $13,1 \pm 1,7$ l. Se encontró una correlación negativa fuerte entre el ángulo de fase (AF) y el cociente $ECW/TBW = -0,86$ $P < 0,01$, lo que advierte sobre estados inflamatorios o presencia de edema en esta población, adicionalmente se identificó una relación positiva moderada entre masa muscular esquelética (MME) y $AF = 0,43$ $P < 0,01$, corroborando la importancia de la masa muscular apendicular. **Conclusiones.** El uso de impedancia eléctrica (BIA) más

allá de ser utilizado como un método de determinación de composición corporal brinda información sobre AF, el cual ha adquirido gran importancia como factor predictor de estado nutricional. Cambios de 0,5° en AF son predictivos en estados de salud, relacionando la integridad de las membranas celulares y estados inflamatorios, los datos obtenidos pueden ser útiles en la evaluación de programas de intervención nutricional y de actividad física en esta población, sin embargo es necesario ampliar la muestra en futuros estudios. Las correlaciones encontradas sugieren vigilar los estados crónicos proinflamatorios, desbalances en TBW y ECW en esta población, asimismo la inclusión de ejercicios que mantengan o mejoren la masa muscular esquelética como factor protector.

M304 Brazilian Panorama of Obesity close relationship between weight gain and types cancer

****Maynard-Da Costa D¹**, De Paiva-Romeiro J², Costa-Barbosa A².
(1) Centro Universitário de Brasília e Universidade de Brasília, Brasil;(2) Centro Universitário de Brasília, Brasil.

Objetivo(s). To understand the damage caused by obesity and the risks associated with the development of various types of cancer. **Material y Métodos.** A literature review was conducted on the impact of obesity and the close relationship between weight gain and the main types of cancer. The bibliographic research included scientific books, textbooks, original articles, scientific journals, editorials and guidelines published in the Portuguese and English languages, using databases BIREME, PUBMED, SCIELO and selected papers published between the years 2012 to 2018 with studies nationals and internationals. **Resultado.** In a recent GLOBOCAN and National Cancer Institute (INCA) study by Rezende et al. (2018) showed that 3.8% of cancer cases in Brazil in 2012 were related to high BMI, with higher levels in women 5.2% and in men 2.6%, the most common tumor sites were breast (n = 4777), uterus (n = 1729) and colon (n = 681) in women, already in prostate (n = 926), colon (n = 1062) and liver (n = 651) men, with the worst prognosis in the richest states in the country being southeast with 3.3% in women and 1.5% in men, and in the south, 3.4% in women and 1.5% in men. Projecting that in 2025 cases of cancers attributable to high BMI will reach 29,490 and will be 4.6% of all cancers in the country. **Conclusiones.** The relationship between obesity and cancer is not fully understood, it is complex and multifactorial pathologies, but it is clear that overweight contributes negatively to the development and treatment of various types of cancer, highlighting breast tumors in women

and prostate. Only by means of a lifestyle change together with a balanced diet and regular practice of physical activity, there may be a decrease in the evolution of obesity, including in children. Therefore, the nutritionist role deserves to be highlighted, since it contributes effectively to the control and prevention of obesity, reducing the risk of developing some types of neoplasias.

M41 Cancer Cachexia, Patient-Generated Subjective Global Assessment and Handgrip Strength in Cancer Patients

Lazzarini-Ricatti T¹, Avancini-Pires L¹, Costa-Freitas da L¹, Almeida-Lucas B¹, Valente-Papera K¹, Pereira-Silva T¹, ****Guandalini V¹**. (1) Federal University of Espirito Santo, Brasil.

Objetivo(s). We aimed to identify stages of cancer cachexia and assessed the association with nutritional status and handgrip strength in cancer patients we aimed to identify cancer cachexia stages and assessed the association with nutritional status and handgrip strength in cancer patients. **Material y Métodos.** A cross-sectional descriptive study conducted, between August 2017 to March 2018, in a teaching hospital in Southeast Brazil. Patients aged > 20 years, of both sexes, with confirmed cancer diagnosed, regardless its location were included in the study. Gender, age, ethnic and cancer diagnosed were collected in medical records. Nutritional status was assessed, at the first 48 hours of hospital stay, by Patient-Generated Subjective Global Assessment, (PG-SGA®) and categorized as: well nourished (A); suspected/moderately malnourished (B) and severely malnourished (C). Body mass index (BMI) was calculated by measuring height and weight. Patients were classified as underweight, eutrophic and overweight according to age. Stages of cancer cachexia stages (SCC) were classified as proposed by Fearon (2011): pre-cachexia, cachexia and refractory cachexia. Handgrip strength (HGS) (kg) was measured by a dynamometer with dominant hand and non-dominant hand using a maxim HGS. European Working Group Sarcopenia in Older People (EWG-SO), according to gender, was used as cutoff point. Descriptive analysis and Chi-square were performed. This study was approved regarding ethical aspects, according to the Brazilian legislation. **Resultado.** Final sample consisted of 50 patients average aged 62.0 ± 12.9 years (60.0% of patients were 60 years), 27.0% (n=54.0) men and 46.0% (n=23) non-white ethnicity. Digestive system cancer was prevalent, affecting 62.0% (n=31) of individuals. Based on BMI, 38.0% of patients were classified as eutrophic and 62.0% at risk of malnu-

trition or malnourished (PG-SGA B or C). For women, maxHGS was below recommended level by EWGSO (19.78 ± 6.20 kg). SCC demonstrated 22 patients had no cachexia (44.0%), 5 patients pre-cachexia (10.0%), 11 patients cachexia (24.0%), and 12 patients refractory cachexia (24.0%). There was association between SCC and PG-SGA® ($p < 0.005$). **Conclusiones.** Most of cancer patients had some degree of cachexia or refractory cachexia, nutritional risk or malnutrition. HGS was below for women, but there was no association between SCC and PG-SGA.

M397 Clasificación Nutricional de gestantes que asisten a consulta en Institución Prestadora de Salud de Bogotá

****Patiño-Plaza M¹**, Suarez-Bohorquez A¹, Valoyes-Bejarano E¹, Pinzón-Espitia O², Daza-Vergara J². (1) Universidad Nacional de Colombia, Colombia; (2) Hospital Universitario Mayor Mederi, Colombia.

Objetivo(s). Determinar la situación nutricional de las gestantes en consulta externa que asisten a una institución hospitalaria de Bogotá en los meses de abril y mayo de 2018. **Material y Métodos.** Estudio de corte transversal descriptivo en gestantes que asistieron a consulta de ginecobstetricia en el Hospital Universitario Méderi Barrios Unidos. La clasificación nutricional utilizó los criterios de la Resolución 2465 de 2016, IMC gestacional según Atalah, para valorar a gestantes. Aplicación de encuesta para indagar sobre suplementación con micronutrientes críticos y bienestar general de la gestante. **Resultado.** El 40% de las gestantes tiene un IMC adecuado para su Edad Gestacional según Atalah. El 98% de las gestantes se suplementó con hierro y ácido fólico, el 100% fueron suplementadas con Calcio. El 87% de las gestantes fueron remitidas a nutrición, pero solo el 24% de estas pacientes siguió una dieta prescrita por el nutricionista, indicando la baja adherencia que tienen las consultas nutricionales en este grupo vulnerable. Inicio de la suplementación en el primer trimestre de gestación o al finalizar el embarazo. El 74.7% consumen suplementos dados por el POS y el 24.3% suplementos comerciales. **Conclusiones.** Solo el 8.6% de las gestantes inicio sus controles prenatales en el primer trimestre; el control prenatal temprano es una estrategia que permite identificar factores de riesgo y alteraciones fisiológicas para la mujer y su hijo, incluido el estado nutricional. El 60% de las mujeres encuestadas presenta malnutrición ya sea por déficit o por exceso, de acuerdo al IMC gestacional según la gráfica de Átalah. El estado nutricional de las gestantes se encuentra relacionado con la baja adherencia al plan nutricional y la actividad física.

Aunque un alto porcentaje de gestantes fue remitida a consulta nutricional, es necesario implementar un enfoque sociocultural e individual, para mejorar la adherencia al plan alimentario recomendado para mejorar el estado nutricional. La ingesta de suplementos tardía o la no suplementación ocasiona complicaciones en el embarazo. El consumo de suplementos comerciales se da por facilidades económicas, la presentación del producto y el nivel de tolerancia.

M353 Concordancia de los puntos de corte comúnmente utilizados para clasificar el síndrome metabólico en niños

****González-Zapata L¹**, Aristizabal-Rivera J¹, Estrada-Restrepo A¹. (1) Escuela de Nutrición y Dietética Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Evaluar la concordancia entre los puntos de corte de clasificación del síndrome metabólico propuestos por IDEFICS (del inglés: Identification and prevention of dietary-and lifestyle-induced health effects In children and infants) y por el panel de expertos del NHLBI (del inglés: National Heart, Lung, and Blood Institute). **Material y Métodos.** Se evaluaron 140 niños entre los 3 y 10 años de la ciudad de Medellín. El perímetro de cintura fue medido en el punto medio entre el borde superior de la cresta iliaca y la última falsa costilla. La presión arterial se midió con esfigmomanómetro aneroide previamente calibrado. Las pruebas bioquímicas se tomaron con un ayuno de 12 horas y fueron determinadas por un laboratorio certificado. **Resultado.** IDEFICS identificó 32 niños (22.9%) con triglicéridos elevados, mientras que NHLBI lo hizo en 52 niños (37.1%), con una concordancia del 0.67 ($p < 0.001$). Para el perímetro de la cintura, IDEFICS identificó 35 niños (25.0%) con obesidad abdominal, mientras que NHLBI identificó 15 niños (10.8%), concordancia del 0.53 ($p < 0.001$). Catorce niños (10.0%) presentaron una concentración de glucosa elevada según IDEFICS y tres niños (2.1%) con el criterio NHLBI, con una concordancia de 0.33 ($p < 0.001$). La concentración de colesterol de alta densidad fue baja en nueve niños (6.4%) según IDEFICS y en 29 niños (20.7%) con el criterio NHLBI, presentando una concordancia de 0.42 ($p < 0.001$). Por otro lado, la presión diastólica elevada por NHLBI se encontró en 5 niños (3.7%) y en un niño (0.8%) según IDEFICS, lo que mostró una concordancia de 0.33 ($p < 0.001$). Sólo se encontraron 6 niños (4.5%) con la presión sistólica elevada según el criterio de NHLBI. IDEFICS identificó 4 niños (2.9%) con síndrome metabólico y NHLBI 5 niños (3.6%), con una concordancia de 0.43 ($p < 0.001$). **Conclusiones.** La concordancia de los puntos de corte

propuestos por IDEFICS y NHLBI fue sustancial para triglicéridos, moderada para cintura y colesterol de alta densidad, y regular para glucosa y presión diastólica. En general, la concordancia entre los puntos de corte para el síndrome metabólico fue moderada.

M110 Dieta y estado nutricional en adultos con enfermedad renal crónica en estadios 3 y 4

****Barraza-Díaz A¹**, Reyes-Castillo Z¹, García-García G², López-Uriarte P¹. (1) Universidad de Guadalajara, México; (2) Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, México.

Objetivo(s). : Evaluar la dieta y su relación con el estado nutricional en adultos con ERC, estadios 3 y 4 del Hospital Civil de Guadalajara FAA. **Material y Métodos.** Estudio transversal, descriptivo y analítico en 40 adultos con ERC en estadios 3 y 4. Se aplicó un cuestionario de frecuencia de consumo para ingesta dietética. Se midieron variables clínicas, antropométricas y composición corporal y se determinaron datos bioquímicos. Se aplicó estadística descriptiva e inferencial para comparar entre estadios y sexo. Se consideró $p < 0.05$, significativa. **Resultado.** Los participantes tuvieron mediana de 52 años de edad y 52.5% fueron hombres. El consumo medio fue 18.6 kcal/kg/día (90%, deficiente) y la ingesta proteica de 0.73 ± 0.36 g/kg/día (57.5%, adecuada). En general, la mayoría tuvo ingesta deficiente de lípidos, carbohidratos y vitaminas y minerales, con excepción de vitamina B12, C y hierro. El 42.5% cursaba con sobrepeso y 22.5% con obesidad. El 52.5% preseva su masa muscular adecuadamente y 15% presentó disminución (leve/moderada). Las mujeres preservaron en mayor medida su masa muscular vs hombres ($p < 0.01$). Se encontraron correlaciones estadísticamente positivas entre consumo de nutrimentos o grupos alimentarios con variables antropométricas: a) energía, lípidos, AGS, AGM y AGP con peso corporal, IMC, % grasa corporal (%GC) y circunferencia de cintura (CC); b) verduras con peso corporal, IMC, %GC, CC; c) alimentos de origen animal y verduras con masa muscular; d) aceites y grasas con peso corporal, IMC, %GC, CC; e) bebidas azucaradas con peso corporal, IMC y CC y, f) AGS y AGP con masa muscular. Se observó que 37% de la CC se explicó por consumo de bebidas azucaradas y aceites y grasas y que 25% de GC por consumo de aceites y grasas. **Conclusiones.** Aunque la ingesta dietética en hombres y mujeres con ERC en estadios 3 y 4 fue similar, las mujeres preservaron en mayor medida su masa muscular. Al parecer, el consumo de bebidas azucaradas y grasas y aceites, favorecen la acumulación de grasa visceral y corporal, mientras que

alimentos ricos en proteínas y verduras contribuyen con mayor masa muscular. Se propone realizar estudios observacionales y ensayos clínicos que valoren la asociación entre dieta y estado nutricional para evitar la progresión hacia etapas terminales.

M367 Ecuaciones antropométricas para evaluar la composición corporal en mujeres Colombianas

Aristizabal J¹, Estrada A¹, ****Giraldo A¹**. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Diseñar ecuaciones antropométricas y comparar su desempeño con tres ecuaciones de uso tradicional en la evaluación de la composición corporal de mujeres colombianas. **Material y Métodos.** Se evaluaron dos grupos de mujeres, entre los 18 y 59 años, por hidrodensitometría con medición simultánea del volumen pulmonar residual y por antropometría. En el primer grupo ($n=106$) se construyeron ecuaciones de predicción del porcentaje de grasa corporal, utilizando las medidas antropométricas como predictores. Luego, se seleccionaron las ecuaciones que utilizaban el menor número de predictores y que cumplían con los supuestos aplicables a los modelos de predicción. En el segundo grupo ($n=45$) se comparó el desempeño de las nuevas ecuaciones con las tres de uso tradicional. **Resultado.** Dos ecuaciones (1 y 2) que utilizan las medidas de un perímetro, dos pliegues cutáneos, la estatura y la edad fueron seleccionadas. La ecuación 1 no presentó diferencias con la hidrodensitometría en porcentaje de grasa corporal (-0.5%; $p > 0.05$), masa grasa (-0.3kg; $p > 0.05$) y masa libre de grasa (+0.3kg; $p > 0.05$). De forma similar, la ecuación 2 tampoco mostró diferencias con la hidrodensitometría en porcentaje de grasa corporal (-0.3%; $p > 0.05$), masa grasa (-0.2kg; $p > 0.05$) y masa libre de grasa (+0.2kg; $p > 0.05$). Adicionalmente, las ecuaciones 1 y 2 mostraron elevada correlación (Pearson ≥ 0.77 ; $p < 0.001$) y grado de acuerdo (correlación intraclase ≥ 0.76 ; $p < 0.001$) con hidrodensitometría. Las tres ecuaciones tradicionales al compararlas con la hidrodensitometría presentaron subestimaciones y sobrestimaciones significativas ($p < 0.05$) del porcentaje de grasa corporal (entre -5.0% hasta +4.26%), la masa grasa (entre -3.0kg hasta +2.5kg) y la masa libre de grasa (-2.5kg hasta +3.0kg). Además, las ecuaciones tradicionales presentaron un bajo acuerdo con el método de referencia. **Conclusiones.** Las nuevas ecuaciones 1 y 2 presentaron mejor desempeño que las tres ecuaciones tradicionales para estimar la composición corporal de mujeres colombianas. Se espera que las nuevas ecuaciones sean de utilidad para los profesionales del área de la

salud, dado que es el exceso de grasa corporal, no necesariamente el de peso corporal, él que se asocia con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2.

M327 Effects of weight loss on adipose visceral and subcutaneous tissue in overweight adults

****Diniz A¹**,Pinho-Sabino C²,Kruze-Grande I¹. (1) Universidade Federal de Pernambuco, Brasil;(2) Universidade de Pernambuco, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the effect of weight loss based on calorie restriction on adipose visceral tissue (AVT) and adiose subcutaneous tissue (AST) in overweight individuals (1); to verify the metabolic benefits resulting from AVT reduction (2); and to the analyze the influence of covariates in AVT and AST reduction (3). **Material y Métodos.** Clinical intervention study, involving overweight adult patients, seen at a public hospital in the Northeast of Brazil that underwent three months of calorie restriction, was done. AVT and AST were quantified using computed tomography at the baseline and at the end of a follow up. **Resultado.** 51 patients were evaluated (50.2±11.3 years old), for whom it was verified that a 5.8±6.2% weight reduction in the men resulted in a 11.2±7.9% reduction in AVT and 6.8±11.2% in AST. Among the women, a 4.1±2.5% reduction in initial weight resulted in a 11.1±8.8% decrease in AVT and 5.6±7.4% in AST. Simple linear regression showed that a reduction in AVT caused a 54.9% reduction in triglyceride concentrations in the men and a 12.2% reduction in cholesterol and 31.4% in triglyceride levels in women. Multiple regression identified different factors that influenced the reduction in visceral and subcutaneous fat. The predictive models explained 42.9% and 54.8% of the AVT reduction in the females and males, respectively; and 39.9% and 86.7% of the AST reduction in the females and males, respectively. **Conclusiones.** A modest 5% weight loss caused substantial AVT and AST mobilization, with potential benefits to cardiometabolic profile.

M213 ESTADO NUTRICIONAL DE EL PACIENTE CON CARDIOPATÍA CONGÉNITA HOSPITALIZADO

****BAUTISTA-SILVA M¹**,CALVO-RAMIREZ J²,AGUIRRE-BENANCIO C³,GARCÍA-BENITEZ L⁴,PINZÓN-NAVARRO B¹,GRIS-CALVO J¹. (1) INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA, México;(2) Universidad Regional del Sureste, México;(3) UNIVERSIDAD DEL VALLE DETOLUCA, México;(4) UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MEXICO, México.

Objetivo(s). Conocer el estado nutricional y aporte energético promedio que reciben los pacientes con

alguna cardiopatía congénita durante su estancia hospitalaria en Instituto Nacional de Pediatría **Material y Métodos.** Se incluyeron niños hospitalizados en el servicio de cardiología pediátrica del Instituto Nacional De Pediatría de octubre del 2017 a marzo del 2018. Se documentó tipo, vía de alimentación aporte energético, proteico y suplementación de inmunonutrientes. Los indicadores antropométricos se analizaron los indicadores antropométricos a través del software de la OMS (WHO ANTHRO/ software (versión 3.2.2.) y ANTHRO PLUS considerando z-score, los niños con trisomía 21 se valoraron a través de las gráficas de Pastor et.al y los prematuros con graficas de la OMS. Se utilizó el programa SPS para análisis del resto de las variables **Resultado.** Estudio prospectivo y descriptivo en el que se incluyeron 28 pacientes con cardiopatía congénita hospitalizados. La edad fue de 12 meses (RIQ= 6-27 meses). El 85% de la población estaba postoperado (n=24). La media del aporte energético total de los pacientes fue de 861±485 Kcal en la primera semana, una semana después disminuyo en un 29.8% . Mientras que para los pacientes con Síndrome de Down fue menor que aquellos pacientes sin este síndrome (62% vs 92%) p=0.106. La media de peso fue de 7.1±5.3 kg., con un Z score (peso para la edad) de -3.1±1.7 a una semana de hospitalización la media de peso fue 6.2±4.3 kg., y la Z score (peso para la edad) de -3.6±1.7. **Conclusiones.** Los niños hospitalizados con cardiopatía congénita a su ingreso ya cuentan con diagnostico nutricional de desnutrición grave la cual se perpetua durante su estancia en el hospital. No se cubre requerimiento energético estimado y sería importante valorar como incide la suplementación de inmunonutrientes en el niño con cardiopatía congénita y desnutrición.

M341 Evaluación del consumo de yodo en gestantes, relación con antecedentes ginecoobstétricos y estatus tiroideo

****Gangotena-Valdez M¹**,Calle-Pascual A². (1) Unidad de Nutrición Clínica, Hospital Pediátrico Baca Ortiz, Quito, Ecuador;(2) Unidad de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario San Carlos, Madrid, España.

Objetivo(s). Describir el consumo de yodo dietético, sal yodada, y suplementos de yodo pregestacional y su relación con los antecedentes de historia obstétrica previa, estatus tiroideo y yoduria en el primer trimestre de embarazo. **Material y Métodos.** Se trata de un estudio transversal, en mujeres gestantes que acuden a la consulta del HCUSC entre enero y diciembre del 2016. El consumo de yodo en la dieta se midió gracias a un cuestionario de frecuencia de

consumo de alimentos, se preguntó por el consumo de sal yodada y suplementos de yodo. Se tomaron muestras de sangre y orina para determinar la función tiroidea y la concentración urinaria de yodo (CUI) o yoduria. **Resultado.** Se encontró el 8,3% de mujeres con antecedentes de enfermedad tiroidea previa y 2,4% enfermedad tiroidea autoinmune, aquellas con enfermedad tiroidea previa tenían niveles más altos de TSH y T4, y consumían mayor cantidad de yodo en la dieta. A las mujeres sanas se las clasificó según su estatus tiroideo en hipotiroidismo subclínico 24,7%, hipotiroxinemia absoluta 1,2% e hipotiroxinemia relativa 17,2%, estas últimas tenían una mayor proporción de abortos. En la medición de la ingesta aguda de yodo solo el 34,4 % obtuvieron una concentración urinaria de yodo mayor a 150ug/día. **Conclusiones.** La ingesta de yodo pregestacional y la yoduria en el primer trimestre de embarazo es baja y no alcanzan las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud para establecer un consumo adecuado de yodo. Además, la hipotiroxinemia relativa puede estar relacionada con los antecedentes de aborto. Los niveles de hormonas tiroideas en suero reflejan el estado de yodo deficiencia, pero pueden permanecer en los límites de la normalidad aun en situación de deficiencia, a menos que sean severos. Es importante investigar y diagnosticar estados patológicos subclínicos que se han relacionado con eventos adversos en el embarazo y como una mayor tasa de abortos.

M217 Evaluación del estado nutricional de un grupo de niñas gimnastas de alto rendimiento

****López-Chávez J¹**, Montelongo-Hernández M¹, Canchola-Urbina L¹, Galmez-Mendoza S¹, Macías-Ávila M¹, Muñoz-López D¹, Pérez-Reyes V¹.
(1) Universidad de Guanajuato, México.

Objetivo(s). Describir el estado nutricional de un grupo de niñas gimnastas de alto rendimiento de 6 a 12 años de León Gto. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo, clínico, observacional, transversal y analítico. Participaron 39 gimnastas de alto rendimiento de 6 a 12 años, se solicitó consentimiento informado a padres y asentimiento a las niñas. Se realizaron mediciones de peso, talla y composición corporal según ISAK. Se aplicaron las encuestas de alimentación y frecuencia de consumo de alimentos analizados con Nutrikcal. El análisis estadístico se realizó con IBMSPSS21, se hicieron pruebas de tendencia central, dispersión y análisis de frecuencias. **Resultado.** Se estudiaron 39 niñas con edad promedio de 9.05±1.7 años. El 87.2% de las gimnastas están en normopeso, 5.1% en bajo peso, otro 5.1% en sobrepeso y 2.6% en obesidad.

El 71.5% tiene una talla adecuada para su edad. El promedio de grasa corporal es de 22.62±4.3 kg, el de área grasa del brazo es de 7.99±3.01 cm² y el de área muscular de brazo es de 25.1±5.7 cm². El promedio de consumo de energía es de 1859.06±537.5 Kcal. Su promedio de ingesta de proteína es de 80.70±32.62 g, de lípidos es de 68.93±29.1 y de hidratos de carbono es de 242.05±93.64. El promedio de consumo de calcio es de 1028.17±467.8 mg, de hierro es de 13.36±8.4mg, de zinc es de 8.23±5.9 µg y ácido fólico es de 215.18±182.2 µg. La dieta de las participantes se basa en un mayor consumo de alimentos de origen animal destacando la leche, huevo, carne de res, pollo y embutidos; en menor medida consumen cereales con grasa, a excepción de la tortilla de maíz; tienen un consumo poco variado de frutas y verduras; los frijoles son la leguminosa de mayor consumo. **Conclusiones.** Las niñas gimnastas evaluadas presentan un estado nutricional adecuado para su edad. En composición corporal presentan grasa debajo del promedio y musculatura de brazo normal. El consumo de alimentos de las gimnastas no es correcto ya que no cumple con las características de la dieta correcta, lo que repercute en la deficiencia de macronutrientes y micronutrientes.

M1 Evaluación del estado nutricional en pacientes con lesiones intraepiteliales escamosas de cérvix y cáncer cervicouterino

****Arellano-Ortiz A¹**, Jiménez-Vega F¹, Salcedo-Vargas M², López-Díaz J¹, Vargas-Requena C¹, Díaz-Hernández C³. (1) Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México; (2) Instituto Mexicano del Seguro Social, México; (3) Jurisdicción Sanitaria II de Ciudad Juárez Secretaría de salud, México.

Objetivo(s). Evaluar el estado nutricional de mujeres que presentan lesiones intraepiteliales escamosas de cérvix (LIE) y cáncer cervicouterino (CaCu) en una clínica de displasias de Ciudad Juárez, Chihuahua.

Material y Métodos. Se seleccionaron 127 mujeres que asistieron en la Clínica de displasias de la Jurisdicción Sanitaria II de Ciudad Juárez, Chihuahua, divididas según su diagnóstico: lesión intraepitelial de bajo grado (LIEBG) (n=39), alto grado (LIEAG) (n=63) y cáncer cervicouterino (CaCu) (n=24). Se realizó una evaluación del estado nutricional realizando análisis antropométricos (Índice de Masa Corporal y Porcentaje de Grasa Corporal), análisis dietéticos (recordatorio de 24 horas de tres días) y algunos análisis bioquímicos (concentración de retinol, glucosa, colesterol y triglicéridos séricos). **Resultado.** De acuerdo al estado nutricional, el 0.79 % presentó bajo peso, seguido del 33.3 % de normopeso, el 27.0 % de sobrepeso y el 38.9 % de obesidad, siendo el grupo con CaCu quien presentó

mayor prevalencia de sobrepeso/obesidad (91.3%), teniendo el 41.7% sobrepeso y el 50.0% obesidad. El análisis mostró una asociación significativa entre la presencia de sobrepeso/obesidad con CaCu ($p=0.0036$). En cuanto a la dieta, se muestra una subalimentación calórica en la mayoría de las pacientes, así como deficiencias en micronutrientes especialmente ácido ascórbico, alfa-tocoferol, retinol y ácido fólico. El promedio del contenido de retinol sérico fue de 40.8 $\mu\text{g/dL}$ (± 17.4), mostrando que se encuentra entre valores normales, sin embargo por debajo de lo óptimo (57.2 $\mu\text{g/dL}$). Valores de glucosa, colesterol y triglicéridos mostraron estar en rangos normales en más del 90% de las pacientes. **Conclusiones.** En este estudio, la presencia elevada de sobrepeso y obesidad, así como el consumo bajo de micronutrientes en la dieta, muestran una perspectiva de cómo estos pudieran asociarse con la alta incidencia que existe de cáncer cervicouterino en México. El estado nutricional juega un papel primordial en la persistencia de lesiones que conllevan a la promoción hacia cáncer, y cuando ya se tiene el cáncer, ésta también pudiera influir ante la respuesta de tratamientos como quimioterapia, radioterapia o cirugía. Por lo tanto, es necesario que exista una intervención nutricional hacia estas pacientes, permitiendo que la nutrición forme parte de la prevención y del tratamiento de cáncer cervicouterino.

M250 Evaluación del riesgo nutricional en pacientes con enfermedad renal crónica del Hospital Civil de Guadalajara

****Cardona-Reynoso E¹**, Hernández-Corona D¹, López-Alvarado S¹, Andrade-Sierra J², Pazarin-Villaseñor L², Topete-Reyes J³, Gonzalez-Heredia T¹, Rocha-Muñoz A¹. (1) Universidad de Guadalajara, México; (2) Hospital Civil de Guadalajara, México; (3) Instituto Mexicano del Seguro Social, México.

Objetivo(s). Evaluar el riesgo nutricional en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) que acudieron al Hospital Civil de Guadalajara, "Dr. Juan I. Menchaca" y la clínica 46 del IMSS. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal descriptivo donde se evaluaron a 210 pacientes con ERC, entre 18 y 60 años, que acudieron al servicio de consulta externa de septiembre a diciembre del 2017, del Hospital Civil de Guadalajara "Dr. Juan I. Menchaca" y la Clínica 46 del IMSS. El riesgo nutricional se midió a través de la valoración global subjetiva (VGS). El análisis estadístico fue evaluado por estadística descriptiva y se reportó en media y desviación estándar para cada variable cuantitativa, y frecuencias y porcentajes para variables cualitativas, mediante el programa SPSS versión 20. Todos los

pacientes firmaron el consentimiento bajo información. **Resultado.** Se obtuvo una muestra de 210 pacientes, 132 (62.85.0%) hombres y 78 (37.14.0%) mujeres. El promedio de edad fue: 46 ± 18.5 años, el promedio de IMC fue: 25.27 ± 5.48 kg/m^2 . Según el estadio se encontró: 3 (1.42%) en estadio 1, 5 (2.37%) en estadio 2, 12 (5.71%) en estadio 3, 30 (14.28%) en estadio 4 y 160 (79.19%) en estadio 5. De acuerdo a la VGS: 125 (59.52%) pacientes sin riesgo nutricional, 82 (39.04%) con riesgo nutricional leve-moderado y 3 (1.42%) con riesgo nutricional grave respectivamente. **Conclusiones.** De acuerdo al análisis estadístico se encontró que el 39% de los pacientes evaluados tienen un riesgo nutricional leve-moderado con una $p=0.0001$, razón por la cual los profesionales de la salud deben evaluar y realizar una intervención adecuada y personalizada a esta población para disminuir el porcentaje de riesgo encontrado. Se concluye que entre más avanzada esté la enfermedad renal, mayor es el riesgo nutricional.

M65 Evaluation of total and central adiposity by bed-side techniques application in chronic kidney disease patients.

****Bellafronte-Tomborelli N¹**, Chiarello-Garcia P¹. (1) Universidade de Sao Paulo Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Brasil.

Objetivo(s). Analyze of association between anthropometry and bioelectrical measurements with Dual-energy x-ray absorptiometry (DXA) in chronic kidney disease (CKD) patients. **Material y Métodos.** Body composition evaluation by DXA (Hologic®, GE) with total body fat mass (FM) and its index (FMI), trunk fat mass (TFM), android fat mass (AFM), gynoid fat mass (GFM) and AFM/GFM ratio data. Whole-body (WBBIS) and segmental (SBIS) bioelectrical impedance (BCM, FMC®) analysis with total FM and FMI data. FM by SBIS resulted from the sum of segmental evaluations of arm, leg and trunk and TFM for the evaluation of trunk segment. Body mass index (BMI), arm circumference (AC) and waist circumference (WC) were assessed. Pearson correlation test was applied to measure the associations ($p<0.05$). Excess body fat was diagnosed through FMI ($>6\text{kg/m}^2$ for men and $>9\text{kg/m}^2$ for women). Local Ethics Committee approved the project. **Resultado.** 226 individuals (54% men) were evaluated: 35% in nondialytic treatment, 32% in dialytic treatment, 33% in renal transplantation, 47 ± 10 years old and $72 \pm 16\text{kg}$. 70% of total sample had excess body fat. Data from DXA were: $23 \pm 8\text{kg}$ and $35 \pm 9\%$ for FM, $9.4 \pm 3\text{kg/m}^2$ for FMI, $13 \pm 5\text{kg}$ for TFM, $2.3 \pm 1\text{kg}$ for AFM, $4 \pm 1\text{kg}$ for GFM and $1 \pm 0.2\text{kg/m}^2$ for AFM/GFM ratio. For the others measures: $25 \pm 5\text{cm}$ for AC;

99±13cm for WC; 31±13kg and 42±13% for FM and 12±5kg/m² for FMI by WBBIS; 23±7kg and 34±13% for FM, 9±3kg/m² for FMI and 14±4kg for TFM by SBIS. The correlation coefficients ranged from 0.22 to 0.85 (p<0.05). The highest FM correlations was with FM and FMI by WBBIS (r=0.92 and r=0.89), BMI (r=0.84) and WC (r=0.78). The highest FMI correlation was with FMI and FM by WBBIS (r=0.83 and r=0.80), BMI (r=0.73) and WC (r=0.65). The highest TFM correlations was with FM and FMI by WBBIS (r=0.91 and r=0.85), BMI (r=0.86) and WC (r=0.84). The highest AFM correlation was with FM and FMI by WBBIS (r=0.87 and r=0.80), BMI (r=0.85) and WC (r=0.84). The highest GFM correlation was with FMI and FM by WBBIS (r=0.80 and r=0.79) and BMI (r=0.67). **Conclusiones.** Among the measures, FM and FMI (WBBIS), WC and BMI stand out for the evaluation of adiposity in CKD patients.

M410 Evolución nutricional de niños con epilepsia refractaria en tratamiento con dieta cetogénica modificada.

****Gomez-Urbina C¹**, Matheus-Rodriguez Y¹, Gonzalez-Marron O².
(1) CANIA, Venezuela; (2) Hospital Miguel Pérez Carreño, Venezuela.

Objetivo(s). Describir la evolución nutricional en pacientes con epilepsia refractaria que cumplieron dieta cetogénica modificada en el Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo (CANIA) a fin de detectar posibles alteraciones en el crecimiento durante el tratamiento. **Material y Métodos.** Estudio longitudinal, prospectivo, descriptivo, en una muestra de 6 pacientes entre 1 a 10 años de edad y diagnosticados con epilepsia refractaria, referidos de la Unidad de Neuropediatría del Hospital Miguel Pérez Carreño entre marzo 2015 y septiembre 2016. Entre los criterios de exclusión aplicados estuvo el diagnóstico de desnutrición moderada y grave. La dieta cetogénica modificada (fusión de dieta cetogénica tipo Atkins modificada y de bajo índice glucémico), se cumplió en promedio durante 8 meses de manera ambulatoria. Se realizó evaluación antropométrica determinando variables de dimensión (peso, talla) y composición corporal (circunferencia de brazo izquierdo, pliegue tricípital, pliegue subescapular, área muscular y área grasa), así como velocidades instantáneas de peso y talla, utilizando las referencia NCHS- OMS 1977 y OMS 2006. **Resultado.** De los 6 pacientes estudiados, 1 presentó velocidad instantánea de peso normal y 1 velocidad instantánea de peso elevada, las velocidades de peso del resto de

los pacientes resultaron bajas, por debajo del percentil 3. Sólo 2 pacientes deterioraron su estado nutricional iniciando el protocolo con desnutrición subclínica y leve y culminándolo con desnutrición moderada, 3 pacientes mejoraron su diagnóstico nutricional y 1 se mantuvo eutrófico. Respecto a las velocidades de talla, 5 pacientes registraron velocidades normales en al menos 1 determinación. 5 pacientes presentaron talla normal al inicio de la dieta, 1 de los cuales presentó talla baja al finalizarla. 1 paciente con riesgo de talla alta no presentó modificación al culminar el tratamiento. **Conclusiones.** En la muestra estudiada el cumplimiento de la dieta cetogénica modificada en niños con epilepsia refractaria cursó con velocidades bajas de peso y en algunos casos deterioro del estado nutricional, por tanto su indicación en pacientes con mayor compromiso nutricional debe ser evaluada en futuros estudios.

M348 Factors associated with the concentration of visceral and subcutaneous fat

****Pinho-Porto C¹**, Diniz A², Kruze I². (1) Universidade de Pernambuco, Brasil; (2) Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.

Objetivo(s). Assess factors associated with the concentration of visceral and subcutaneous fat **Material y Métodos.** Case series study involving 109 overweight outpatients in the Brazilian Northeast. Visceral and subcutaneous fat was assessed by computer tomography. Demographic and clinical covariates, lifestyle and body mass index (BMI) were analyzed. **Resultado.** The average age was 50.3(+/- 12.2) years. Men showed a higher concentration of visceral fat compared to women (p<0.001). In the multivariate analysis, the presence of arterial hypertension (AH), higher BMI and lower intake of protective food among men was associated with the highest concentration of visceral fat (adjusted R²: 46.4%) and AH, a higher education (in years), a higher BMI and lower consumption of oils and fats were significantly associated with subcutaneous fat (adjusted R²: 88.6%). For women, age, AH, high BMI and alcohol consumption were associated with visceral adipose tissue (adjusted R²: 17.6%) and BMI, high education, a higher consumption of fatty processed meats and a lower consumption of simple carbohydrates were associated with subcutaneous adipose tissue (adjusted R²: 69.3%). **Conclusiones.** Multiple different factors and their complex inter-relationships determine the amount of visceral and subcutaneous fat in men and women.

M251 Frecuencia de consumo de alimentos en pacientes con enfermedad renal crónica en Guadalajara, Jalisco.

****López-Alvarado S¹**,Hernández-Corona D¹,Cardona-Reynoso E¹,Andrade-Sierra J²,Pazarin-Villaseñor L²,Topete-Reyes J³,Rocha-Muñoz A¹,González-Heredia T¹. (1) Universidad de Guadalajara, México;(2) Hospital Civil de Guadalajara, México;(3) IMSS, México.

Objetivo(s). Evaluar la frecuencia de consumo de alimentos de los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) del Hospital Civil de Guadalajara, “Dr. Juan I. Menchaca” y clínica 46 del IMSS. **Material y Métodos.** Estudio transversal descriptivo en donde participaron 210 pacientes con ERC de entre 18 y 60 años que acuden al servicio de consulta externa de Nefrología, de septiembre a diciembre de 2017. Se evaluaron mediante una frecuencia de consumo de alimentos, a través de una encuesta directa. El análisis estadístico, fue evaluado con estadística descriptiva, para las variables cuantitativas se reportó en media y desviación estándar y para las variables cualitativas, en frecuencias y porcentajes, mediante el programa SPSS versión 20. Todos los pacientes firmaron el consentimiento bajo información. **Resultado.** Con base en la muestra de 210 pacientes evaluados, 132 (62.85%) hombres y 78 (37.14%) mujeres. El promedio de edad fue: 46 ± 18.5 años. De acuerdo a la frecuencia de consumo de alimentos se reporta lo que se consume diariamente, el porcentaje de la ingesta diaria fue de: frutas 100 47.61%, verduras 19 9.04%, cereales sin grasa 183 87.14%, cereales con grasa 77 36.66%, leguminosas 59 28.09%, alimentos de origen animal bajos en grasa 91 43.33%, alimentos de origen animal alto en grasa 11 5.23%, lácteos sin grasa 44 20.95%, lácteos con grasa 55 26.19%, grasa vegetal 160 76.19%, grasa animal 19 9.04%, azúcar 89 42.38%, sustitutos de azúcar 27 12.85%, bebidas con azúcar 48 22.85%, agua natural 205 97.61%. **Conclusiones.** Se concluye que la frecuencia de alimentos con mayor consumo fueron: cereal sin grasa, grasa vegetal y agua natural, según lo encontrado en los pacientes con ERC que acudieron al servicio de Nefrología del Hospital Civil de Guadalajara, “Juan I. Menchaca” y la Clínica 46 del IMSS.

M137 Hemoglobina glucosilada y su relación con la ingestión nutrimental en pacientes con diabetes tipo 2

****Jarquin-Cortes A¹**,Monroy-Cardenas S¹,Estrada-Contreras K¹. (1) CENTRO UNIVERSITARIO UTEG. LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, México.

Objetivo(s). Relacionar el nivel de HbA1c con la ingestión nutrimental en los pacientes con DM2 de un centro de salud. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo-transversal Instrumentos/variables: Recordatorios de 24 hrs: % Adecuación de macronutrientos, fibra, azúcar e ingestión total de Kcal donde: excesivo, suficiente, adecuado, insuficiente; Prueba capilar de HbA1c: bueno, malo y regular Estadísticas descriptivas y correlación Programa AZ nutrition. **Resultado.** n= 42, pacientes con diabetes tipo 2, edad 30 y 76 años, media de 47 años, Control glucémico malo en un 59.5%, para él %AD se reportó- un consumo excesivo de HC en un 85.7%, adecuado para fibra de 31 % e insuficiente para la ingestión total de kcal en un 45.2 %. A pesar de no existir una correlación estadísticamente significativa en la interpretación de la hemoglobina y la distribución de macronutrientos, podemos observar la relación con la ingestión de macronutrientos y el control de HbA1c siendo un control malo con un 59.5% relacionado a la ingestión de HC y el %AD fue excesivo, la ingestión de proteínas es de un 40 % y el %AD es insuficiente y el consumo de kcal totales es de 44% y %AD insuficiente. **Conclusiones.** La importancia de la dieta en el tratamiento de DM2 ha sido reconocida como uno de los pilares para prevenir las posibles complicaciones, siendo de suma importancia cuidar la ingesta de hidratos de carbono, fibra y proteínas, ya que al contar con un régimen alimenticio adecuado a las características del paciente y la patología, se logran mejoras en los parámetros metabólicos, permitiendo un mejor control de la enfermedad y calidad de vida. Sin dejar de lado la importancia de la Educación alimentaria que debe de acompañar el régimen alimenticio para generar hábitos saludables y adherencia terapéutica

M76 Indicadores antropométricos como predictores de riesgo cardiovascular en adultos aparentemente sanos de un municipio cubano.

****Domínguez-Álvarez D¹**,Díaz-Fuentes Y¹,Barrios-Díaz M¹,Calzadilla-Cámara A¹,Díaz-Fondén S². (1) Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba;(2) Facultad de Tecnología de la Salud Salvador Allende, Cuba.

Objetivo(s). Evaluar indicadores antropométricos como predictores de riesgo cardiovascular en adultos aparentemente sanos. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en el consultorio médico # 15, del municipio Cerro, "Policlínico Héroes de Girón". La población objeto de estudio estuvo constituida por 40 personas entre 20 y 39 años de edad, las cuales fueron seleccionadas al azar. Se tomaron mediciones antropométricas de peso y estatura, para calcular el Índice de Masa Corporal (IMC), según puntos de corte de la OMS, 1994. La circunferencia de cintura media fue tomada para identificar riesgo según sexo, femenino: incrementado ≥ 80 cm, masculino: ≥ 94 cm, y muy incrementado ≥ 88 cm y ≥ 102 cm respectivamente. La circunferencia de cintura mínima se utilizó para hallar el índice de cintura/cadera (ICC), clasificándolos por intervalos de Seidell y col, 1985. Otro de los índices buscados fue el de cintura/talla (ICT), considerándose riesgo cardiovascular a valores superiores a 0,50 cm. **Resultado.** El grupo masculino mostró 50% de Sobrepeso grado I. Con respecto a la circunferencia de cintura predominaron las mujeres con ambos riesgos, incrementado y muy incrementado, con un 27,27% para cada uno. El ICC presentó un 63,64% de hombres en los rangos de intermedia y superior. Según el ICT, se observó en ambos sexos un alto porcentaje de individuos en riesgo, siendo el 54,55% y el 55,56%, fémimas y masculinos respectivamente. **Conclusiones.** La evaluación de los indicadores antropométricos del estado nutricional estudiados pudiera ser una herramienta muy útil en la predicción del riesgo cardiovascular en personas aparentemente sanas.

M275 Niños obesos con factores de riesgo aterosclerótico en una primaria

Díaz-Lorenzo T¹,****Bayardo-Wolburg G²**. (1) Instituto José Martí, México;(2) Secretaria de Educación del estado de Colima, México.

Objetivo(s). Determinar el comportamiento del valor biológico en niños con obesidad con factores de riesgo aterosclerótico en una primaria de los Centro de Desarrollo Infantil del estado de Colima **Material y Métodos.** Desarrollamos esta investigación descriptiva

transversal durante el curso escolar 2017-2018 en 274 niños y niñas en edades de 6 a 12 años teniendo en cuenta que en los Centro de Desarrollo Infantil se realicen acciones de prevención para el control de la obesidad y para evitar su aparición,Se utilizaron métodos como la observación clínica, la toma de mediciones antropométricas y bioquímicas, la realización de encuestas dietéticas y para evaluar la actividad física extraescolar por parte del equipo investigado. El método estadístico utilizado fue la distribución por frecuencia absoluta y relativa. Se determinó prevalencia **Resultado.** La prevalencia de obesidad fue de 16.4%, siendo el sexo masculino el más afectado con el 67%, la presencia de acantosis nigricans se observó en el 3.6% y la circunferencia abdominal aumentada fue del 100% de los niños obesos. La elevación de glucosa en sangre se presentó en el 2.1%, mientras que de colesterol fue en el 0.7% y los triglicéridos en el 1.4%. Los alimentos más aceptados se encuentran fueron los cereales con el 53%, en regular aceptación los del grupo de origen animal con el 39% y en menor aceptación las frutas y verduras con el 8%. El 7.4% de niños y el 5.9% de niñas no realizan actividad física extraescolar **Conclusiones.** Es indispensable realizar estrategias de intervención para prevenir la aparición de factores ateroscleróticos en niños con obesidad en la escuela como elemento fundamental para potencializar el valor biológico. Recomendamos evaluar la implementación de estrategias nutricionales para mejorar indicadores encontrados en los niños con obesidad para prevenir el síndrome metabólico.

M382 Nutritional status in malignant and benign thyroid disease

Sousa-Pinheiro M¹,Batista-Melo B¹,****Pereira-Melo M¹**,Costa-Maia C¹,Cunha-Oliveira A¹. (1) Universidade Estadual do Ceará, Brasil.

Objetivo(s). The relationship between anthropometric measurement and excess weight is associated with the incidence of benign and malignant thyroid nodules. Obesity and its associated changes, such as oxidative stress, are involved in the mechanisms of development of thyroid nodules, increasing in several parts of the world. Thus, the objective of this study was to evaluate the nutritional status of adult patients with benign and malignant thyroid nodules. **Material y Métodos.** The research was characterized as a cross-sectional, descriptive and quantitative study. Anthropometric evaluation (weight, height, body mass index and waist circumference), collection of data from the medical record were performed after the steps of screening, clarification and signature of the consent term. Patients

were grouped according to the thyroid disease of origin to analyze the data in benign or malignant disease. The data collected were processed by software version 3.2.2. **Resultado.** The total group consisted of 129 participants. There was a predominance of women (n=116, 89.9%) and presented overweight (n = 94, 72.9%) and increased risk for metabolic complications (n = 90, 69.9%) in all strata analyzed. It is important to note that thyroid volume correlated significantly with nutritional status (r=0.336, p=0.032) and TSH levels with waist circumference (r=0.260, p=0.045). Another characteristic of the group was the homogeneity for the evaluated parameters. **Conclusiones.** Overweight and central obesity were significant in the studied patients. This can generate stress and alteration of the oxidative balance and, thus, provide a favorable environment for the development of thyroid nodules.

M188 Predicción del índice de Castelli a partir de cuatro índices antropométricos en adultos pre-cirugía electiva.

****Almendra-Pegueros R¹**, Medina-Moreno U², Valencia-Sánchez L³, Esmer-Sánchez D³, Gordillo-Moscoso A¹. (1) Dpto. de Epidemiología Clínica Facultad de Medicina UASLP, México; (2) Dpto. de Epidemiología Clínica Facultad de Medicina UASLP, Afganistán; (3) Servicio de Cirugía General Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto, México.

Objetivo(s). Comparar la capacidad predictiva del índice de Castelli (Colesterol total/Colesterol HDL) como evaluación del riesgo cardiovascular, a partir de cuatro índices antropométricos (Índice de Masa Corporal IMC, Índice Cintura-Talla ICT, Índice de Volumen Abdominal AVI, e Índice de Adiposidad Corporal BAI) en adultos precirugía electiva, y el punto de corte para el índice con mejor predicción para riesgo cardiovascular. **Material y Métodos.** Estudio transversal-analítico, participaron 47 pacientes, se realizó antropometría (peso, talla, circunferencia abdominal y de cadera) para la determinación de los índices antropométricos y de registros hospitalarios se obtuvieron los valores del perfil lipídico. Realizamos estadística descriptiva y por medio de regresión lineal y criterios de información de Akaike (AIC) se compararon los modelos predictivos propuestos. Por curvas ROC se determinó el punto de corte adecuado para el mejor índice propuesto. **Resultado.** La mediana de edad fue 34±18.5 años, para el Índice de Castelli la media fue 3.6±1.1. en los índices antropométricos las medias fueron: IMC 28.1±5.7, ICT 0.6±0.1,

AVI 16.9±7.1 y BAI 32.8±9.1. El mejor índice predictor del índice de Castelli fue el AVI; mientras que el IMC e ICT se observaron como modelos equivalentes con algo de capacidad predictiva. BAI se presentó como modelo débil. El punto de corte para AVI, encontrado fue de 328.9. **Conclusiones.** AVI se identificó como el mejor índice antropométrico predictor del índice de Castelli, el punto de corte propuesto, permite identificar el riesgo cardiovascular en adultos precirugía, el cual posiblemente se relacione a la presencia de complicaciones postquirúrgicas. La fácil aplicación de este índice lo convierte en una adecuada herramienta de tamizaje. Sin embargo, se requiere la validación en otros estudios con mayor tamaño muestral.

M349 Predictive models for estimating visceral fat the contribution from anthropometric parameters

****Pinho-Sabino C¹**, Diniz A², Kruze-Grande I², Leite-Dornelas A¹, Petribu-Moraes M², Rodrigues-Galvão I¹. (1) Universidade de Pernambuco, Brasil; (2) Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.

Objetivo(s). To develop a predictive model for estimating adipose visceral tissue (AVT) volume using anthropometric parameters. **Material y Métodos.** A cross-sectional study involving overweight individuals whose AVT was evaluated (using computed tomography-CT), along with the following anthropometric parameters: body mass index (BMI), abdominal circumference (AC), waist-to-hip ratio (WHpR), waist-to-height ratio (WHtR), sagittal diameter (SD), conicity index (CI), neck circumference (NC), neck-thigh ratio (NTR), waist-to-thigh ratio (WTR), and body adiposity index (BAI). **Resultado.** 109 individuals with average age of 50.3±12.2 years were evaluated. The predictive equation developed to estimate AVT in men was AVT = -1647.75 + 2.43(AC) + 594.74(WHpR) + 883.40(CI) (R² adjusted: 64.1%). For women, the model chosen was: AVT = -634.73 + 1.49(Age) + 8.34(SD) + 291.51(CI) + 6.92(NC) (R² adjusted: 40.4%). The predictive ability of the equations developed in relation to AVT volume determined by CT was 66.9% and 46.2% for males and females, respectively (p<0.001). **Conclusiones.** A quick and precise AVT estimate, especially for men, can be obtained using only AC, WHpR, and CI for men, and Age, SD, and NC for women. These equations can be used as a clinical and epidemiological tool for overweight individuals.

M96 Prevalencia de factores de riesgo cardiometabólico en síndrome de Down

****Esparza-Ocampo K¹**, Molina-Félix L¹, Chaidez-Fernández Y¹, Beltrán-López E¹, Moreno-Macias L², Magaña-Gómez J¹. (1) Universidad Autónoma de Sinaloa, México; (2) Universidad Autónoma de Yucatán, México.

Objetivo(s). Determinar la prevalencia de factores de riesgo cardiometabólico en personas con síndrome de Down (SxDwn). Caracterizar el perfil lipídico y de glucosa de la población estudiada en comparación a un grupo control. Caracterizar la presencia de factores de riesgo cardiometabólico, antropométricos y bioquímicos en la población estudiada. Establecer las relaciones estadísticas existentes entre los indicadores antropométricos y bioquímicos en SxDwn. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio de casos y controles, apareados por edad (de 8 a 12 años) y sexo, en niños con SxDwn y sin la condición, respectivamente. A cada uno se le midió peso y estatura y a partir de plasma se les cuantificaron las concentraciones de lípidos sanguíneos y glucosa. Los valores fueron clasificados según los puntos de corte de la NCEP ATP III, ya que hasta la fecha no existen específicamente para SxDwn. Las concentraciones fueron analizadas por diferencia de medias, según la presencia o ausencia de la condición genética. **Resultado.** Se compararon 26 niños con SxDwn y 30 niños sin la condición. El IMC fue similar ($P > 0.05$) entre SxDwn y controles (19.2 ± 3.2 vs. 19.1 ± 2.9 kg/m²). Las concentraciones de colesterol y triacilglicéridos fueron mayores en el grupo SxDwn respecto al control (180.6 ± 49.9 vs 120.7 ± 31.6 mg/dL, y 127.1 ± 42.8 vs 86.5 ± 54.1 , mg/dL respectivamente). El colesterol HDL tuvo menor concentración en el grupo SxDwn respecto al control (45.8 ± 12.3 vs 54.7 ± 11.8 mg/dL, respectivamente). En el caso del colesterol LDL y glucosa no hubo diferencias significativas ($P > 0.05$) entre grupos. **Conclusiones.** El presente estudio muestra una mayor prevalencia de alteraciones en la bioquímica sanguínea de personas con síndrome de Down, según los puntos de corte para población normal. El seguimiento de este estudio permitirá establecer los puntos de corte específicos para síndrome de Down y diseñar recomendaciones específicas para el cuidado de su salud, con el fin de mejorar su calidad de vida.

M372 Prevalencia de subnutrição, eutrofia, excesso de peso e alterações gastrointestinais em pacientes com HIV/AIDS

De Souza-Reis Ferreira F¹, Oliveira-Magalhães Piol J¹, De Matos-Xavier G¹, ****Almada-Ribeiro do Vale M¹**. (1) Universidade de Minas Gerais, Brasil.

Objetivo(s). O objetivo do presente estudo foi avaliar a prevalência de subnutrição, eutrofia, sobrepeso e obesidade através do IMC e as alterações gastrointestinais de pessoas que vivem com HIV/AIDS atendidas em uma unidade de atendimento especializada na cidade de Passos-MG- Brasil. **Material y Métodos.** A amostra foi composta de 42 pacientes de ambos os sexos, na faixa etária entre 23 e 58 anos. Estudo retrospectivo com dados secundários, analisados de prontuários dos pacientes. Foi coletado informação sobre o peso, estatura e calculado o índice de massa corporal (IMC) no início do tratamento com a terapia de antiretroviral, seis meses após e 4 anos após o início do tratamento (atual). As alterações gastrointestinais (náuseas, diarreia, pirose, obstipação, flatulência e refluxo) bem como efeitos colaterais da terapia antirretroviral como dislipidemia e diabetes foram informadas pelos próprios pacientes em ligação telefônica em maio de 2018. **Resultado.** Participaram do estudo 42 pacientes com idade média de 41 anos, sendo a maioria do sexo masculino (77,5%). De acordo com as alterações gastrointestinais citadas pelos pacientes com HIV/AIDS, revelou-se, que 7% apresentaram náuseas, 11,6% diarreia, 19% pirose, 4,6% obstipação, 2,3%, flatulência e 9,5% refluxo; dos efeitos colaterais 21% dos pacientes apresentaram dislipidemia e 7% apresentaram diabetes 4 anos após o início do tratamento. Em relação aos resultados do estado nutricional no início do tratamento, observou-se que 14% dos pacientes estavam com baixo peso, 42,8% eutróficos, 28,5% com sobrepeso e 14,4% obesos. Após seis meses de tratamento, 9,5% dos pacientes estavam com baixo peso, 40,8% eutróficos, 35,7% com sobrepeso e 14,4% obesos. Os resultados do estado nutricional atual mostraram que 2,3% apresentaram baixo peso, 42,8% eutrofia, 42,8% sobrepeso e 11,6% obesidade. **Conclusiones.** A maioria dos pacientes teve alteração do IMC, sendo que a subnutrição teve uma queda de 14,6% para 2,3% e o número de pacientes com o sobrepeso aumentou, assim os resultados ressaltam a importância da avaliação e acompanhamento nutricional das pessoas que vivem com HIV/AIDS, bem como acompanhamento dos sintomas e efeitos colaterais do tratamento com a terapia de antirretroviral.

M331 Ratio of visceral to subcutaneous fat as a predictor of cardiometabolic risk

****Almeida-Przeres E¹**, Pinho-Sabino C¹, Diniz A², Kruze-Grande I². (1) Universidade de Pernambuco, Brasil; (2) Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the predisposition to accumulate visceral fat (VF) and predict cardiometabolic alterations. **Material y Métodos.** A cross-sectional study was conducted with 147 patients seen at a hospital in Northeast Brazil. VF and subcutaneous fat (SF) were evaluated by computed tomography and anthropometric and cardiometabolic risk factors were investigated. **Resultado.** The mean age was 52.7±13.2 years. Mean VF/SF ratio was high: 0.79±0.29 for men and 0.54±0.22 for women and was correlated with the glucose profile and coronary calcium score (CCA) ($p<0.05$). VF was directly correlated with non-HDL cholesterol, triglycerides (TG), TG/HDL ratio, glycemia, glycosylated hemoglobin and CCA ($p<0.05$) and inversely with HDL-c ($p=0.001$). **Conclusiones.** A high predisposition to VF accumulation was observed in the population. VF/SF ratio correlated with cardiometabolic alterations, but the concentration of isolated VF correlated with a higher number of parameters. In this investigation, VF alone was a more powerful predictor of cardiometabolic alterations than the ratio of VF/SF.

M357 RELACIÓN DE LA ADIPOSIDAD Y LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE TOTAL SÉRICA EN ADULTOS SANOS

****López-Alcaraz F¹**, Palacios-Fonseca A¹, Sánchez-Ramírez C¹, Del Toro-Equihua M¹, Cerna-Cortés J¹. (1) Universidad de Colima, México.

Objetivo(s). El objetivo de este estudio fue determinar la correlación de la adiposidad determinada por el porcentaje de grasa corporal total con la capacidad antioxidante total (TAC) en adultos sanos. **Material y Métodos.** Estudio transversal-analítico que se realizó en ciento veintidós trabajadores de la Universidad de Colima seleccionados al azar. La edad media fue de 40.7 años (9.34 DE), sesenta y seis (54.5%) fueron de sexo femenino. Sujetos que presentaran enfermedades crónico-degenerativas, se encontraran embarazadas o estuvieran ingiriendo suplementos alimenticios fueron excluidos. La variable dependiente fue la TAC y la variable independiente fue la adiposidad determinada por bioimpedancia eléctrica (BIE). La adiposidad determinada por el porcentaje de grasa corporal total, se midió mediante análisis de BIE y mediciones antropométricas. La TAC sérica se determinó con la prueba ABTS (2,2'-azino-bis-[ácido-3-

etilbenzotiazolino sulfonónico]), y la técnica de espectrofotometría, usando el KIT Total Antioxidant Status. El análisis estadístico inferencial se realizó mediante la prueba de correlación de Pearson para establecer la relación entre la adiposidad y la TAC. Todos los datos fueron analizados con el software SPSS. **Resultado.** La adiposidad, tanto en hombres (27.04±5.19) como en mujeres (38.78±5.10) de acuerdo al porcentaje de grasa corporal es alto, al igual que para la media de la población (27.62±4.46). Los niveles séricos de la TAC, se encontraron dentro de los rangos normales (1.30-1.77 mmol/L) en ambos géneros (en hombres 1.61±0.27 y en mujeres 1.45±0.22). La correlación lineal entre la adiposidad y la TAC mostró en la población total una $r = -0.185$, mientras que en los hombres $r = 0.145$ y en las mujeres $r = 0.037$. **Conclusiones.** Se encontró que hay mayor correlación de la adiposidad y la TAC en hombres. Algunos estudios han proporcionado evidencia de que la TAC se encuentra disminuida en personas con obesidad, quizá, en este estudio la correlación positiva en ambos géneros se deba a una respuesta compensatoria al metabolismo oxidativo.

MI 95 Thickness of the adductor pollicis muscle in cancer patient study of correlation

****Spexoto-Bernardes M¹**, Freitas-Lopes P¹, Ajala-Rodrigues S¹, Amancio-Nascimento N¹, Armstrong-Oliveira C². (1) Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil; (2) Oncoclínica Dourados, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the correlation between the thickness of the adductor pollicis muscle and the measures of arm muscle circumference, triceps skinfold and body mass index of patients with cancer in clinical treatment. **Material y Métodos.** This is a cross-sectional study with sample collection for convenience. Participated 42 patients with cancer attended at a private oncology clinic in Dourados, Mato Grosso do Sul, Brazil, during the period from november 2017 to March 2018. Sociodemographic and clinical characteristics were collected by interviews and from medical records, respectively. For the anthropometric assessment were collected the thickness of the adductor pollicis muscle (in millimeters), arm circumference (in centimeters) and triceps skinfold (in millimeters) for estimated the arm muscle circumference and weight (in kilograms)/height (in meters) for computation the body mass index (kg/m²). To evaluate the correlation between the thickness of the adductor pollicis muscle and the measures of arm muscle circumference, triceps skinfold and body mass index were determined using Spearman's coefficient. A significance level of 5% was adopted. **Resultado.** Most participants were females (61.9%) with a mean

age of 60.67 (SD=13.52) years, and mean arm muscle circumference equal to 23.50 (SD=3.29) cm, triceps skinfold 20.45 (SD=10.06) mm, thickness of the adductor pollicis muscle 10.26 (SD=4.42) mm and body mass index 26.80 (SD=5.93) kg/m². The most prevalent diagnostic specialties were breast cancer (31.3%), upper digestive tract (18.8%) and lower digestive tract (15.6%). Thirty-seven percent of the patients had stage IV disease, 92.9% were undergoing chemotherapy, and 42.9% had metastases. Most belonged to economy class B (average household income about 45,92) (61.9%), married (69.0%), and 59.5% were absent work activity. Significant correlation was found between thickness of adductor pollicis muscle and arm muscle circumference ($p=0.41$; $p=0.007$). There were no significant correlations between thickness of adductor pollicis muscle and triceps skinfold ($p=0.21$; $p=0.176$) and body mass index ($p=0.22$; $p=0.157$). **Conclusiones.** The arm muscle circumference measurement showed a significant correlation with the thickness of adductor pollicis muscle.

MI92 Thickness of the adductor pollicis muscle in cancer patients study of correlation

****Spexoto-Bernardes M¹, Freitas-Lopes P¹, Ajala-Rodrigues S¹, Amancio-Nascimento N¹, Armstrong-Oliveira C².** (1) Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil; (2) Oncoclínica Dourados, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the correlation between the thickness of the adductor pollicis muscle and the measures of arm muscle circumference, triceps skinfold and body mass index of patients with cancer in clinical treatment. To evaluate the correlation between the thickness of the adductor pollicis muscle and the measures of arm muscle circumference, triceps skinfold and body mass index of patients with cancer in clinical treatment.

Material y Métodos. This is a cross-sectional study with sample collection for convenience. Participated 42 patients with cancer attended at a private oncology clinic in Dourados, Mato Grosso do Sul, Brazil, during the period from november 2017 to March 2018. Socio-demographic and clinical characteristics were collected by interviews and from medical records, respectively. For the anthropometric assessment were collected the thickness of the adductor pollicis muscle (in millimeters), arm circumference (in centimeters) and triceps skinfold (in millimeters) for estimated the arm muscle circumference and weight (in kilograms)/height (in meters) for computation the body mass index (kg/m²). To evaluate the correlation between the thickness of the adductor pollicis muscle and the measures of arm muscle circumference, triceps skinfold and body mass

index were determined using Spearman's coefficient. A significance level of 5% was adopted. **Resultado.** Most participants were females (61.9%) with a mean age of 60.67 (SD=13.52) years, and mean arm circumference equal to 29.92 (SD=4.97cm), triceps skinfold 20.45 (SD=10.06mm), thickness of the adductor pollicis muscle 10.26 (SD=4.42mm) and body mass index 26.80 (SD=5.93 kg/m²). The most prevalent diagnostic specialties were breast cancer (31.3%), upper digestive tract (18.8%) and lower digestive tract (15.6%). Thirty-seven percent of the patients had stage IV disease, 92.9% were undergoing chemotherapy, and 42.9% had metastases. Most belonged to economy class B (61.9%), married (69.0%), and 59.5% were absent work activity. Significant correlation was found between thickness of adductor pollicis muscle and arm muscle circumference ($p=0.41$; $p=0.007$). There were no significant correlations between thickness of adductor pollicis muscle and triceps skinfold ($p=0.21$; $p=0.176$) and body mass index ($p=0.22$; $p=0.157$). **Conclusiones.** The arm muscle circumference measurement showed a significant correlation with the thickness of adductor pollicis muscle.

M223 Valores de referencia para Ángulo de fase en adultos mayores de 50 años

****Castillo-Aragón A¹, López-Teros M¹, Rosas-Carrasco Ó².** (1) Universidad Iberoamericana, México; (2) Instituto Nacional de Geriátria, México.

Objetivo(s). Identificar los valores de referencia de Ángulo de Fase (AF) ajustados por talla e índice de masa corporal (IMC), en adultos de 50 años y mayores de dos delegaciones de la Ciudad de México **Material y Métodos.** Análisis transversal del estudio FraDyS-Mex (Frailty, Dynapenia and @Sarcopenia in Mexican Adults), de una cohorte de adultos residentes en la comunidad de la Ciudad de México, el cual incluye individuos mayores de 50 años. Se realizaron evaluaciones objetivas en el Laboratorio de Investigación de Evaluación Funcional del INGER. Se evaluó el AF mediante BIA@SECA. Los valores de AF se distribuyeron por media, valores Z, terciles, cuartiles y quintiles ajustados por talla, IMC, sexo y edad. Diferencias del AF por grupos de edad: t de student. Correlación de Pearson para ver el efecto entre la edad y el AF **Resultado.** 499 adultos con edad media de 71.2±9.5, mujeres 393 (78.7%). Se observaron valores más altos de AF a una mayor talla e IMC en hombres y mujeres. Mayor AF entre hombres comparado con mujeres hasta el grupo de 70 a 79 años. Menor AF a una mayor edad. El AF entre sexo fue diferente excepto en el grupo

70-79 años en mujeres y hombres fue 4.3 ± 0.5 y 4.3 ± 0.5 respectivamente. En la correlación entre edad y AF se mantiene correlacionado a una mayor edad menor valor de grados de AF **Conclusiones.** Este estudio nos muestra posibles valores de referencia para diferentes escenarios clínicos, si queremos ajustar por talla, IMC, sexo y edad. La edad impacta en el valor del ángulo de fase hasta los 80 años posteriormente no existen diferencias. Es necesario evidenciar valores de referencia de AF en adultos mayores para estudios clínicos y epidemiológicos

Nutrición en el ciclo de la vida

M340 Alimentación perceptiva en menores de 1 año chilenos que concurren al control sano

Arriagada-Romero T¹, Gómez-Ríos M¹, **Weisstaub-Nuta S¹. (1) Departamento de Pediatra. Facultad de Medicina Centro. Universidad de Chile, Chile.

Objetivo(s). Describir la alimentación perceptiva en una cohorte de actantes menores de 1 año que concurren al control de salud en un consultorio de atención primaria de Santiago de Chile **Material y Métodos.** Estudio de cohorte prospectivo y descriptivo. Se tomó muestra de lactantes que realizaron su control de salud en Centros de Atención Primaria de Santiago. Dado que es un estudio piloto se realizó un muestreo por conveniencia. Se encuestaron a las madres a los 6, 8 y 12 meses sobre la alimentación perceptiva. Los datos se tabularon en EXCEL y, de acuerdo a la distribución, se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión o porcentajes para describirlos. El estudio fue aprobado por el Comité de ética y los padres firmaron un consentimiento informado. **Resultado.** Ingresaron 40 lactantes. Se encuestó a las madres a los 6, 8 y 12 meses. Solo un 17% de las madres no fuerza a su hijo si no quiere comer a los 6 meses y un 37,5% a los 12 meses. Ninguna de las madres encuestadas deja que su hijo decida cuando quiere seguir comiendo a los 6 meses y apenas un 37,5% lo hace al año de vida. Apenas el 37,6% de los lactantes comen en familia al cumplir un año de edad. El hecho de experimentar con la incorporación de diversos sabores, texturas y colores para mejorar la aceptabilidad de las comidas aumenta progresivamente con la edad desde los 6 a los 12 meses (60% y 70% respectivamente). La inmensa mayoría de las madres habla y mira a los lactantes durante la alimentación y no ofrecen comidas favoritas a cambio de buen comportamiento (97,5%)

Conclusiones. En la muestra analizada observamos que aún no está incorporado en las madres, el respetar las necesidades del niño y sus signos de hambre y satisfacción. Hay posturas de insistencia, de no persuasión en cuanto al rechazo de la comida lo que puede fomentar la formación de malos hábitos en el niño.

M10 Aporte de vitamina D y Calcio en la dieta del Hogar Salas Cobo

**Vega S¹, Sagripanti-Arfeñoni A², Rocha-Visintini C³, Buks A⁴, De Navarrete E⁴. (1) Fundación ITADES, Argentina; (2) LALCEC, Argentina; (3) Consultorio Privado, Argentina; (4) Fundación Barceló, Argentina.

Objetivo(s). GENERAL Investigar hábitos alimentarios, actividad física y exposición solar de los adultos mayores, para determinar si corren riesgo de presentar patologías relacionadas con deficiencia de vitamina D y calcio ESPECÍFICOS - Evaluar el consumo de calcio y Vitamina D diario de los adultos mayores estudiados - Determinar el consumo de alimentos que tengan en su composición factores que inhiben la absorción de calcio - Determinar si el nivel de actividad física (frecuencia y tiempo), se adecúa al necesario para prevenir riesgos de óseos - Determinar si el tiempo y la frecuencia semanal de exposición al sol, se adecúa al necesario para prevenir fracturas y/o demás problemas óseos relacionados con la disminución de la densidad ósea - Establecer la posible influencia del estado de las instalaciones del hogar de ancianos en el riesgo de padecer fracturas como consecuencia de caídas en los residentes **Material y Métodos.** Estudio observacional, analítico, descriptivo, transversal y prospectivo. **Resultado.** Se estimó en esta muestra que: La ingesta diaria de calcio según el promedio de consumo semanal de los alimentos ofrecidos, fue de 1100 mg/día; mientras que la de vitamina D fue de 222 UI/día. El consumo de factores que modifican negativamente la biodisponibilidad de calcio, fue bajo. Los ancianos no realizan ejercicio físico diario durante al menos 30 minutos; y más de un 70% se expone al sol de manera adecuada. El 96% consideró aptas para su desplazamiento a las instalaciones del hogar, así se estima que éstas podrían prevenir la ocurrencia de fracturas por caída. **Conclusiones.** En la muestra estudiada el consumo de Calcio y la exposición al sol son adecuados, no así el consumo dietético de Vitamina D y el ejercicio físico. Por lo tanto, sería necesario incrementar el consumo de vitamina D y la realización de actividad física para reducir el riesgo de padecer afecciones óseas.

M344 Comportamiento del peso materno y su efecto en el peso al nacer

Ramirez-Montoya D¹, **Restrepo-Mesa S¹, Calvo-Betancur V¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Identificar el efecto del comportamiento de la ganancia de peso en la gestación, en el peso al nacer del neonato. **Material y Métodos.** Estudio longitudinal de diseño de medidas repetitivas, para comparar la ganancia de peso en cada trimestre, en dos grupos (gestantes con recién nacido macrosómico vs. gestante con recién nacido con peso adecuado), cada uno de 48 participantes; realizado en una institución de segundo nivel de atención del departamento de Antioquia- Colombia. Se identificó la variabilidad entre el peso materno y su efecto en el peso al nacer del neonato por medio de un modelo lineal mixto. De cada gestante, se analizaron siete pesos, así: peso 1 (peso pregestacional), peso 2 (peso del primer trimestre), peso 3 y 4 (pesos segundo trimestre entre las semanas 18 y 24), peso 5 y 6 (pesos del tercer trimestre entre las semanas 31 y 37) y peso 7 (peso previo al parto). **Resultado.** La diferencia de la ganancia de peso entre ambos grupos de madres, presentó diferencias estadísticamente significativas en los tres trimestres ($p < 0,001$) y contribuyó a la varianza del peso del recién nacido de manera significativa ($p < 0,001$); sin embargo el mayor efecto en el peso al nacer se observó en la ganancia de peso de la gestante en el tercer trimestre, siendo mayores estos efectos en el grupo de recién nacidos macrosómicos ($p < 0,0001$). **Conclusiones.** La ganancia de peso materno en el tercer trimestre de gestación, impacta el peso al nacer de manera especial en el grupo con macrosomía.

MI06 Consumo dieta estándar suplementada con nuez pecana y estado nutricional en vida adulta en ratas

**Sánchez-Jiménez M¹, López-Uriarte P¹. (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto del consumo de una dieta estándar suplementada con nuez pecana (*Carya illinoensis*) sobre el peso corporal, masa grasa, masa magra, perfil lipídico y glucosa, durante el ciclo de vida adulta en ratas Wistar. **Material y Métodos.** Mediante un estudio experimental, aleatorio, controlado, paralelo y 571 días de duración, se evaluó el efecto del consumo de una dieta estándar suplementada con nuez pecana (DE+NP) respecto al consumo de sólo dieta estándar (DE) en 16 ratas Wistar de ambos sexos, sobre peso corporal, masa grasa, masa magra, perfil lipídico y

glucosa. Los sujetos se dividieron en dos grupos para consumir ad libitum DE+NP (grupo experimental) y DE (grupo control). Se aplicó estadística descriptiva e inferencial para comparación entre grupos, considerando $p < 0.05$ como valor significativo. **Resultado.** Los resultados se agruparon de acuerdo a las etapas de vida (adulto-joven; adulto-adulto; adulto-maduro; adulto-mayor). Al finalizar la intervención, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre grupos en: ingesta calórica, de agua, peso corporal y bioquímicos (colesterol-total, c-HDL, c-LDL, triglicéridos y glucosa en ayunas). Mientras que aquellas que consumieron DE presentaron una tendencia hacia la disminución de peso corporal, en adulto-maduro y adulto mayor. Destaca que los sujetos que consumieron DE+NP mantuvieron constante su desarrollo y su incremento en peso corporal; sin que alcanzaran la obesidad en ninguna de las etapas de la vida adulta. **Conclusiones.** Por primera vez se demostró que, durante las distintas etapas de adultez de ratas Wistar que consumieron de manera crónica y ad libitum un suplemento con alto contenido de grasas insaturadas (nuez pecana) durante 571 días, exhibieron una preferencia por consumir un suplemento de nuez pecana junto con dieta estándar y tuvieron la capacidad de regular su ingesta calórica, a pesar de tratarse de un alimento energéticamente denso, sin que presentaran ningún efecto deletéreo sobre variables antropométricas, dietéticas y bioquímicas, incluso en la edad más avanzada. El consumo de nuez pecana a largo plazo, pudo haber contribuido a la tendencia en el mantenimiento del crecimiento y por ende, su salud, ya que su desarrollo se prolongó hasta la vejez, sin que en ninguna etapa hubieran presentado obesidad.

MI33 Diabetes y dinapenia en adultos mayores con exceso de peso

**Rodríguez-Tadeo A¹, Mendoza-Viramontes P¹, Cereceres-Aragón A¹, Urquidez-Romero R¹, Ramírez-López E², González-Arellanes R³, Esparza-Romero J³, Alemán-Mateo H³. (1) Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México; (2) Universidad Autónoma de Nuevo León, México; (3) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C., México.

Objetivo(s). Identificar la presencia de dinapenia y diabetes en adultos mayores con exceso de peso. **Material y Métodos.** Estudio transversal, incluyó adultos mayores (≥ 60 años) con sobrepeso y obesidad (IMC; ≥ 25 kg/m²), con independencia física. Se realizaron mediciones antropométricas, identificación de masa grasa (IMG) mediante absorciometría dual de rayos X (DXA) y valoración del metabolismo de la glucosa mediante prueba de tolerancia oral a 2 horas.

La dinapenia se identificó mediante dinamometría de agarre (Takei III), considerándose <20 kg en mujeres y 30 kg en hombres. Los análisis se presentaron segmentados por edad y sexo y ajustados por IMC y talla.

Resultado. Participaron, 22 hombres y 39 mujeres, presentando 27.8% diabetes y 34.4% dinapenia, sin diferencias por sexo. El IMG fue mayor en diabéticos que en no diabéticos (17.4 ± 3.9 vs 12.2 ± 3.2 ; $p < 0.01$). La fuerza muscular (kg) fue menor en mujeres que en hombres (20.9 ± 3.9 vs 35.9 ± 8.6 ; $p < 0.01$) y menor en aquellos menores de 65 años (23.2 ± 7.7 vs 30.5 ± 9.9 ; $p < 0.01$). Sin embargo, aunque se apreció menor fuerza en aquellos con diabetes no se encontró diferencia estadística con los sanos (25.4 ± 9.5 vs 26.6 ± 9.4 ; $p > 0.05$), aun ajustando por talla e IMC. **Conclusiones.** La dinapenia es mayor en mujeres y a mayor edad y aunque no se apreció impacto de la diabetes, es necesario mayor monitoreo de esta condición en los adultos mayores a fin de minimizar sus efectos en la calidad de vida, así como es necesario el diseño de intervenciones que coadyuven al mantenimiento de la masa muscular.

M84 Dieta de mujeres según el tipo de alimentación a sus hijos

Chávez-Palencia C¹,**Gutiérrez-Partida L¹, Nuño-Anguiano K¹, Arratia-Quijada J¹, Rodríguez-Anguiano A², Flores-Contreras L¹. (1) Universidad de Guadalajara, México; (2) Secretaría de Salud, México.

Objetivo(s). Comparar la dieta de mujeres egresadas del Hospital Materno Infantil “Esperanza López Mateos”, a los cuatro meses posparto según el tipo de alimentación que dan a sus hijos. **Material y Métodos.** Este análisis es parte de un macroproyecto de diseño prospectivo titulado “Microbiota en lactantes según su tipo de alimentación”. Se analizaron los datos antropométricos (peso y talla) y dietéticos por medio de un recordatorio de 24 horas aplicado por encuestadores estandarizados a los cuatro meses posparto en mujeres que lactaban de forma exclusiva (LME) y mujeres que alimentaban a sus hijos con lactancia mixta (MIX) o con sucedáneos de la leche humana (SLH). Se utilizaron modelos de alimentos y el software Nutrikcal VO para el análisis de las encuestas. **Resultado.** Se incluyeron 17 mujeres a los cuatro meses posparto (53% mujeres MIX o SLH y 47% LME), con una mediana de edad de 22 años (RIC 7.0). La diferencia de peso desde el posparto hasta los 4 meses fue de -4.1 kg (RIC 4.5) en las mujeres LME y -6.0 kg (RIC 8.2) en el grupo de MIX o LH ($p = 0.606$). Las medianas de adecuación de energía mostraron que el grupo de LME ingirió 62.6% vs el grupo MIX o SLH quienes ingirieron 111.8% ($p = 0.161$). La ingestión de fibra fue de 65% en

LME vs 44.4% en el grupo MIX o SLH ($p = 0.963$) y de grasas saturadas 60.6% vs 143.8% respectivamente ($p = 0.05$). La ingestión de vitamina A y folato fue mayor en las mujeres LME, mientras que la de sodio fue mayor en el grupo MIX o SLH, sin diferencias significativas. El grupo MIX o SLH mostró una ingestión mayor de calcio ($p = 0.036$). **Conclusiones.** La dieta de las mujeres del grupo MIX o SLH ingirieron más energía, grasas saturadas, sodio y calcio que las mujeres del grupo LME. La ingestión de vitamina A y folato fue mayor en el grupo LME, sin encontrar diferencias significativas entre grupos.

M423 Estado de hierro e ingestión dietética en mujeres embarazadas

**Navarro-Padilla M¹, Macedo-Ojeda G¹, Chávez-Palencia C¹. (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Objetivo: Determinar el estado de hierro e ingestión dietética en mujeres embarazadas del Hospital Materno Infantil Esperanza López Mateos de Guadalajara, México. **Material y Métodos.** Material y Métodos: Se evaluó una muestra de mujeres embarazadas que acudieron a consulta externa de Ginecología y Obstetricia. Se midieron peso, estatura, datos sociodemográficos e ingestión dietética (mediante dos recordatorios de 24 horas). El estatus de hemoglobina se obtuvo del expediente. Para evaluar diferencias en el consumo de hierro, así como de promotores de su absorción (fibra, vitaminas A y C) e inhibidor (calcio) entre mujeres embarazadas, con y sin anemia, se realizó la prueba T-Student para muestras independientes. **Resultado.** Resultados: Se evaluaron 80 mujeres embarazadas de segundo y tercer trimestre con un promedio de 25.7 (DE 6.09) semanas de gestación, edad promedio de 26 (DE 5.25) años, IMC pre-gestacional de 26.54 (DE 5.84) kg/m² y actual de 29.33 (DE 5.62). Reportaron un gasto en alimentación mensual de 46.25 (DE 1480.15) pesos mexicanos. En cuanto a la escolaridad, 11.25% de las encuestadas reportó tener primaria, 41.25% secundaria, 37.5% preparatoria, 8.75% licenciatura y 1.25% posgrado. Se encontró 28.75% con anemia y 71.25% sin anemia. Se encontraron diferencias significativas en el consumo de hierro ($p < 0.05$), entre mujeres embarazadas con anemia (15.45 mg/día, DE 5.79) y embarazadas sin anemia (12.39 mg/día, DE 4.21). No obstante, no se encontraron diferencias significativas para la ingestión de los promotores o inhibidores de su absorción. **Conclusiones.** Conclusiones: Las mujeres embarazadas en el segundo y tercer trimestre mostraron diferencias en la ingestión de hierro, aunque en un sentido opuesto

al esperado. Estos resultados podrían deberse a que fueron evaluados, de manera separada, el hierro y los nutrientes que favorecen o inhiben su absorción. El estudio de patrones dietéticos podría brindar una evaluación más óptima para comparar su influencia en el estado de hierro de las mujeres embarazadas. En una segunda fase del presente estudio, se considerarán estos análisis.

M212 Factores asociados a marcadores de resistencia a la insulina e IGF1 en lactantes con prematuridad.

****Rios-Aguirre A¹**, Romero-Velarde E¹. (I) Instituto de Nutrición Humana, México.

Objetivo(s). Numerosos estudios señalan que el crecimiento en los primeros años de vida puede tener implicaciones metabólicas de manera tardía. La sobrealimentación podría propiciar la expresión de los componentes del síndrome metabólico en etapas tardías. **Material y Métodos.** En un diseño transversal analítico se incluyeron 80 lactantes con antecedente de prematuridad. Se incluyeron lactantes, aparentemente sanos, sin patología subyacente; con peso al nacer ≥ 1000 g, edad gestacional ≥ 30 semanas y con el consentimiento de sus padres. Se realizó cuestionario a los padres, antropometría y se determinaron valores séricos de perfil de lípidos, glucosa, insulina, IGF-1 y cálculo de HOMA. Como variables independientes a los factores asociados a los marcadores de resistencia a la insulina. Análisis estadístico. Se realizaron estadísticas descriptivas y se realizó análisis de correlación entre los niveles de insulina, HOMA e IGF-1, con variables antropométricas y de laboratorio. Se compararon los factores potencialmente asociados a resistencia a la insulina entre sujetos con valores de insulina y HOMA e IGF-1 superiores a percentil 90. **Resultado.** Edad promedio de 198.4 ± 53.5 días; 41 niñas y 39 niños. La frecuencia de déficit de peso para la edad fue elevada (43%), así como el déficit de longitud para la edad (33%). Identificamos correlación positiva entre insulina y HOMA con los valores de peso al nacer, pliegue cutáneo tricipital; y parámetros de laboratorio como triglicéridos, glucosa e IGF-1. **Conclusiones.** Los marcadores de resistencia a la insulina se relacionan con indicadores de adiposidad en lactantes con antecedente de prematuridad, por lo que, probablemente la mayor ganancia de tejido adiposo en esta etapa de la vida sea un factor de riesgo para alteraciones metabólicas en el futuro.

M335 Factores sociodemográficos en mujeres a los cuatro meses posparto según la alimentación de sus hijos

****Mercado-Guzmán A¹**, Chávez-Palencia C¹, Vázquez-Garibay E¹, Guzmán-Mercado E¹, Larrosa-Haro A¹, Romero-Velarde E¹, Muñoz-Esparza N¹, Badillo-Camacho N¹, Apodaca-Flores D¹. (I) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Comparar los factores sociodemográficos de madres que lactan de forma exclusiva (LME), parcial (LP) o con sucedáneos de la leche humana (SLH) a los cuatro meses posparto, captadas en el Hospital Civil de Guadalajara “Dr. Juan I. Menchaca” de junio de 2015 a mayo de 2017. **Material y Métodos.** Análisis secundario de datos de díadas madre-hijo a los cuatro meses de vida postnatal de un estudio de cohorte. Se aplicó una encuesta que incluyó preguntas sobre ocupación, gasto mensual en alimentación, gasto per cápita en porcentaje de salarios mínimos (%SM) y gasto per cápita en pesos mexicanos. Se realizó análisis descriptivo e inferencial: pruebas de chi cuadrada, ANOVA, t de Student, U de Mann-Whitney y Kruskal Wallis. Se utilizó el software IBM SPSS versión 20.0 para el análisis de datos. **Resultado.** Se incluyeron 170 madres, de las cuales 74 (43.5%) alimentaban a sus hijos con LME, 57 (33.5%) con LP y 39 (22.9%) con SLH. Las mujeres del grupo LME se dedicaron más al hogar que a un trabajo remunerado a comparación del grupo LP ($p=0.053$). Asimismo, en el grupo LME el gasto mensual en alimentación fue el menor y el LP mayor ($p=0.027$), también se observó diferencia al comparar el grupo de LP y alimentación con SLH ($p=0.007$). La mediana del gasto en alimentación per cápita (%SM) fue mayor en el grupo LP y menor en el de SLH ($p=0.024$), al igual que del dinero destinado a la alimentación en pesos mexicanos ($p=0.024$). **Conclusiones.** Se encontró asociación entre la ocupación de las madres y el tipo de alimentación, siendo las mujeres con LME las que se dedican más al hogar y las que tenían trabajo remunerado al grupo LP. Por otro lado, el gasto mensual en alimentación y el gasto en alimentación per cápita (%SM) fue menor en el grupo de LME y mayor en el grupo LP. El dinero per cápita también fue mayor en el grupo LP y menor en el SLH.

M45 Implications of emotional health on breastfeeding and infant nutritional status.

Mancuzo-Canupa B¹, Pereira-Aparecida V¹, **Vicentini-Pereira A¹.

(1) Universidade da Grande Dourados, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate possible relationships between maternal emotional health (anxiety and postpartum depression – PPD), breastfeeding time and nutritional status of the infant. **Material y Métodos.** Cross-sectional observational, descriptive study. The sample consisted of 31 pairs of mothers and their respective infants. The conditions of maternal emotional health, breastfeeding time and nutritional status of the infant were evaluated. For the classification of emotional health, the tools research STAY and EPDS were used, and a questionnaires based on the parameters of the World Health Organization (WHO) were used for nutritional status: Weight-for-age (W/A), Length-for-age (L/A), head circumference-for-age (HC/I) and Body Mass Index-for-age (BMI/A). The results were analyzed by descriptive statistics and correlation of Spearman's, test and Fischer's exact, and the sample did not obtain a normal distribution according to Shapiro Wilk's test ($p \leq 0.05$). **Resultado.** Thirty-one mothers and their infants were evaluated, with mean maternal age of 28.3 ± 5.3 years and infants of 4.3 ± 2.0 months. Regarding maternal emotion health, 13.0% with State anxiety, 22.7% with Trace anxiety and 19.0% with signs of PPD, and 41.9% in exclusive breastfeeding. The data indicated a negative correlation between lactation time and indicative of Trait Anxiety (-0.552 and $p=0.008$) and PPD (-0.430 and $p = 0.032$), weight and Trait Anxiety (-0.454 ; $p=0.034$), head circumference and Trait Anxiety (-0.473 ; $p=0.035$), indicating that the shorter the maternal breastfeeding time, the higher the emotional indicators and the higher the emotional indicators the lower the nutritional status. On the other hand, correlations were positive for lactation time and nutritional status for weight (0.483 , $p=0.015$), length (0.510 , $p = 0.008$), BMI (0.510 , $p=0.008$), Z score W/A (0.512 and $p=0.009$) Z score L/I (0.399 and $p=0.048$) and Z score BMI/A (0.545 and $p=0.005$), indicating that the longer the breastfeeding time the greater the anthropometric indicators. **Conclusiones.** There was an association between maternal emotional health, lactation time, and nutritional status of infants. Mothers who show signs of anxiety and DPP tend to breastfeed for less time and their infants have lower weight gain. In contrast, infants of mothers who breastfed for a longer period had higher nutritional indicators.

M245 INTERACCIÓN DE LOS AINES RELACIONADO CON LA HIPOGEUSIA EN EL ADULTO MAYOR

**Rodríguez-Guzman D¹, Rangel-González A¹. (1) Universidad Autónoma de Aguascalientes, México.

Objetivo(s). Comprobar si la medicación de los aine's, el Paracetamol y Ácido acetilsalicílico de ≥ 500 mg y 300 mg respectivamente está relacionado con el desarrollo de la hipogeusia en el adulto mayor en el HGZ 2. **Material y Métodos.** Diseño: Observacional, Prospectivo, Casos y controles Población Casos: Adultos mayores (A partir de 60 años en adelante) con tratamiento médico de AINES que acuden al HGZ 2. Controles: Adultos mayores (A partir de 60 años en adelante) sin tratamiento médico de AINES, ni medicamentos que alteren el gusto que acuden al HGZ 2. Reactivo de feniltiocarbamida (P.T.C.) La feniltiocarbamida es una sustancia de sabor de sabor amargo. En el que se impregna en el papel el reactivo y se coloca en la lengua para valorar. Viéndose que unas personas notaban el sabor (gustadores), en tanto que otras no lo apreciaban (no gustadores o ageúsicos). Se prepararon una solución de 1300 mg/l.27. Mediante el programa Epi Info para la recolección de datos y la evaluación de resultados por medio del odds ratio. Muestra 54 Margen de error 10% Intervalo de confianza 90% **Resultado.** Se observa en los resultados, en el grupo de los casos, los que desarrollan la enfermedad, la hipogeusia que al ser expuestos a los aine's no es significativo, al contar con odds ratio de 0.67. En cuanto a la diferencia del grupo de aine's, los salicilatos, como los paraaminofenoles, se observa que el paracetamol, tiende una relación más estrecha a la hipogeusia con un odds ratio 0.7 y al ASS con 0.63. Encontramos que a muestra mayor o intervalo de confianza con menor margen de error puede generar significancia (M:47) Por lo tanto existe una interesante futura línea de investigación en cuento a la polifarmacia como factor al desarrollo de la hipogeusia **Conclusiones.** Se comprueba que la medicación de los aine's, tanto del paracetamol como del Ácido acetilsalicílico de ≥ 500 mg y 300 mg respectivamente no existe una estrecha relación con el desarrollo de la hipogeusia en el adulto mayor en el HGZ 2.

M323 Pauta de alimentación complementaria en menores de un año atendidos en atención primaria

Gómez-Ríos M¹, Arriagada-Romero T¹, ****Weisstaub-Nuta S¹**. (1) Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Chile, Chile.

Objetivo(s). En lactantes menores de 1 año que concurren al control sano en un CESFAM de Santiago, describir la introducción de alimentación complementaria.

Material y Métodos. Estudio de cohorte prospectivo y descriptivo. Se tomó una muestra de los lactantes que realizaron con su control sano de salud en un consultorio de Atención Primaria de Santiago. Dado que es un estudio piloto se realizó un muestreo por conveniencia y no se calculó tamaño muestral. Al ingreso al estudio se consignarán variables demográficas, años de educación materna y a los 4, 6, 8 y 12 meses se realizó una evaluación antropométrica según normas WHO2007. Se encuestó a las madres sobre la secuencia de los alimentos incorporados en la alimentación complementaria de los lactantes. Los datos se tabularon en EXCEL y, de acuerdo a la distribución, se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión o porcentajes para describirlos. El estudio fue aprobado por el Comité de ética del Servicio de Salud y los padres firmaron un consentimiento informado. **Resultado.** Ingresaron 40 lactantes (50% niñas), PRN 3.533 ±491 gr (1 PEG). Fueron evaluados a los 4, 6, 8 y 12 meses, momento en los que la prevalencia de lactancia materna fue 97%, 90%, 82% y 65%. El 90% de las madres eran chilenas, el 80% tenían escolaridad media completa, 60% trabajaba en su mayoría de forma dependiente, cuya previsión social eran B o C y el 62% eran multiparas. La causa más frecuente de inicio de alimentación complementaria fue la indicación de un profesional de la salud. En cuanto a la descripción de inicio de alimentación complementaria; el 72,5% hace ingreso de agua antes de los 6 meses. Los cereales se introducen en un 92,5% a los 6 meses. La carne se introduce en un 95% a los 6 meses y el pescado un 32,5% a los 12 meses. Antes de los 12 meses se introduce azúcar en un 27,5% y sal 57,5%. Las frutas y verduras se introducen en un 100% a los 6 meses. **Conclusiones.** Se concluye que en la muestra analizada, la introducción de alimentación complementaria no se realizó de acuerdo a la indicación del profesional de salud.

M285 Recomendaciones nutricionales para niños de centros infantiles

****Díaz-Lorenzo T¹**, Arana-López E², Preciado-Espinosa E². (1) Instituto José Martí, México; (2) Cendi Tierra y Libertad de Colima, México.

Objetivo(s). Establecer las recomendaciones nutricionales y dietéticas en niños que asisten a centros infantiles **Material y Métodos.** Realizamos una investigación cualitativa transversal durante los ciclos escolares 2015-2016 y 2016-2017 en 14 Centros de Desarrollo Infantil del estado de Colima, participando 3000 niños de diversas niveles, lactantes, maternas, preescolares y de nivel primaria hasta 6to grado, 10 licenciados en nutrición, 20 manipuladores de alimentos y 1000 padres de familia. Las variables estudiadas fueron; recomendaciones dietéticas por niveles, distribución porcentual calórica, menús, encuesta de dietética y de satisfacción. Los métodos utilizados fueron, análisis documental, modelación, encuesta dietética y de aceptación. el método estadístico fue la distribución de frecuencia **Resultado.** Se establecieron para el 100% de los niños las recomendaciones nutricionales según su nivel escolar (relacionado con la edad), lactantes de 6 a 9 meses 800Kcal /día, 9 a 12 meses 1000 kcal/día, lactantes 3 1200kcal/día, maternas 1400kcal/día, preescolares 1600kcal/día, primaria de 1 a 4to grado 1800 kcal/día y cuarto a sexto grado 200kcal/día, la distribución porcentual calórica de estas en proteínas, grasas y carbohidratos definiendo cantidad de lácteos en el nivel de lactantes, 100% de los lactarios se introdujo en la alimentación complementaria huevo (yema) a los 7 meses, una mayor variedad de frutas y verduras, los cereales con gluten a partir de 9 meses y se retiró agua saborizadas de los tres tiempos de comida (desayuno, colación y comida). La aceptación de los padres de familia fue buena en el 90% y en el 10% restante regular, La evaluación del consumo de los alimentos fue regular y mala en el huevo, soya y el 50% de los niños de la leche. **Conclusiones.** Se estableció un modelo de recomendaciones nutricionales de acuerdo a la edad según área geográfica, clima, elementos culturales y valor nutricional para fomentar el crecimiento y desarrollo de los niños de centros infantiles

M279 RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y EL CONSUMO DE FRUCTOSA

Flores-Martínez C¹, Ramírez-Emiliano J¹, Padilla-Raygoza N¹, **López-Lemus H¹. (1) Universidad de Guanajuato, México.

Objetivo(s). Determinar si existe una relación entre el alto consumo de fructosa con el índice de masa corporal (IMC). **Material y Métodos.** Se realizó un estudio prospectivo, transversal y analítico, se incluyeron 57 estudiantes de 19.5±2.8 años, a los cuales se les pesó, midió y se calculó el IMC. Se aplicaron recordatorios de 24 horas para cuantificar el consumo de fructosa. Análisis estadístico: Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, las variables discretas se reportaron como frecuencias o porcentajes y las continuas como medias y desviación estándar. Los valores del IMC y cuantificación de fructosa se compararon con correlación de Pearson. Se realizó regresión lineal simple considerando como variable dependiente IMC e independiente fructosa. Se consideró estadísticamente significativo una $p < 0.05$. **Resultado.** El IMC de la población en estudio fue de 24.0±4.1 Kg/m² y el consumo de fructosa 55±43g. La prueba de correlación de Pearson no mostró asociación entre el IMC y el consumo de fructosa ($p = 0.22$). Referente a la regresión lineal simple se obtuvo $p = 0.09$. **Conclusiones.** No existe relación entre el IMC y el consumo de fructosa en estudiantes jóvenes. El IMC no se puede predecir mediante el consumo de fructosa.

Salud Pública/Comunitaria

Actividad física y sedentarismo

M295 Caracterización de la composición corporal y nivel cognitivo en adultos entre 45 y 70 años

**Rodríguez-Perdomo L¹. (1) Centro de Formación en Actividad física y Cultura SENA, Colombia.

Objetivo(s). Determinar las diferencias existentes entre la composición corporal y la función cognitiva en adultos entre 45 y 70 años. **Material y Métodos.** Es un estudio observacional descriptivo, se evaluaron 40 sujetos de sexo femenino, entre los 45-70 años de edad, se reclutaron mediante muestreo aleatorio, los resultados se reportan en un grupo (G1) con la totalidad de la población y tres grupos (G2, G3 y G4), registrando variables morfológicas, peso, talla, IMC, perímetro de cintura, componente grasa, componente magro y componente muscular segmentado, a través del proceso de impedancia con el equipo SECA mBCA514®.

Las funciones cognitivas se evaluaron con el Montreal Cognitive Assessment MOCA estándar con trece variables de medida **Resultado.** Los resultados se presentan según el nivel de alteración cognitivo, a través de medias± y desviación estándar. En el componente morfológico, fueron registradas variables (talla, peso, índice de masa corporal, componentes de masa grasa y masa magra) y las funciones cognitivas se muestran según el protocolo de resultados de la prueba MOCA. **Conclusiones.** Se encontraron diferencias entre la edad de los sujetos por sub grupos y los resultados de la prueba de MOCA. Estos resultados sugieren que existe la necesidad de mantener y aumentar la masa muscular para una función cognitiva óptima.

M144 Comer y cocinar al aire libre, prácticas alimentarias en un parque urbano de México

**García-Solano M¹, Llanes-Cañedo C¹, Housin F¹, Hernández-Gutiérrez D². (1) Centro de investigación en Comportamiento Alimentario y Nutrición, México; (2) Centro Universitario del Sur, México.

Objetivo(s). Describir prácticas alimentarias de visitantes en un parque urbano del Sur de Jalisco, México. **Material y Métodos.** Estudio observacional, descriptivo, de tipo cualitativo, transversal. Se utilizó observación encubierta durante 6 fines de semana. Se registraron los alimentos que los visitantes llevaron para consumo en el parque. La muestra espontánea constó de 57 grupos (688 personas). Las prácticas alimentarias se registraron con la utilización de los siguientes instrumentos y técnicas: a) diario de campo, b) mapeo para ubicación de las cabañas y zonas de picnic y c) guía de observación. **Resultado.** Se generaron categorías de análisis de los alimentos, divididos en: a) menú; con subcategorías sobre alimentos que fueron preparados en casa y elaborados en el parque, b) motivos por los que visitan el parque y c) los utensilios utilizados. Las familias visitan los parques los fines de semana. Los integrantes de las familias son personas de la tercera edad, adultos, jóvenes y niños, los cuales asistieron para pasar un rato con la familia, disfrutar el aire libre o celebrar algún cumpleaños, así como realizar actividades como caminar o pasear. Entre las prácticas alimentarias realizadas los motivos principales son festejos o una forma de recrearse. **Conclusiones.** Comer en los parques urbanos es una forma de recreación para muchas familias, donde la alimentación ayuda a interactuar y socializar con las personas, además de estar en contacto con la naturaleza y realizar otras actividades como caminar.

M21 CONSUMO CALÓRICO Y GASTO ENERGÉTICO DE LOS DEPORTISTAS DE COMBATE DE LAS SELECCIONES NICARAGUENSES

****Páramo-Gómez K¹**. (1) Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Managua, Nicaragua.

Objetivo(s). Determinar el consumo calórico y su relación con el gasto energético de los deportistas de combate de las selecciones nacionales nicaragüenses.

Material y Métodos. La muestra fue 81 deportistas de ambos sexos de karate, boxeo, taekwondo, judo y lucha olímpica, el tipo de muestreo fue probabilístico, aleatorio simple. La evaluación de la composición corporal fue clasificada según somatotipo. Para la determinación del consumo calórico se aplicó el recordatorio de 24 horas, utilizándose el programa NutriNCAP para determinar el consumo energético total, gramos de carbohidratos, proteínas y grasas, los resultados fueron comparados según las recomendaciones dietéticas dirigidas a deportistas por el Comité Olímpico Internacional. El gasto energético total se determinó mediante el método factorial de la OMS/FAO, más la energía que gastan mediante el MET, logrando así obtener el GET de manera individual. Para el cálculo de porcentaje de adecuación, se tomaron los valores del estudio realizado por Ferreira, M. y Bardelli F. en jugadoras de Jockey sobre Césped, clasificándose como adecuado para los rangos entre 90 y 100%, inadecuado por déficit para los rangos inferiores a 90% e inadecuado por exceso para los rangos superiores a 110%. **Resultado**. De 81 deportistas de combate 49.4% del sexo masculino y 50.6% del sexo femenino, según la composición corporal de los deportistas 37.1% de los deportistas presentaron grasa corporal total aceptable y el somatotipo predominante fue el mesoformo con 51.9 %. El porcentaje de adecuación entre el consumo calórico y el gasto energético total fue con un 88.6 % inadecuado por déficit, 8.5% adecuado y 2.9% inadecuado por exceso. **Conclusiones**. La composición corporal de la mayoría fue mesomorfo y con un porcentaje de grasa corporal total aceptable, el consumo de gramos de carbohidratos y proteínas fue inadecuado en déficit según sus requerimientos, el porcentaje de adecuación entre el consumo calórico y el gasto energético total fue inadecuado por déficit.

M81 DIFERENCIAS ENTRE CONSUMO DE ENERGÍA Y HIERRO en ATLETAS JÓVENES SEGÚN EL TIPO DE DEPORTE

****Reynaga-Ornelas M¹**, Esquivias-García J¹, Rivera-Cisneros A². (1) Universidad de Guanajuato, México; (2) Comisión Municipal de Cultura Física y Deporte de León, México.

Objetivo(s). Determinar si existen diferencias en el consumo de energía y hierro en atletas jóvenes de deportes de equipo en comparación con atletas jóvenes de deportes de contacto. **Material y Métodos**. Una vez obtenido el consentimiento informado de los padres y el asentimiento de los atletas, se realizó una historia clínica completa y se evaluó su peso y estatura además de circunferencias y panículos adiposos de acuerdo a la metodología ISAK. Se les tomó muestra sanguínea en ayunas para la determinación de biometría hemática y química sanguínea (datos no mostrados). Se aplicaron dos recordatorios de 24 horas (uno de un día entre semana y el otro de un día de fin de semana). La estimación de la ingesta de energía y hierro se realizó por medio del software Nutrikcal haciendo un promedio para los dos días. Se comparó entre los tipos de deporte (de equipo o de contacto) y entre hombres y mujeres. **Resultado**. Se evaluaron 125 atletas jóvenes, 91 hombres y 34 mujeres con edades promedio de 14.3+2.4 y 14.5+1.5 años respectivamente. Noventa y dos de ellos participan en deportes de equipo (fútbol, beisbol, handball) y 43 en deportes de contacto (boxeo, tae kwon do y karate do). La mayoría de los participantes presenta peso y estatura adecuados para su edad y sexo. Los hombres presentan un índice de masa corporal de 19.7 ± 3.8 Kg/m² y las mujeres 21.8 ± 2.8 Kg/m². El consumo de energía y hierro fue ligeramente mayor en los participantes en deportes de contacto en comparación con los de deportes de equipo, así como mayor en los hombres que en las mujeres. En general, el 64% de los hombres y el 93% de las mujeres atletas cubría sus requerimientos de energía y hierro. **Conclusiones**. Estos resultados muestran que existen pequeñas diferencias en el consumo de energía y hierro en los atletas jóvenes que participan en deportes de equipo en comparación con los que participan en deportes de contacto. Deben realizarse más estudios para determinar si esto tiene un impacto en su desempeño deportivo.

M232 FACTORES ALIMENTARIOS DE LA CARRERA DE RESISTENCIA TARAHUMARA, MEXICO

****Balcázar-Quintero M¹**. (1) Universidad Iberoamericana Ciudad de México, México.

Objetivo(s). Se hizo un análisis de los factores alimentarios que están involucrados en la carrera de resistencia de los corredores de Choguaita, Chihuahua, México, una ranchería identificada con tener en su población a corredores rarámuris de alta resistencia. **Material y Métodos**. Se tomaron mediciones antropométricas y bioquímicas, encuesta de dieta y entrevistas a profundidad a corredores de dos tipos de carrera: rajarápari (carrera tradicional de varones adultos) y en los Ultra maratones de 100 Kms. en el Cañón de la Sinforosa, municipio de Guachochi. **Resultado**. Se encontró baja talla y peso, así como índice de masa corporal bajo, piernas cortas, indicadores que sustentan su alta eficiencia en carreras de resistencia. Los corredores pueden resistir con su alimentación habitual gracias a la dieta tradicional. **Conclusiones**. Se concluye que la resistencia de estos corredores se da por la alta adaptación a un medio ambiente difícil desde su infancia. Un elemento definitivo que favorece al rendimiento tarahumara es la psicología y cosmovisión tarahumara. La fortaleza de las “almas” de los corredores facilita su alto rendimiento para la carrera.

M402 Intervención nutricional en niños futbolistas de chihuahua, efectos sobre aspectos cineantropométricos, capacidades físicas y motrices

****Talavera-Hernández L¹**, Rivera-Sosa J². (1) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, México; (2) Universidad Autónoma de Chihuahua, México.

Objetivo(s). El objetivo del estudio es evaluar el efecto de la intervención nutricional de niños futbolistas sobre las estimaciones antropométricas, capacidades físicas y motrices, comparando longitudinalmente casos y controles. **Material y Métodos**. Se evaluaron: 42 variables antropométricas, fuerza prensil, velocidad en 30 metros, la prueba de agilidad de Illinois y la prueba yo-yo de recuperación intermitente, en 13 niños futbolistas de 11.3 ± 0.4 años asistentes del Torneo Santos 2016. Se orientó nutricionalmente a los casos, basados en lineamientos específicos que se hicieron relativos a las necesidades individuales. Se evaluaron las dimensiones corporales mediante el método de 5 componentes de Ross & Kerr, el porcentaje de grasa de Withers y colaboradores, el somatotipo decimal de Carter & Heath y la proporcionalidad según el modelo

phantom de Ross & Wilson. Los datos fueron analizados con el programa estadístico SPSS, donde se realizaron las pruebas de normalidad, comparación de medias y regresión lineal para pruebas paramétricas y no paramétricas. **Resultado**. Debido al efecto de la intervención se determinó una mejoría significativa en el desarrollo de la velocidad y la masa muscular, así como una tendencia en el desarrollo de la agilidad y la fuerza prensil. También se observó que el modelo de intervención nutricional no presentó una relación estadística con la potencia aeróbica, la disminución de la masa grasa, el somatotipo y la proporcionalidad. El desempeño de las capacidades físicas (con excepción de la potencia aeróbica) y la adiposidad proporcional resultan similares a lo que reportan los futbolistas de alto nivel competitivo. La maduración aparece como una variable contaminante en el análisis de los datos, dando lugar a nuevas preguntas de investigación. **Conclusiones**. Conociendo el comportamiento de las capacidades físicas y las dimensiones corporales de los deportistas juveniles ante un modelo de intervención nutricional, no solo se pueden plantear las estrategias necesarias para potenciarlas, si no que se presenta la evidencia de que el trabajo multidisciplinario mejora las posibilidades de cualquier equipo deportivo. Es necesario incluir al nutriólogo en las academias y clubes deportivos, ya que son los indicados para llevar a cabo la intervención en alimentación y todo lo que ello implica.

M306 Test de marcha de seis minutos en niños de cuatro a 10 años

****Salazar-Rodríguez G¹**, Concha-Laborde F², Leyton-Dinamarca B¹, Kain-Bercovich J¹. (1) INTA Universidad de Chile, Chile; (2) Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas, Chile.

Objetivo(s). Un 45 de los estudiantes de octavo básico presentan sobrepeso y obesidad en Chile (SIMCE, 2016) y 72% tiene resultados deficientes en Test de Navette. Debido a ello se estudió la condición física submáxima usando el Test de marcha de seis minutos y se asoció a la composición corporal. **Material y Métodos**. Muestra. Se midieron 1419 niños de seis a 10 años provenientes de la zona Sur Oriente de Santiago. Métodos a) Antropometría (peso, talla) y composición corporal mediante ecuaciones validadas en niños chilenos. b) Test de marcha de seis minutos, de acuerdo a las orientaciones de American Thoracic Society. c) Frecuencia cardíaca de reposo previo al test, luego de cinco minutos sentado, a un minuto y seis minutos durante el test y un minuto post test. **Resultado**. La distancia recorrida durante seis minutos tuvo un rango

desde $473,1 \pm 47,8$ en preescolares y hasta $584,2 \pm 65,7$ metros en los escolares. La frecuencia de recuperación fue menor en niñas indicando una capacidad cardiorrespiratoria menor a lo medido en niños. Se encontró una diferencia significativa entre niños obesos y de estado nutricional normal, entre lo medido al minuto seis y un minuto post test (recuperación). En el trabajo se provee una distribución percentilar de la distancia recorrida en base al sexo y la edad de los niños escolares. La distancia caminada durante el Test de Marcha se asoció positivamente con la edad, la talla y la masa libre de grasa ($R^2 = 0,42, 0,47$ y $0,17$) respectivamente. No se encontró asociación con la grasa corporal de los niños. **Conclusiones.** La edad y la talla explicaron el 49% de la variancia ($R^2 = 0,42$ and $0,47$ respectivamente) de la distancia recorrida en el Test de Marcha y existen diferencias significativas por sexo, estado nutricional y composición corporal. La masa libre de grasa es un factor importante asociado al rendimiento en la prueba medida. La distancia recorrida por niños chilenos es menor que la obtenida por niños europeos, debido que el 70% de los niños chilenos no cumple con los tres días de actividad física semanal y a un alto sedentarismo en adultos (74%).

Epidemiología de la nutrición

M431 Análisis secundario base de datos de antropometría ENSIN 2010, indicadores desagregados y códigos de procesamiento

**Forero-Ballesteros L¹. (1) ACODIN Cundinamarca, Colombia.

Objetivo(s). Generar nuevas desagregaciones de la base de antropometría ENSIN 2010, que no se realizaron en la publicación. Realizar un análisis descriptivo de los principales indicadores antropométricos. Ajustar y describir los códigos de procesamiento en formato Do File de STATA, para facilitar la utilización de las bases. **Material y Métodos.** Se utiliza la base de datos de antropometría de la ENSIN 2010. La información se procesó usando el software STATA, en el cual se filtraron las variables como parte de la revisión y construcción de las bases de datos finales. Se realiza un análisis univariado y la estimación de las proporciones ajustadas al diseño muestral (estratos, etapas y UPM) de la encuesta y teniendo en cuenta los pesos muestrales. Se calculó el intervalo de confianza del 95%, y para evaluar la precisión de las estimaciones se calcula el coeficiente de variación. **Resultado.** El retraso en talla es mayor en los hombres. La desnutrición global es baja sin diferencias importantes entre hombres y mujeres, ni grupos de edad. La desnutrición

aguda es la más baja, al desagregar el indicador por sexo la precisión es regular y mala, solo es de utilidad la prevalencia nacional o total. El sobrepeso varío para cada sexo según la edad, para los individuos entre 5 a 9 años es superior en los hombres, mientras en los de 10 a 17 se hace mayor para las mujeres. La obesidad tiene prevalencias mayores en los hombres y disminuye las cifras a medida que aumenta la edad. **Conclusiones.** Entre los objetivos de la ENSIN 2010 no se encontraba presentar la desagregación por sexo de unos grupos específicos de edad, sin embargo como respuesta a esto surgen los análisis secundarios y a profundidad que permiten explotar la información recolectada y ampliar los resultados publicados. Lo anterior constituye requerimientos de información específica, que permiten la utilización de un código de procesamiento ajustado que demuestra las posibilidades de la programación y uso de las bases de datos. Los códigos de procesamiento son de gran utilidad para reprocesar la información y reproducir la metodología, el claro entendimiento de estas y su construcción amplía las posibilidades de cruces y análisis.

M234 Asociación del consumo de frutas y verduras con insomnio en adultos mexicanos de la ENSANUT-MC-2016

**Gaona-Pineda E¹, Guerrero-Zúñiga S², Martínez-Tapia B¹, Cuevas-Nasu L¹, Torre-Bouscoulet L², Shamah-Levy T¹, Pérez-Padilla R². (1) Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas. Instituto Nacional de Salud P, México; (2) Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas, México.

Objetivo(s). Estudiar la asociación entre el consumo de frutas y verduras y el reporte de insomnio habitual en adultos mexicanos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de medio camino 2016 (ENSANUT MC-2016). **Material y Métodos.** La ENSANUT MC-2016 es una encuesta transversal multitemática con muestreo probabilístico y polietápico con representatividad nacional, regional y por tipo de localidad de residencia (urbano/rural). A partir de un cuestionario de síntomas del sueño se determinó la presencia de insomnio como el reporte de dificultad para dormir, mantenerse dormido o despertar antes de lo que se quisiera, con una frecuencia ≥ 3 días/semana. Se estimó el consumo en gramos de frutas y verduras a partir de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos de 7 días. Se estudió la asociación entre terciles de consumo de frutas y verduras y la presencia de insomnio con un modelo logístico ajustado por sexo, edad, sobrepeso, obesidad, tabaquismo (≥ 100 cigarros en la vida) y nivel de actividad física. Todos

los análisis se realizaron usando el módulo SVY de STATA 14.0. **Resultado.** Se obtuvo información de 6,290 adultos de 20 años o más, que representan a 49,483,971 adultos mexicanos (52% fueron mujeres). El 17.1% reportaron presencia de insomnio, siendo mayor en mujeres (20.9%, IC95%: 18.6-23.4%) en comparación con hombres (13%, IC95%: 11.2-15.2%). Se encontró mayor presencia de insomnio en el tercil bajo de consumo de frutas y verduras. En hombres la probabilidad de tener insomnio es menor en el tercil alto de consumo de frutas en comparación con las mujeres (valor p de la interacción =0.045), este mismo comportamiento se encontró en el consumo de verduras (valor p de la interacción=0.063). **Conclusiones.** Se encontró una asociación diferenciada por sexo entre el consumo de frutas y verduras y la presencia de insomnio en adultos mexicanos, siendo menor la probabilidad de insomnio a mayor consumo de frutas y verduras en hombres. El insomnio se ha asociado con mayor riesgo de enfermedades crónicas e incluso mortalidad, por lo que es necesario fomentar estilos de vida saludables en la población para contenerlo y prevenirlo.

M317 Asociación del índice y carga glucémica con el cáncer de mama por subtipo molecular

****Hernández-Guerrero C¹**, Gamboa-Loira B¹, Mérida-Ortega A¹, López-Carrillo L¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Evaluar la asociación del índice (IG) y carga glucémica (CG) con el cáncer de mama (CM) por subtipo molecular en mujeres del norte de México.

Material y Métodos. Estudio de casos y controles poblacional en mujeres de 20 a 88 años, con 509 casos incidentes y 509 controles, pareados 1:1 por edad (misma edad). Las participantes fueron entrevistadas al inicio del estudio sobre características sociodemográficas, historial clínico reproductivo y familiar, estilo de vida y dieta. La información de dieta se obtuvo a través de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos semi-cuantitativo conformado por 119 alimentos y 14 platillos, a partir del cual se calculó el IG promedio y CG dietética de cada participante. Mientras que de los registros médicos de las pacientes, se obtuvo la información sobre la expresión de receptores de estrógeno (RE), receptores de progesterona (RP) y del receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2), que se usó para clasificar el CM por subtipo molecular (Luminal A [RE+ y/o RP+/HER2-], Luminal B [RE+ y/o RP+/HER2+], HER+ [RE-/RP-/HER2+] o Triple Negativo [TN] [RE-/RP-/HER2-]). La asociación del IG promedio y la CG dietética con el CM

en general y por subtipo molecular se evaluó mediante modelos de regresión logística condicionada. **Resultado.** El IG promedio se asoció positivamente con el CM (RM= 1.15; IC 95%: 1.08-1.22). Esta asociación se mantuvo cuando se dividió por subtipo molecular: luminal A (RM= 1.13; IC 95%: 1.04-1.24), HER2 (RM= 1.12; IC 95%: 1.00-1.26), y TN (RM= 1.22; IC 95%: 1.05-1.42). La CG dietética no se asoció significativamente con el CM en general, ni por subtipo molecular. **Conclusiones.** En conclusión, los resultados del estudio sugieren que una dieta alta en IG se asocia con un mayor riesgo de CM sin importar el subtipo molecular en esta población. Se necesita realizar más estudios para confirmar estos resultados y comprender los mecanismos por los cuales las dietas altas en IG y CG pueden aumentar las posibilidades de desarrollar CM.

M38 Asociación entre índice de masa corporal pregestacional y densidad mineral ósea postparto en gestantes adolescentes.

****Quiroz-Carreño J¹**, Garmendia M², Flores M³, Bravo A⁴, Araya-Bannout M¹. (1) Departamento de Promoción de la Salud de la Mujer y el Recién Nacido, Chile; (2) Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Chile; (3) Corporación Municipal de Puente Alto, Chile; (4) Corporación Municipal de la Florida, Chile.

Objetivo(s). La absorción de calcio materno aumenta durante la gestación sin necesidad de una ingesta adicional. El Objetivo de este trabajo fue evaluar la asociación entre el índice de masa corporal (IMC) pregestacional y la densidad mineral ósea (DMO) 3 años después del parto (PP), en gestantes adolescentes.

Material y Métodos. Este estudio corresponde a los resultados preliminares (n=60) de una muestra total de 200 gestantes adolescentes, 3 años PP, pertenecientes a la cohorte CHIMINCs (n=885). Se describió el promedio y la desviación estándar del IMC y edad; y la prevalencia de mal nutrición por exceso antes y después del parto, según criterios del Instituto de Medicina de EEUU del año 2009. La DMO se describió como el promedio de los gramos totales por cm² y t-score y para evaluar la asociación entre IMC pregestacional y DMO se usaron modelos de regresión lineal crudos y ajustados. **Resultado.** La edad promedio de las gestantes cuando se embarazaron fue de 17,3 años (DE=1,5). El promedio de IMC pregestacional fue de 25,96 (DE=4,8) variando desde un mínimo de 19,14 a un máximo de 38,29. El IMC en promedio PP fue de 29,74 (DE=6,7) en rango de 20,3 a 46. La prevalencia de exceso de peso pregestacional fue de 45%, mientras que tres años PP fue de 70%. El valor promedio de la DMO fue de 1,16 gr/cm² (DE=0,82), indicando normalidad en todos los

casos, variando desde un mínimo de 0,945 gr/cm² a un máximo de 1,364 gr/cm². La regresión lineal simple entre la DMO y el IMC pregestacional, predice que, a mayor IMC, mayor DMO, es así como, por cada punto de aumento de IMC pregestacional, la DMO aumenta en 0,0069 gr/cm² (p 0,003), tres años PP en mujeres que se embarazaron siendo adolescentes. Además la edad de la gestación no se asoció significativamente con la DMO 3 años PP (p>0,05). **Conclusiones.** Un mayor IMC pregestacional predice una mayor DMO 3 años después del parto. Dado el aumento de IMC y la prevalencia de malnutrición por exceso post parto podemos afirmar que las adolescentes probablemente consumen dietas altas en calorías sin déficit de calcio. FONIS SA16i0287

M64 Cambios en el patrón de compra de alimentos en un ambiente de compra simulado

****Caro-Moya P¹**, Oliva-Ahumada E¹, Michea-Silva V¹, Magna-López C¹.
(1) Universidad Tecnológica de Chile INACAP, Chile.

Objetivo(s). Determinar el cambio en el patrón de compra de alimentos según dos montos de dinero, bajo un ambiente de compra simulado ajustado por el nivel educacional **Material y Métodos.** Se realizó un estudio de intervención no aleatorizado en 70 adultos. La muestra se dividió en dos grupos del mismo tamaño de acuerdo con el nivel de educación de los participantes (≤ 12 y > 12 años de estudios). Los participantes realizaron 2 compras de alimentos para 1 mes, considerando una familia de 4 integrantes, en un ambiente simulado (supermercado online de 187 alimentos de consumo habitual chileno). Se asignó un monto de dinero para cada compra, el primero de .220 (EU6) y el segundo de 5.400 (EU4). Los datos fueron analizados en STATA 12.0 **Resultado.** Los participantes pertenecientes al nivel educacional ≤ 12 años presentaron un mayor consumo de energía y macronutrientes comparado con los tienen más de 12 años de estudio- En este grupo se observaron los mayores cambios en el consumo de porciones/días de frutas, verduras, carnes y grasas saludables cuando aumentaba el monto de dinero asignado **Conclusiones.** Las familias cuando tienen un mayor ingreso económico tienden a elegir una mayor cantidad de alimentos considerados saludables, tales como frutas, verduras, carnes y grasas saludables, independiente del nivel educacional al que pertenecen. Generar políticas de subsidios a los alimentos saludables podría ser una estrategia efectiva para mejorar la alimentación de toda la población.

MI48 CAPACIDAD ANTIOXIDANTE DE LA DIETA Y RESISTENCIA A LA INSULINA EN ADULTOS. UN ESTUDIO POBLACIONAL.

Amigo-Cartagena H¹, ****Rojas-Carvajal J¹**. (1) Universidad de Chile, Chile.

Objetivo(s). El objetivo del estudio fue determinar la asociación entre capacidad antioxidante de la dieta y los niveles resistencia a la insulina en sujetos adultos aparentemente sanos, hijos de madres residentes en las comunas de Limache y Olmué, Región de Valparaíso, Chile. **Material y Métodos.** Estudio transversal, realizado en una muestra representativa de 1577 participantes que tenían entre 24 y 38 años, seleccionados de dos cohortes, la primera evaluada entre los años 2010-2012 y la segunda entre los años 2014-2017, evaluados en la tercera y segunda década de la vida respectivamente; de los cuales se recogieron datos de salud, nivel socioeconómico (NSE) y nivel de actividad física (NAF). Se construyeron modelos de regresión múltiple, para analizar la asociación entre la capacidad antioxidante de la dieta y resistencia a la insulina, controlando efectos de confusión o interacción entre las variables. **Resultado.** Se observaron medianas para IMC=27,5 Kg/m² para hombres e IMC=27,0 para mujeres (NS); circunferencia de cintura=86,8 cm para hombres y 87,3 cm para mujeres (NS); capacidad antioxidante teórica de 8488,83 $\mu\text{mol ET}/100 \text{ g pf.}$ y HOMA-IR=2,05. En los modelos ajustados, se observó asociación entre sujetos con baja capacidad antioxidante en su dieta y HOMA-IR alterado (p=0,044) y para mujeres que pertenecieron a la cohorte evaluada entre 2010-2012, se observó la asociación entre la baja capacidad antioxidante en la dieta y HOMA-IR alterado (p=0,021). Para sexo masculino, independiente de la fecha de evaluación y para mujeres evaluadas entre 2014-2017, no se observó asociación. **Conclusiones.** Existe una asociación inversa entre la capacidad antioxidante de la dieta y los niveles de resistencia a la insulina solo en mujeres evaluadas en la tercera década, comprobándose que existe una asociación entre la capacidad antioxidante teórica derivada de la dieta y los niveles de resistencia a la insulina.

M270 CONCENTRACIONES DE TRIGLICÉRIDOS EN SUJETOS DE ETNIA MAPUCHE Y DESCENDIENTES EUROPEOS REVISIÓN SISTEMÁTICA Y METAANÁLISIS

**Fernández-Cao J¹, Doepking-Mella C¹. (1) Universidad de Atacama, Chile.

Objetivo(s). Contrastar las concentraciones de triglicéridos en individuos de etnia mapuche con las de descendientes de europeos. **Material y Métodos.** Revisión registrada en Prospero (CRD42017069924). Una búsqueda robusta, hasta junio de 2017, fue aplicada en cuatro bases de datos: Pubmed/Medline, Scopus, Web of Science y Scielo. Se incluyeron estudios observacionales realizados en sujetos mapuches y en descendientes de europeos residentes en Chile, con la media y desviación típica de las concentraciones de triglicéridos. Estudios con participantes embarazadas o con enfermedades infecciosas o inflamatorias graves, fueron excluidos. La diferencia de medias (DM) global y el intervalo de confianza (IC) al 95% fueron estimados mediante el método de la varianza inversa genérica con modelos de efectos aleatorios. La DM se obtuvo restando los valores de triglicéridos de sujetos mapuches menos los de descendientes europeos. Se estudió la influencia de la zona de residencia (rural/urbana) mediante análisis estratificado. El test de Cochran y el estadístico I² fueron empleados para examinar la heterogeneidad. El sesgo de publicación se evaluó mediante los tests de Egger y Begg. Todos los análisis fueron realizados en STATA 15. **Resultado.** La búsqueda generó un total de 2314 publicaciones, seleccionándose finalmente cuatro. La DM global para los triglicéridos fue -0.02mmol/L (95% IC:-0.11,-0.08), pero con una elevada heterogeneidad (I²=96.5%, P<0.001). Al estratificar según la zona de residencia de los grupos, únicamente se encontró una DM significativa en zona rural (DM=-0.14; 95% IC:-0.22,-0.06), pero no en zona urbana (DM=0.10; 95% IC:-0.09, 0.29). La heterogeneidad en ambos casos fue indetectable, I²=0.0% (P<0.769) y I²=0.0% (P<0.408) respectivamente. Cuando se compararon sujetos de etnia mapuche residentes en zona rural con descendientes de europeos residentes en zona urbana, no se mostraron diferencias y la heterogeneidad fue elevada (I²=99.4%, P<0.001). No se observó evidencia de sesgo de publicación aplicando los tests de Begg (P=0.266) y de Egger (P=0.362). **Conclusiones.** Los resultados sugieren que los individuos de etnia mapuche podrían tener menores concentraciones de triglicéridos que los descendientes de europeos. Estas diferencias parecen evidentes únicamente cuando ambos grupos residen

en áreas rurales. Esto podría sugerir que el paso de zona rural a urbana podría tener un impacto negativo mayor en sujetos de etnia mapuche.

M415 Conocimientos que tienen indígenas Embera Eyabida del resguardo Llanogordo, en Antioquia, sobre enfermedades no transmisibles

**Burgos-Higueta O¹, Holguín-Carvajal B¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Describir los conocimientos que tiene una comunidad indígena Embera Eyabida del resguardo Llanogordo, del municipio de Dabeiba, Antioquia sobre algunas enfermedades no transmisibles (ENT) como la diabetes, la hipertensión arterial y la obesidad. **Material y Métodos.** La investigación se realizó en indígenas Embera Eyabida de Llanogordo, del Urabá Antioqueño; su enfoque es cualitativo, con metodologías etnográficas. El acercamiento se hizo a través de la Organización Indígena de Antioquia, convocando un grupo de 22 personas mayores de edad, pertenecientes y habitantes de la comunidad. Se aplicó una etnometodología denominada “círculo de la palabra”, perteneciente a la tradición milenaria indígena para transmitir saberes. Se implementó la observación, determinando aspectos como el territorio, sistemas de cultivo y prácticas cotidianas y se complementó con el diario de campo que proyecta las reacciones del investigador. Desde sus expresiones y comportamientos, se entretejieron las categorías planteadas y las emergentes, evidenciando su reconocimiento como comunidades particulares y vulnerables. **Resultado.** La falta de información, respecto a las ENT, se reflejó en lo expresado por los Embera Eyabida, observándose que tienen conciencia de la presencia de estas enfermedades, pero no las identifican claramente, impidiendo tratamientos efectivos cuando estas se presentan en la comunidad. Es visible, que para ellos, la concepción de alimentación, está más ligada a la cantidad en lugar de la calidad, conduciendo a los problemas de malnutrición prevalentes en esta población. Además, se atribuyen estas enfermedades a espíritus, parásitos malos, debilidades estomacales y abandono del territorio. Respecto a la medicina tradicional, se evidenció una pérdida de sus costumbres ancestrales, por la incurrencia de la vida occidental moderna y la adopción del capitalismo en sus dinámicas. **Conclusiones.** Aunque se ha comprobado que los factores ambientales están relacionados con las ENT, esta comunidad lo atribuye a eventos como la maldad del hombre, la magia o desplazamiento a la ciudad, sin dimensionar su impacto en la población. Respecto a

su identidad cultural, surgió la categoría de medicina tradicional, en la que se identificó la casi extinción del conocer ancestral, pilar de su sistema médico, pues es la conexión espiritual quien da vida a los saberes y cimienta a las prácticas en torno a la enfermedad.

M47 Consumo aparente de lácteos en hogares con niños menores de 19 años. Paraguay 1997-2012

Bubak-VB V¹,**MS-Sanabria M²,Ramírez-Pastore L². (1) Instituto del Desarrollo, Paraguay;(2) Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.

Objetivo(s). Describir y comparar los cambios en los gastos relativos y el consumo aparente de productos lácteos y de calcio en hogares paraguayos con niños menores de 19 años durante el período 1997 y 2012.

Material y Métodos. Diseño descriptivo-analítico de muestras representativas de hogares de la Encuesta Integrada de Hogares (EIH 1997-98) y la Encuesta de Ingresos y Gastos (EIG 2011-12), realizada por la Dirección de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC). El análisis se realizó para todos los hogares encuestados, tanto por quintiles de ingresos como por área de residencia (rural/urbana). **Resultado.** Se mostró un aumento mínimo en los gastos relativos en productos lácteos para el total de hogares entre 1997-2012, pero una disminución en los gastos relativos para los dos quintiles inferiores de ingresos. El consumo aparente de productos lácteos (incl. el auto-consumo) cambió marginalmente entre 1997-2012 para el total de hogares, pero varió sustancialmente según el quintil de ingreso; sin embargo, solo los miembros de los hogares de mayor ingreso (Q5) alcanzaron la ingesta diaria recomendada de productos lácteos. El diferencial rural-urbano (la diferencia entre el consumo aparente de productos lácteos de los hogares rurales y urbanos) mejoró en los hogares de ingresos bajos y medio-bajos (Q2 y Q3), pero experimentó un deterioro para el total de hogares. El consumo aparente de calcio también aumentó marginalmente entre 1997-2012 para el total de hogares, pero sólo los hogares de mayor ingreso alcanzaron la ingesta diaria recomendada de calcio. Se observó además una contribución importante de la autoproducción, especialmente en las áreas rurales, para el cierre de la brecha rural-urbana en el consumo aparente de productos lácteos. **Conclusiones.** Se observa un aumento mínimo en los gastos relativos en productos lácteos para el total de hogares con niños menores de 19 años de edad entre 1997-2012. El presente estudio resalta la necesidad de promover continuamente el consumo de productos lácteos, especialmente en hogares de ingresos medios a bajos.

M69 Consumo de alimentos en adolescentes y adultos de La Habana, Cuba 2017.

**Silvera-Tellez D¹,Rodríguez-Suarez A¹,Díaz-Fuentes Y¹,Moya-Dalmau L²,Terry-Berro B¹. (1) Centro de Nutrición e Higiene de los Alimentos, Cuba;(2) Instituto de Farmacia y Alimentos, UH, Cuba.

Objetivo(s). Evaluar los posibles cambios en el consumo de alimentos entre adolescentes y de adultos.

Material y Métodos. Se seleccionaron dos grupos población: 50 adolescentes con edad promedio de 13 años de uno y otro sexo y 50 adultos con edad promedio de 53 años de uno y otro sexo. A ambos grupos se les aplicó un cuestionario de frecuencia semi-cuantitativa de consumo de alimentos previamente validado. Se obtuvo las cantidades consumidas de 32 variables dietéticas (energía y nutrientes) con la aplicación del sistema automatizado Ceres+ versión 1.2. Se analizaron las comparaciones entre los resultados de ambos grupos, por la prueba ANOVA de clasificación simple con un nivel de significación $p < 0.05$. **Resultado.** La comparación entre adolescentes y adultos mostró que ambos grupos consumieron igual cantidad de energía alimentaria. Con respecto a los macronutrientes solo se observó diferencia en el consumo de grasas de origen vegetal así como en la mayoría de los componentes de esta (ácidos grasos poliinsaturados y esenciales), siendo menor en los adultos. En el consumo de vitaminas y minerales, se obtuvo diferencia significativa solo en el caso de la de vitamina E y su precursor los tocoferoles ya que los adultos consumían menos. La contribución de los macronutrientes y el azúcar fue también diferente entre ambos grupos siendo de manera general mejor distribuida en los adolescentes. En relación a los grupos de alimentos básicos los resultados muestran un consumo más cercano a lo que se considera como saludable en los adolescentes. **Conclusiones.** En general la alimentación de ambos grupos se consideró inadecuada. En la mayoría de las variables dietéticas estudiadas los resultados fueron mejores en el grupo de adolescentes.

M107 CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS POR NIÑOS DE 02 A 05 AÑOS DE CRICIÚMA, SC, BRASIL

Guimarães-Vieira P¹,Oliveira-Vieira L²,**Peres L³,Ribeiro-Vieira R¹,Rosa-Santos C⁴. (1) Universidade do Extremo Sul Catarinense UNESC, Brasil;(2) UNESC, Brasil;(3) Universidade do Extremo Sul Catarinense UNESC, Brasil;(4) Ayuntamiento municipal de Criciúma, Brasil.

Objetivo(s). El objetivo fue investigar el consumo de alimentos ultra procesados de niños de 2 a 5 años participantes de la I Inquerito Nutricional de Criciúma,

SC, Brasil. **Material y Métodos.** Estudio cuantitativo, transversal, descriptivo, no probabilístico y censitario con datos recolectados de 444 niños menores de 5 años participantes del I Inquerito Nutricional del Municipio, ocurrida el día D de Multivacunación, en las 47 unidades de salud. El estudio se ha realizado con 291 niños de 2 a 4 años, 11 meses y 29 días por aplicación del formulario de marcadores de consumo del SISVAN 2015. **Resultado.** La edad media fue de 3,6 años con predominio del sexo masculino 50,5%. La mayor parte de los niños 52,2% tenían el hábito de realizar las comidas frente a la TV, revolviendo en el computadora y / teléfono móvil. Las comidas más realizadas fueron almuerzo 97,3% y cena 96,8% y la menos realizada fue la merienda el 47,1%. Conforme al consumo alimentario del día anterior, hubo una alta ingesta de frutas frescas 72,9%, frijol 66,3% y verduras y / o legumbres (56,7%). Los alimentos ultra procesados (AUP) se agruparon en Alimentos Ultraprocesados1 (hamburguesa y / o embutidos) con una baja ingesta de 27,8%, Alimentos ultraprocesados2 (bebidas endulzadas, refrigerante, jugo de cajita...) mayor consumo 59,1%, Alimentos ultraprocesados3 (Saladitos, macarrones instantáneos o galleta salada) con 40,2% y Alimentos ultraprocesados4 (galleta rellena, dulces y golosinas) con 50,5%. Se observó que de los alimentos in natura, las frutas frescas fueron las más consumidas y de los alimentos ultra procesados, predominaron las bebidas endulzadas que en general contienen gran cantidad de azúcar y sodio, debiendo ser evitados por ser considerados factores de riesgo para varias enfermedades. **Conclusiones.** Esta realidad resalta la importancia y la necesidad de implementación de las políticas públicas de alimentación y nutrición. El Inquerito Nutricional se mostró apta como instrumento rápido de recolección de informaciones sobre la salud y condiciones de la población infantil. Es importante el acompañamiento del profesional Nutricionista, pues él dará el soporte necesario en el proceso de la promoción de la alimentación sana y en la implementación del derecho a la alimentación adecuada y sana.

M225 Consumo de bebidas lácteas en escolares mexicanos se asocia con menor porcentaje de grasa corporal

****Ortega J¹,** González-Unzaga M¹, López-Rodríguez G¹, Galván M¹. (1) UAEH, México.

Objetivo(s). Determinar la asociación del consumo de bebidas lácteas y no lácteas con el estado de nutrición, indicadores metabólicos y adiposidad en escolares urbanos mexicanos. **Material y Métodos.** Se realizó

estudio transversal en una muestra aleatoria de escolares de educación básica de escuelas públicas de la zona metropolitana de Pachuca Hidalgo, México. Se obtuvieron datos de peso, talla, porcentaje de grasa, glucosa y triglicéridos (n=256), consumo diario de bebidas de 7 días y nivel socioeconómico con escolaridad del padre y bienes del hogar. Se estimó asociación entre consumo de bebidas endulzadas, estado de nutrición e indicadores metabólicos a través de modelos de regresión lineal controlando variables de confusión e interacción. **Resultado.** La mediana de edad fue de 9.8 años; 45% fueron del sexo masculino; el 79.2% correspondió al nivel socioeconómico (NSE) medio-bajo. El consumo diario de bebidas fue de 1972.9 ml, siendo el 65% agua simple y saborizada, 22% bebidas lácteas y 13% refrescos y el resto de otras bebidas. El consumo de una porción de 100 ml de lácteos se asoció con -0.07 (IC95% -0.13, -0.01) puntaje z de IMC, -0.54 (IC95% -0.94, -0.14) porcentaje de grasa corporal y -0.57 (IC95% -0.98, -0.16) centímetros de circunferencia de cintura en modelos ajustados por sexo, NSE, edad y porciones de bebidas consumidas. Con glucosa y triglicéridos no se encontraron asociaciones significativas, y no se observaron asociaciones con las bebidas no lácteas. **Conclusiones.** El consumo de una porción diaria de 100 ml de lácteos se asoció significativamente con una disminución del porcentaje de grasa y el IMC en escolares. El efecto de las bebidas lácteas endulzadas y sin endulzar deben ser estudiadas con mayor profundidad para hacer recomendaciones de consumo entre los escolares.

M34 Consumption of ultra-processed foods among brazilian hypertensive pregnant women

****Rocha-Lavio A¹.** (1) Universidade Federal de Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Investigate the association between consumption of ultra-processed foods and nutritional status among hypertensive pregnant women. **Material y Métodos.** A cross-sectional study was conducted from August to December in 2015 with hypertensive pregnant women attended at a high-risk prenatal care in São Paulo city/Brazil. It was obtained anthropometric measurements (weight and height) and the Body Mass Index was classified according to Atalah et al. (1997). Food consumption was investigated using the Food Consumption Markers Form of the Food and Nutrition Surveillance System (BRAZIL,2015), which refers to the previous day of data collection and food classification was performed according to the extent and purpose of industrial processing according to the Food Guide for the Brazilian Population (2014). Central tendency

(mean) and dispersion (standard deviation) measures were used for quantitative variables and absolute and relative frequencies were used for qualitative variables in the data description. Fisher's exact test was used and the significance level α was assumed to be equal to 5%. The study was approved by the Research Ethics Committee. **Resultado.** Fifty hypertensive pregnant women with a mean age of 30.9 (SD = 6.3) were evaluated, the majority were white (47.5%), had a high school education (88.1%), worked outside the home (65.9%) and lived with a partner (95.4%). Regarding gestational age, 40.6% were in the second gestational trimester and 40.6% in the third. It was observed that 82.1% of hypertensive pregnant women were overweight and 80% consumed ultra-processed foods in the previous day, and the majority (58%) consumed two or more ultra-processed foods. Of the most consumed ultra-processed foods were sweetened beverages (68%), candies (42%), instant noodles/cookies (30%) and sausages (22%). No statistically significant difference was found between consumption of ultra-processed foods and nutritional status. **Conclusiones.** Hypertensive pregnant women showed high prevalence in the consumption of ultra-processed foods with high energy density (high in fat and sugar) and low nutritional value (poor in vitamins, minerals and fiber), which may induce excessive weight gain and interferences in the prognosis of gestation.

M321 Contribución de factores asociados al cáncer colorrectal en Veracruz, México.

****Ramírez-Díaz M¹, Álvarez-Bañuelos M², Robaina-Castellanos M³, Castro-Enriquez P².** (1) Universidad del Istmo, México; (2) Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana, México; (3) Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología, Cuba.

Objetivo(s). Determinar la contribución de factores asociados al cáncer colorrectal en Veracruz, México.

Material y Métodos. Estudio de tipo casos y controles pareado 1:2 por edad y sexo, los casos fueron pacientes con diagnóstico confirmado de cáncer colorrectal (CCR) que se atienden en el Centro Estatal de Cancerología (CECAN) y los controles fueron derechohabientes del Centro de Altas Especialidades (CAE), ambos hospitales ofrecen atención de tercer nivel y pertenecen a la Secretaría de Salud del Estado de Veracruz (SSV). Las personas que aceptaron participar y firmaron el consentimiento informado, se les aplicó un instrumento modificado. Se realizó el análisis de datos mediante estadística descriptiva, se estimó el OR para identificar asociación entre el CCR y los diferentes factores, finalmente se ajustaron los datos mediante

una regresión logística. **Resultado.** Los factores de riesgo encontrados fueron los antecedentes heredo familiares (AHF) de cáncer (OR =3.69; IC 95 % 2.19 a 6.22), AHF de CCR (OR =10.1; IC 95 % 1.19 a 85.16), área de procedencia rural (OR =2.03; IC 95 % 1.14 a 3.61); así como el consumo frecuente de carne de res (OR =3.92; IC 95 % 1.46 a 10.50), carne de cerdo (OR =3.0; IC 95 % 1.26 a 7.12), y el consumo de alimentos fritos típicos de la región (OR =3.1; IC 95 % 1.52 a 6.19), mientras que el consumo frecuente de frutas se asoció como un factor protector (OR =0.43; IC 95 % 0.25 a 0.75). **Conclusiones.** El análisis de los resultados evidenció que los factores de riesgo causales son: los AHF de cáncer y CCR, vivir en una zona rural, comer tres o más veces a la semana carne de res, cerdo y alimentos fritos típicos de la región. Por otro lado el consumo frecuente de frutas puede ayudar a prevenir el desarrollo de CCR. Los resultados de esta investigación coinciden con lo reportado en la literatura, la cual, resalta la importancia de los factores ambientales en el desarrollo de ésta enfermedad.

M162 Demographic profile of women attending in a human milk bank from Brazil

Borelli-Martinelli C¹, Ferreira-Silva C¹, Mota Ferreira-Marques de Lima D¹, Abdallah-Olivetti S. V¹, Oliveira-De Moraes A¹, Santos-Neves M¹, ****Rinaldi-Madalena A¹.** (1) Federal University of Uberlandia, Brasil.

Objetivo(s). To describe the demographic profile of women attended in a human milk bank from Brazil and the characteristics of their infants. **Material y Métodos.** This is a cross-sectional included women attending the Human Milk Bank of the University Hospital of Uberlandia (BLH HC-UFU) and their infants. The characteristics we included were: age, skin color (self-declared), marital status; functional situation (work), place of birth and delivery. For the infants, the data collected were: current age, sex and type of delivery. The reasons that led the mothers to seek care at the HC-UFU Human Milk Bank were also analyzed and the answers were grouped in: orientation regarding breastfeeding; milk for the hospitalized child and donation of breast milk. **Resultado.** The age of women ranged from 15 to 44 years, the most frequent age group being between 20 and 30 years (55.6%) ((median=27.9; 1st quartile=23.5, 3rd quartile=32.4 years). Most of the women were white (52.9%) and married (60.3%). In relation to the functional situation, the majority of them (65.2%) worked as a worker (self-employed or salaried). The percentage of infant borned at HC-UFU was 28.7%. The median age of the babies was 67

days (1st quartile=11, 3rd quartile=67 days). Regarding gestational age, the majority of babies (83.1%) were born at term and 14.7% were born preterm. Regarding gender and type of delivery, 50.1% of the babies were male and 74.6% were born by caesarean section. The main reasons for seeking care in the HCH-UFU BLH were: guidelines on the breastfeeding process and its difficulties (49.8%); milking for the hospitalized child (23.5%) and donation of human milk (22.4%); others (4,3%). **Conclusiones.** It is concluded that the BLH HC-UFU is an important service of support, protection and promotion of breastfeeding. In addition to providing this service, it is necessary to develop new actions to attract more donors of human milk.

M97 Densidad de establecimientos y consumo de bebidas azucaradas en adolescentes mexicanos

****Arango-Angarita A¹, Guerrero-López C¹.** (1) Instituto Nacional de Salud Pública de México, México.

Objetivo(s). Determinar la asociación entre el consumo de bebidas azucaradas en adolescentes mexicanos y la densidad de establecimientos que ofertan éste tipo de bebidas por municipio. **Material y Métodos.** Análisis en 2771 adolescentes de 12 a 19 años con datos sociodemográficos y dietéticos, provenientes del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Se calculó el consumo de bebidas azucaradas (BA) lácteas y no lácteas, incluyendo las BA que se ofertan comúnmente en los establecimientos comerciales, como el yogur para beber, el yakult, el refresco, las aguas de sabor industrializadas y los néctares de fruta. La densidad de establecimientos (DE) que ofertan bebidas azucaradas se obtuvo a través del Directorio Nacional de Unidades Económicas, definida como el cociente entre población municipal y número de establecimientos comerciales que venden BA. Se compararon medias de consumo por variables sociodemográficas aplicando la prueba t-student y se analizó la asociación entre el consumo de BA y DE con un modelo de regresión lineal ajustado por sexo, edad, nivel socioeconómico e indigenismo (habla o no habla lengua indígena). Se utilizó el módulo SVY, considerando el diseño de la encuesta. **Resultado.** La media de consumo de bebidas azucaradas fue de 358.3 ml. Se encontraron diferencias significativas por sexo e indigenismo, siendo mayor el consumo en hombres comparado con mujeres (407.8 ml vs 308.0 ml $p=0.008$) y en aquellos que no hablaban lengua indígena (370 ml vs 245.5 ml $p=0.018$). Se encontró

una asociación negativa entre el consumo de BA y la DE que ofertan éstas bebidas (coef-0.181, $p=0.017$) indicando que por cada 100 personas adicionales que atiende un establecimiento en promedio, el consumo de BA disminuye 18.1 ml. **Conclusiones.** La disponibilidad, medida como la densidad de las tiendas que venden BA, es un buen predictor de la ingesta de BA. En éste caso cuando la DE por municipio es menor, el consumo de BA disminuye. Se deben implementar políticas públicas específicas para reducir la disponibilidad de éstas bebidas en los adolescentes.

M51 Desigualdades socioeconómicas en la autopercepción de salud y su interrelación con el estado nutricional

****López-Arana S¹, Bustos P¹, Amigo H¹.** (1) Universidad de Chile, Chile.

Objetivo(s). A pesar de que la evidencia ha demostrado la existencia del gradiente social en salud, pocos estudios han descrito el efecto de las desigualdades socioeconómicas en la salud autopercibida en países post-transicionales. Este estudio estima la asociación entre el nivel educativo como proxy del nivel socioeconómico (NSE) y la salud autopercibida en adultos jóvenes y describe el rol del género y el estado nutricional en esta asociación. **Material y Métodos.** Estudio de corte transversal, de una muestra de 1000 adultos jóvenes nacidos de madres residentes de la comuna de Limache y Olmué, Chile entre 1988 y 1992, los cuales fueron evaluados entre 2014 y 2017. Se aplicó una encuesta salud y sociodemográfica y se realizaron mediciones de peso y talla. Para evaluar la asociación entre nivel educativo y salud autopercibida se usó un modelo de regresión logística para toda la muestra y estratificada por género. **Resultado.** Un tercio califica su salud como “mala”. La percepción de mala salud fue mayor en aquellos con educación más baja (OR 3,81; 95% intervalo de confianza (IC) 2,12-6,84) que en aquellos con educación superior después de controlar por género, edad, estado nutricional y estado civil. En el análisis estratificado por género y controlado por estado nutricional y variables sociodemográficas la asociación entre nivel educativo y salud autopercibida se mantuvo significativa entre las mujeres (OR 2,90; IC del 95%: 1,16 a 7,23) y los hombres (OR 3,92, IC del 95%: 1,77 a 8,68). Sin embargo, el estado nutricional actúa como una variable confusora de esta asociación en hombres ya que los odds ratios fueron mayores en el modelo ajustado que en el que no controlaba por estado nutricional. **Conclusiones.** Las personas con educación más baja tienen peor autopercepción de

salud y se concentra en mayor medida en hombres y participantes con exceso de peso. Por tanto, las desigualdades en salud deben abordarse como la interacción entre el NSE, el género y el estado nutricional.

M53 Diet quality according to sugar-sweetened beverage consumption a population-based study in Brazil

****Araujo-Campos M¹**, Mastrangelo M², De Castro-Trindade M². (1) Fiocruz, Brasil;(2) UFRJ, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the diet quality based on food and nutrient intake according to sugar-sweetened beverage (SSB) consumption in Brazilian population. To evaluate the diet quality based on food and nutrient intake according to sugar-sweetened beverage (SSB) consumption in Brazilian population. **Material y Métodos.** Data from the Brazilian national dietary survey conducted in 2008–2009. We analyzed two food records of non-consecutive days from 32,900 Brazilian individuals (age 10 years or older). We considered 88 beverages as SSB including fruit drink or juice, soft drink, isotonic or sports drinks, coffee or tea, milk and soy sugary drinks. Energy and nutrient content of each food and beverage was estimated using the nutritional composition table of food consumed in Brazil. Diet quality was based on six food groups: beans, fruits, vegetables classified as healthy food groups, and sweets, snacks, crackers, as unhealthy; and three nutrient intake: dietary fiber (healthy nutrient) and total and added sugar (unhealthy nutrients). We analyzed mean of SSB intake according to sex, age and household income. We compared mean of food and nutrient intake according to SSB (in tertiles) adjusted for total energy intake, sex, age, per capita household income, location of the household (urban or rural) and macro regions of Brazil using multiple linear regression. **Resultado.** The mean of SSB intake was 509ml and its contributed to 14% of total energy intake, 7% of total dietary fiber, 70% and 87% of total and added sugar, respectively. From total energy intake from added sugar, 9% was provided by SSB. The highest mean of SSB intake was observed among elderly and people from the highest household income quartile. None statistical significance difference was observed for SSB intake between sex. The mean of fruit, beans and dietary fiber intake decreased and the mean of snacks, total and added sugar intake increased with the increase of tertile of SSB intake ($p < 0.05$). None statistical significance difference was observed for vegetables, crackers and sweets intake among SSB tertiles. **Conclusiones.** SSB consumption contributed with almost all WHO recommendation for energy intake

from added sugar. The greater SSB intake in Brazil was associated with unhealthy markers of diet quality.

M247 Diet quality and its associated factors among Brazilian

Souza-Matos J¹, Lima-Magela M¹, ****Horta-Martins P²**. (1) UniBH, Brasil;(2) UFMG, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate Brazilian diet quality and its associated factors. **Material y Métodos.** Data came from the National Dietary Survey, part of the 2008–2009 Household Budget Survey. Food intake was evaluated by two diet records. Sample comprised 34,003 subjects aged over 10 years old. Diet quality was evaluated by the Healthy Eating Index-2015 (HEI-2015) adapted to Brazilian food habits and Ministry of Health recommendations. The index is composed by 13 components scored from 0 to 10 points, proportionally to its consumption. The higher the total score (maximum 100 points), the better the diet quality. Adaptations to the index comprised not accounting ultra-processed food products in adequacy components, i.e. components which consumption is associated to a good health; and not accounting beans intake in the components 'total vegetables', 'greens', 'total protein foods', since Brazilians consume beans daily. Total HEI-2015 adapted score was stratified by sociodemographic and economic characteristics. Percentage of adequacy for each component (i.e., percentage of individuals that achieved total score for each component) was obtained for the total sample and among women and men. Statistically significant differences were considered when 95% confidence intervals (95% CI) estimated for means and proportions did not overlap. **Resultado.** HEI-2015 adapted total score was 44.77 points (95% CI: 44.47–45.07). Women had higher total mean score (45.43; 95% CI 95%: 45.09–45.77) in comparison to men (44.04; 95% CI 95%: 43.67–44.41). In addition, the variables: age, schooling and per capita income were directly associated to HEI-2015 adapted total score. Only 'seafood and plant proteins', 'fatty acids' and 'sodium' components presented adequacy superior to 50%. 'Total vegetables', 'dairy' and 'saturated fats' did not achieve at least 30% of adequacy. Women presented higher percentage of adequacy for 'total fruits', 'whole fruits', 'total vegetables', 'greens', 'dairy' and 'sodium'; while men presented higher percentage of adequacy for 'whole grains', 'total protein foods', 'fatty acids', 'refined grains', 'added sugar' and 'saturated fats'. **Conclusiones.** Brazilian diet was poorly scored in the HEI-2015 adapted and was influenced by socio-demographic and economic characteristics.

M312 DURACIÓN DE LA LACTANCIA MATERNA EN EL ECUADOR

Espinosa-Gonzalez M¹,**Mardones-Santander F²,Vaca-Merino V¹,Maldonado-Rengel R¹,Gutierrez-Unda E¹. (1) Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador;(2) Universidad Técnica Particular de Loja, Chile.

Objetivo(s). Conocer la historia de la duración de la lactancia materna exclusiva y sus determinantes principales en Ecuador. **Material y Métodos.** Se realizó una revisión de literatura de las encuestas nacionales en los años 1987, 2004 y 2012, así como publicaciones en revistas nacionales y extranjeras de los últimos 5 años relativas a su duración y posibles determinantes. **Resultado.** El número de niños que participó la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del año 2012 fue de 5.949 con 0-35 meses; las dos encuestas previas estudiaron números similares de niños. En el año 2012, se detectó que: a) 54,6% iniciaron lactancia materna exclusiva antes de una hora después del nacimiento; b) 86,2% iniciaron lactancia materna exclusiva antes de un día después del nacimiento, mientras 13,8% lo hicieron después de un día, totalizando 100% que inician amamantamiento; c) 43% de los niños fueron alimentados con lactancia materna exclusiva en el sexto mes de vida. Con respecto a las dos encuestas anteriores pudo observarse que la duración de la lactancia materna exclusiva al sexto mes de vida aumentó 3,8 puntos porcentuales entre 2004 y 2012 (desde 39,6% a 43,8%) También hubo un aumento entre los años 1986 y 2004; desde 25,7% a 39,6%. Por tanto, en Ecuador ha existido una mejoría en la práctica de la lactancia materna exclusiva en el sexto mes de vida en los últimos 30 años. Posiblemente en este aumento observado desde 1986 habría influido la promoción de la lactancia materna liderada por el Ministerio de Salud y la instauración del reposo legal de 12 semanas post-parto para la mujer trabajadora desde 1997. La Encuesta Nacional 2012 detectó importantes influencias en la práctica de la lactancia materna en el sexto mes de vida de la etnia, del nivel de instrucción de la madre y del lugar de residencia urbano o rural. **Conclusiones.** No se encontraron estudios en los últimos 5 años que asociaran el reposo post-parto y la promoción por los equipos de salud con la duración de la lactancia materna exclusiva a los seis meses de edad. Es necesario ampliar el número de años estudiados.

M20 Eating habits and burnout syndrome among faculty of a Brazilian university

**Alves-Arruda I¹,Monteiro-Silva L²,Lomiento-Marques R¹,Reino-Abucarma A¹,Santos-Aparecida V¹,Marques-Luiz M¹,Rego-Viégas A¹,Lopes-De Souza T¹,De Vasconcelos-Meirelles T¹,Pereira-Alves R¹. (1) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil;(2) Universidade Federal do Rio de Janeiro Macaé, Brasil.

Objetivo(s). This study aimed to investigate the association between the consumption of food markers and the Burnout Syndrome (BS) in university docents. **Material y Métodos.** Cross-sectional study carried out with 113 docents from a public university in Rio de Janeiro, Brazil. The BS was evaluated using the “Cuestionario para la Evolución del Síndrome de Quemarse por el Trabajo”, which includes four dimensions: “illusion for the work”, “psychological exhaustion”, “indolence”, and “guilt”. BS was characterized by scores <2 points in “illusion for the work” and >2 in the other dimensions. Food consumption was assessed by means of a validated Food Frequency Questionnaire. The frequency of consumption of healthy eating markers (rice, legumes, fresh-squeezed fruit juice, vegetables/fruits) and risk eating markers (preserved meats, sweets and desserts, added-sugar beverages, savoury snacks) was categorized as high (≥ 2 times/week) or low (≤ 1 time/week). Mann-Whitney test was applied to evaluate differences in the BS dimensions score means across the categories of food group consumption ($p < 0.05$). **Resultado.** 113 individuals were investigated (65% women; mean age=49 years old). SB was not observed in the evaluated sample; however, the “psychological exhaustion” score mean was 2.86 (women=3.03; men=2.55; p -value<0.01) while “indolence” and “guilt” means were close to the limit of 2 (1.75 and 1.94, respectively). The intake of added-sugar beverages was reported by 90%, candies by 81%, and savoury snacks, by 77% of the individuals. The mean score for “psychological exhaustion” was higher ($p=0.048$) for those that reported eating sweets and desserts ≥ 2 times/week (2.93) compared to those consuming these foods ≤ 1 time/week (2.47). The “indolence” mean score was higher ($p=0.025$) for individuals who reported high intakes of savoury snacks (1.84) compared to those who consumed those foods ≤ 1 time/week (1.51). **Conclusiones.** The BS was not observed in the studied group, but high scores were observed for the “psychological exhaustion” dimension, indicating that the studied docents are submitted to a demanding routine. Additionally, the consumption of risk food groups was quite widespread in the studied group. It is possible that the high intake of sweets and desserts and savoury snacks may be related to greater scores in the dimensions of SB.

M59 Efectividad de acciones educativas para el control de la presión arterial en adultos

Porto-Silva A¹, Martins-Xavier H¹, Camargo-Xavier Araujo de Assis H¹, Enriquez-Martinez O¹, Pereira-Silva T¹, **Molina-Bisi M¹. (I) Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar la efectividad de acciones educativas para el control de la presión arterial (PA) en adultos. **Material y Métodos.** Estudio de intervención realizado en una institución de enseñanza de Vitória / ES Brasil. Se recogieron datos en la línea de base de 200 participantes, de ambos sexos, de 20 a 59 años de edad. Los participantes fueron asignados por sorteo simple en dos grupos: intervención y control. Todos los participantes respondieron a cuestionario sobre salud, alimentación, uso de condimentos y hábitos alimentarios. Se realizaron tres medidas de la presión arterial con un intervalo de dos minutos con instrumento automático. La primera medida de la PA fue descartada y utilizada la media de las dos últimas. La escolaridad y los ingresos se obtuvieron por medio de un cuestionario. El grupo de intervención fue sometido a acciones educativas basadas en la Guía de la Alimentación para la Población Brasileña, además de informaciones sobre sustitutos de la sal y preparaciones saludables, utilizando educación interactiva virtual (EIV), durante 3 meses. Todos los procedimientos se realizaron antes y después de las acciones educativas, de forma estandarizada. Se adoptó el nivel de significancia del 5%. **Resultado.** De los 200 individuos, 45 no realizaron la segunda colecta, totalizando muestra final de 155 (edad media=34±11 años). De ellos, el 57% eran mujeres, 51% blancos y 52% con enseñanza superior. Alrededor del 70% mencionó utilizar condimentos industrializados. En la línea de base, no se observaron diferencias significativas para las variables socioeconómicas, antropométricas, de salud y prácticas alimentarias entre los grupos evaluados (intervención y control). Los participantes del grupo de intervención informaron que la información fue útil (64%), que los mensajes fueron claros (72%) y que siguieron las orientaciones (48%). En el grupo de intervención, se observaron cambios significativos en el consumo diario de frutas ($p=0,029$), en el uso diario de condimentos industrializados ($p=0,025$), en las presiones sistólica ($p < 0,001$) y diastólica ($p=0,025$). En el control, no se observaron los mismos cambios. **Conclusiones.** En el grupo intervención hubo reducción del consumo de condimentos industrializados y aumento del consumo de frutas. La intervención educativa por EIV fue efectiva en el control de la PA.

M46 Efectividad de la Educación Interactiva Virtual (EIV) Un estudio con adultos en Vitória / ES-Brasil

Porto-Silva A¹, Caldas-Bonatti V¹, Rodrigues-Lopes V¹, Pereira-Silva T¹, Enriquez-Martinez O¹, **Bisi-Molina M¹. (I) Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar la efectividad de acciones educativas en las medidas antropométricas de adultos. **Material y Métodos.** Estudio de intervención realizado en una institución de enseñanza en Vitória / ES - Brasil. Se recogieron datos en la línea de base de 200 participantes, estudiantes y servidores, de ambos sexos, de 20-59 años. Los participantes fueron asignados por sorteo simple en dos grupos: intervención y control. Todos los participantes respondieron a cuestionario sobre salud y hábitos alimentarios, fueron pesados y medidos conforme técnica estandarizada utilizando, respectivamente, balanza electrónica y estadiómetro. Se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC). El Perímetro del Brazo izquierdo (PB), usando cinta métrica inextensible marca Sanny®, el Perímetro de la cintura (PC) se midió dos dedos por encima de la cicatriz umbilical. La escolaridad y los ingresos se obtuvieron por medio de cuestionarios. El grupo intervención fue sometido a acciones educativas basadas en la Guía de la Alimentación para la Población Brasileña, utilizando EIV, durante 3 meses. Todos los procedimientos se realizaron antes y después de la intervención. Se utilizaron pruebas apropiadas para la comparación de los grupos en la línea de base y los cambios entre momentos. Se adoptó $p \leq 5\%$. **Resultado.** La muestra final fue compuesta por 155 individuos (edad = 34,3 ± 11,7 años), 57,4% mujeres, 51,0% blancos, 51,6% con enseñanza superior y 45,2 con exceso de peso ($IMC \geq 25 \text{ Kg} / \text{m}^2$). En la línea de base, no se observaron diferencias significativas en las variables socioeconómicas, antropométricas, de salud y prácticas alimentarias entre grupos. En el grupo control, se observó un aumento significativo en las medidas antropométricas: peso ($1,0 \pm 2 \text{ kg}$, $p = 0,02$), PB ($0,8 \pm 0,3 \text{ cm}$, $p = 0,015$) y PC ($1,9 \pm 0,0$, $p = 0,002$). En el grupo intervención no se observaron cambios en las medidas antropométricas después de la intervención. **Conclusiones.** Las acciones educativas fueron efectivas en el mantenimiento de las medidas antropométricas.

M426 Escala de diversidad dietética validada en adultos de San Luis Potosí en ENSANUT MC 2016

****Arellano-Sandoval L¹, Márquez-Sandoval Y¹, Macedo-Ojeda G¹.**
(1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Identificar el grado de validez de una escala construida para evaluar la diversidad dietética (DD) en adultos de San Luis Potosí, que formaron parte de la muestra de la ENSANUT MC entre junio y julio de 2016. **Material y Métodos.** Estudio de validación realizado en 345 sujetos mayores de 20 años, de San Luis Potosí, que participaron en la ENSANUT MC 2016. Muestreo probabilístico, polietápico, estratificado. Se aplicó una frecuencia de consumo de alimentos de los últimos 7 días para identificar un consumo mínimo (>10g) de 7 grupos de alimentos recomendados: frutas, verduras, leguminosas, carnes no procesadas, agua sola, huevo y lácteos. Se consideró un consumo >7 días para frutas, verduras y agua sola y >3 días para el resto de los grupos. Se establecieron patrones de consumo de DD, mediante análisis de cluster. Las diferencias entre los grupos identificados fueron verificadas mediante ANOVA y análisis discriminante. Asimismo, se identificó una función discriminante para determinar la DD en población similar. **Resultado.** La mayoría de la población es de sexo femenino (70.1%) y de zona rural (83.5%). Edad promedio de 48.78 años (DE 16.29) e IMC promedio de 27.73 kg/m² (DE 4.9). Más del 80% de la población presenta algún grado de inseguridad alimentaria. El análisis de cluster identificó dos grupos: menor DD (n=180, 52.17%) y mayor DD (n=165, 47.83%). Las diferencias entre estos grupos fueron comprobadas mediante ANOVA (p<0.01 para 6 de los 7 grupos) y análisis discriminante. Las variables que explican en mayor medida la DD son el consumo de lácteos y huevo y, en menor medida, las frutas y el agua sola (única con p>0.01). Se obtuvo una función discriminante que clasificó correctamente el 97.1% de la población. **Conclusiones.** La escala construida para evaluar la DD fue validada mediante un análisis de cluster que identificó dos grupos: menor y mayor DD. Los análisis de varianza y el análisis discriminante comprobaron diferencias entre los grupos identificados. Se obtuvo una función discriminante que clasificó correctamente una elevada proporción de la población (97.1%). Esta función permitirá, en poblaciones similares, identificar menor o mayor DD, a partir de la escala propuesta.

M315 Estado nutricional de trabajadores de salud en una institución estatal de Lima - Perú

****Espinoza-Oriundo P¹, Tarqui-Mamani C², Alvarez-Dongo D³.**
(1) Instituto Nacional de Salud, Perú; (2) Instituto Nacional de Salud Peru, Perú; (3) Instituto Nacional de Salud Peru, Perú.

Objetivo(s). Describir el estado nutricional de los trabajadores en una institución estatal peruana. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio observacional y transversal. Se incluyó a 223 trabajadores de salud. Se realizó la evaluación antropométrica mediante el Índice de Masa Corporal (IMC). Se empleó balanzas y tallímetros calibrados. Se evaluó el nivel de hemoglobina para estimar la prevalencia de anemia, mediante hemoglobímetro portátil. Se cuantificó el nivel de glucosa mediante glucómetro portátil. Se estimó la actividad física mediante el instrumento IPAQ-OMS en versión corta. Se calculó promedios, desviación estándar, prevalencia de principales indicadores. Se solicitó el consentimiento informado por escrito a todos los participantes. **Resultado.** Se encontró que 43,9% de los participantes tuvieron sobrepeso, 15,2% obesidad y 1,3% delgadez. El 5,6% de los participantes tuvieron anemia leve y 0,9% moderada. El 29,5% tuvieron alto riesgo de enfermar por enfermedades no transmisibles y 35,9% muy alto riesgo de enfermar según perímetro abdominal. El 92,8% de los participantes considera que el alto contenido de sal podría causar un grave problema de salud. Se encontró que 96,0% del total de participantes no consumió alimentación balanceada. El 87,5% tuvieron actividad física baja, 10,5% moderada y 1,8% alto. **Conclusiones.** Existe un alta prevalencia de sobrepeso u obesidad y predomina la baja actividad física.

M296 Estimación de reporte implausible de la ingesta de energía en adolescentes mexicanos ENSANUT 2012

****Arango-Angarita A¹, Shamah-Levy T¹, Rodríguez-Ramírez S¹.** (1) Instituto Nacional de Salud Pública de México, México.

Objetivo(s). El reporte implausible del consumo de alimentos, es común en adolescentes. Proporciona estimaciones poco confiables de la ingesta de energía que podrían resultar en asociaciones espurias entre la dieta y la salud. El objetivo de este trabajo fue identificar la prevalencia y las características sociodemográficas de los adolescentes con reportes plausibles e implausibles de energía, así como estimar su ingesta dietética con datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. **Material y Métodos.** Se realizó un análisis en 2203 adolescentes (12-19) que contaban

con información dietética proveniente del cuestionario de frecuencia de consumo de la ENSANUT 2012. Se identificaron los reportadores plausibles e implausibles mediante la relación entre el consumo de energía reportado y el requerimiento energético estimado (ER/EER). El rango de reporte plausible estimado fue de 89 a 120 en niños y de 77 a 123 en niñas. Los sub-reportadores y sobre-reportadores de energía se clasificaron utilizando el ER/EER $<1\text{ SD}$ y $>1\text{ SD}$ respectivamente. Las características de los reportadores plausibles y no plausibles se compararon mediante la prueba Chi². Las medias de ingesta dietética se compararon utilizando la prueba t de Student. Usamos el módulo SVY para considerar el diseño de la encuesta. **Resultado.** El 38,5% de los adolescentes fueron reportadores plausibles, más del 45% sub-reportadores y 14,1% sobre-reportaron el consumo de energía. La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue mayor en los sub-reportadores en comparación con los reportadores plausibles y sobre-reportadores (62,7% vs a 39,1% y 7,1%, respectivamente). Encontramos diferencias significativas por sexo, edad y estado nutricional. La mayor proporción de sub-reportadores se observó en los hombres (63,0%), en el Centro comparado con el Norte (46,6% vs 17,7%) y en adolescentes entre 12-13 años (26,9%). Se encontraron resultados similares en los sobre-reportadores, pero la proporción fue mayor en las mujeres (55,3%) que en los hombres (44,6%). Se observaron diferencias significativas en la ingesta dietética entre reportadores plausibles e implausibles ($p < 0.001$). **Conclusiones.** Un alto porcentaje de adolescentes mexicanos sub-reportaron el consumo de energía. Se requiere implementar nuevos métodos para evaluar la ingesta dietética, a fin de mejorar las asociaciones y minimizar el sesgo relacionado con el reporte de energía.

MI 14 EVALUACIÓN DEL CONSUMO ALIMENTAR DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN CRICIÚMA, SANTA CATARINA, BRASIL.

Guimarães-Vieira P¹,**Carraschi-Pitz K¹,Moreira-Denez F¹,Ribeiro-Vieira R¹,Rosa-Santos C². (1) Universidade do Extremo Sul Catarinense UNESC, Brasil;(2) Ayuntamiento municipal de Criciúma, Brasil.

Objetivo(s). El estudio objetivó evaluar el consumo alimentario de niños menores de 5 años, desde la lactancia materna hasta la complementación e introducción alimentaria. **Material y Métodos.** Investigación descriptiva, cuantitativa, retrospectiva, transversal, muestra no probabilística y muestreo por conveniencia. La muestra contó con 559 marcadores de consumo alimentario de niños menores de 5 años

cuya recolección ocurrió en 36 Unidades de Salud durante el período de la campaña de multivacunación de 2016. **Resultado.** Se verificó que el 11,5% tenían menos de 6 meses, 30, 2% de 6 a 23 meses y 58,3% de 2 a 5 años, siendo el 50,8% del sexo femenino. De los niños menores de 6 meses la mayoría consumió leche del pecho el día anterior (70,3%). De los alimentos más consumidos el día anterior está al agua/té 42,2%, mazamoras 25%, fórmula infantil 23,4% y leche de vaca 20,3%. De los niños de 6 a 23 meses, sólo el 29% consumió leche del pecho el día anterior, el 74% comió fruta, comida de sal 87,6%, siendo dos veces al día con el 64,88% ofrecida en pedazos con el 51,5%. El día anterior el 76,9% consumió otra leche, el 60,4% consumió mening y el 55,6% yogurt. Legumbres 66,9%, vegetal o fruta anaranjada 62,7%, consumió frijol 75,7% y 84,6% arroz, 79,9% consumió carne y apenas 7,7% consumió hígado. Hamburguesa y/o embutidos 18,9%, macarrones instantáneos y saladitos 32,5%, bebidas endulzadas 45,6% y galleta rellena 44,4%. Niños de 2 a 5 años 48,2% realizan las comidas viendo TV, moviendo en el computadora y/o telefono móvil. La mayor parte 73,3% consumió frutas frescas, frijoles 62,3% y 54,9% legumbres, bebidas endulzadas 63,3%, galletas rellenas y dulces o golosinas con el 56,7%. En cuanto a la hamburguesa y/o embutidos tuvo consumo de 28,8% y fideos instantáneos, salchichas de paquete o galletas saladas el 41,1%. **Conclusiones.** Incentivar la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, como complementario en fases subsiguientes y una alimentación libre de industrializados y procesados, son objetivos a ser trazados. El profesional Nutricionista en su práctica nutricional, debe divulgar e incentivar a la población como un todo en relación a una alimentación sana y promotora de salud.

MI 53 Evolución del Peso del Recién Nacido en áreas semi-rurales de Chile.

Amigo-Cartagena H¹,**Vasquez-Moya X¹,Bustos-Muñoz P¹. (1) Universidad de Chile, Chile.

Objetivo(s). Uno de los primeros indicadores que señalan un cambio positivo en salud pública, es el aumento del peso al nacer, esta situación esta determinada por diferentes factores, entre ellos el estado nutricional materno, las injurias fetales y las mejores condiciones de atención al parto. El objetivo de este trabajo fue determinar la evolución de los nacimientos en una zona semirural de la Región de Valparaíso, Chile. **Material y Métodos.** Análisis de series de tiempo de recién nacidos de hijos de madres residentes en una zona semirural de Chile entre 1990 a 2016, cuyos

partos ocurrieron en el Hospital de la ciudad (Hospital de Limache) (n= 8064) y en centros hospitalarios de mayor complejidad localizados en ciudades vecinas (n= 21212). Para determinar significancias en las tendencias se empleó modelos de regresión lineal múltiple, la evolución de los nacimientos por año se analizó mediante pendientes por década. **Resultado.** El número de nacimientos en el Hospital de Limache, ha tenido un descenso progresivo ($p < 0,001$), correspondiente a una disminución de 16 nacimientos por año, mientras que los partos en otros centros hospitalarios también descendieron pero a menor intensidad 5 nacimientos por año ($p < 0,011$). A su vez, se verificó un aumento del peso al nacer en el Hospital de Limache pasando de 3,310 gr (DS 421) en el inicio de la década de los noventa llegando a sobre los 3410 gr (4333 ($p > 0,001$), en cambio en los otros centros de mayor complejidad, el peso al nacer permanece estable de alrededor de 3300 gr (DS 417) ($P > 0,05$). **Conclusiones.** En los hospitales básicos de ciudades de tamaño medio los nacimientos tienden a disminuir y existe la posibilidad de que estas maternidades se reduzcan de manera significativa, siendo reemplazados por centros de mayor complejidad. La aparente contradicción de aumento de las medidas antropométricas al nacer en ciudades de tamaño medio se debe a que concentran los partos normales, mientras que las grandes ciudades albergan hospitales de mayor complejidad que atienden partos múltiples y los de mayor riesgo de la madre y del niño.

M8 EXCESO DE PESO RELACIONADO CON EL CONSUMO DE AZÚCARES LIBRES EN LA INFANCIA

Jardí-Piñana C¹, Aranda-Pons N¹, Bedmar-Carretero C¹, Ribot-Serra B², Elías-Arija I¹, ****Arija-Val V¹**. (1) Universidad Rovira i Virgili, España; (2) Universidad de Vic, España.

Objetivo(s). Valorar la asociación entre el consumo de azúcares libres a los 12 meses y el riesgo de exceso de peso a los 30 meses de vida. **Material y Métodos.** Estudio longitudinal de 81 lactantes. Se registraron datos obstétricos y perinatales, nivel socioeconómico, tipo de lactancia, antropometría y alimentación infantil (Recuerdo 24h) a los 12 y 30 meses. Se calculó la ingesta de energía y nutrientes, específicamente, y los hidratos de carbono complejos y simples, y de éstos los azúcares naturales (frutas enteras, verduras, leche y cereales) y los azúcares libres (postres lácteos azucarados, bebidas azucaradas, cereales

dulces, chocolate, azúcar de mesa y miel). Se comparó el porcentaje de energía aportado por los azúcares libres a las recomendaciones de la OMS ($> 10\%$). Se realizaron regresiones logísticas ajustadas por las principales variables relacionadas. **Resultado.** Se observó una tendencia en el aumento de consumo de cereales de desayuno, galletas y bollería a los 12 meses en el grupo con exceso de peso a los 30 meses. Un 60,9% de niños con exceso de peso a los 30 meses (OR: 0,130; CI: 1,032-1,238) habían realizado una ingesta de azúcares libres $> 10\%$ a los 12 meses, mientras que esta ingesta superior fue de un 39,1% en los niños sin exceso de peso. **Conclusiones.** La ingesta de azúcares libres ya influye en promover el exceso de peso en edades tempranas.

M437 Factores de riesgo cardiometabólico y consumo de productos ultraprocesados en estudiantes de una universidad pública

Bernui-Leo I¹, Espinoza-Bernardo S¹, Villarreal-Verde C¹, Palomo-Luck O¹, Quintana-Salinas M¹, ****Delgado-Pérez D¹**, Estrada-Menacho E¹, Higa-Yamashiro A¹, Zarate-Scarsi B¹, Pajuelo-Ramírez J¹. (1) Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.

Objetivo(s). Determinar los factores de riesgo cardiometabólico y su relación con el consumo de productos ultraprocesados en estudiantes del primer año de una Facultad de Medicina. **Material y Métodos.** Previo consentimiento informado, se encuestaron 147 estudiantes; 69,4% fueron mujeres, la edad promedio fue de $19,4 \pm 2,48$ años. Se les tomaron mediciones antropométricas y presión arterial. Así mismo, se evaluaron indicadores bioquímicos séricos (glucosa, insulina, colesterol total, HDL, VLDL y triglicéridos) en 123 estudiantes. Se identificó el consumo de productos ultraprocesados y la presencia de algunos factores conductuales a través de una encuesta. El protocolo fue aprobado por un Comité de Ética del Instituto de Medicina Tropical de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. **Resultado.** El 27,9% tuvieron sobrepeso y el 3,4% obesidad abdominal. El indicador bioquímico de mayor prevalencia presentado por los estudiantes fue el HDL-Co disminuido (22,8%). El 22,8% presentó Resistencia a la Insulina. Los otros factores estuvieron por debajo del 6% (obesidad, perímetro abdominal elevado, presión arterial sistólica elevada, colesterol total elevado, triglicéridos elevados e insulina elevada). Sin embargo, las conductas de riesgo se presentaron en más alto porcentaje: el 18,3% declaró consumir entre 1 y 30 bebidas alcohólicas al mes, el 84,1% tuvo un

bajo consumo de frutas y verduras y que el 86,2% un bajo nivel de actividad física. El consumo de productos ultraprocesados fue “Alto” en el 51,7% de los encuestados. **Conclusiones.** El factor de riesgo cardiometabólico más común entre los estudiantes universitarios fue el Co-HDL disminuido (22.8%). No se encontró relación entre los factores de riesgo cardiometabólico y el consumo de productos ultraprocesados.

M318 Factors affecting exclusive breastfeeding duration analysis from the MINA-Brazil cohort study

****Mosquera P¹**, Hatzlhofer Lourenco B¹, Godoy Agostinho Gimeno S¹, Caldas de Castro M², Barreto Malta M¹, Augusto Cardoso M¹. (1) University of São Paulo, Brasil; (2) Harvard T.H. Chan School of Public Health, Estados Unidos.

Objetivo(s). The present study aimed to estimate the frequency and factors associated with exclusive breastfeeding (EBF) duration in the first month of life in Cruzeiro do Sul, Western Brazilian Amazon. **Material y Métodos.** This study used data from the MINA-Brazil birth cohort study, including 1523 mother-child pairs enrolled at the only maternity hospital in the region. Women were interviewed soon after delivery and by telephone at 30-45 days postpartum (n=962, 63.2% of eligible). For this analysis, the outcome of interest was EBF in the first month, classified according to the World Health Organization (WHO) guidelines. Kaplan-Meier survival analysis was performed to estimate the probability of EBF at 30 days and accelerated failure-time (AFT) models to explore factors associated with EBF duration in the first month. **Resultado.** The rate of EBF at 30 days was 36.7% (95% CI 33.6-39.8), with a median duration of 16 days. Considering all children eligible for follow-up, the probability of EBF in the first month of life was 43.7% (95% CI 40.4-46.8) and the median duration was 30 days. Duration of EBF was 28% longer among infants with siblings (time-ratio – TR: 1.28; 95% CI 1.11-1.48). Use of pacifiers and reporting a history of wheezing were associated with a reduced duration of EBF by 33% (0.67, 95% CI 0.58-0.78) and 20% (0.80, 95% CI 0.69-0.93), respectively. **Conclusiones.** The EBF rate in the first month of life in Cruzeiro do Sul was considerably below the WHO recommendations. Given the importance of EBF for maternal and child health, the present findings highlight the need of intensive actions for promotion, support, and protection of breastfeeding before the first month of life.

M310 Food-related advertisements on Brazilian television

****Claro R¹**, Horta P¹, Guimarães J¹, Mais L², Martins A². (1) Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil; (2) Brazilian Institute for Consumer's Defense (Idec), Brasil.

Objetivo(s). To describe food-related advertisements (ads) broadcasted on Brazilian television, and to determine the potential exposure of individuals to unhealthy food advertising in Brazil. **Material y Métodos.** The food marketing – television monitoring protocol created by the International Network for Food and Obesity/Non-communicable Diseases (NCDs) Research, Monitoring and Action Support (INFORMAS) was applied for the data collection. Three free-to-air channel (most popular networks) programming was recorded from 06 a.m. to 12 a.m., for 8 days (4 week days and 4 weekend days, excluding holidays), randomly spread during the month of April 2018. All commercial ads broadcasted were selected and those related to food and beverages were identified and classified based on the NOVA system. Five additional ad categories were also included: traditional restaurants and bars, fast food restaurants, dietary supplements, and supermarkets. Alcoholic beverages were not included. The total number of unique ads (same product and content, with same duration) was identified. Ads from ultra-processed food products and from fast food restaurants were considered unhealthy advertisement. The participation of each category in the total number of unique ads was identified. **Resultado.** A total of 432 hours of Brazilian television programming was analyzed. A total of 147 unique nutrition-related ads were identified (59.2% foods and beverages (n=87), 17.7% restaurants (n=26), 16.3% supermarkets (n=24), and 6.8% dietary supplements (n=10)). Ultra-processed food products responded for almost half of all unique ads (47.6%, n=70), while fresh and minimally processed items (mostly animal products, such as fresh meat and milk) responded for less than 10% (9.5%, n=14). Fast food restaurants ads were almost three times more frequent than those from traditional restaurants and bars (12.9% (n=19) versus 4.8% (n=7)). Unhealthy advertisements responded for more than half of all nutrition-related ads (60.5%, n=89). **Conclusiones.** Most food-related ads broadcasted on the three most popular free-to-air channels in Brazil are related to unhealthy food and beverage. In this scenario, television advertisement regulation must be considered in the healthy eating promotion agenda.

M181 Hábitos y calidad nutricional del desayuno en distintos grupos etarios

****Bareiro-Arce A¹**, Cantero E¹, Elizeche L¹, Reyes A¹, Vidal T¹, Zayas X¹, Bordón C¹, Figueredo R¹. (I) Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, Paraguay.

Objetivo(s). Determinar los hábitos y la calidad nutricional del desayuno de distintos grupos etarios de la Capital durante el año 2017. **Material y Métodos.** Estudio observacional descriptivo de corte transversal realizado en distintos grupos etarios de ambos sexos de la Capital durante el año 2017. Se realizaron mediciones antropométricas y se aplicó un cuestionario de hábitos de consumo y un recordatorio de 24 horas. Se utilizaron los indicadores de la Organización Mundial de la Salud, el Mini Nutritional Assessment y el gráfico de Rosso Mardones. El muestreo fue no probabilístico de casos consecutivos. **Resultado.** Fueron evaluados 269 sujetos de estudio y la mayoría correspondió al sexo femenino. El promedio de edad fue de $27,2 \pm 22,7$ años. El grupo etario predominante fue el de los escolares ($n=64$). El 90% ($n=242$) de los sujetos refirieron realizar el desayuno diariamente (76%; $n=194$) y en su residencia (70%; $n=189$). Los adolescentes realizaban con menor frecuencia el desayuno. En cuanto al aporte nutricional, el aporte energético promedio fue de $402,9 \pm 254,0$ calorías que se encontraba dentro del rango recomendado. Los grupos de alimentos consumidos fueron mayoritariamente la leche y derivados (91%; $n=221$), los cereales y derivados (67%; $n=162$) seguidos por los azúcares y mieles (55%; $n=133$). El mayor porcentaje (62%, $n=150$) realizó un desayuno de mejorable calidad (incluye una porción de alimento de dos grupos de alimentos cereales y derivados; frutas y verduras o leche y derivados). Los adultos mayores fueron en su mayoría quienes realizaron un desayuno de buena calidad, a diferencia de los adolescentes donde predominó el desayuno de mala calidad. **Conclusiones.** Al evaluar el estado nutricional se encontró que la mitad de los encuestados se encontraban con malnutrición por exceso. El mayor porcentaje realizaba un desayuno de mejorable calidad. La población adolescente requiere una importante atención.

M297 Impacto de la institucionalización sobre el estado nutricional, discapacidad y desempeño físico en adultos mayores

****Díaz-Sánchez M¹**, Lanyau-Domínguez Y¹, Ruiz-Alvarez V¹, Campos-Hernández D¹, Llera-Abreu E¹, Roque-Trevilla C¹, Díaz-Domínguez M¹, Vasallo-Key Y¹, Puentes-Márquez I¹, Domínguez-Alvarez D¹, Díaz-Fuentes Y¹. (I) Centro de Nutrición del Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba.

Objetivo(s). El envejecimiento saludable depende de una amplia gama de factores, pero la preservación de la funcionalidad es muy importante, permitiendo la continuación de un estilo de vida independiente con actividades no reducidas de la vida diaria. La institucionalización puede repercutir en disminución de la movilidad y desempeño cuando las actividades motivacionales no son suficientes. El objetivo del trabajo es explorar la asociación entre el estado cognitivo, capacidad de realización de actividades cotidianas e indicadores de desempeño en adultos mayores con la permanencia en instituciones diurnas de cuidados (casas de abuelos) o vida libre, con práctica de Tai Chi Chuan, tomando en consideración el estado nutricional. **Material y Métodos.** Se aplicó el mini-examen del estado mental, cuestionarios de actividades de la vida diaria (AVD), actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), el IPAQ para la evaluación de la actividad física y las pruebas funcionales: velocidad de marcha en 6 metros (V6M), "Timed Up and Go" (TUG), caminata de 6 minutos y fuerza de agarre manual (kg). Se realizó una evaluación antropométrica del estado nutricional a partir del Índice de Masa Corporal (IMC) y la ingesta dietética se valoró por encuesta de recordatorio de 24 horas. **Resultado.** Se utilizaron tablas de contingencias con la prueba de Chi² para analizar las asociaciones, los intervalos de confianza para las prevalencias y el software CERES+ para los cálculos dietéticos. Los principales resultados muestran una asociación significativa ($p=0,000$) entre estar en una institución o no, con el estado cognitivo, la factibilidad de realizar AVD y AIVD, así como con los indicadores de desempeño. No existió ninguna asociación con el estado nutricional, pues en su mayoría los ancianos

eran sobrepesos u obesos. La ingesta de energía, proteínas, grasas y carbohidratos en la dieta fue deficiente en ambos grupos, pero el aporte de proteínas tiende a ser mayor en las casas de abuelos y el de las grasas significativamente menor ($p=0,03$) en los ancianos de vida libre. **Conclusiones.** Existe un mayor deterioro cognitivo, dependencia funcional y discapacidad en los ancianos institucionalizados y mejores indicadores de desempeño en los de vida libre, que practican Tai Chi Chuan; esta actividad mejora la calidad de vida.

M139 Impacto de una intervención sobre Alimentación Complementaria y Percepción Materna del Peso de Hijo

****Zaragoza-Cortes J¹**, Trejo-Osti E¹, Ocampo-Torres M¹. (1) Servicios de Salud de Hidalgo. Coordinación de Investigación en Salud, México.

Objetivo(s). Evaluar el impacto de una intervención acerca de Alimentación Complementaria (AC) y Percepción Materna del Peso del Hijo (PMPH), sobre indicadores de crecimiento. **Material y Métodos.** Estudio cuasiexperimental de intervención en 19 diadas madre-hijo. Se realizaron 7 talleres para el grupo intervención (GI). Previamente se preguntó cuándo, porqué y cómo debían introducir los alimentos por grupos de alimentos (carne, verduras, frutas, leguminosas, derivados de la leche y cítricos), de acuerdo con la creencias o experiencia de la madre. Se calcularon los indicadores de crecimiento de la OMS puntajes Z Longitud Edad (ZLE) y Peso Longitud (ZPL). La PMPH se midió a través de la pregunta, ¿cree que su hijo está? 1) Bajo de peso un poquito, 2) Bajo de peso, 3) Más o menos con el peso correcto, 4) Con un poco de sobrepeso o con sobrepeso. Se aplicaron dos Recordatorios de 24 horas para determinar la Diversidad Alimentaria y la Frecuencia Mínima de Tiempos de comida y número de tomas de leche. **Resultado.** 9.5 (± 3.1) fue el mes promedio en el que se pensaba introducir el grupo de carnes. 52.6% creía que sus hijos podían comer todos los alimentos hasta cumplir dos años. La tendencia en ambos grupos fue a perder talla, no obstante, el GI fue el que menos lo hizo al pasar de ZLE -0.05 ± 0.8 a -0.73 ± 1.0 ($p < 0.03$), mientras que el control paso de -0.67 ± 0.5 a -1.1 ± 0.8 . La PMPH adecuada aumento en el GI de 50% a 80%, la inadecuada por subestimación disminuyo de 30% a 20% y por sobrestimación de 10% a cero. Caso contrario el GC paso de una puntuación media de ZLE -0.67 ± 0.5 a -1.1 ± 0.8 ($p < 0.10$), y la PMPH inadecuada, tanto por subestimación como sobrestimación aumento en la segunda medición. Aunque sin diferencia significativa, la media de DA del GI fue mayor (3 ± 1.1) que el GC (2.1 ± 1.2) después

de la intervención; sin embargo, ninguno logró la recomendación mínima. **Conclusiones.** Conocimientos apropiados sobre introducción de alimentos y tener una PMPH adecuada, tiene un impacto positivo sobre el crecimiento de los niños.

M120 Índice y carga glucémica dietética y riesgo de cáncer de mama en el estudio PRECAMA

****Hernández-Guerrero C¹**, Huybrechts I², Vagianou K³, Torres-Mejía G¹, Sánchez G⁴, Porras C⁵, Garmendia M⁶, Porter P⁷, Gunter M², Romieu I², Rinaldi S². (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) International Agency for Research on Cancer, Francia Metropolitana; (3) Alexander Technological Educational Institute of Thessaloniki, Grecia; (4) Universidad de Antioquia, Colombia; (5) Agencia Costarricense de Investigaciones Biomédicas, Costa Rica; (6) Instituto de Nutrición y de Tecnología de los Alimentos, Chile; (7) Fred Hutchinson Cancer Research Center, Estados Unidos.

Objetivo(s). El objetivo fue investigar la relación del índice (IG), carga glucémica (CG) y la ingesta total de carbohidratos provenientes de la dieta con el riesgo de cáncer de mama (CM) y por subtipo molecular, en el estudio multicéntrico de casos y controles poblacional PRECAMA. **Material y Métodos.** Estudio multicéntrico de casos y controles poblacional en mujeres latino americanas premenopáusicas de 23 a 45 años, con 289 casos incidentes y 289 controles, pareados 1:1 por edad, país, ciudad y seguro médico. Durante el reclutamiento se obtuvo información sobre características sociodemográficas, reproductivas y familiares, estilo de vida y medidas antropométricas. Se utilizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos estandarizado y específico para todos los países, como herramienta para conocer la dieta habitual de las participantes, y calcular el IG, CG dietética y la ingesta de carbohidratos de cada participante. Adicionalmente, se recolectaron muestras de sangre y de orina, así como láminas del tejido del cáncer de los casos, antes cualquier tratamiento, para hacer el análisis de inmunohistoquímica, y determinar los subtipos moleculares. Se usó un análisis de regresión logística condicionada para buscar la asociación del IG, la CG dietética, y la ingesta de carbohidratos con CM en general, y por subtipo molecular. **Resultado.** Los resultados preliminares mostraron que la CG dietética y la ingesta de carbohidratos se asociaron positivamente con el CM (RM= 1.001; IC 95%: 0.99-1.004 y RM=1.001; IC 95%: 0.99-1.002, respectivamente). Esta asociación se mantuvo para la ingesta de carbohidratos cuando se analizó por el subtipo molecular luminal A (RM= 1.001; IC 95%: 0.99-1.003). El IG promedio no se asoció significativamente con el CM en general, ni

por el subtipo luminal A. **Conclusiones.** Por lo tanto, se puede decir que los resultados del estudio sugieren que la CG dietética y la ingesta de carbohidratos se asocian positivamente con el CM en mujeres latino americanas premenopáusicas. Sin embargo, dado que es un estudio que actualmente sigue reclutando participantes, se planea realizar análisis posteriores con el fin de corroborar los resultados.

MI63 LA RELACIÓN DE LA POBREZA RELATIVA COM EL PATRÓN DE DESAYUNO EN ADOLESCENTES BRASILEÑOS

****Baltar V¹**, De Oliveira Santos R², Cunha D³, Marchioni D², Sichieri R³.
(1) Universidade Federal Fluminense, Brasil;(2) Universidade de Sao Paulo, Brasil;(3) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar la relación entre del consumo de desayuno y sus patrones con la pobreza en adolescentes de las cinco regiones geográficas de Brasil.

Material y Métodos. Muestra de 7425 individuos entre 10 y 19 años (excluidas embarazadas y lactantes) de la Investigación Nacional de Alimentación 2008/09. Los individuos con renda domiciliar ecualizada inferior a 60% de la mediana regional fueron clasificados como pobres. El desayuno fue definido como el episodio de consumo con más calorías entre las 5 y 10 AM. Los patrones de desayuno fueron derivados por análisis factorial (componentes principales) de las ingestiones en el desayuno de 18 grupos de alimentos para cada región. Análisis de regresión logística e linear con expansión de la muestra fueron utilizadas para el análisis de datos. **Resultado.** El consumo de desayuno entre adolescentes brasileños es de 65%, y las regiones Nordeste y Sur son las regiones de más alta y baja frecuencia de desayuno y con proporción más elevada y más baja de pobres, respectivamente. Entretanto, el consumo de desayuno no es diferente entre pobres y no pobres para todas las regiones. Para cada región fueron generados tres patrones de desayuno, con diferencias entre ellos. Por lo tanto la comparación de los patrones entre pobres y no pobres (controlando sexo y edad) fue realizada separadamente por región. A excepción del Sur, los adolescentes de hogares pobres se asociaron a un patrón de desayuno de pasteles, café/té, meriendas y para la región Norte se añadió achocolatados, para el Sudeste achocolatados y pan, para el Norte jugos, y para Centro-Oeste leche y pan. En la región Nordeste los más pobres se asociaron a un patrón que incluía margarinas/aceite, pan y queso. Finalmente en el Sur los más pobres adherirán más a un desayuno con relativamente más carnes, fríos, meriendas, maíz, huevos, queso, jugos y tubérculos. **Con-**

clusiones. Tanto la frecuencia cuanto los patrones de desayuno entre adolescentes brasileños son bastante diversos entre las regiones del país. En general, los adolescentes de hogares más pobres tienen desayuno con más frecuencia que los no pobres, pudiendo ser un resultado positivo de hacer el desayuno en la escuela.

M230 La relevancia y claridad de los ítems de la Escala de Calidad de la Dieta

Souza-Santos T¹, De Moraes-Sato P¹, Carriero M¹, Perucchi-Lopes C², Baeza-Scagliuzi F¹, Altenburg-De Assis M², ****Slater-Villar B¹**. (1) Faculdade de Saúde Pública, Brasil;(2) Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.

Objetivo(s). Analizar la relevancia y claridad de los ítems de la Escala de la Calidad de la Dieta (ESQUADA) con un abordaje cualitativo y cuantitativo. **Mate-**

rial y Métodos. La nueva Guía de Alimentos para la Población Brasileña fundamentó el desarrollo de los ítems de ESQUADA. Nutricionistas fueron llamados para discutir sobre la relevancia y claridad de estos ítems en grupos focales. Cada grupo se realizó con la presencia de un moderador y un observador entrenados en análisis cualitativa. El número de grupos focales fue definido por el criterio de saturación y las discusiones fueron grabadas en audio y posteriormente transcritas. Se utilizó el análisis de contenido exploratorio para investigar los temas y subtemas surgidos de los datos. Los temas y subtemas fueron ordenados en un libro de códigos estructurado. Dos evaluadores utilizaron este libro para la codificación de los datos en software MAXQDA. La fiabilidad inter-evaluadores se analizó utilizando el coeficiente kappa (k) en software GraphPad. La codificación se analizó por frecuencias.

Resultado. Seis grupos focales se llevaron con un total de 35 nutricionistas. Tres temas ('relevancia del ítem', 'claridad del ítem' y 'claridad de la opción de respuesta') y nueve subtemas surgieron del análisis. La 'relevancia del ítem' fue discutida a partir de los siguientes subtemas: 'relación entre comportamiento y consumo de alimentos', 'características de los hábitos alimentarios' e 'influencia de marketing'. La 'claridad del ítem' se discutió con los subtemas: 'necesidad de cambiar la escrita del ítem', 'necesidad de incluir una nueva pregunta', 'dificultad con la NOVA clasificación' y 'dificultad para alcanzar el objetivo'. La 'claridad de la opción de respuesta' se discutió con los subtemas: 'necesidad de incluir opciones de respuestas con una mejor discriminación' y 'necesidad de cambiar la escrita u orden de las opciones de respuesta'. La k varió de 0,88 a 1,00. Los subtemas 'necesidad de cambiar la escrita del ítem' (44%) y 'necesidad de incluir opciones de respuestas con una mejor discriminación' (24%)

fueron los más utilizados por los evaluadores. **Conclusiones.** Los nutricionistas mostraron la necesidad de cambios en la escrita de los ítems de ESQUADA y de sus opciones de respuesta.

M424 Mortalidad por desnutrición en menores de cinco años, aproximación estadística de los determinantes, Colombia 2009-2012

****Forero-Ballesteros L¹.** (1) ACODIN Cundinamarca, Colombia.

Objetivo(s). Identificar los determinantes de la mortalidad por desnutrición en menores de cinco años. Realizar un análisis exploratorio de la información. Plantear un modelo estadístico con las principales variables, para identificar su efecto en la explicación de la mortalidad. **Material y Métodos.** Se exploró la relación entre la tasa de mortalidad por desnutrición y algunas variables del certificado de defunción del DANE, así como otras variables de diferentes fuentes, en una base de datos de panel construida con información de los departamentos y del distrito capital de Colombia (2009 a 2012). Se aplicaron transformaciones logarítmicas tanto a la variable dependiente como las independientes, para mejorar el ajuste, estandarizar la unidad de medida y facilitar la interpretación. Se estimaron modelos de regresión realizando ajustes para cumplir los supuestos de correlación serial y heterocedasticidad con el método de errores estándar corregidos para panel PCSE. **Resultado.** Se presentaron 1354 muertes por desnutrición en menores de 5 años (2009-2012) lo que representa 3,3% del total de muertes en el país. Los departamentos de Guainía, Vichada, Amazonas y La Guajira tienen las tasas de mortalidad (por 100.000 nacidos vivos) más altas. Las variables socioeconómicas presentaron los coeficientes más altos y positivos, específicamente las de pobreza e indigencia, que se asocian a un incremento de la tasa de mortalidad por desnutrición. Otras variables significativas: afiliación en salud y etnia indígena. Esta mortalidad no parece estar relacionada con la cobertura de vacunación y los programas de asistencia social, así como el área, sexo y nivel educativo, que en algunos casos fueron significativas, pero el coeficiente de cambio porcentual es muy bajo. **Conclusiones.** Establecer determinantes desde el certificado de defunción es limitado ya que las variables que incluye no dan respuesta a todos los factores que pueden causar una muerte. La literatura y los datos permiten identificar una diferencia en la mortalidad para los menores de un año y el grupo entre 1 a 4 años, esto hace necesario realizar un análisis diferenciado. El uso de datos estructurados en panel cobra importancia cuando se quieren tener

en cuenta los efectos individuales, es decir el conjunto de datos de un individuo en el tiempo.

M173 Nutrimetría de z-talla/z-IMC en recién nacidos del 2010 al 2017 en Tenabo Campeche

****Selem-Solís J¹,** Alcocer-Gamboa A², Hattori-Hara M². (1) Secretaría de Salud de Campeche, México; (2) Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Yucatán, México.

Objetivo(s). Presentar la Nutrimetría z-IMC/z-longitud como parte del protocolo de vigilancia en los recién nacidos (RN), para abatir bajo peso y talla al nacimiento.

Material y Métodos. Mediante el cruce longitud-IMC con Nutrimetría, se analizaron 944 datos de RN (51.84% niños y 48.15% niñas) medido del 2010-2017 en una clínica de consulta externa en Tenabo, Campeche, y se compararon las prevalencias por año con lo reportado por la ENSANUT-2012. **Resultado.** Prevalencias de z-longitud baja, media y alta (10.94%, 85.94% y 3.13%) en Tenabo-2011 fueron similares a las reportadas en la ENSANUT-2012 (10.35%, 85.47% y 4.17%). Para 2017 registraron disminución de talla-baja (5.38%, 87.10% y 7.53%). En talla-alta con normopeso hubo 5.7% en promedio con variaciones anuales superiores en los últimos 3 años. Para z-IMC en Tenabo-2011 el problema de bajo peso al nacimiento era más grave que en ENSANUT-2012 (43.75% vs 15.38%) pero disminuyó considerablemente para 2017 (31.18%), aumentando la proporción de nacidos con normopeso (de 46.87% a 56.99%) y sobrepeso/obesidad (de 9.38% a 11.83%). La prevalencia más alta de RN con bajo peso fue con talla-media (35.94%), seguidas de talla-baja (6.25%). **Conclusiones.** Aun considerando que en la ENSANUT-2012 se retomó un grupo de 0-6 meses pues la muestra de RN era muy pequeña, se observa que el estado nutricional de los RN de Tenabo, es un reflejo de la realidad nacional matizada por su problemática específica (bajo peso). Se sugiere considerar para próximas ENSANUT muestras mayores de RN. El porcentaje en RN con talla-alta es superior al reportado en otros estudios para edades posteriores, sobre todo en niños con normopeso, sucediendo lo contrario con talla-baja, indicando posible pérdida del potencial de estatura a mayor edad y menor peso, en cuanto al bajo peso llama la atención se centre en niños con talla-media y no baja como cabría esperarse. El compromiso de abatir todas las formas de malnutrición en los RN se observa como misión preventiva y resulta factible aplicando Nutrimetría con visión evaluadora, pues los hallazgos apuntan necesario abrir espacios de discusión para estudiar y establecer protocolos permanentes de prevención de pérdida de talla y en su interacción con IMC.

M345 Nutritional status of Amazonian children at the first year of life The MINA-Brazil cohort study

****Dal Bom-Paghi J¹**, Mazzucchetti L², Lima-Bezerra T³, De Souza-Silva A³, Malta-Barreto M², Cardoso-Augusto M², Lourenco-Hatzlhofer B². (1) Federal University of Sao Paulo UNIFESP, Brasil; (2) University of Sao Paulo FSP-USP, Brasil; (3) Municipal Health Secretariat, Cruzeiro do Sul, Acre, Brazil, Brasil.

Objetivo(s). To describe the nutritional status according to anthropometric indicators at the first year of life among Amazonian children **Material y Métodos.** In MINA-Brazil birth cohort study, all children born at the only maternity hospital of Cruzeiro do Sul, Acre, Brazilian Amazon, between July 2015-June 2016, to mothers living in the city were invited to participate. Mothers were interviewed soon after birth to collect baseline data on sociodemographic, obstetric and birth characteristics. Follow-up assessment was scheduled at 12-15 months of age for children from the urban area, with anthropometric examinations for measurement of weight and length. Characterization of nutritional status was performed through anthropometric z-scores for age and sex according to the World Health Organization child growth standards. Length-for-age (LAZ), weight-for-age (WAZ) and weight-for-length (WLZ) were calculated. Stunting and wasting were defined as LAZ and WAZ < -2 z-score and overweight as WLZ > +2. Median and interquartile ranges (IQR) are presented for continuous variables. Proportions of stunting, wasting and overweight are presented with 95% confidence intervals (95%CI) and compared by the child's sex using Pearson's chi-square or Fisher's exact tests. **Resultado.** At baseline, a total of 1525 singleton live births were enrolled. Overall, 50.4% were girls, 56.1% were born from vaginal delivery and the median final gestational age was 39 weeks (IQR 39, 40). Of these, 1195 children (78%) were from the urban area of the city and therefore eligible for follow-up. At 12-15 months of age, 774 children (65%) were evaluated. Two children did not provide anthropometric measures. The median age at follow-up was 12.5 months (IQR 12.2, 13.1); weight and length were 9.9kg (IQR 9.3, 10.8) and 76.5cm (IQR 74.5, 78.8). Median z-scores were: LAZ 0.31 (IQR -0.40, 1.10), WAZ 0.46 (IQR -0.25, 1.12) and WLZ 0.44 (IQR -0.24, 1.03). Proportion of stunting was equivalent to 2.2% (95%CI 1.2, 3.5); wasting was 0.9% (95%CI 0.4, 1.8); overweight was 7.6% (95%CI 5.8, 9.7). No differences were noted according to sex. **Conclusiones.** Overweight was significantly more frequent than stunting and wasting in the first year among Amazonian children, characterizing the

nutritional transition. Our results suggest that efforts to prevent overnutrition are necessary starting in early stages of life.

MI 60 Obesidad y Mujeres. Un estudio poblacional intergeneracional

Amigo-Cartagena H¹, ****Varela-Droguett N²**. (1) Universidad de Chile, Chile; (2) nvareladroguett@gmail.com, Chile.

Objetivo(s). Analizar desde una perspectiva de género los factores sociales relacionados con la prevalencia de obesidad en hombres y mujeres que cursan la tercera década de la vida en diferentes momentos. **Material y Métodos.** Evaluación transversal de 2451 personas pertenecientes a dos estudios de cohorte de recién nacidos de Limache y Olmué, Chile. La cohorte 1 corresponde a sujetos nacidos los años 1974 -1978 evaluadas en 2000 - 2002; la cohorte 2; entre 1988-1992, evaluados el 2014-2017. La evaluación consistió en encuesta socioeconómica, de salud, antropometría y exámenes de laboratorio. El estado nutricional se determinó mediante IMC, considerando obesidad >30 kg/m². **Resultado.** La prevalencia de obesidad en las mujeres fué significativamente mayor en la cohorte 2 comparado a la cohorte 1 (p=0,003). La prevalencia en mujeres de la cohorte 1 corresponde a 18,3% [IC 95% 15,5 – 21,2] siendo significativamente mayor que en los hombres (p=0,000), en la cohorte 2, la prevalencia aumenta en ambos sexos, pero sigue siendo significativamente mayor en las mujeres (p=0,014) con 29,1% [IC 95% 25,6- 32,6]. Las mujeres obesas en ambas cohortes concentran su ocupación como dueñas de casa y empleadas de nivel básico, mientras que los hombres en empleos de nivel intermedio y obreros especializados. El porcentaje de adultos dedicados a estudiar aumentó significativamente (p=0,000) siendo mayor en los hombres. De las mujeres obesas 87,8% refiere no ser jefa de hogar para la cohorte 1 y 88,4% para la cohorte 2. 85,4% de las mujeres obesas de la cohorte 1 es sedentaria y 84,2% en la cohorte 2 ambas mayores que en los hombres. El ingreso económico en mujeres obesas se concentra en estratos más bajos comparados con los varones en ambas cohortes. No existe diferencia significativa entre promedio de escolaridad entre hombres y mujeres obesas en ambas cohortes, sin embargo, el promedio de escolaridad aumentó. **Conclusiones.** La obesidad afecta de manera diferenciada a hombres y mujeres, según los roles que se asigna a lo femenino y masculino, mirar desde una óptica de género permite observar las causas injustas y evitables de tener o no oportunidades de acceder a un buen estado de salud o padecer de él.

M6 Perfil nutricional de niños indígenas. Paraguay EIH Indígena 2008 vs MICS 2016

****MS-Sanabria M¹**, Bubak-VB V², Medina-NM N³. (1) Universidad Nacional de Asunción, Paraguay; (2) Instituto del Desarrollo, Paraguay; (3) Dirección General de Encuesta Estadística y Censos, Paraguay.

Objetivo(s). Comparar la situación nutricional de niños indígenas menores de cinco años en el Paraguay durante el periodo 2008 versus 2016. **Material y Métodos.** Estudio transversal, descriptivo, analítico, realizado con datos representativos a nivel nacional de la Encuesta de Hogares Indígenas (EIH 2008) y del MICS Encuesta Indicadores Múltiples por Conglomerados (MICS 2016, UNICEF). Variables: edad, sexo, grupo lingüístico, peso, talla. El diagnóstico nutricional según criterios de la OMS: puntaje z Peso/Edad, Peso/Talla y Talla/Edad. **Resultado.** Fueron estudiados 823 niñas y niños menores de cinco años, edad promedio 28.1 meses (1-59 meses), 52.5% varones. Los promedios de z Peso/Edad, de z Peso/Talla y de z Talla/Edad en el 2008 fueron $-0,56 \pm 1,2DE$; $0,64 \pm 1,2DE$; $-1,75 \pm 1,6DE$, respectivamente versus $-0,40 \pm 0,9DE$; $0,74 \pm 0,9DE$; $-1,57 \pm 1,1DE$ en el 2016 ($p < 0,05$). La prevalencia en el 2008 de niños con Desnutrición Global (DG) fue del 9.8%, de Desnutrición Aguda (DA) del 1,5%, de Desnutrición Crónica (DC) del 41,7% y de Obesidad del 9,0% versus en el periodo 2016, en que la prevalencia de DG fue del 4.3%, de DA del 0,2%, de DC del 31,5% y de Obesidad del 8,9% ($p < 0,05$). **Conclusiones.** Se observa una disminución de la prevalencia de desnutrición global y crónica en niños indígenas menores de cinco años de edad. Sin embargo, la prevalencia de desnutrición crónica en este grupo de niños es cinco veces mayor a la prevalencia observada en niños no indígenas. Recomendaciones: Las políticas e intervenciones de alimentación y nutrición diseñadas para los pueblos indígenas deben seguir adaptándose de acuerdo con los estilos de vida culturales y las percepciones alimentarias de las comunidades para mejorar esta situación.

M430 Perfil nutricional, suficiencia alimentaria y estilo de vida en usuarios depresivos de APS, Chile

****Lobos-Fernández LI**, Monsalve-Guerra FI, Villa-Bustamante YI. (1) Universidad del Bío Bío, Chile.

Objetivo(s). Evaluar la presencia de trastornos depresivos y relación con estado nutricional composición de la dieta y estilos de vida en población adulta de la provincia de Ñuble. Evaluar la presencia de trastornos depresivos y relación con estado nutricional compo-

sición de la dieta y estilos de vida en población adulta de la provincia de Ñuble. **Material y Métodos.** Diseño de corte transversal, muestra de 300 usuarios adultos con diagnóstico de patología depresiva, adscritos a un centro de atención primaria de la Provincia de Ñuble. Las variables de estudio se refieren a la presencia de trastornos depresivos, estado nutricional composición de la dieta y estilos de vida, medidos a través de evaluación antropométrica y encuesta alimentarias en entrevistas guiadas por personal entrenado. Se evaluó la relación entre variables de estudio. **Resultado.** Más de un 55% de los adultos con depresión leve y moderada presenta una ingesta excesiva de alimentos. La malnutrición por exceso se presenta en un 60%. Se informa un mayor consumo de macronutrientes en los adultos de 18 a 60 años respecto a los adultos mayores. El consumo altamente insuficiente es mayor al 50% en el grado de depresión moderado-grave. En muestra analizada no se evidencia una relación significativa entre los grados de depresión y la adecuación de la ingesta alimentaria, existe una clara tendencia al consumo alimentario excesivo. El 54% de adultos evidencia un estilo de vida regular - malo. **Conclusiones.** Los adultos y adultos mayores con depresión leve y moderada de la muestra de estudio presentan una evidente malnutrición por exceso, sobre ingesta de todos los macronutrientes y estilos de vida no favorables. Se requiere desarrollar estrategias que fomenten estilos de vida y alimentación saludable y en población con depresión a nivel nacional y local.

M371 PLOMO PLACENTARIO ASOCIADO A LOS PRODUCTOS DEL PARTO EN UNA ZONA METALÚRGICA DEL PERÚ

****Castro-Bedriñana J¹**, Chirinos-Peinado D¹, Ríos-Ríos E². (1) Universidad Nacional del Centro del Perú, Perú; (2) Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú.

Objetivo(s). El plomo altera el sistema hematológico y sustituye al calcio acumulándose en el tejido óseo; movilizándose fácilmente durante el embarazo y lactancia, afectando el proceso gestacional y sus productos. El objetivo del estudio fue determinar la relación cuantitativa entre la concentración de plomo en la placenta y su propio peso, y entre el peso de la placenta con la edad gestacional, peso, longitud y hemoglobina de recién nacidos en una zona metalúrgica del Perú. **Material y Métodos.** El muestreo aleatorio sistemático consideró 40 partos normoevolutivos, de mujeres con más de 5 años de residencia en La Oroya, donde se ubica fundición más grande del Perú (3750 msnm). El muestreo biológico siguió protocolos establecidos

y validados internacionalmente. El plomo se cuantificó por absorción atómica con horno de grafito en el Instituto Peruano de Energía Nuclear. Se realizaron análisis bivariados de regresión y correlación de Pearson entre el contenido de plomo placentario y el peso de la misma, y entre el peso de la placenta con la edad gestacional, peso, longitud y concentración de hemoglobina de los neonatos, empleándose el SPSS V.23. El estudio fue aprobado por el Instituto de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Programa de Posgrado de Nutrición Pública de la Universidad Nacional Agraria La Molina. **Resultado.** Los promedios y desviación estándar de la edad gestacional, contenido de plomo y peso placentario; peso, longitud y hemoglobina de los neonatos fueron: 39,20+1,18 semanas; 319+215,86ng/g; 504,25+83,53g; 3191,75+310,61g; 49,72+1,26 cm y 16,76+1,88 g/dL, respectivamente. Se determinó relación inversa entre el plomo de la placenta y su peso ($p=0,248$, $r=0,19$), y asociaciones directas entre el peso de la placenta con la edad gestacional ($p=0,063$, $r=0,30$) y con el peso ($p=0,067$; $r=0,29$), longitud ($p=0,005$, $r=0,44$) y hemoglobina al nacimiento ($p=0,005$, $r=0,44$). **Conclusiones.** Niveles altos de plomo en la placenta se correlacionan negativamente con su propio peso; a su vez, a mayor peso placentario mayor peso, longitud y hemoglobina neonatal. El modelo de regresión lineal ($Y_i = \mu y x + \epsilon_i$) se ajustó mejor a los datos evaluados y proporcionaría información de biomonitorio de la contaminación por plomo a través de su concentración en la placenta, pudiendo ser un biomarcador menos invasivo que el plasma.

M271 PORCENTAJES DE MASA MAGRA Y GRASA EN MAPUCHES Y DESCENDIENTES EUROPEOS REVISIÓN SISTEMÁTICA Y METAANÁLISIS

****DOEPKING-MELLA C I**, Fernández-Cao J I. (I) Universidad De Atacama, Chile.

Objetivo(s). Comparar los porcentajes de masa magra y grasa en sujetos de etnia mapuche vs. descendientes de europeos. **Material y Métodos.** Estudio registrado en Prospero (CRD42017069924). Se efectuaron búsquedas en Web of Science, Scopus, Pubmed/Medline y Scielo, hasta junio de 2017. Se incluyeron estudios observacionales realizados en sujetos de etnia mapuche y descendientes europeos residentes en Chile, con media y la desviación típica del porcentaje de masa magra (PMM) y/o grasa (PMG). Fueron excluidos aquellos estudios con participantes grávidas o con enfermedades infecciosas o inflamatorias graves. La diferencia de medias (DM) global y el intervalo de

confianza (IC) al 95% fueron calculados usando el método de la varianza inversa genérica con modelos de efectos aleatorios. La DM se calculó como la resta de los valores de PMM y/o PMG de sujetos mapuches menos los de descendientes europeos. El test de Cochran y el estadístico I² fue empleado para estudiar la heterogeneidad. El sesgo de publicación se evaluó mediante los test de Egger y Begg. Todos los análisis se realizaron en STATA 15.0. **Resultado.** La búsqueda arrojó 2314 publicaciones, de las cuales cuatro fueron finalmente incluidas. Los resultados combinados de ambos metaanálisis, no mostraron diferencias significativas en el PMM (DM=0,13; 95%IC:-0.16, 0.41), ni en el PMG (DM=-0,60; 95% IC:-1.46, 0.26), observándose moderada ($I^2=58.7\%$, $P=0.119$) y elevada heterogeneidad ($I^2=98.2\%$, $P<0.001$), respectivamente. Tras excluir el estudio que presentaba diferencias significativas de edad entre los grupos y estratificar por la década de recolección de los datos y el área de residencia, se observaron diferencias significativas en el PMG en los años noventa, pero con una alta heterogeneidad ($I^2=99.4\%$, $P<0.001$). Sin embargo, en la década siguiente no se apreciaron diferencias, ni siquiera cuando ambos grupos residían en la misma área (DM=0.93; 95%IC:-0.09, 1.95), heterogeneidad: $I^2=0.0\%$, $P=0.550$. Tras aplicar los test de Begg y Egger, no se detectó sesgo de publicación en ninguno de los metaanálisis ($P>0.050$). **Conclusiones.** En esta revisión sistemática y metaanálisis, no se observaron diferencias significativas en el PMG entre sujetos mapuches y descendientes de europeos residentes en la misma área. La comparación del PMG y PMM entre estos grupos cuando residen en diferentes áreas no ofrece resultados concluyentes.

M172 Prácticas alimentarias durante los fines de semana en hogares de Montevideo-Uruguay

****Sena-García G I**, Simoncelli-Kostiush M I, Defféminis-Paiva M I, Britz-Wildbaum M I. (I) Escuela de Nutrición. Universidad de la República., Uruguay.

Objetivo(s). Conocer las prácticas alimentarias realizadas habitualmente los fines de semana en hogares montevideanos. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo, de corte transversal, muestra no probabilística de 732 hogares de Montevideo. La información fue relevada en mayo 2017, mediante el método de encuesta, aplicando un formulario semiestructurado a personas responsables de preparar la comida del hogar. Se indagaron las preparaciones consumidas habitualmente durante la cena del sábado y el almuerzo del domingo así como aspectos de la comensalidad.

Resultado. 49% eran hogares integrados por 2-3 personas, 80% de los encuestados tenían 20 a 59 años siendo $\frac{3}{4}$ partes mujeres evidenciando el liderazgo de la misma en la alimentación familiar. En 98,5% de los hogares se realizan estos dos tiempos de comida. En 54% de los hogares se transmiten los conocimientos culinarios a los jóvenes. En 4 de cada 10 hogares se compran los alimentos listos para consumir durante la cena del sábado destacándose el consumo de comidas rápidas. Las preparaciones habituales fueron: pizza y faina (47%), preparaciones a base de carne vacuna y pollo (23%) y en tercer lugar empanadas y tartas (19,4%). Las razones mencionadas fueron: hábito, costumbre (36%), sabor y textura (36%) y facilidad en su preparación (13%). En el almuerzo del domingo se destaca la influencia de varias culturas (española, italiana y criolla) al señalar el consumo de pastas simples o rellenas (45,5%) y preparaciones a base de carne (42%) especialmente asado a la parrilla mencionado por las $\frac{3}{4}$ parte de los encuestados; preferentemente con ensalada de lechuga y tomate. El 85,6% de estas preparaciones se elaboran en el hogar. Las razones de su consumo fueron: hábito o costumbre (56%); sabor y textura (20%) y facilidad de preparación (8%). Ambos tiempos de comida se realizan en compañía especialmente por la familia (81% cena y 89% almuerzo), en la cena del sábado en 10% de los hogares junto a amigos. Sólo un 6% almuerza los domingos sin compañía.

Conclusiones. Las prácticas alimentarias observadas podrían responder a factores culturales, destacándose la tradición como resultado de la influencia de la inmigración en nuestro país durante la primera mitad del siglo XX, así como de la cocina criolla.

MI08 PRACTICAS RELACIONADAS A LA LACTANCIA EN MADRES DE NIÑOS MEXICANOS MENORES DE 3 AÑOS.

****González-Castell L1,** Hernández-Cordero S1, González de Cossío-Martínez T2, Escobar-Zaragoza L3. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) Universidad Iberoamericana, México; (3) CIMAT, México.

Objetivo(s). Documentar las prácticas relacionadas a la lactancia en madres de niños mexicanos menores de 3 años participantes en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 8ENSANUT-2012). **Material y Métodos.** Análisis de datos de 6,254 mujeres (M), madres de menores de 3 años sobre la práctica de la lactancia: Lactancia a libre demanda, razones para alimentar con fórmula y si al egreso del hospital donde nació su hijo recibieron obsequios como: fórmula infantil, biberones, chupones o pezoneras. Las estimaciones se realizaron considerando el diseño muestral

para proporciones, medias e intervalos de confianza (IC95%) utilizando el módulo para muestras complejas de STATA 14. **Resultado.** En M, solo el 30% lactó el día anterior a la entrevista. El porcentaje de menores de 6 meses de edad amamantados a libre demanda fue de 89.3% (IC 85.9 – 92.0) y el promedio de tetadas de día fue de 6.6 (IC 5.9 - 7.2) y de noche 3.3 (IC 2.9 -3.5). De las M el 71.5% (IC 69.8 – 73.1) reportó que alimentaba a su hijo con fórmula y entre las razones que dieron para ello fue: me quedé sin leche (23.1%), decidí amamantarlo y también darle fórmula (20.4 %), el doctor u otro profesional de la salud me recomendó la fórmula (9.7%); el 37% refirió otro tipo de razones entre las que se encuentra complementar la lactancia materna con fórmula. El 10.9% de todas las M contestó que sí recibieron obsequios al salir del hospital: fórmula infantil, biberones, chupones y pezoneras (59.4%, 34.4%, 14.9% y 11.2%, respectivamente). **Conclusiones.** En este trabajo se evidencia que a pesar del alto porcentaje de mujeres que refiere lactar a libre demanda, el número de tetadas reportadas es bajo. Existe poca orientación hacia las mujeres sobre la importancia de la leche materna como única leche durante los primeros 6 meses y complementaria a otros alimentos hasta los 2 años. Las mujeres continúan recibiendo fórmula o materiales que desincentivan la práctica de lactancia en México, mostrando una violación a lo estipulado en el Código Internacional de Sucesos de la Leche Materna.

MI09 Presencia de alimentos ultraprocesados en los Indicadores de diversidad alimentaria de estudios poblacionales. Revisión sistemática

****Takatu M1,** Cediell G1, Sattamini I1, Monteiro CI. (1) Departamento de Nutrición. Facultad de Salud Pública. Universidad de São Paulo, Brasil.

Objetivo(s). La diversidad alimentaria busca garantizar el consumo diario de alimentos de cada uno de los grandes grupos de alimentos relacionados con la calidad de la dieta. En los últimos años, la evidencia muestra que el consumo de los alimentos ultraprocesados (AUP) se ha relacionado con un deterioro en la calidad de dieta en países desarrollados y en vía de desarrollo. En la literatura científica hay diferentes propuestas para evaluar la diversidad alimentaria, sin embargo, falta consenso sobre el indicador más adecuado para evaluar la diversidad alimentaria en los estudios poblacionales. El objetivo de este estudio fue identificar la presencia de AUP en los diferentes indicadores de diversidad alimentaria disponibles en la literatura científica para estudios poblacionales. **Material y Métodos.** Revisión sistemática sobre los

indicadores de diversidad alimentaria desarrollados en estudios poblacionales disponibles en las bases virtuales Pubmed, Lilacs, Web of Science y FSTA, en los libros y en los informes de grupos especializados, sin limitación temporal **Resultado.** Después de la búsqueda sistemática se seleccionaron 149 estudios que usaron indicadores poblacionales para evaluar la diversidad alimentaria. El 39,6% (n=59) de estos estudios utilizaron indicadores de diversidad alimentarios con presencia de AUP. Los AUP más utilizados dentro de estos indicadores de diversidad fueron: confitería, bebidas carbonatadas, galletas saladas y dulces **Conclusiones.** El enfoque utilizado para el cálculo de la diversidad alimentaria en el 39,6% de los estudios encontrados, puede entrar en conflicto con la propia definición de diversidad alimentaria, ya que la presencia de alimentos ultraprocesados actuaría como un componente indeseable a la calidad de la alimentación e influenciaría la puntuación y, consecuentemente, en las recomendaciones de una dieta saludable en las poblaciones.

MI6 PREVALENCIA DE BOCIO EN ESCOLARES CUBANOS. 2011-2014.

Hernandez-Polo L¹,****Terry-Berro B**²,Garcia-Matinez J³,Tellez-Silvera D⁴,Fuentes-Diaz Y⁴,Fernandez-Reyes D⁴. (1) Centro Provincial de Higiene y Epidemiología. Camaguey, Cuba;(2) Centro Provincial de Higiene y Epidemiología. Cmaguey, Cuba;(3) Hospital Pediatrico. Santa Clara, Cuba;(4) Centro de Nutrición e Higiene de los Alimentos, Cuba.

Objetivo(s). Caracterizar la prevalencia de bocio en escolares cubanos según variables epidemiológicas asociadas. **Material y Métodos.** Estudio transversal. Diseño complejo por conglomerados bietápico en tres estratos: urbano, rural y montaña. Estudiados 2132 escolares de enseñanza primaria. Prevalencia de bocio evaluada por inspección y palpación según grados y criterios de endemia: ligera 5-19,9 %, moderada 20-29,9 % y severa ≥ 30 %. Para las comparaciones se utilizó chi cuadrado con un nivel de significación de 0.05. **Resultado.** Prevalencia encontrada 21,6 %, endemia moderada, a predominio del sexo femenino (24,9% vs 18,6%), con un incremento proporcional en función de la edad, diferencias estadísticamente significativas (p 0,00).El grado la fue más prevalente que el grado Ib en todas las edades, ligeramente superior en varones que en hembras (21,4% vs 18,1%). La mayor deficiencia se encontró en el estrato de montaña 29,6 % (IC 27,3-32,4) (endemia moderada), p 0.00, porcentajes superiores para ambos sexos en relación al urbano y rural. La distribución según el grado de bocio mostró diferencias en relación a la zona de residencia.

Mientras en las zonas urbana y rural prevaleció el bocio palpable (Ia) en relación al bocio visible (Ib) en la zona de montaña, la prevalencia de Ib fue mayor que la de la con un incremento proporcional en función de la edad en todos los estratos. **Conclusiones.** El bocio endémico continúa siendo un problema nutricional poblacional a pesar de los avances alcanzados en el proceso de yodación de la sal, lo que guarda relación con la condición de la deficiencia de yodo como fenómeno natural permanente. Como expresión de ésta en la población y sus potenciales secuelas, está asociado a la edad y es característico de zonas geográficamente delimitadas.

M294 Puntaje genético asociado a niveles de DHA, composición corporal y conducta alimentaria en la niñez

****JARAMILLO-OSPINA Á**¹,CASANELLO-TOLEDO P²,GARMENDIA-MIGUEL M¹,Andersen R³,Levitán R⁴,Meaney M⁵,Peluffo-Silveira P⁵. (1) Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos INTA Universidad de Chile, Chile;(2) División de Obstetricia Ginecología y División de Pediatría, Escuela de Medicina, Chile;(3) Department of Kinesiology and Physical Education McGill University, Canadá;(4) Centre for Addition and Mental Health (CAMH) and Department of Psychiatry, Unive, Canadá;(5) Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, McGill University, Ludmer Centre , Canadá.

Objetivo(s). Analizar la interacción entre puntaje genético asociado con niveles de ácido docosahexaenoico (DHA) en plasma y composición corporal, con la conducta alimentaria en la niñez. **Material y Métodos.** Analizamos una submuestra de niños canadienses de la cohorte MAVAN con medidas hechas a los 6 (n=136) y 8 años (n=52): la conducta alimentaria fue medida por cuestionario (Children Eating Behavior Questionnaire-CEBQ) a los 6 años, y la grasa corporal por Bioimpedancia a los 6 años y por BodPod a los 8 años. El puntaje poligenético se basó en el GWAS de Lemaitre y colaboradores (p límite $p < 5 \times 10^{-6}$) y se crearon dos grupos según la mediana del puntaje así: < percentil 50 (<P50) y > percentil 50 (>P50) (puntaje >P50 representa alta concentración de DHA). **Resultado.** Los niños con puntaje >P50 tuvieron menos meses de lactancia y mayor edad materna; los análisis principales fueron ajustados por estas variables, sexo y etnia. No hubo diferencias entre los grupos en otras confusoras. Los niños con puntaje <P50 mostraron tendencia a mayor puntaje Z del IMC (p=0,07) y mayor grasa corporal (p=0,08) a los 6 años, a esta edad no se observaron diferencias en conducta alimentaria. Hubo interacción entre el puntaje y la grasa corporal a los 6 años en Respuesta a los Alimentos y Sobrealimentación Emo-

cional, en la cual bajo puntaje y alta grasa corporal se asociaron con comportamiento alimentario alterado; hubo también efectos independientes del puntaje y de la grasa corporal en estas variables de conducta alimentaria. Estos efectos no se vieron en niños con puntaje >P50. La alta Alimentación Emocional a los 6 años predice alto peso corporal y grasa corporal a los 8 años en los niños con puntaje <P50, pero no en aquellos con puntaje >P50. **Conclusiones.** El puntaje genético podría ser usado como una medida de la disponibilidad de DHA en plasma en ausencia del perfil de ácidos grasos. Un bajo puntaje (refleja bajo DHA en plasma) puede ser un factor de riesgo para desarrollar alta grasa corporal asociada a conducta alimentaria no adaptativa en la niñez. Es posible que un alto puntaje (refleja altos DHA en plasma) sea un factor protector.

M273 Relación entre alimentación y enfermedades en dos muestras de personas de España y de Brasil

****Pereira-Silva T¹**, Montero-López P², Mora-Urda A², Mill J¹, Molina-Bisi M¹. (1) Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil; (2) Universidad Autónoma de Madrid, España.

Objetivo(s). Analizar la relación entre el número de enfermedades diagnosticadas y la alimentación en dos muestras de personas de 65 años o más de Brasil y de España. **Material y Métodos.** La muestra está compuesta por 677 brasileños (59,5%) y 461 españoles (40,5%). Se recogió información sobre el número total de enfermedades diagnosticadas (hipertensión, hipercolesterolemia, enfermedad respiratoria, enfermedad cardiovascular y cáncer). Se preguntó sobre la frecuencia de consumo de fruta, verduras, carne, pescado, leche, yogurt, queso, huevos, embutidos y de bebidas alcohólicas, en las siguientes categorías, “nunca”, “1 o 2 veces/semana”, “3 o 4 veces/semana”, “5 o 6 veces/semana” y “1 o más veces/día”. **Resultado.** La edad media de la muestra brasileña fue 68.7 ± 2.8; y de la española de 71.6 ± 5.1 años (p<0,01). El 53,6% de los españoles no presentaban ninguna enfermedad frente al 7,7% de los brasileños. El 51,4% de los brasileños presentaron dos o tres enfermedades frente al 17,1% de los españoles. Se observaron diferencias significativas en la frecuencia de consumo de alimentos, un porcentaje significativamente más elevado de españoles que de brasileños consumieron 1 o más veces/día fruta (95% vs 65,1%); verduras (95% vs 65%); leche (90% vs 73%); yogurt (41% vs 17%); queso (37% vs 25%) y carne (84% vs 18%). La frecuencia de consumo de pescado más habitual entre los españoles fue 3 o 4 veces/semana (37%)

y en los brasileños 1 o 2 veces/semana (62%). No se observó asociación entre el consumo de bebidas alcohólicas, frutas, vegetales, leche y pescado con el número de enfermedades en ninguno de los dos países. **Conclusiones.** Los brasileños presentan más enfermedades que los españoles. No se observaron relaciones significativas entre tipo de alimentación y número de enfermedades diagnosticadas en ninguna de las dos muestras.

M23 I Relevancia de la escala basada en el nueva Guía de Alimentos para la Población Brasileña

****Souza-Santos T¹**, De Moraes-Sato P¹, Carriero M¹, Perucchi-Lopes C², Baeza-Scagliuzi F¹, Altenburg-De Assis M¹, Slater-Villar B¹. (1) Faculdade de Saúde Pública, Brasil; (2) Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.

Objetivo(s). Analizar las discusiones sobre la relevancia de los ítems en el desarrollo de la Escala de la Calidad de la Dieta (ESQUADA) usando un abordaje cualitativo. **Material y Métodos.** La nueva Guía de Alimentos para la Población Brasileña sirvió de fundamento teórico para el desarrollo de los ítems. Nutricionistas fueron llamados para discutir sobre relevancia y claridad de estos ítems por medio de grupos focales. Cada grupo tuvo la presencia de un moderador y un observador entrenados en este método de análisis cualitativo. El número de grupos focales fue definido por el criterio de saturación y las discusiones fueron grabadas en audio y posteriormente transcritas. El análisis de contenido exploratorio se utilizó para investigar los temas y subtemas surgidos de los datos. Los temas y subtemas fueron ordenados en un libro de códigos estructurado. Dos evaluadores utilizaron este libro para la codificación de los datos en software MAXQDA. La codificación se analizó por descripción de ejemplos centrales de los subtemas. **Resultado.** Seis grupos focales se llevaron a cabo con un total de 35 nutricionistas. Tres temas (‘relevancia del ítem’, ‘claridad del ítem’ y ‘claridad de la opción de respuesta’) y nueve subtemas surgieron del análisis. La ‘relevancia del ítem’ se discutió junto con los subtemas: ‘relación entre comportamiento y consumo de alimentos’, ‘características de los hábitos alimentarios’ e ‘influencia de marketing’. El trecho: “...indicará que él organizó la comida y reservó un tiempo para comer” es un ejemplo central del subtema ‘relación entre comportamiento y consumo de alimentos’ y corresponde al ítem ‘¿Cuántos días desayuna habitualmente?’. El trecho: “Es un ítem muy importante porque consumen muchas galletas.” es un ejemplo central del subtema características de los hábitos alimentarios. Esto se refiere al ítem ‘¿Cuántos días consume pasteles o

galletas industrializadas habitualmente?'. El trecho: "...es un buen indicador de que el individuo reflexiona y piensa: no, no lo haría porque ya no quiero comer." es un ejemplo central del subtema para el ítem 'influencia de marketing' y se refiere al ítem '¿Eliges la porción más grande habitualmente?'. **Conclusiones.** Los nutricionistas indicaron la relevancia de los ítems de ESQUADA.

M2 I I Reliability and validity of dried blood spots on anemia diagnostic in children under five years

PEREIRA-Da Silva A¹, Castro-Rugani Ribeiro de I², Silva-Feldenheimer da A², Moraes-Moreira M², Reis-Citelli dos M², ****Bezerra-Fiorucci F²**. (1) UNIRIO, Brasil; (2) UERJ, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the reliability and validity of dry blood spots in the determination of hemoglobin concentration and in the diagnosis of anemia in children under five years old. **Material y Métodos.** Samples of capillary blood (placed on filter paper - dry drop) and venous blood from 182 children under five years old SUS users in Rio de Janeiro were collected. Hemoglobin analyzes of dried blood spots (test method) and venous blood (reference method) were performed by cyanometahemoglobin and automated system, respectively. The reliability of the test method was evaluated comparing the prevalence, Intraclass Correlation Coefficient (ICC), Kappa and Kappa adjusted for observer bias and prevalence (PABAK). The validity was evaluated through the comparison of prevalence and sensitivity, specificity, positive predictive values (PPV) and negative predictive value (NPV) and accuracy index. **Resultado.** The means (and standard deviation) of hemoglobin obtained by reference and test methods were: 11.81 ± 0.97 and $11,82 \pm 0.97$, respectively ($p = 0.950$). The prevalence of anemia was 19.2% by the reference method and 46.2% by the test method ($p = 0.000$). In the analysis of reliability, the values observed were: ICC = 0.86, Kappa = 0.69 and PABAK = 0.69 between the two capillary blood samples. In the validity analysis, the values obtained for test method were: sensitivity = 71% and PPV = 30%, specificity = 60%, NPV = 90%, accuracy index = 62%. **Conclusiones.** The dried blood spots method with capillary blood samples presented reasonable reliability but was not valid for estimating the prevalence of anemia. The DBS showed better performance to identification of individuals who do not presented anemia.

MI9 SALUD Y NUTRICIÓN DE LA MUJER EN ECUADOR

Vaca-Merino V¹, ****Mardones-Santander F²**, Espinosa-Gonzalez M¹, Maldonado-Rengel R¹, Gutiérrez-Unda E¹. (1) Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador; (2) Universidad Técnica Particular de Loja, Chile.

Objetivo(s). Diagnosticar la salud y nutrición de la mujer en Ecuador. **Material y Métodos.** Se realizó una revisión de la literatura relevante durante los últimos 5 años. **Resultado.** Ecuador llegó a 22,2% de prevalencia de obesidad en la población de 20 a 59 años de edad, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2014). Esta cifra que está dentro de las más altas del mundo, siendo mayor en las mujeres de 27.6% versus 16,6 % en los hombres; así mismo al combinar la obesidad con sobrepeso observamos una relación similar de 65,5% en las mujeres contra 60% en los hombres. En las embarazadas, un estudio del año 2014 en 823 parturientas de la ciudad de Cuenca, reveló que la obesidad materna fue de 20,7% y que el bajo peso materno llegó a 23, 90. Deben estudiarse entonces las consecuencias para la salud de la obesidad y del bajo peso materno. La información disponible en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2014) muestra que en Ecuador la anemia en mujeres no embarazadas es similar en su frecuencia en aquellas con sobrepeso y obesidad que aquellas con bajo peso y estado nutricional normal revelando que el país tendría una doble carga de la malnutrición. También en Ecuador se han encontrado asociaciones del sobrepeso y la obesidad con una mayor frecuencia de pre hipertensión e hipertensión arterial grado 1 y 2. La mortalidad materna está dentro de las más altas de la región y la incidencia de cesáreas, aunque muestra una pequeña reducción recientemente, es muy alta también. La diabetes mellitus es una destacada causa de muerte en la mujer ecuatoriana. **Conclusiones.** Esta información debe ser complementada con nuevos estudios actualizados que perfeccionen su diagnóstico y los respectivos factores de riesgo que permitan proponer medidas preventivas.

M49 Self-efficacy and peers influence the consumption of vegetables and fruits among adolescents

Vasconcelos-Meirelles T¹, Gomes da Silva-Santana M¹, ****Rego-Viegas A¹**, Monge-Rojas R², Monteiro-Silva L¹, Pereira-Alves R¹. (1) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil; (2) Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud, Costa Rica.

Objetivo(s). This study aimed to evaluate the association between psychosocial aspects and the consump-

tion of fruits and vegetables in adolescents considering gender, age and weight condition. **Material y Métodos.** A cross-sectional study was carried out, in 2015, with 328 adolescents (10-17 years of age) from elementary school, students from a public school in Niterói, Rio de Janeiro, Brazil. A questionnaire developed for adolescents was applied to evaluate the influence of self-efficacy, family, peers, and body image on the consumption of fruits and vegetables. The frequency of consumption of fruits and vegetables was assessed by specific questions and the consumption in grams was estimated by means of two 24-hour recalls (R24h). Psychosocial scores were described according to their means (and standard deviation) and medians and were later categorized as below and above the median. The weight condition was classified based on the body mass index (weight / height²) using the World Health Organization criteria. The Mann-Whitney test ($p < 0.05$) was used to verify possible differences in the consumption of fruits and vegetables according to the psychosocial aspects evaluated. **Resultado.** The self-efficacy (mean score=0.394) and peer influence (mean score=0.301) were associated with an increase in the amount and frequency of consumption of fruits and vegetables in adolescents. Specifically, among boys, the influence of body image (mean score=0.534) was associated with an increased frequency of fruit consumption. The average habitual consumption of fruits and vegetables was greater for adolescents with scores above the median, compared to those with scores below this limit, for self-efficacy (fruits: 46 vs. 26g, vegetables: 52 vs. 38g) and peers influence (fruits: 44 vs. 28g, vegetables: 52 vs. 39g). **Conclusiones.** Strategies to promote healthy eating developed for adolescents should consider the effect of self-efficacy and peers on fruit and vegetable consumption.

M32 Sintomatología depresiva en niños con diagnóstico de síndrome metabólico

****Gómez-Delgado G¹, Gutiérrez-Coronado O¹.** (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Identificar la prevalencia de síndrome metabólico y su correlación con la sintomatología en escolares de una población urbana del estado de Jalisco, México. **Material y Métodos.** Previa aprobación de las autoridades directivas del plantel, del Comité de Padres de Familia y consentimiento informado por escrito de los padres y/o tutores, se realizó un estudio transversal, observacional y descriptivo con un muestreo no probabilístico por conveniencia a estudiantes de la Escuela Primaria Ignacio Manuel Altamirano,

en de Barra de Navidad, Jalisco; se emplearon como variables edad, sexo, talla, índice de masa corporal de acuerdo con la edad (IMCE), circunferencia de cintura, glucemia basal, triglicéridos, colesterol total, lipoproteínas de alta densidad (HDL), tensión arterial sistólica (TAS), tensión arterial diastólica (TAD) e inventario de depresión infantil (CDI). Se identificó SM con los criterios propuestos para niños y adolescentes por: Cook et al. (2003), Weiss, et al. (2004) y la Federación Internacional de Diabetes 2007. Se procesó la información en el programa SigmaPlot Statistics versión 11.0, se aplicó una estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, promedios y desviación estándar) y una correlación de Pearson para las diferentes variables.

Resultado. La muestra se conformó por 100 alumnos que representaban un 56.1% de estudiantes matriculados, se identificó una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en varones de 76.1% (30.9% y 45.2%, respectivamente); en las mujeres se identificó un 63.7 % (32.7% y 31%, respectivamente). La prevalencia de SM en la población escolar utilizando los criterios propuestos por Cook, et al. (2003) y Weiss, et al. (2004) represento el 8% (n=14) y 6.3% (n=11) cuando se emplearon los parámetros propuestos por la IDF De acuerdo a los criterios de Cook, Weiss e IDF la prevalencia de SM fue significativamente mayor en mujeres 18.9% (n=11), 17.2% (n=10) y 13.7% (n=8) respectivamente, en comparación con los hombres 9.5% (n= 4), 11.9% (n=5) y 7.1% (n=3). **Conclusiones.** En la población escolar evaluada se identificó una correlación positiva entre los elementos que integran el síndrome metabólico y la sintomatología depresiva, se evidencio que la sintomatología depresiva aumenta en base al nivel de adiposidad y los indicadores del SM.

M135 Socioeconomic inequality in dietary intake begins before 24 months in Brazilian children

Rinaldi-Madalená A¹, ****Conde-Lisboa W².** (1) Federal University of Uberlandia, Brasil; (2) University of Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). To assess dietary patterns (DP) by socioeconomic gradient of Brazilian infants and young children in 2006 and 2013. **Material y Métodos.** Data came from two national surveys-National Demographic Survey (2006) and National Health Survey (2013). Food intake were described by wealth index (WI), age range and survey year. DP were defined by principal component analysis. Association of WI and DP were modelled using linear regression. **Resultado.** Breast milk intake was higher for poorest infants and young children and fresh foods (fruits, vegetables, meats, beans) were higher for richest ones in 2006 and 2013. Biscuits and

sweetened beverages were higher for richest infant and young children in 2006 and similar in poorest and richest children in 2013. Three DP(DP1,DP2,DP3) were identified in 2006 and four in 2013(DP1,DP2,DP3,DP4). DP1 was composed mainly by fresh foods and it was positively associated with WI for infants and young children in both years. DP2 was composed by biscuits, cookies and sweetened beverages it was positively associated with WI for young children in 2006 but similar for poorest and richest infant and young children in 2013. DP3 was composed by milk, water and porridge in both years and it was not associated with WI. DP4 was composed by breast milk and porridge and it was negatively associated with WI. In 2006, the gap between infants and young children in 1st and 5th wealth index quintiles for dietary pattern 1 was +1.17 and +0.89 scores, respectively; and the gap for young children for dietary pattern 2 was +0.61. In 2013, the gap between infants and young children in 1st and 5th wealth index quintiles for dietary pattern 1 was +0.60 and +1.16 scores, respectively; and for dietary pattern 4 was -0.02 and -0.31, respectively. In 2013, the gap between infants in 1st and 5th wealth index quintiles maybe decreased, but for young infants may have increased based on differences for dietary pattern 1. **Conclusiones.** DP1 is a characteristic pattern for richest infant and young children since 2006 and DP2 is a characteristic pattern for all infants and young children in 2013, regardless WI. Inequality between poorest and richest in feeding practices seems to begin in childhood.

MI76 Transición nutricional en Antioquia, entre la desnutrición y el exceso de peso

****Mejía-Merino C¹**, Arango-Alzate C², Grisales-Romero H¹, Mejía-Franco F¹, Chavarriaga-Maya L². (1) Universidad de Antioquia, Colombia; (2) Universidad CES, Colombia.

Objetivo(s). Determinar la prevalencia de malnutrición, sobrepeso y doble carga de malnutrición en la población menor de 18 años del departamento de Antioquia **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal de prevalencia. La muestra estuvo conformada por 23480 menores de 18 años, una vez aplicado el factor de ponderación muestral la población quedó expandida a 1.903.726 personas, representando a los 125 municipios de Antioquia. Se calcularon los indicadores de malnutrición por déficit y exceso según peso para la estatura, índice de masa corporal y estatura para la edad. Se exploró la asociación conjunta de variables de persona y lugar a través de una regresión multinomial sobre los indicadores mencionados. **Resultado.** La prevalencia de retraso en estatura fue mayor en la

población de 5-17 años en comparación con el grupo de 0-4 años, la malnutrición es más frecuente en las niñas que viven en zonas rurales. Ha aumentado un 3.5% el sobrepeso y la obesidad se ha duplicado en los últimos nueve años, siendo mayor en niños que en niñas. La doble carga de desnutrición ocurre en 3.2% de la población, ésta desafortunada combinación es un reflejo del aumento de los factores determinantes, como inseguridad alimentaria, bajos ingresos, el nivel de educación de los cuidadores de niños, desplazamiento y la oportunidad de participar en programas sociales. **Conclusiones.** Se destacó que tanto el riesgo de delgadez como el riesgo de exceso de peso fue mayor en jóvenes entre 5-17 años que provenían de la zona urbana cuando se comparó con la zona rural, resultado ídem cuando se consideró la no participación en programas de asistencia social y alimentaria, hecho que incrementa el riesgo tanto de delgadez como de exceso de peso. Llama la atención los resultados duales que se presentaron cuando se consideraron las variables sexo y nivel educativo del cuidador: cuando el desenlace fue el riesgo de delgadez este fue mayor en aquellos cuyo cuidador no refería nivel educativo alguno, al contrario cuando se consideró como desenlace el riesgo de exceso de peso. La prevalencia de la doble carga de malnutrición en Antioquia es más alta que la estimada para el país.

M311 Ultra-processed food products and fast food restaurant advertisements on Brazilian television

****Claro R¹**, Horta P¹, Guimaraes J¹, Mais L², Martins A². (1) Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil; (2) Brazilian Institute for Consumer's Defense (Idec), Brasil.

Objetivo(s). To analyze types and brands of ultra-processed food products (UPP) and fast food restaurants on Brazilian free-to-air television advertisements (ads). **Material y Métodos.** The food marketing – television monitoring protocol created by the International Network for Food and Obesity/Non-communicable Diseases (NCDs) Research, Monitoring and Action Support (INFORMAS) was used for the data collection. Three free-to-air channel (most popular networks) programming was recorded from 06 a.m. to 12 a.m., for 8 days (4 week days and 4 weekend days, excluding holidays), randomly spread during the month of April 2018. All ads broadcasted were selected and those related to UPP and fast food restaurants were identified. For each ad, information regarding its brand and type of product was identified. The participation of UPP and fast food restaurants in the total ads was explored. Brands and

products were described by their participation on the ads of UPP and fast food restaurants. **Resultado.** A total of 432 hours of Brazilian television programming was recorded, involving 4,991 ads (11.5 per hour). From this amount, 592 ads were related to UPP and fast food restaurants (11.9%). The expressive majority of these ads were related to UPP (85.5%, n=506), specially sweetened beverages. A total of 33 brands of UPP were identified. Soft drink brands occupied 5 out of the top 10 positions, especially Dolly (10.5%, n=53), Fanta (10.1%, n=51) and Coca-Cola (9.3%, n=47), which responded for the top three positions. Ultra-processed meat brands also stood out, with Sadia (6.5%, n=33) and Seara (4.3%, n=22) on the top 10 list. McDonald's responded for two thirds of the total fast food restaurant ads (66.3%, n=57), three times more than Burger King (19.8%, n=17) and almost 10 times more than Subway (7.0%, n=6), which completed this top three. **Conclusiones.** Soft drinks account for the vast majority of UPP ads on free-to-air television. International brands are the biggest advertisers of UPP and fast food restaurants in the Brazilian television.

M3 Urbano y rural. Diferencias en la alimentación de hogares según ingresos y área de residencia

****Zapata M¹, Rovirosa A¹, Carmuega E¹.** (I) CESNI. Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil, Argentina.

Objetivo(s). Describir el consumo aparente de alimentos de hogares urbanos y rurales de la Argentina según su nivel de ingresos. **Material y Métodos.** Se utilizaron los datos de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 2004-05, que tomó una muestra probabilística, polietápica y estratificada de 29138 hogares urbanos y rurales. A partir de las compras durante una semana se calculó el consumo aparente promedio de alimentos y bebidas en gramos o mililitros de peso neto por adulto equivalente por día, de hogares urbanos y rurales, y según quintil de ingresos per cápita del hogar. Se realizó análisis estadístico descriptivo considerando el factor de ponderación muestral. **Resultado.** El 7% fueron hogares rurales, y presentaron mayor proporción de familias con bajos ingresos respecto a los urbanos. Los hogares rurales tuvieron mayor consumo aparente de gran parte de los grupos de alimentos, las diferencias más notables se observaron en la harina de trigo y los cereales, las hortalizas feculentas, la leche en polvo, la carne ovina y porcina, las grasas animales y margarina, el azúcar de mesa y la sal. Las excepciones fueron las frutas, hortalizas no feculentas, el yogur, los quesos, las comidas listas para comer, y las gaseosas y jugos,

que se consumieron en menor cantidad en hogares rurales. En el 1° quintil, los hogares rurales consumen más harina y cereales, hortalizas feculentas, leche en polvo, carne ovina y porcina, aceites, grasas, azúcar de mesa y sal, y menos panificados y galletitas, yogur, quesos, manteca, dulces, golosinas, postres, gaseosas, jugos y comidas listas para comer que los urbanos del mismo quintil. En hogares urbanos del 5° quintil se consume más pescados, mariscos y productos cárnicos semielaborados y menos huevos que en los rurales del 5° quintil. **Conclusiones.** Existe un patrón de consumo aparente de alimentos y bebidas distinto entre hogares rurales y urbanos de Argentina, que es independiente de las diferencias por ingresos. Conocer los contrastes y su magnitud es de gran utilidad para buscar estrategias tendientes a mejorar la alimentación de la población.

M261 Validation of disease-related quality of life assessment instrument in patients with diabetes

Colosi-Redi A¹, Floride-Flauzino F¹, Piovani L¹, Da Silva W², ****Chioda-Ribeiro Dias J¹.** (1) Centro Universitário Unifabre, Brasil; (2) Universidade Estadual Paulista, Brasil.

Objetivo(s). The aim of this study was estimate the reliability and validity of Portuguese version of Audit of Diabetes-Dependent Quality of Life (ADDQoL) adapted to Brazilian context. **Material y Métodos.** Participated 101 patients with DM attended in public health system in Bebedouro, São Paulo, Brazil. Information about the age, economic level, weight and height were also collected. The validity of the scale was measured by means of factorial and convergent validity. Confirmatory factor analysis of scale was carried by using goodness-of-fit indices: the chi-square by degrees of freedom ratio (χ^2/df), Comparative Fit Index (CFI), Tucker-Lewis index (TLI) and Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA). Convergent validity was estimated by Average Variance Extracted (AVE) and the reliability was estimated by Composite Reliability (CR) and Cronbach's alpha coefficient (α). **Resultado.** The average age was $58,35 \pm 14,89$ years, 49% of participants were overweight and 12% were obesity. The ADDQoL did not show adequate factorial adjustment in the total sample ($\chi^2/df=2,79$; CFI=0,79; TLI=0,76; RMSEA=0,13). The convergent validity (AVE=0.43; CR=0.78) was bellow recommendations and the reliability was adequate ($\alpha=0.93$; CR=0.94). The disease-related quality of life was a greater negative impact in all the domains evaluated. The domains "freedom to eat", "freedom to drink" and "enjoyment of food" revealed the greatest negative impact ($-4,11 \pm 2,75$, $-3,72 \pm 2,67$ and

-3,84±3,12 respectively) as described in original version of ADDQoL. **Conclusiones.** These results showed that ADDQoL showed insatisfactory validity and adequate reliability and DM has a negative impact in people's quality of life especially in their diet.

MI42 Variation in the consumption of food groups among adolescents followed up in a longitudinal study

****Marques-Luiz M¹**, Rodrigues-Melo P², Rego-Viégas A¹, Alves-Arruda I¹, Sgambato-Ribeiro M³, Veiga-Valeria G¹, Sichieri R³, Pereira-Alves R¹. (1) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil; (2) Universidade Federal do Mato Grosso, Brasil; (3) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). The study aimed to analyze the variations, in the period of 3 years (2010-2013), in the frequency of consumption of food groups in adolescents. **Material y Métodos.** This is a longitudinal study conducted with adolescents from public and private schools selected from Rio de Janeiro and Niterói, Rio de Janeiro, Brazil. At the baseline, 809 adolescents had participated and 488 completed the study. This analysis includes all adolescents that participated in both moments of the study and complete data on food consumption (n=488). A self-administered food frequency questionnaire with 72 items was applied to obtain data on food consumption. Food items were classified in 19 groups. The consumption of each food group was categorized as frequent (≥ 5 times/week), intermediary (2 to 4 times/week), and sporadic (≤ 1 times/week) consumption. The chi-square test ($p < 0.05$) was applied to assess the differences in proportions between baseline and follow-up. **Resultado.** There was a significant increase in the frequent consumption of "Added-sugar beverages" ($p < 0.05$), "Cakes, cookies, sweets and desserts" ($p < 0.01$), "Rice" ($p < 0.01$) and "Beans" ($p < 0.01$). However, there was a reduction ($p < 0.01$) in the frequent consumption of "Soda". The frequent consumption of "Preserved meats" increased for 33% of the boys. For girls, there was an increase in the frequent consumption of "Bread" (53%), "Roots and Tubers" (32%) and "Preserved meats" (31%). In public schools, there was an increase in the consumption of "Vegetables" (32%), "Fish" (32%), "Roots and tubers" (36%) and "Mixed preparations" (36%). The frequent consumption of "Preserved meats" increased among adolescents in both public (32%) and private (32%) schools. **Conclusiones.** The diet of the studied adolescents has characteristics of low-nutritional quality,

which can favor weight gain and metabolic alterations. Although the reduction in soda intake may seem paradoxical with the increase of added-sugar beverages, in fact, it may be indicating the spreaded use of other cheaper processed sugary beverages like fruit-based drinks and ready-to-drink teas. The findings reaffirm the need of valuing healthy eating as subject to be approached in school health programs.

M4I2 Vitamina D sérica y resistencia a la insulina en niños y adolescentes mexicanos

DENOVA-GUTIÉRREZ E¹, ****MUÑOZ-AGUIRRE P¹**, LÓPEZ D², TAMBORREL N³, CLARK P². (1) INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA, México; (2) HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO, México; (3) UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, México.

Objetivo(s). Investigaciones recientes sugieren una correlación entre la vitamina D sérica y el estado glucémico. El objetivo del presente trabajo es evaluar la asociación transversal entre las concentraciones séricas de vitamina D (25-OH-D) y la resistencia a la insulina en niños y adolescentes mexicanos. **Material y Métodos.** El presente es un estudio transversal que incluyó a 378 niños y adolescentes mexicanos de 5-19 años (51.5% mujeres). Se midieron los niveles de glucosa en sangre, insulina y 25-OH-D en ayunas. La resistencia a la insulina se calculó usando la evaluación del modelo de homeostasis (HOMA, por sus siglas en inglés). Las concentraciones séricas de vitamina D se midieron mediante un ensayo de quimioluminiscencia usando el método Liaison 25-hidroxivitamina D Total (DiaSorin Inc., Stillwater, MN, EU). Se determinaron las puntuaciones de desviación estándar del índice de masa corporal (IMC-Z) y la etapa puberal. Para determinar los factores asociados con la disminución de 25-OH-D y la asociación de vitamina D con HOMA se utilizó un modelo de regresión logística múltiple. **Resultado.** La edad media de los participantes fue 11 años. El 33% de los niños y adolescentes presentaron sobrepeso/obesidad y el 11% presentó resistencia a la insulina. Solo el 5% de la población de estudio tuvo concentraciones normales de vitamina D. Se observó una relación inversa entre la resistencia a la insulina y el nivel sérico de vitamina D, en otras palabras, los sujetos del tercil más alto tuvieron 60% menor probabilidad de resistencia a la insulina que los del tercil más bajo. **Conclusiones.** Este estudio proporciona evidencia adicional del rol de la vitamina D en el metabolismo de la glucosa. Las bajas concentraciones de

25-OH-D están asociadas con mayor resistencia a la insulina en población pediátrica mexicana. Nuestros hallazgos concuerdan con estudios previos y resaltan la importancia de un buen estado de vitamina D en la prevención de la resistencia a la insulina en la infancia.

Evaluación del estado de nutrición

MI66 Anemia en niños y niñas suplementados con micronutrientes en polvo, de la República Dominicana, 2017

****Then-Paulino A¹**, Fulcar A², Jimenez-Paulino G¹, Santos-Toribio S¹, Peguero M³. (1) Ministerio de Salud Pública, Dominicana, República; (2) Programa Mundial de Alimentos, Dominicana, República; (3) Universidad Autónoma de Santo Domingo, Dominicana, República.

Objetivo(s). Determinar el estado nutricional en niños y niñas de 6 a 59 meses, suplementados con micronutrientes en la República Dominicana. **Material y Métodos.** Se trata de un estudio transversal con dos grupos de comparación (suplementados con chispitas y no suplementado); la muestra fue de 610 niños/niñas (304 no consumieron micronutrientes y 306 consumieron) fue probabilística, aleatoria, con distribución proporcional; fueron encuestadas madres, padres o tutores de niños y niñas de 6 a 59 meses; fue medido estado nutricional por métodos antropométricos y bioquímicos, en niños y niñas de las Regiones Metropolitana y del Valle. **Resultado.** La media de edad de los niños(as) fue 34 meses; 53% fueron niñas; de los antecedentes patológicos las amigdalitis se presentó con mayor frecuencia en los niños/as que no consumían micronutrientes, 27.78% ($p=0.004$); 57% recibió algún suplemento nutricional diferente a chispitas. La desnutrición crónica fue mayor entre los que no suplementados con chispitas un 7.89%. La anemia fue mayor en los no suplementados un 40.3%, comparado con los suplementados ($p=0.004$). Los niveles de ferritina ajustado por factor de inflamación a través de la determinación de PCR, en el grupo suplementado fue 35.56% y en grupo control fue 37.28%, ($p=0.756$). **Conclusiones.** La administración de chispitas mejora estado nutricional de los niños y niñas y contribuye a disminuir las infecciones respiratorias agudas. Esta estrategia de suplementación de micronutrientes en polvo podría ser efectiva en la lucha contra la anemia en el país. Más estudios son requeridos para identificar factores relacionados con la adherencia al uso de chispitas, así como otros mediadores del estado nutricional.

M68 Body image perception and (dis)satisfaction according to body mass index in Brazilian women and men

Cabral-Cerqueira M¹, Coelho-Morgado G¹, Oliveira N¹, Canella-Silva D¹, Faerstein E¹, ****Bezerra-Fioruci F¹**. (1) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). To compare body image perception and (dis)satisfaction between adult women and men, according to BMI categories. **Material y Métodos.** We evaluated 501 adults (33-79 y; 259 women) participating in a cohort study of university employees in Rio de Janeiro (Brazil), the Pró-Saúde Study. Individuals were categorized into no excess weight, overweight and obese, based on their actual (measured) BMI. Current and desired body image were evaluated using the Brazilian silhouette scale, that contains 15 figures from slimmest (BMI 12.5Kg/m²) to largest (BMI 47,5Kg/m²). Participants were invited to choose the figure that best represented their current body (perceived BMI) and the one they would like to have (desired BMI). Body image perception was evaluated subtracting correspondent actual BMI silhouette from perceived silhouette and categorized as not distorted (0), underestimated (≤ 0) or overestimated (≥ 0). (Dis)satisfaction was obtained subtracting desired from perceived silhouette and categorized as satisfied (0), dissatisfied due to slimness (≤ 0) or due to overweight (≥ 0). Comparison between sexes was performed (χ^2). **Resultado.** According to BMI, the majority of women (71%) and men (72%) were classified as overweight or obese. Categories of body perception and (dis)satisfaction were differently distributed between sexes (χ^2 , $P<0.01$). Overestimation was prevalent in 82% of women and 59% of men. In women, overestimation was predominant in all BMI categories (66.2%, 90.7% and 85.9%, for no excess weight, overweight and obese, respectively), whereas in men, it was predominant only in those overweight (69.6%) and obese (72.2%). Among men with no excess weight, 54.4% underestimated their body size. Dissatisfaction due to overweight was prevalent in 87% of women and 75% of men. In women, dissatisfaction due to overweight was predominant in all BMI categories (56.8%, 97.2% and 100%, respectively), whereas in men, it was predominant only in those overweight (86.3%) and obese (100%). Men with no excess weight were mostly satisfied (35.3%) or dissatisfied due to slimness (33.8%). **Conclusiones.** Women were more dissatisfied with their body size and presented a more

distorted view of their silhouette in all BMI categories. The results suggest that women are more susceptible to social pressure to reach a slimness stereotype, often associated with depression and eating disorders.

M57 Caracterización morfológica y expresión de miRNA 145 en vesículas extracelulares en adultos con obesidad

****Mendivil-Alvarado H¹**, Anduro-Corona I¹, Hernández-López J¹, Carvajal-Millan E¹, Pacheco-Moreno B¹, López-Teros V², Astiazarán-García H¹. (1) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, México; (2) Universidad de Sonora, México.

Objetivo(s). Las vesículas extracelulares (VE) son un sistema de comunicación extracelular. La caracterización poblacional de éstas y la identificación de ácidos nucleicos (miRNAs) en su contenido, ha sido estudiado como potenciales biomarcadores de patologías asociadas a obesidad. Sin embargo, se desconoce la influencia del exceso de peso sobre la heterogeneidad y contenido de las VE. Por tanto, nuestro objetivo fue caracterizar morfológicamente la población de vesículas extracelulares y su contenido de miRNAs 155 y 145 en adultos con obesidad **Material y Métodos.** Es un estudio exploratorio transversal que comprendió voluntarios con obesidad (n=9) y normopeso (n=7), a quienes se les midió: peso, talla, bioimpedancia eléctrica y perfil de lípidos. Se extrajeron VE a partir de plasma y se analizó su tamaño y la expresión de los miRNAs 145 y 155 asociados a obesidad. El tamaño de las VE fue medido con el equipo Zetasizer Nano ZS. La expresión de miRNAs se hizo mediante PCR en tiempo real utilizando sondas TaqMan. **Resultado.** El tamaño de las VE fue en promedio de 65.9±16.1 y 42.3±10.7nm (obesidad y control, respectivamente), mismos que coinciden con la clasificación de exosomas (30-120nm); sin presentar diferencias significativas entre grupos. La variabilidad en el tamaño encontrado, podría reflejar la existencia de exosomas con diferente composición o grado de maduración. Además, de posibles variaciones generadas durante el proceso de purificación. Se observó una asociación significativa entre el tamaño de VE y las variables: peso corporal, índice de masa corporal y porcentaje de grasa (p<0.05). Adicionalmente al analizar los miRNAs contenidos en las VE, se observó que en promedio el grupo con obesidad presenta una razón de cambio 1.15 veces mayor para miRNA-145, comparado con el grupo control. Sin embargo, el ΔCt no difiere (p>0.05) entre ambos grupos. **Conclusiones.** Con base en nuestros resultados, las VE y su contenido de miRNAs podrían tener participación importante en el estado de obesidad

y servir como biomarcadores del estado nutricional y sus complicaciones clínicas asociadas. En estos momentos estamos complementando estudios que puedan corroborar estos argumentos.

M244 Comparación de composición corporal por vectores de impedancia bioeléctrica en estudiantes de fisioterapia y nutrición

RODRIGUEZ-GARCIA W¹, ****RENDON-GARILLA F²**, CUELLAR-SILVA P², Nuñez-Avellaneda S³, Reyes-Galván J², Soto-Ríos M², Nuñez-Nava M². (1) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México; (2) Universidad Autónoma de Guerrero, México; (3) Hospital General Adolfo Prieto, México.

Objetivo(s). Comparar la distribución de la composición corporal de estudiantes de fisioterapia y nutrición a través de análisis de vectores de impedancia bioeléctrica (BIVA) **Material y Métodos.** Estudio transversal realizado en 249 estudiantes de la licenciatura en Nutrición y Ciencia de los Alimentos (LNCA) y Fisioterapia (LF), de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro). Se recabaron datos demográficos, mediciones antropométricas, composición corporal, ángulo de fase y fuerza muscular. **Resultado.** Del total de la muestras 66% fueron alumnos de LNCA (n=164) y 34% de LF (n=85). La mediana de edad fue de 19 años (18-19) con un distribución de 31.7% hombres (n=79) y 68.3% mujeres (n=170). El promedio de masa grasa total en porcentaje fue de 28 ± 8.8 y la mediana de fuerza muscular en kg fue de 27 (22-34). La composición corporal determinada por BIVA, agrupó a los estudiantes en general dentro de las siguientes categorías: 54.2% normal (n=135), 12% caquexia (n=30), 4.8% obesos (n=12) y 21.8% delgados (n=70). Es importante resaltar que en cuanto a hidratación, el 6.8% (n=17) presentó edema y el 16.5% (n=41) deshidratación. Al analizar la distribución por carrera, encontramos diferencias estadísticamente significativas en las frecuencias de acuerdo a la composición corporal de los alumnos (p=0.025); los estudiantes de LNCA se distribuyeron de la siguiente manera: 56.2% normal (n=91), 13% caquexia (n=21), 1.9% obesos (n=3) y 29% delgados (n=47); mientras que los de LF 51.8% normal (n=44), 10.6% caquexia (n=9), 10.6% obesos (n=9) y 27.1% delgados (n=23). **Conclusiones.** En la LNCA se presentó una frecuencia elevada en caquexia. En cuanto a los alumnos de la LF se presentó una frecuencia elevada tanto en obesidad como en caquexia. Factores determinantes como la licenciatura que estudian, la dieta, el ejercicio parecieran influir en la alteración de la composición corporal en los estudiantes jóvenes.

M5 Correlación entre Indicadores Simples de Consumo y Recordatorio de 24h Estudio en Chorrillos, Lima, Perú

Campos-Sanchez M¹, **Miranda-Cuadros M². (1) Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú; (2) Instituto Nacional de Salud, Perú.

Objetivo(s). Comparar indicadores simples de consumo OMS 2008 (CS, un recordatorio cualitativo) y consumo usual por recordatorio cuantitativo de 24 horas (R24) en menores de 24 meses de un distrito de Lima Metropolitana durante un cuatrimestre. **Material y Métodos.** Muestra aleatoria estratificada con una etapa de conglomerados (proporcional al tamaño estimado) en el Distrito de Chorrillos, Lima (marco INEI) entre el 03-NOV-2013 y el 23-FEB-2014. Inclusión de todos los menores de 24 meses que pernoctaron en el hogar el día previo a la entrevista. Asignación aleatoria de los entrevistados a lo largo del tiempo. Cada menor recibió un cuestionario CS (recordatorio cualitativo y frecuencia de consumo de alimentos) y una medición de consumo usual por R24 repetido (con ayudas como maquetas, laminarios, recipientes y balanza para pesar alimentos y simular con agua). Con un diseño factorial se asignaron 2 días aleatorios o 3 consecutivos y dos niveles de nutricionista para R24 y tres niveles de encuestador para CS. Muestra meta 256 niños. Requerimientos FAO/WHO/UNU. Tablas CENAN 2008 (actualizadas 2013) y ANDREA 2003. Análisis con R (SURVEY, EPICALC) e ISU/PC-SIDE. **Resultado.** Además de los 256 hogares incluidos, hubieron 86 elegibles no incluidos (declinaron o no invitados). De los incluidos, 26 fueron rechazos (6) o incompletos (20). De los restantes, 31 no tuvieron ingesta (26 menores de 6 meses en Lactancia Materna Exclusiva). Para CS se calcularon dos indicadores, DMA (Dieta Mínima Aceptable OMS) y AFVA (Alimentos Fuente de Vitamina A), que NO se asocian estadísticamente con la ingesta de macro ni micronutrientes medida en R24. AFVA se diferencia $p < 0.05$ según nivel del encuestador. **Conclusiones.** En esta población (6-23m Chorrillos verano 2014) los indicadores simples no correlacionan con los indicadores de recordatorio y pueden variar según el encuestador.

M324 Distorsión de la Percepción corporal en adolescentes mayas de Yucatán.

**Aguilar-Peraza L¹, Pérez-Izquierdo O¹. (1) Universidad Autónoma de Yucatán, México.

Objetivo(s). Objetivo General: Determinar si existe distorsión de la imagen corporal en adolescentes de una comunidad maya mediante el Estado de Nutrición

y la percepción de la imagen corporal. **Objetivos Específicos:** Determinar el estado de nutrición de los adolescentes mediante el IMC para la edad. Identificar la percepción de la imagen corporal a través de la Escala de Siluetas Anatómicas de la percepción corporal de Stunkard y Stellard modificado por Collins. Comparar la percepción de la imagen corporal con el IMC de los estudiantes de las escuelas secundarias de Abalá, Yucatán, México. **Material y Métodos.** La unidad de análisis se conformó por todos los estudiantes de secundaria con un total de 292 estudiantes pertenecientes a las escuelas de las comunidades de Uayalceh, Temozón Sur, Mucuyché y la cabecera municipal Abalá. Para medir la percepción corporal se utilizó un esquema de siluetas anatómicas, método propuesto por Stunkard y Stellard y modificado por Collins. Este método presenta nueve siluetas anatómicas masculinas y femeninas, que van siendo progresivamente más robustas y que representan diferentes rangos de IMC. Cada silueta tiene asignado un IMC, dicho método se basa en el auto-reporte, donde el entrevistado eligió la silueta que más se parece a la forma de su cuerpo. La estimación se obtuvo de la relación entre el IMC correspondiente de cada alumno y el IMC que percibieron según las siluetas corporales, dicha estimación errónea nos da a conocer si existe distorsión de la imagen corporal. **Resultado.** Son 54.3% de estudiantes que se percibieron adecuada o correctamente y un 45.7% tuvo una percepción distorsionada de su Imagen Corporal, En relación al IMC son los adolescentes con sobrepeso y obesidad quienes en su totalidad subestimaron su imagen corporal (41.4%) por lo que podemos decir que son los adolescentes con sobrepeso y obesidad tienen una percepción distorsionada de su imagen corporal. **Conclusiones.** La Percepción que los adolescentes poseen sobre su imagen corporal está adquiriendo un papel más determinante en su vida, con preocupante frecuencia, un desorden en este ámbito desemboca en patologías de corte psicológico con sus consecuentes perjuicios sobre la salud.

M350 Doble Carga de Malnutrición individual en niños y mujeres colombianos

**GAITAN-CHARRY D¹, MUÑOZ-GALEANO M¹, VASQUEZ-VASQUEZ E¹, PEREZ-TAMAYO E¹, CEDIEL-GIRALDO G², GONZALEZ-ZAPATA L¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia; (2) Universidad de San Pablo, Brasil.

Objetivo(s). Estimar la proporción de la DCM con diferentes indicadores del estado nutricional en general (peso/estatura) y biomarcadores del estado del hierro en niños menores de 5 años y mujeres en edad fértil.

Material y Métodos. Estudio descriptivo transversal con análisis secundario de los datos de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia-ENSIN 2010. Muestra constituida por 4.582 niños y niñas menores de 5 años de edad y 6.783 mujeres en edad fértil. Se consideraron cuatro criterios de DCM, la coexistencia de: 1) anemia y exceso de peso, 2) deficiencia de hierro y exceso de peso, 3) anemia por deficiencia de hierro y exceso de peso y 4) talla baja y exceso de peso. Para la determinación de exceso de peso, talla baja, anemia y deficiencia de ferritina se tuvieron en cuenta los valores de referencia de la OMS. La hemoglobina se corrigió por altura y cigarrillo y la ferritina por Proteína C reactiva. **Resultado.** Según cada criterio de DCM y para los niños menores de 5 años las prevalencias fueron: 1) 3,2%(IC95%: 2,71-3,73), 2) 1,5%(IC95%:1,19-1,90), 3) 0,31%(IC95%:0,18-0,51), 4) 3,6%(IC95%: 3,09-4,18). Para las mujeres en edad fértil los porcentajes fueron: 1) 6,6%(IC95%:5,98-7,15), 2) 7,6%(IC95%:6,95-8,21), 3) 2,7%(IC95%:2,32-3,09), 4) 2,5%(IC95%:1,79-3,58). **Conclusiones.** Se evidencia que la prevalencia de DCM a nivel individual depende de los criterios utilizados; lo cual representa diferencias de hasta 3 puntos porcentuales. En los dos grupos poblacionales evaluados, se observaron que las prevalencias con el criterio de coexistencia de deficiencia de hierro sin anemia y exceso de peso fueron de las más altas. Lo anterior es relevante, dado los procesos cognitivos y biológicos asociados a la deficiencia de hierro que se suman a la morbilidad asociada al exceso de peso en un mismo individuo.

M25 Ecuaciones antropométrica y de bioimpedancia eléctrica para niños chilenos de siete a nueve años

****Salazar-Rodríguez G¹, Aguirre-Polanco C², Leighton-Dinamarca B¹, Anziani-González A¹, Corvalán-Aguilar C¹.** (1) INTA Universidad de Chile, Chile;(2) Universidad Católica, Chile.

Objetivo(s). Mediciones sencillas como la antropometría la bioimpedancia eléctrica (BIA) que usan ecuaciones validadas en niños caucásicos han demostrado sobreestimar o subestimar grasa corporal en niños chilenos.. Por tanto, en este trabajo se diseñarán y validarán una ecuación antropométrica para grasa corporal(%) y en base a Bioimpedancia eléctrica para masa libre de grasa (kg) y validadas contra tres compartimentos **Material y Métodos.** En 424 niños de siete a nueve años (198 niños y 226 niñas) se midieron tres compartimentos (Modelo 3C) mediante dterminación de agua corporal total por dilución isotópica y volumen corporal con un equipo de desplazamiento

de aire (BodPod) para diseñar y validar ecuaciones antropométrica para grasa corporal y para masa libre de grasa (MLG) por BIA. El error de las mediciones fue menor a 3% pues profesionales estandarizados realizaron las mediciones. **Resultado.** Se obtuvo una nueva ecuación antropométrica para GC (%) : $1.742 * IMCZ) + (0,723 * \text{Pliegue Tricipital}) + (0.386 * \text{Pliegue Bicipital}) + 15.985$, que fue validada contra Modelo 3C (R2= 0.78). Para la ecuación de MLG (kg) medida por BIA, se obtuvo: lo siguiente: $\text{Log FFM} = (0.018 * \text{Edad}) + (0.005 * \text{Sexo}) + (0.006 * \text{Peso}) + (0.026 * \text{Resistencia}) + 2,071$, con un R2= 0.92. En análisis de Bland Altman se obtuvo diferencia promedio de $0,27 \pm 3,5$ (%) para MG (%) así como 0.004 ± 0.94 kg fue la diferencia para la ecuación de MLG (kg) para BIA. **Conclusiones.** Las nuevas ecuaciones para MG (%) y FFM (kg) para BIA en niños chilenos de siete a nueve años, proveerán herramientas más sencillas y validadas, para la evaluación de composición corporal en terreno, con el objeto de medir impacto de intervenciones y seguimiento en programas nutricionales o políticas públicas.

M70 Estado nutricio antropométrico en niños de 1 a 3 años

****Fuentes-Vazquez K¹, González S¹, Muñoz-Mújica P¹, Arias-Montecillo F¹.** (1) Universidad Continente Americano, México.

Objetivo(s). Determinar el estado nutricio antropométrico de niños y niñas de 1 a 3 años de edad en Celaya, Guanajuato. **Material y Métodos.** Estudio transversal descriptivo en 132 niños y niñas de 1 a 3 años. Las variables utilizadas fueron peso (kg), altura (cm), sexo y edad (años). La información antropométrica obtenida fue analizada siguiendo la metodología internacional mediante los percentiles de la Organización Mundial de la Salud. Los datos fueron analizados mediante métodos estadísticos univariados y bivariados. **Resultado.** 61% de los participantes fue se sexo masculino. El porcentaje de niños en edad de 1 año fue del 33%, de 2 años 34% y de 3 años el 32%. El 43% de los participantes presentaron un estado nutricio antropométrico inadecuado, ya que el 37% tuvo sobrepeso y el 5% desnutrición. El 31% de las participantes reportaron un estado nutricio antropométrico adecuado (p=0.46). El sobrepeso fue mayor en el grupo de sexo masculino 32% (p=0.62), al igual que la desnutrición (5%; p=0.57). El grupo etario con un mayor porcentaje de individuos con un estado nutricio inadecuado fue el de 2 años (20% p=0.93), el sobrepeso fue mayor en los individuos de 2 y 3 años (17% p=0.95), mientras que la desnutrición fue mayor en los niños de 2 años (3% p=0.88).

Conclusiones. Estos resultados mostraron altos porcentajes de sobrepeso, siendo este predominante en el sexo masculino en edades de 2 y 3 años. En este sentido resulta de interés una mayor penetración de las políticas y programas dirigidos al combate del sobrepeso, obesidad y desnutrición en estos grupos etarios, así como una mayor capacitación a los padres sobre lactancia materna y alimentación complementaria, para lograr un óptimo estado de nutrición y desarrollo de los niños en el Estado de Guanajuato.

M207 ESTADO NUTRICIONAL Y CARACTERÍSTICAS DE CONSUMO ALIMENTARIO DE AGRICULTORES DE HUARACAYO – PERÚ

****RAMÍREZ-TIXE E¹, SALAZAR-IRRAZABAL M¹, CASTRO-BEDRIÑANA J², CHIRINOS-PEINADO D².** (1) Universidad Nacional de Huancavelica, Facultad de Ciencias Agrarias, Perú; (2) Universidad Nacional del Centro del Perú, Programa de Maestría en seguridad Alim, Perú.

Objetivo(s). Identificar el estado nutricional y caracterizar el consumo alimentario de la población de agricultores del Centro Poblado de Huaracayo en el 2017

Material y Métodos. Estudio transversal en el que participaron voluntariamente 81 agricultores con el 51,9 % de varones y el 48,1% de mujeres registrados en la junta de usuarios cuya única actividad era la agricultura. Se les aplicó un cuestionario previamente validado por expertos y se tomaron los datos antropométricos en el centro de salud **Resultado.** El estado nutricional de los varones: delgadez 35,7 %, normal 31,0 %, sobre peso 1,9 %, obeso 21,4 % y mujeres: delgadez 48,7 %, normal 33,3 %, sobre peso 12,8 % y obeso 25,1%. las familias estaban conformadas entre 3 a 4 miembros y con promedio de edad 56,7+15,89 años. El 69,1 % viven solos por diversas circunstancias. Las características de la vivienda son pared: adobe y ladrillos y; pisos: tierra, madera y cemento, techos: teja, calamina y eternit. El 51,9 % tiene estudios primarios, el 14,8 % no tiene estudios y el 42 % de ellos son convivientes. El 55,6 % consume en el desayuno alimentos con aporte energéticos de macronutrientes en comparación del 37,7 % en la cena. El desayuno está constituido por alimentos como: avena, pan, segundo, sopa, maíz, café, leche y mate, almuerzo: segundo y sopa, el 34,57 % ingiere en la cena sobrante del almuerzo que son completadas con mate, mazamorra, café, pan y maíz. En promedio 40 soles es destinado para la compra de alimentos. El estado nutricional está asociado a la ingesta de alimentos en el desayuno, estado civil, disponibilidad de leche, características de la vivienda, tener huertas familiares, disponibilidad de maíz y económico. **Conclusiones.** La ingesta adecuada y la

disponibilidad económica y de alimentos está asociada al estado nutricional de los agricultores con principal actividad la agricultura

M134 Estado nutricional y hábitos alimentarios del adolescente características del desayuno en una población periurbana, Caracas-Venezuela.

****Giménez-Granado R¹, Medina-Ruiz D¹, Borno-Gamboá S¹.** (1) Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo CANIA, Venezuela.

Objetivo(s). Describir estado nutricional, hábitos alimentarios y consumo de alimentos en el desayuno de adolescentes de una institución educativa de una zona periurbana económicamente desfavorecida. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo simple transversal, en una muestra aleatoria (n= 273). Se realizó evaluación antropométrica y una encuesta de hábitos alimentarios, que incluyó recordatorio de 24 horas (R24h), sometiendo los datos a análisis estadístico de frecuencia. **Resultado.** Se evaluaron 273 estudiantes, 57% femenino, 42,5% eutróficos, 19,8 % desnutrición, 7,7 % sobrepeso y 30 % en riesgo de malnutrición principalmente por déficit. Sólo 19% consumió el número de comidas diarias recomendadas, 71,4 % entre 3-4 y 8% de 1 a 2 comidas. El 15% de los adolescentes no desayunó el día de la encuesta, argumentando falta de tiempo, apetito o costumbre. El 45% de los que desayunaron, incorporaron 1-2 grupos de alimentos: cereal y carnes (34,6 %), cereal como grupo único (11,4 %), cereal y grasas (2,7 %). Sólo 5,6 % incorporó 4 grupos de alimentos con características de desayuno saludable (cereal, carnes, grasa y frutas o leche). Los alimentos usualmente consumidos fueron: 95% harina de maíz, 35% margarina, 31% pan, 15% panquecas, 13% empanadas y solo 6% incluyó frutas o vegetales. El alimento proteico más consumido fue el queso 80%. 75 % no consume leche de forma habitual en el desayuno, según R24H 73,2% no incluyó lácteos en ningún momento del día. **Conclusiones.** El desayuno es la comida más importante del día, ya que rompe el ayuno y aporta energía para el inicio de la jornada, siendo ideal, que tenga una combinación de 3 a 4 grupos de alimentos. Este estudio evidenció que 15% de los adolescentes no desayunaron, solo 5,6% consumieron desayunos equilibrados y el consumo de lácteos, frutas y vegetales no cumple la recomendación diaria, lo cual representa un riesgo de deficiencias de energía y nutrientes. Este patrón del desayuno en adolescentes ya ha sido descrito, destacándose en los jóvenes venezolanos una limitación en la variedad de alimentos, asociada a la situación socioeconómica actual. El conocimiento de estas características de

alimentación, es valioso para desarrollar acciones dirigidas a este grupo de edad.

M92 Evaluación de gráficos de crecimiento para síndrome de Down. Área metropolitana del Valle de Aburrá

Osorio-García P¹,**Londoño-Oquendo K¹, Guerrero-Vasquez L¹, Giraldo A¹. (I) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Evaluar el gráfico más adecuado de los utilizados en Colombia, para valorar el crecimiento de niños/as con Síndrome de Down (SD) de 2 a 10 años del área metropolitana del Valle de Aburrá, durante el año 2017. **Material y Métodos.** Estudio cuantitativo, transversal, en 83 niños con SD, de cuatro programas del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Se excluyeron los niños/as que presentaron enfermedades cardíacas severas, se tomó peso, talla, y observación directa (OD) del estado nutricional, indicando si el/la niño/a se encontraba armónico, delgado o con exceso de peso. Índice de masa corporal (IMC), peso y estatura fueron ubicados en los gráficos de Cronk; Bertapelli, Fundación Catalana Síndrome de Down (FCSD) y Organización Mundial de la Salud (OMS). Se clasificó en adecuado entre los percentiles (P) 25 y 75, déficit menor P25 y exceso o alto mayor P75. OMS utilizó puntaje Z, clasificando: adecuado entre -0,67 y +0,67 desviaciones estándar (DS); déficit menor a -0,67DS y exceso o alto mayor a +0,67DS. Se aplicó intervalos de confianza para valorar diferencias por sexo. McNemar, Kappa ponderado y Tau-c de Kendall según pertinencia para evaluar concordancia. Los datos, se analizaron con SPSS 22. Fue avalada por comité de bioética de la facultad de medicina de la Universidad de Antioquia. **Resultado.** Edad promedio de 6,6±2,6 años, peso 19,8±6,4 kg, estatura 105,9±14,5 cm e IMC 17,2±1,8 kg/m², sin diferencias entre sexos. No se presentó concordancia para estatura edad entre OMS y Cronk (Tau-c de Kendall -0,195; p≤ 0,05); tampoco entre OMS y FCSD (Tau-c de Kendall -0,163 p≤ 0,05); en peso edad no mostró concordancia (OD-FCSD Kappa 0,303 p≤ 0,05; OD-Cronk Kappa 0,303 p≤ 0,05; OD-OMS Kappa -0,066; p 0,195) y en IMC no hubo concordancia entre gráficos (OD-OMS Kappa 0,33 p≤ 0,05; OD-Bertapelli Kappa 0,162 p≤ 0,016). **Conclusiones.** Las clasificaciones de los niños con SD usando los gráficos evaluados, presentan poca concordancia, ello genera la necesidad de construir unas curvas de crecimiento propias para la población colombiana que permitan un adecuado diagnóstico del estado nutricional. Se recomienda por el momento utilizar los gráficos de la FCSD, pues identifican mejor el crecimiento de estos niños.

M361 Evaluar el estado nutricional de los alumnos de São Paulo

**Segura-Emanueli I¹. (I) Faculdade de Saúde Pública, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar el estado nutricional de los educandos matriculados en la red de enseñanza municipal participantes del Programa de Alimentación Escolar del municipio de São Paulo. Estimar la prevalencia de los indicadores del estado nutricional de los escolares y factores asociados. **Material y Métodos.** Se trata de un estudio transversal realizado en los meses de julio a noviembre de 2017, en el ciudad de São Paulo en Brasil. La población está constituida por estudiantes del 1° al 4° año de la enseñanza fundamental de ambos sexos, entre seis a diez años de edad regularmente matriculados en las escuelas públicas del Municipio de São Paulo, resultando una muestra de 3172 niños. Se recolectar informaciones demográficas, socioeconómicas y antropométricas. El estudio fue analizado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad de São Paulo. Se realizaron medidas antropométricas, peso y altura de los escolares. El peso y la altura fueron evaluados de acuerdo con la recomendación del Manual de Técnicas Antropométricas. Todos los antropometristas fueron estandarizados y entrenados. La evaluación del estado nutricional de los escolares tuvo en cuenta los índices antropométricos altura-para-edad, IMC-para-edad y peso-para-edad, sobre la base de la distribución de referencia propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Para evaluar la prevalencia de los escolares, se utilizó el índice antropométrico IMC-para-edad con escores z de 1 a 2 para sobrepeso y escores z igual o superior a 2 para obesidad, con base en la base distribución de referencia propuesta por la OMS. **Resultado.** La prevalencia de déficit de altura fue 2,12%, déficit de peso 0,76%, sobrepeso 38,32% y obesidad 18,34%. En las niñas el porcentaje de sobrepeso y obesidad fue 37,66 y 16,91, respectivamente, menor que en los niños, 38,94% y 19,68%. Los valores biológicamente implausibles de acuerdo con los índices antropométricos fueron de edad-para-edad 0,03%, peso-para-edad 0,06% e IMC-para-edad 0,13%. **Conclusiones.** Este estudio muestra un diagnóstico fiable de la situación nutricional de la comunidad escolar del municipio de São Paulo. El estado nutricional de los escolares se presenta con características de la transición nutricional, marcada por el aumento en el indicador de sobrepeso / obesidad.

M184 Evaluation of dietary intake of potassium, calcium and magnesium in hypertensive individuals

****De Amorim-Ferro M¹**, Padilha-Cavalcante C¹, Silva-Ataide T¹, Dos Santos-Palmeira T¹, Vasconcelos-Lima S¹. (1) Universidade Federal de Alagoas, Brasil.

Objetivo(s). To describe the dietary intake of a group of hypertensives enrolled in the HIPERDIA program of the Ministry of Health / Brazil, verifying the adequacy of the intake of potassium, calcium and magnesium.

Material y Métodos. Data were selected from 36 adult patients, hypertensive patients and users of a basic health unit in Maceió / Al. A list of 10 foods with higher concentrations of potassium, calcium and magnesium per 100g and average reference portion (selected foods provide more than 5% of the Dietary Reference Intakes-DRI of the analyzed nutrients) was citation of consumption, reported in 3 24-hour reminders of each individual, totaling 108 food surveys. For the analysis of dietary intake, values of the Dietary Reference Intakes were used to estimate the probability of inadequate intake of these nutrients through the Estimated Average Requirement (EAR) method as a cutoff point. The research was approved by the Ethics and Research Committee (CEP), under the number of the case, 23065.018588 / 2010-89. **Resultado.** The sample consisted of women, hypertensive, married, whose education corresponded to the primary grade / incomplete gymnasium, of economic class D, and with a high incidence of overweight and obesity. Of the 10 foods listed with high concentration of magnesium, only 5 foods were cited in consumption. The same occurred for calcium and potassium, separately. However, even though they were mentioned, they did not present a considerable frequency of consumption. Magnesium reached 100% probability of inadequacy among males and 93.68% among females. Calcium and potassium had a mean ingestion lower than the recommendation, $439.61 \pm 240.68\text{mg}$ (recommendation for individuals from 19 to 59 years is 1000mg) and $480.01 \pm 236.97\text{mg}$ (recommendation for individuals > 60 years is from 1200mg), for potassium the mean intake was $2.06 \pm 1.17\text{g}$ far below the recommendation of 4.7g. The individuals evaluated presented an inadequate intake, representing a potential risk to hypertension. **Conclusiones.** It is necessary to carry out food education work towards the adequate consumption of fruits, vegetables, milk and dairy products, especially in the Family Health Units, in order to encourage and support the necessary changes.

M201 Excesso de peso e risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares entre diabéticos

****Dantas de-Oliveira K¹**, De Lima-Pinto Tavares F², Gomes do Nascimento M³, Angélica-Bezerra J³. (1) Universidade de Brasília, Brasil; (2) Universidade Federal de Pernambuco, Brasil; (3) Universidade Federal da Paraíba, Brasil.

Objetivo(s). Avaliar o estado nutricional de indivíduos com diabetes mellitus cadastrados em Unidades Básicas de Saúde (UBS). **Material y Métodos.** Foi realizado um estudo transversal, com adultos e idosos cadastrados em duas UBS da cidade de João Pessoa -PB. O processo de amostragem foi por conveniência e os dados foram coletados durante a reuniões com diabéticos ou visitas domiciliares. Foram incluídos no estudo os indivíduos com diagnóstico de diabetes. O diagnóstico do estado nutricional foi realizado utilizando-se os pontos de corte preconizados pela FAO / OMS para índice de massa corporal em adultos (IMC), razão da cintura quadril (RCQ) e circunferência da cintura (CC). Em idosos os pontos de corte utilizados foram os preconizados por Lipschitz. Todos participantes receberam informação a respeito do estudo, autorizado pelo Comitê de Ética de pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley, protocolo nº 748/10. Foi realizada a análise descritiva da amostra e estatísticas analíticas foram realizadas através do teste do Qui-Quadrado de Pearson, utilizando o software Epi Info. **Resultado.** Participaram do estudo 89 indivíduos, entre 20 e 88 anos, sendo 59 do sexo feminino, e 49 idosos. Todos os homens eram portadores de diabetes tipo II, e dentre as mulheres apenas duas eram portadores de diabetes tipo I. De acordo com o IMC, 80% dos adultos estavam com excesso de peso (sobrepeso e obesidade), e 47,5% apresentavam obesidade. Entre os idosos, 52,3% apresentaram excesso de peso, enquanto 40,9% estavam eutróficos. A proporção de baixo peso foi de 2,5 % nos adultos e de 6,8% nos idosos. Em relação à CC, 91,3% das mulheres e 76,6% dos homens se encontraram em risco de desenvolver doenças cardiovasculares. Resultado similar foi encontrado na avaliação da RCQ, cuja prevalência foi de 87% dos homens e 86% das mulheres com risco de desenvolver doenças cardiovasculares. **Conclusiones.** O excesso de peso e risco de desenvolver doenças cardiovasculares foi elevado entre os diabéticos atendidos na atenção básica. Assim, verifica-se a necessidade de uma mudança no estilo de vida adotando medidas como educação nutricional, acompanhamento dietético, e conscientização da importância destes cuidados para a saúde, visando um melhor controle metabólico e conseqüentemente menos complicações decorrentes da doença.

M17 Factores de riesgo cardiovascular en niños escolares con exceso de peso en Tapachula, Chiapas, México

Villalobos-Martinez M¹, Villalobos-Martinez F¹, Lopez-Toledo S¹, **Arija-Val V¹. (1) Universitat Rovira i Virgili, España.

Objetivo(s). Evaluar el riesgo cardiovascular en relación al índice ponderal en niños escolares de un área urbana de Tapachula, Chiapas, México. **Material y Métodos.** Estudio transversal con una muestra de niños escolares entre 6 y 11 años. Se determinaron mediciones antropométricas (peso, talla, perímetro de cintura (PC), Índice de Masa Corporal (IMC)), parámetros bioquímicos (glucosa, colesterol y triglicéridos), presión arterial y actividad física (horas de actividad física a la semana). El estado nutricional se clasificó usando los puntos de corte de IMC para la edad según las tablas de la Organización Mundial de la Salud. **Resultado.** Participaron 271 escolares de 7.68 (± 1.72) años y el 50.5 % fueron mujeres. La prevalencia de niños con sobrepeso fue 22.1% (IMC= 19.9 ± 1.6 kg/m²; PC= 62.9 ± 6.5 cm) y obesidad 38.9% (IMC= 24 ± 3.2 kg/m²; PC= 72.7 ± 8 cm.). Los niños con normopeso tienen un IMC= 15.9 ± 1.4 kg/m² y un PC= 55.48 ± 4.5 cm. Los niños con exceso de peso comparados con los niños con normopeso tienen niveles significativamente más altos de colesterol (142.6 ± 14.4 mg/dL vs 117 ± 13.5 mg/dL; $p < 0.001$), de triglicéridos (93.7 ± 11.9 mg/dL vs 74.2 ± 11.1 mg/dL; $p < 0.001$), de glucosa (91.7 ± 11 mg/dL vs 76.9 ± 9.2 mg/dL; $p < 0.001$), de presión arterial sistólica (114.9 ± 2.8 vs 103.8 ± 5.7 mmHg; $p < 0.001$) y diastólica (49.5 ± 9.5 mmHg vs 43 ± 6.4 mmHg; $p < 0.001$). No hay diferencias significativas en el total de horas/semana de actividad física entre los grupos. La relación entre los mayores niveles lipídicos, de glucosa y de tensión arterial en niños con exceso de peso se confirma significativamente en los modelos de regresión lineal múltiple ajustados por género, edad y actividad física (Colesterol $\beta = 23.5$, Triglicéridos $\beta = 18$, Glucosa $\beta = 13.8$, presión arterial sistólica $\beta = 10.8$, presión arterial sistólica $\beta = 6.5$). **Conclusiones.** Los niños de Tapachula con exceso de peso tienen incrementados todos los factores de riesgo cardiovascular analizados.

M151 Gestational nutritional status of human milk donors

Ferreira-Silva C¹, Martinelli C¹, Santos-Neves M¹, Ferreira-Marques de Lima Mota D¹, **Rinaldi-Madalena A¹. (1) Federal University of Uberlândia, Brasil.

Objetivo(s). To characterize the nutritional status (initial and final gestation) of human milk donors and the

total weight gain during pregnancy according to the recommendations. The motivation of our study was studies that showed lower breastfeeding practices by obese mother. The success of human milk bank depends on human milk donor. **Material y Métodos.** A cross-sectional study carried out with human milk donors registered at the Human Milk Bank of Hospital de Clínicas de Uberlândia-MG, Brazil, from 2014 to 2016. Maternal, gestational and newborn data (weight) were obtained from application forms of donors. The initial and final nutritional status was analyzed by body mass index (body weight/height²). The gestational weight gain was obtained by the difference between final and initial weight. The donors were classified into two groups according to the hospitalation status (donor-house and donor-hospitalization). The nutritional status of donor and newborn and hospitalization status were compared using the chi-square test. Poisson regression was used to associate weight gain during gestation and the initial nutritional status of the donor. **Resultado.** This study included 699 donors from which 583 (83.4%) were in the donor-house group and 116 (16.6%) in the donor-hospitalization. The initial nutritional status was similar between donor-home and donor-hospitalization, but the percentage of underweight (15.3 vs 21.5%, $p = 0.048$) and obesity (17.7 vs 25.0%, $p = 0.048$) was higher for donor-hospitalization, respectively. The percentage of insufficient weight gain was higher for donor-hospitalization (28.8 vs 31.0%, $p = 0.04$) and excessive weight gain was higher for donor-home (32.9 vs 21.5%, $p = 0.04$). Being that the excess weight gain was superior in the donors that began the pregnancy with overweight or with obesity. The percentage of small for gestational age was higher for donor-hospitalization (5.0 vs 18.1%, $p = 0.000$). The prevalence of excessive gain weight was higher for overweight (PR=3,79 [1,68;8,55]) and obese donor (PR=2,79 [1,19;6,51]) in the initial gestation. **Conclusiones.** Underweight and obesity human milk donors and small for gestational age newborn were more prevalent in hospitalization group and excessive weight gain was associated with initial weight gestation. The nutritional status of human donor milk can affect breastfeeding practices.

M9 Hábitos nutricionales y estilo de vida de la población del Gran Mendoza, Argentina

**Raimondo-Marún E¹, Mezzatesta-Mezzatesta P¹, Asús-Asús N¹, Llover-Llover M¹. (1) Universidad Juan Agustín Maza, Argentina.

Objetivo(s). Determinar hábitos alimentarios y estilo de vida en adultos del gran Mendoza **Material y Métodos.** Estudio observacional y descriptivo. Muestra:

no aleatoria, representada por hombres y mujeres, entre 18 a 60 años, del gran Mendoza Argentina, estratificados por edad. Para la participación firman un consentimiento informado, aprobado por el Comité de Ética de la Universidad. A los participantes se les realizan estudios antropométricos; encuesta nutricional y encuestas de estilo de vida. **Resultado.** Hasta el presente se han evaluado 123 participantes, obteniendo 80 datos de cada uno. Se observa elevado porcentaje de sobrepeso (32%) y obesidad (46%), presentando alto porcentaje de grasa visceral y masa grasa y bajo porcentaje de músculos, relacionado a sedentarismo o muy poca actividad física. El 92% tiene una baja ingesta de agua. El 75% consumen azúcares simples en exceso. El 92% no cubre el requerimiento diario de fibra. El 52% consumen grasas saturadas por encima de la recomendación. El 69% de los encuestados ingiere una elevada cantidad de omega 6 en detrimento del consumo de omega 3. Dado que ambos ácidos compiten por los mismos receptores esto se traduce en una dieta proinflamatoria en la cual prácticamente no se asimilan los omega 3. A esto se suma elevado consumo de sodio, bajo consumo de hierro y calcio. A cada participante se le realiza una devolución con los riesgos que implica su inadecuada ingesta de nutrientes. **Conclusiones.** En el grupo de estudio se observa una elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad, si bien son participantes “sanos” que voluntariamente han querido participar del proyecto. La ingesta inadecuada de nutrientes sumado a sedentarismo, conllevan a un incremento en el riesgo de padecer ECNT. Datos que ratifican lo que está sucediendo en otras regiones, por lo cual se hace necesario una campaña de concientización.

M351 Influencia de la ingesta de cereales en la composición corporal resultados del estudio ANIBES

****Partearroyo-Cediel T¹**, Samaniego-Vaesken M¹, Ruiz-Moreno E², Varela-Moreiras G³. (1) Universidad CEU San Pablo, España; (2) Fundación Española de la Nutrición, España; (3) Universidad CEU San Pablo y Fundación Española de la Nutrición, España.

Objetivo(s). Evaluar cómo la ingesta de cereales y derivados influye en la composición corporal en una muestra representativa de la población española. **Material y Métodos.** Los resultados derivan del estudio ANIBES “Antropometría, Ingesta y Balance Energético en España” [ERM1] con una muestra nacional representativa de la población española (9-75 años, n=2.009). Se realizó un registro dietético de tres días, recogido por un dispositivo electrónico (tablet), para

obtener información sobre el consumo de alimentos, realizando fotografías de lo consumido, antes y después de la ingesta. Además, se obtuvieron las medidas antropométricas (báscula, seca 804, y estadiómetro, seca 206) para obtener el índice de masa corporal (IMC), porcentaje de grasa (%) y, además, se estableció el riesgo de complicaciones metabólicas a través del perímetro de cintura. Los datos fueron analizados estadísticamente con el programa SPSS 24. **Resultado.** Las mujeres (M) y los hombres (H) con IMC en el rango de normalidad ingieren mayores cantidades de cereales y derivados que las mujeres que presentan sobrepeso (M y H $p \leq 0.001$) u obesidad (M y H $p \leq 0,01$). Concretamente, en ambos sexos, podemos observar que los que se encuentran en normopeso ingieren mayores cantidades de panadería y pastelería, pan, galletas y cereales de desayuno que los que presentan sobrepeso u obesidad [ERM1]. Asimismo, observamos que hay una mayor ingesta del grupo de los cereales, tanto en hombres como en mujeres, en aquellos que no presentan obesidad, atendiendo al porcentaje de grasa corporal, que aquellos que si presentan obesidad (M $p \leq 0,05$ y H $p \leq 0,01$). **Conclusiones.** En general, el consumo de cereales y derivados parece contribuir positivamente a mantener el índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal en la población española. Sin embargo, la contribución de los diferentes subgrupos de los cereales y derivados no contribuyen de igual manera en el mantenimiento del peso corporal.

M378 INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y SU RELACIÓN CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN COMUNIDADES RURALES MARGINADAS DE MICHOACÁN

****Pineda-Sales I¹**, Coronel-Núñez S¹. (1) Universidad Autónoma Metropolitana, México.

Objetivo(s). Relacionar la prevalencia de sobrepeso y obesidad con la inseguridad alimentaria. **Material y Métodos.** En el periodo comprendido de enero de 2017 a mayo de 2018, se aplicaron cuestionarios y se pesaron y midieron a 211 madres de familia en cuatro comunidades con una población menor a 800 habitantes: Tenerías, Pequeña Propiedad, Peña Blanca y Llano Grande, localizadas en el estado de Michoacán, México. La inseguridad alimentaria se midió a través de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). La prevalencia de sobrepeso y obesidad se clasificó con base en el Índice de Masa Corporal (IMC). **Resultado.** La proporción de familias con inseguridad alimentaria fue mayor a la reportada en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 para

población rural, tanto de inseguridad total (80%), como la suma de inseguridad moderada y severa (35.4%). En las comunidades estudiadas se encontró que el 95% de las familias se percibió con algún grado de inseguridad alimentaria y 55.9% con inseguridad moderada o severa. La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue del 62.1%. Se realizó una prueba de chi-cuadrado y no se encontraron resultados estadísticamente significativos entre sobrepeso y obesidad e inseguridad alimentaria a valores de $p < 0.05$. **Conclusiones.** Casi la totalidad de las familias se percibió con algún grado de inseguridad alimentaria y la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad es menor al promedio nacional y no se encontró relación estadísticamente significativa entre inseguridad alimentaria y sobrepeso y obesidad.

M86 Niveles de DHA eritrocitarios y asociación con resultados de pruebas de selección universitaria en Chile

****Valenzuela-Baez R¹**, Barrera-Ramirez C¹, Orellana Y², Ivanovic D². (1) Departamento de Nutrición Universidad de Chile, Chile; (2) INTA, Universidad de Chile, Chile.

Objetivo(s). Los niveles de ácido docosahexaenoico (DHA) son más altos en el cerebro, y este juega un papel importante en el cerebro y el desarrollo cognitivo en los niños. Sin embargo, la investigación en adolescentes es escasa. El objetivo fue evaluar el impacto de los niveles de DHA en eritrocitos en los resultados de la Prueba de Selección Universitaria (PSU) en graduados chilenos de escuela secundaria. **Material y Métodos.** Se seleccionó aleatoriamente una muestra representativa, estratificada y proporcional de 122 estudiantes de la Región Metropolitana de Chile, de ambos sexos. Se distribuyeron en cuatro grupos: Grupo 1 (n = 48) varones altos puntajes PSU (lenguaje y matemática > p75); Grupo 2 (n = 22) puntajes de PSU femeninos altos; Grupo 3 (n = 23) hombres bajos puntajes PSU (lenguaje y matemáticas). Evaluándose en todos los grupos el estado nutricional actual (IMC), además del peso, talla, circunferencia craneana de nacimiento y tiempo de lactancia materna. La composición de ácidos grasos de los eritrocitos se evaluó mediante cromatografía gaseosa. El nivel socio-económico se evaluó según la metodología de Graffar. Los datos se analizaron usando ANOVA y la prueba de Bonferroni para la comparación de medias, correlación de Pearson entre los niveles de ácidos grasos y los resultados en PSU, análisis de regresión múltiple entre las puntuaciones de PSU y los parámetros más relevantes, a través del Sistema de Análisis Estadístico

(SAS). **Resultado.** Independientemente del sexo, los niveles de DHA de los eritrocitos, circunferencia craneana de nacimiento y el nivel socioeconómico fueron significativamente más altos en los grupos 1 y 2 con puntuaciones de PSU más altas. Siendo importante destacar que entre las diferentes variables analizadas, los niveles de DHA presentaron la mayor influencia en el puntaje PSU obtenido ($p < 0.001$). **Conclusiones.** Estos hallazgos subrayan la importancia del DHA para el proceso de aprendizaje y pueden ser útiles para la toma de decisiones en alimentación y nutrición, así como en la planificación educativa. Proyecto: FONDECYT 1150524

M425 Nutritional status and body fat in adolescents and adults from Merida, Yucatan

Datta Banik S¹, ****Torres-Arroyo M²**. (1) CINVESTAV Unidad meridiana, Departamento de Ecología Humana, México; (2) CINVESTAV Unidad Merida, México.

Objetivo(s). 1) To observe changes in nutritional status in a cohort from their adolescence to adulthood. 2) To estimate body fat (BF) in participants using bioelectrical impedance analyzer (BIA). 3) To calculate BF using formulas from Mexican adolescents¹ and adults² based on resistance and reactance values of BIA and compare the results. **Material y Métodos.** In a prospective study from Merida, Yucatan, a cohort of 13 to 15 year-old adolescents (25 boys, 25 girls) participated in 2008 who were studied again in 2016 in their adulthood (21 to 23 year-old men and women). Anthropometric measurements and derived index included: height, weight, body mass index (BMI); BF was estimated using BIA (Bodystat MDD 1500). **Resultado.** Height in adolescence (boys 163.74 cm, girls 151.60 cm) was close (>95%) to adult height (men 172.33 cm, women 155.17 cm). Changes were observed in BMI-based nutritional status from adolescence (overweight: boys and girls 32%; obesity: boys 12%, girls 16%) to adulthood (overweight: men 44%, women 32%; obesity: men 12%, women 20%). Frequency of stunting (low height-for-age) was high in adolescence (boys 16%, girls 56%). Short height was lower in men (<160 cm) (4%) and women (<150 cm) (8%). The BF (%) has shown decline from adolescence (boys 24%, girls 33%) to adulthood (men 15%, women 30%). The results of BF using BIA showed consistent underestimation when compared with the values obtained through the equations developed in two other studies from Mexican adolescents¹ and adults² in males. The results were similar in adolescent girls but an overestimation of BF

using BIA was observed in women when compared with results using the said formulas². **Conclusiones.** Changes in nutritional status in the cohort were remarkable. Validation of equations^{1,2} needs further verifications. References Ramírez E, Valencia ME, Bourges H, Espinosa T, Moya-Camarena SY, Salazar G, Aléman-Mateo H. 2012. Body composition prediction equations based on deuterium oxide dilution method in Mexican children: a national study. *European Journal of Clinical Nutrition* 66(10): 1099-1103 Macias N, Aléman-Mateo H, Esparza-Romero J, Valencia ME. 2007. Body fat measurement by bioelectrical impedance and air displacement plethysmography: A cross-validation study to design bioelectrical impedance equations in Mexican adults. *Nutrition Journal* 2:18

M299 Nutritional status of preschool of child daycare center of Rio de Janeiro

Lima-Cristina de Souza E¹, Manhaes-Ribeiro Trajano L¹, ****Pereira-Da Silva A¹**, Pereira-Carvalho I¹, Silva-Rodrigues I¹, Gois-Gottgroy P². (1) UNIRIO, Brasil; (2) UCB, Brasil.

Objetivo(s). To evaluate the nutritional status of assisted children in two day care centers in the city of Rio de Janeiro, Brazil. **Material y Métodos.** For anthropometric evaluation, body weight and height were measured, following protocols of the Food and Nutrition Surveillance System (SISVAN, 2011). The classification of the nutritional status was made based on the indices: Height / Age (E / I), Weight / Height (W / E); BMI / Age (BMI / I) and Weight / Age (P / I), following cut-off points recommended by SIVAN (2011). **Resultado.** Fifty-five children, aged 2 to 4 years, 55% (n = 30) of girls and 45% (n = 25) of boys participated in the study. According to E / I, 3.6% of the children presented nutritional deficits. The prevalence of risk of overweight, overweight and obesity according to the P / E index was 7.3%; 3.6% and 1.8%, respectively. Data from IMC / I showed that 87.3% of the children analyzed were eutrophic and 12.7% were overweight. According to P / I, 98.2% of the children evaluated had adequate weight for age and 1.8% for weight for age. **Conclusiones.** The anthropometric evaluation based on the different indices showed that the children had big propensity to weight gain of body weight. The monitoring of the nutritional status of preschool children is important for the implementation and evaluation of food and nutrition actions aimed at health promotion and disease prevention, as well as for early intervention for this age group and thus minimizing injuries in adult life .

M291 Percepción de la imagen corporal en adolescentes de una comunidad maya de Yucatán

****Chan-Pat A¹**, Pérez-Izquierdo O¹, Aranda-González I¹, Cruz-Bojórquez R¹, Ávila-Escalante M¹. (1) Universidad Autónoma de Yucatán, México.

Objetivo(s). Identificar la percepción de la imagen corporal entre hombres y mujeres adolescentes de un comunidad maya **Material y Métodos.** Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal el cual fue llevado a cabo en estudiantes de la secundaria “Sor Juana Inés de la Cruz” del municipio de Chacsinkin, Yucatán. Para la realización del estudio, fueron evaluados 234 estudiantes (115 mujeres y 119 hombres) los cuales fueron tallados y pesados para el cálculo del índice de masa corporal (IMC); posteriormente se valoró la percepción de la imagen corporal mediante modelos anatómicos numerados del 1 al 9 en la cual los estudiantes debían elegir el modelo con el que se sentían identificados, estos resultados se compararon con el IMC para detectar alteraciones de la autopercepción de la imagen corporal. **Resultado.** Los datos obtenidos indican que 28,57% de los hombres y 23,57% de las mujeres tienen una percepción correcta de su imagen corporal, por otra parte, 68,90% de los hombres tienen la percepción de ser más delgados de lo que en realidad son, de la misma manera, 73,04% de las mujeres cumplieron con estas características. Solo un bajo porcentaje de alumnos (2,52% en hombres y 3,47% en mujeres) tuvieron la percepción de verse más gordos de los que en realidad indica su peso. **Conclusiones.** La percepción de la imagen corporal entre géneros presenta similitudes, sin embargo existe una ligera tendencia en las mujeres a tener una percepción incorrecta de su imagen corporal. Por otro lado, aunque el número de hombres que tuvo una percepción correcta fue mayor, los resultados del indicador de IMC refieren que la gran mayoría tiene un IMC muy cercano al bajo peso, este puede ser el motivo por el cual muchos alumnos se autoevaluaran con modelos por debajo de su IMC.

M319 Relação da Intolerancia a Lactose e o Estresse

Cunha-Rodrigues L¹, ****Sasaki-Amancio Louly C¹**, Neto-Edvaldo Quixabeira M¹, Ferreira-Rodrigues de Araújo R¹, Mendes-Falcão G¹. (1) Centro Universitário Unieuro, Brasil.

Objetivo(s). Relacionar a intolerância à lactose e o cortisol salivar como mediador de estresse em estudantes de nutrição de um Centro Universitário. **Material**

y Métodos. Trata-se de estudo transversal e experimental. A amostra foi composta por 25 indivíduos adultos de ambos os sexos. Foi utilizado na coleta dos dados dois questionários, um para identificar a amostra e outro para classificar o estresse, chamado de Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos (ISSL). Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, e o estudo foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa. Foram aferidos peso e altura dos voluntários afim de calcular o índice de massa corporal (IMC). Os voluntários foram convidados a realizar alguns exames bioquímicos. O voluntário dirigia-se a um laboratório de coleta da sua preferência, e o plano de saúde de cada voluntário fazia a cobertura. Foi realizado a coleta do cortisol salivar de 8 hs da manhã e o teste de tolerância a lactose.

Resultado. A amostra era composta predominante por indivíduos do sexo feminino e eutrofas. Sessenta e quatro por cento dessas mulheres apresentavam um quadro sugestivo de intolerância a lactose, que foi inversamente proporcional à intolerância auto percebida à lactose, conforme aplicação do questionário primário. Em resposta a aplicação do questionário ISSL, 48% dos indivíduos tiveram como resultado do teste a fase I. Significa que os indivíduos estão em uma fase de alerta de exposição inicial a fonte estressora. O IMC relacionou-se diretamente com o aumento da glicemia, porém o cortisol salivar não mostrou este tipo de associação. **Conclusiones.** Conclui-se que não houve relação preditora entre a intolerância à lactose e o cortisol salivar, mas que foi possível inferir que o IMC mostrou uma relação diretamente proporcional a glicose basal.

M235 Riesgo de síndrome metabólico en escolares

****Valencia-Sosa E¹**,Chávez-Palencia C¹,Ramos-García C¹. (I) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Evaluar la prevalencia de riesgo de síndrome metabólico en escolares mexicanos de acuerdo con los criterios de la Federación Internacional de Diabetes (FID) **Material y Métodos.** Los datos de este análisis fueron derivados de la etapa basal de un macroproyecto con duración de tres años. Estudio transversal analítico con una muestra de 1210 escolares entre seis y nueve años. La FID establece como riesgo de síndrome metabólico una circunferencia de cintura por arriba del percentil 90 en niños de 6 a menos de 10 años. La circunferencia de cintura se realizó al nivel del punto más estrecho entre el último arco costal y la cresta ilíaca. Se tomaron peso, talla y pliegues

cutáneos, se calculó el índice de masa corporal y se clasificó de acuerdo con los criterios de la OMS, el porcentaje de grasa se obtuvo por medio de la fórmula de Slaughter. Las variables se expresaron en promedio y desviación estándar. Las comparaciones entre grupos se analizaron utilizando la prueba T Student y se consideró una $p < 0.05$ como un valor estadísticamente significativo. Este proyecto fue aprobado por el comité de ética e investigación del Centro Universitario de Tonalá (003-2016) **Resultado.** El total de la muestra consistió en 1210 escolares entre seis y nueve años (mujeres 51.1% y hombres 48.9%). Las variables antropométricas a excepción de pliegues cutáneos y porcentaje de grasa fueron mayores en el sexo masculino. La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 18.4 y 22.9 respectivamente. La prevalencia de riesgo de síndrome metabólico fue de 10% en el total de la muestra. La prevalencia por sexo fue de 10.1% en el sexo masculino y 9.9% en el sexo femenino. No hubo diferencias significativas en la prevalencia de riesgo de síndrome metabólico por sexo y edad **Conclusiones.** De acuerdo con los resultados presentados uno de cada diez escolares está en riesgo de presentar síndrome metabólico. Sin embargo, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad sobrepasa los datos reportados tanto a nivel estatal como federal, por lo que es necesario tomar las medidas necesarias para prevenir complicaciones futuras

MI67 STRATEGIES OF FOOD NUTRITIONAL EDUCATION IN A PUBLIC SCHOOL, FEDERAL DISTRICT, BRAZIL EXPERIENCE REPORT

Medeiros-Araujo D¹,Costa-Lima A¹,Patriota-Oliveira E¹,Bacharini-Lima L¹,****Lamarca F¹**. (I) Unieuro, Brasil.

Objetivo(s). Describe a Food and Nutrition Education experience with schoolchildren promoting healthy eating habits in the school environment. **Material y Métodos.** This is an experience report of Food and Nutrition Education actions, carried out in a public school in the Federal District, Brazil. The activities are part of the project entitled "Healthy school", developed from March to April 2018, with 201 students, mean age of 9.76 ± 1.00 years, regularly enrolled in the 4th and 5th years of elementary school. Consisted of 6 meetings with 40 minutes each. The Food Guide for the Brazilian Population was the main theme for the development of activities. At each meeting, the steps for an adequate and healthy diet, described in the guide, were discussed, expositive classes were given with playful contents to better understand the children in relation to the other topics addressed. They were used as support material

to carry out activities, slides, videos, knowledge games, clipping, collage activities and activities involving physical activity practice. **Resultado.** The first meeting took place with the participation of those responsible, the steps were presented for an adequate and healthy diet. During the 2nd meeting the theme of healthy eating was worked through playful games encouraging the consumption of fresh food. The vegetable garden workshop was held at the 3rd meeting and video exhibition about the origin of food. In the 4th meeting the gymkhana with games of race, jump rope and tic tac toe encouraged the promotion of physical activity. The cooking workshop took place in the 5th meeting. In the last meeting, the project culminated with a knowledge fair and delivery of the school food guide prepared by the authors. **Conclusiones.** The practice of Food and Nutrition Education activities is of great importance for the adherence of healthy eating habits in children and promote healthy eating in the school environment

MI4 VALIDITY OF SELF-REPORTED ANTHROPOMETRIC MEASURES A SYSTEMATIC REVIEW

De Brito Moreira P¹, Moreira C¹, Gronau Luz V¹, Muraro A², Melo Rodrigues P², **Ferraz Moreira N¹. (1) Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil; (2) Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil.

Objetivo(s). To investigate the validity of self-reported anthropometric measures to obtain the diagnosis of overweight in health research, through a systematic review. to investigate the validity of self-reported anthropometric measures to obtain the diagnosis of overweight in health research, through a systematic review. **Material y Métodos.** Through the SCOPUS, PubMed and SciELO databases, articles were selected by two independent reviewers using the descriptors in the field of title/summary: anthropometry OR BMI OR body weight OR body height; AND nutritional status OR overweight OR obesity; AND validity; AND self-report; AND adults in Portuguese and English. Only the studies in a scientific article format were included. Only those studies that purpose to validate measures of self-reported weight and height in adults are included in these analyses. **Resultado.** Of 232 scientific articles found, 30 were included for analysis that met the eligibility criteria. Although there was a frequent overestimation of the height and underestimation of the weight, and consequently the underestimation of the BMI, most of the studies validated such measures because of their good correlation of values with the ones measured. However, the self-reported anthropometric measures should be used with caution due

to the influence of sociodemographic variables on the results. Sex (women overestimate weight more than men), age (with increasing age there is an increase in the difference between measures measured and referred, stating that the cause of these differences is the natural process of reducing stature with increasing age or unrecognized weight loss), ethnicity (Mexican Americans underestimated BMI more than Americans. This variation between values can also be explained due to cultural factors, less access to health centers), nutritional status (overweight and obesity tended to underestimate body weight, while underweight individuals overestimated their weight), and schooling (the higher the schooling the greater the validity). **Conclusiones.** The self-reported anthropometric measures were considered valid, presenting great contribution in relation to the ease, speed and low cost in the data collection. However, the use these measures should be carried out with caution, considering the influence of the characteristics on the report. The ideal is to carry out previously validation of these measures for the population that is interested.

MI96 Vigilancia nutricia en escolares de una zona excluida de la ciudad de Puebla

**Rodríguez-Hernández C¹, López-Posada L¹, Escalante-Izeta E¹, Fernández-Crispín M¹. (1) Universidad Iberoamericana Puebla, México.

Objetivo(s). Determinar el impacto de un programa de vigilancia nutricia sobre el estado nutricional de los niños de la escuela primaria "Carmen Serdán" de la Colonia Valle del Paraíso. **Material y Métodos.** La investigación se ha trabajado desde enero de 2017 y finalizará en otoño de 2018, en 4 etapas: 1) Diagnóstico del estado nutricional, nivel socioeconómico y cultura alimentaria utilizando indicadores antropométricos, dietéticos, clínicos, de nivel socioeconómico y de cultura alimentaria. 2) Diseño del programa de vigilancia nutricia basado en actividades dirigidas de primero a tercer grado y de cuarto a sexto grado; actividades de capacitación para profesores y padres de familia; intervenciones en el comedor comunitario y en el huerto escolar. 3) Aplicación del programa de vigilancia nutricia. 4) Evaluación del programa midiendo las variables de estado nutricional. **Resultado.** Se evaluó el estado nutricional y nivel socioeconómico y se describieron las características de la cultura alimentaria de 400 escolares que viven en una zona de exclusión del municipio de Puebla. Los hallazgos antropométricos indican que 40% de los que cursan el turno matutino padecen sobrepeso y obesidad, y el 28% de los niños del turno vespertino padecen desnutrición moderada. En el 90% de las

familias ambos padres deben trabajar y, al ser una zona en la que viven migrantes del sur del país la cultura alimentaria es diversa y el recurso destinado a la alimentación supera al 45% del salario familiar, componiéndose la dieta de alimentos ricos en energía y lípidos. Se diseñaron actividades diversas destinadas a la mejora de la alimentación y del estado nutricional, involucrando a la comunidad escolar en su totalidad. El impacto del programa será evaluado a partir de agosto del presente año. **Conclusiones.** La vulnerabilidad de escolares en esta zona de exclusión se afirma ante la polaridad de su estado nutricional, en el que impactan aspectos socioculturales que pueden ser resueltos por medio de actividades educativas, organizativas y de capacitación dirigidas también a educadores y las familias. Al aplicar este programa se generarán espacios de educación en nutrición y alimentación para un impacto positivo en el estado nutricional y de salud de los escolares de Valle del Paraíso, Puebla.

Formación de recursos humanos y mercado laboral

M63 Análise da inserção de nutricionistas na atenção primária a saúde no Brasil na última década

**Alves K¹, Silva K¹. (1) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). A Atenção Primária a Saúde (APS) é o serviço do Sistema Único de Saúde (SUS) com maior capilaridade no país, cobrindo 75% da população. Para ampliar o escopo das ações e a capacidade resolutiva da APS, foram criadas no ano de 2008 equipes constituídas por profissionais de diferentes áreas de conhecimento, entre eles o nutricionista, chamadas Núcleos de Apoio à Saúde da Família (Nasf). Os Nasf prestam apoio matricial às equipes básicas (compostas por médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e agentes comunitários de saúde), podendo apoiar de uma a nove dessas equipes. O objetivo do estudo foi analisar a inserção de nutricionistas na APS a partir da criação dos Nasf. **Material y Métodos.** Trata-se de um estudo descritivo a partir de dados secundários do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) do Ministério da Saúde. Foi realizada análise estatística do quantitativo de nutricionistas vinculados a serviços de APS de dezembro/2007 a março/2018, nos 26 estados e Distrito Federal. **Resultado.** Em dezembro de 2007 havia 1.525 nutricionistas em serviços de APS. Em março/2018, após dez anos de criação dos NASF, havia 6.913 nutricionistas na APS, destes, 97% eram membros de equipes Nasf. A inclusão de nutricionistas em Nasf promoveu o aumento de 3,5

vezes no número de nutricionistas atuando na APS. Até março/2018 os nutricionistas estavam presentes em 92,3% das equipes Nasf implantadas no país, sendo a terceira categoria profissional com maior número de profissionais nessas equipes. A maior inclusão ocorreu entre 2011 e 2014, coincidindo com o aumento do investimento do Governo Federal em APS. A maioria dos nutricionistas de Nasf (45%) concentra-se em apenas cinco estados do país: Minas Gerais, Bahia, São Paulo, Paraná e Maranhão. **Conclusiones.** A criação dos Nasf se concretizou como política promotora da inserção de nutricionistas na APS, ampliando o campo de trabalho desse profissional e consequentemente a oferta de atenção nutricional no SUS. É preciso continuidade do investimento público na ampliação da APS, promovendo a inserção de nutricionistas e demais profissionais da saúde em outros estados do país, bem como na sua qualificação para o trabalho interprofissional e para atender as complexas demandas da população atendida nesses serviços.

MI65 EVALUACION DE LA COMPETENCIA CLÍNICA DE NUTRIÓLOGOS EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA TEMPRANA

**Márquez-Herrera R¹, Cortes-Sanabria L¹, Martínez-Ramírez H¹, Cueto-Manzano A¹. (1) Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Renales HE CMNO IMSS, México.

Objetivo(s). Evaluar la competencia clínica (CC) de licenciados en nutrición (LN) en la atención de pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) temprana y comparar la CC de acuerdo a historia de capacitación o actividad profesional en ERC. **Material y Métodos.** Estudio transversal analítico. Se incluyeron LN de Jalisco, México, con cualquier tiempo de egreso de la licenciatura y cualquier actividad laboral. La CC se midió con un cuestionario previamente validado que evalúa 4 indicadores de CC: identificación de factores de riesgo, integración del diagnóstico, uso de recursos terapéuticos e indicadores de seguimiento en nutrición. La CC global se evalúa con escala de 0-120 puntos, se clasifica en CC muy baja, baja, regular, alta y muy alta. Se midieron variables sociodemográficas y de actividad profesional. Análisis estadístico: Mediana (percentil 25-75), U de Mann Whitney para comparación entre grupos, regresión lineal para variables asociadas a CC. **Resultado.** Se incluyeron 124 LN, 92% mujeres, edad 26±3 años, egreso de LN 3 (1-4) años, 40% con actividades profesionales en ERC, 20% con curso previo en ERC. Promedio global de CC 40±22 puntos. La CC fue: 27% muy baja, 38% baja, 25% regular, 9% alta y 1% muy alta. La mediana de CC global fue más

alta en aquellos con tenían curso previo de ERC en comparación con los que no lo tenían [50 (31-70) vs 37 (21-49) $p < 0.05$, respectivamente]. Así mismo, fue más alta en los que tienen actividad profesional en ERC en comparación con los que no la tienen [53 (19-78) vs 39 (25-50) $p < 0.05$, respectivamente]. Las variables asociadas a la CC fueron: curso previo de ERC (Beta 8.5, IC95% 1.07-16) y tiempo de egreso de LN (Beta 2.8, IC95% 1.48-4.26). **Conclusiones.** La CC del LN en atención nutricional en ERC temprana es deficiente, mejora en LN con historia de actividades profesionales o cursos previos de ERC. Se requiere implementar estrategias para incrementar la CC de LN para contribuir con éxito al manejo de ERC temprana.

M334 La bioética en el proceso de alimentación-nutrición Valoración por estudiantes de Medicina

Díaz-Lorenzo T¹,**Soto-Zaragoza L¹, De la Mora-Díaz I¹, López-Galindo B¹, García-Fuentes P¹. (I) Instituto José Martí, México.

Objetivo(s). Valorar el conocimiento de bioética en el proceso de alimentación- nutrición en la carrera de Licenciatura en medicina **Material y Métodos.** Se realizó un trabajo investigativo descriptivo transversal en una institución de Educación Superior en una carrera de Medicina durante el ciclo escolar del 2017-2018 en el estado de Colima, México. Fueron evaluados 21 estudiantes de ambos sexos; 11 femenino y 10 masculino y 10 profesores. Las variables estudiadas fueron nivel de conocimiento, experiencia profesional, capacitación recibida, valores éticos en la nutrición. Los métodos empleados fueron observación directa, encuesta de conocimientos validada, análisis documental, consulta a experto. Se agruparon en tres grupos según los conocimientos evaluados otorgándose categoría de bien, regular y mal. Los resultados fueron vertidos en una base de datos confeccionada en Excel. Los métodos estadísticos utilizado fueron la distribución de frecuencias absolutas y relativas, desviación estándar y la correlación de Pearson **Resultado.** El 85.7% de los estudiantes recibieron capacitación previa al comienzo de la Licenciatura y 66, 6.% reconocen conocer los principios de la bioética después del I semestre de la carrera, constituyendo una correlación negativa con los principios de autonomía y veracidad y correlación positiva con los principio beneficencia, responsabilidad y no maleficencia. El principio menos conocido fue el de la veracidad en el 76 % de los estudiantes. El abordaje médico en el proceso de alimentación-nutrición en el hospital y sus valores estuvieron presentes en los estudiantes dados por 100.% al reconocer tratar

con cortesía, 95 %no discriminar, 100 %no lucrar, 95 %establecer prioridades. Los conocimientos sobre el tema se mostraron buenos en 43 %., regulares 50 % y mal en 7 %. Los profesores tienen experiencia profesional alta 90 % más de diez años. Cursos y posgrados en la temática se mostró en 40.%, es probable que la bioética en el proceso de alimentación nutrición no sea impartida ni valorada en el proceso docente educativo considerado en la desviación estándar **Conclusiones.** La Bioética en el campo de la nutrición y la alimentación es poco conocida, aplicada y evaluada en la carrera de Licenciatura de Medicina. Recomendamos Inaugurar una cátedra de extensión Universitaria y valorar su impacto

Mala nutrición en todas sus formas

M436 Descripción de la frecuencia de consumo de alimentos industrializados en adolescentes

**Camarena-Partida L¹. (I) Centro Universitario de Tonalá, México.

Objetivo(s). Describir la frecuencia de consumo de alimentos industrializados en adolescentes de una escuela secundaria. **Material y Métodos.** Estudio transversal descriptivo. Se realizó una encuesta de frecuencia de consumo de alimentos industrializados a 80 adolescentes de una escuela secundaria. La encuesta incluye un listado de los seis grupos más comunes de estos alimentos: embutidos, bebidas azucaradas, comida rápida, golosinas, postres y frituras, basados en la accesibilidad a estos por medio de su venta en la cooperativa escolar. **Resultado.** Los resultados se mostraron en porcentajes. Un 77.5% mencionó consumir embutidos “todos los días”, en contraste con un 5% que mencionó “nunca”; 72.5% mencionó consumir bebidas azucaradas “todos los días” y 7.5% “nunca”; 78.5% mencionó consumir comida rápida “todos los días” y 2.5% “nunca”; 81.3% mencionó consumir golosinas “todos los días” y 3.8% “nunca”; 75% mencionó consumir postres “todos los días” y 1.2% “nunca” y un 75% mencionó consumir frituras “todos los días” y 3.8% “nunca”. Solo se tomaron los datos más significativos por lo que se explica el por qué no se completa el 100% en los resultados de cada pregunta. **Conclusiones.** Los resultados muestran un elevado consumo de alimentos industrializados los cuales contribuyen en gran medida en la alimentación de los adolescentes. Esto puede deberse a que los adolescentes tienen un fácil acceso a éstos a través de la cooperativa escolar y una deficiente educación en nutrición, lo que pudiera explicar la elección de este tipo de alimentos.

M418 Determinantes Sociales de la Salud asociados a la Doble Carga de Malnutrición individual en Colombia

****Muñoz-Galeano M¹**, Perez-Tamayo E¹, Cediel G², Vásquez-Vásquez E³, Gaitán-Charry D¹. (1) Escuela de Nutrición y Dietética Universidad de Antioquia, Colombia; (2) Facultad de Salud Pública Universidad de São Paulo, Brasil; (3) Facultad de Salud Pública Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). En Colombia se han realizado investigaciones sobre la Doble Carga de Malnutrición (DCM), No hay aproximaciones frente a los Determinantes Sociales de la Salud (DSS) y las desigualdades que subyacen frente a este fenómeno. **Objetivo,** realizar una aproximación de los DSS en salud asociados a la DCM individual en Colombia. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo transversal con un análisis secundario de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010. Muestra de 4.582 niños y niñas menores de 5 años y 6.783 mujeres en edad fértil. Se estableció la DCM bajo tres criterios: 1) talla baja y exceso de peso, 2) deficiencia de hierro y exceso de peso, 3) anemia y exceso de peso. Se analizó la asociación con la Etnia, la Posición Socioeconómica y el Territorio. Se realizó un modelo de regresión logística para determinar si las variables explicaban el fenómeno. **Resultado.** En los niños se observó la proporción más alta de DCM por el criterio talla baja y exceso de peso, 3,6% (IC95%:3,1-4,2). Las proporciones más altas según Etnia, Posición socioeconómica y Territorio fueron: indígenas: 9,5% (IC95%:7,4-12), Nivel 1 del SISBEN 4,7% (IC95%:4-5,5) y la Región de Amazonía y Orinoquía 6% (IC95%:4,6-7,5). En las mujeres se presentó mayor proporción de DCM por el criterio deficiencia de hierro y exceso de peso: 7,6% (IC95%:7-8,2). Se observó mayor porcentaje de DCM por anemia y exceso de peso en la etnia afrodescendiente 10,8% (IC95%:8,7-13,3), con el criterio DCM por deficiencia de hierro y exceso de peso en el nivel 2 del SISBEN 8,9% (IC95%:7,2-11,1), y en la región Atlántica 10,3% (IC95%:8,8-11,9). Según la regresión logística, las variables evaluadas explican la presencia de DCM individual. **Conclusiones.** Se observa un componente de desigualdad en salud al evaluar el fenómeno de la DCM por estas variables, el pertenecer a la etnia afrodescendiente e indígena, a una posición socioeconómica baja y a los territorios de la periferia más empobrecidos del país, aumenta el riesgo de presentar DCM individual. Se hace necesaria la reestructuración de las políticas públicas que atiendan la problemática de DCM desde una perspectiva de determinantes y de esta manera evitar las desigualdades relacionadas con este fenómeno.

M156 Doble carga de malnutrición en niños y niñas participantes del estudio multicéntrico SAYCARE

****Muñoz-Ruiz M¹**, Vásquez-Vásquez E¹, González-Zapata L¹, Carvalho-B. H², De Moraes-F. A², Berg G³, Forkert-O. E², Gaitán-Charry D¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia; (2) Universidade de São Paulo, Brasil; (3) Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Objetivo(s). Evaluar la Doble carga de la malnutrición (DCM) a nivel individual, en niños y adolescentes del estudio SAYCARE (South American Youth/Child cARdiovascular and Environment Study). **Material y Métodos.** En este estudio descriptivo y transversal se empleó la información disponible de los niños y adolescentes entre 3 y 18 años, participantes del proyecto multicéntrico SAYCARE; provenientes de cuatro ciudades de América del Sur (Buenos Aires, Lima, Medellín y Sao Paulo). Los criterios diagnósticos de la DCM fueron: la coexistencia de exceso de peso y talla baja para la edad, y la coexistencia de exceso de peso y anemia. Para la clasificación del estado nutricional y el diagnóstico de anemia se utilizaron los parámetros de la OMS. **Resultado.** Se analizó la información de 249 niños y adolescentes de 4 ciudades suramericanas: 147(Medellín), 58 (Sao Paulo), 25(Buenos Aires), 19 (Lima). Del total de evaluados, el 0,4% (n=1) presentó DCM diagnosticada por exceso de peso y anemia, y el 1,61%, (n=4) tuvo DCM evaluada por la coexistencia de exceso de peso y talla baja para la edad. **Conclusiones.** Recientemente la OMS viene considerando a la DCM como una problemática pública. A nivel individual los criterios propuestos por esta organización para el diagnóstico del fenómeno son poco específicos. Aunque la muestra para el análisis no fue representativa, los resultados hacen pensar que, bajo los criterios de diagnóstico empleados en este trabajo, la magnitud del problema no es alta. Sin embargo, cabe resaltar que, dependiendo del criterio diagnóstico utilizado, dicha magnitud puede variar; como se evidencia en este estudio. De otro lado, es recomendable la realización de estudios que consideren estadios de la deficiencia de hierro que no cursan con anemia como criterio diagnóstico de DCM; dadas las implicaciones de esta deficiencia en el desarrollo de los niños, y considerando que una dieta alta en calorías y baja en hierro podría explicar en parte el fenómeno de la DCM a nivel individual.

M370 Estatura en adultos mexicanos de 20 a 59 años.

****Monterrubio-Flores E¹**, Macías-Morales N¹, Espinosa-Montero J¹, Rivera-Pasquel M¹, Flores-Aldama M¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Describir la estatura de los adultos mexicanos asociada a sus determinantes sociodemográficas y económicas. **Material y Métodos.** Estudio transversal en adultos de 20 a 59 años que participaron en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. La antropometría se realizó por personal entrenado y estandarizado con protocolos internacionales aceptados. Las entidades federativas se agruparon en tres regiones (Norte, Centro incluyendo CDMX y Sur), se clasificaron las comunidades en Rurales <2500 y Urbanas >=2500 habitantes, se clasificaron hogares como hablantes de lengua indígena (HLI) cuando al menos un integrante lo hablaba, nivel socioeconómico (NSE) se clasificó en terciles (bajo, medio y alto) usando el índice generado con características y pertenencias del hogar. Se obtuvieron promedios de estatura con intervalos de confianza al 95%. Se calcularon promedios ajustados de estatura por género, usando modelos de regresión lineal corrigiendo por región, área, hogar HLI, NSE y considerando el diseño de muestreo. **Resultado.** Se incluyeron 6329 adultos que representan 56.5 millones de mexicanos. En los hombres, la estatura promedio general fue 166.5(165.9,167.3)cm, disminuyó en las regiones Centro 2.3(0.8,3.4)cm y Sur 5.5(4.2,6.8)cm vs Norte, así como en áreas Rurales 3.0(1.8,4.3)cm vs Urbanas, en HLI 6.4(4.7,8.2)cm vs no HLI, ($p < 0.002$, en todas las comparaciones anteriores (TCA)). Aumentó en NSE medio 3.9(2.8,5.0)cm y alto 5.0(3.2,6.7)cm vs NSE bajo ($p < 0.0001$). Hubo interacción entre región, HLI y edad, describiendo una relación inversa entre la estatura y edad (RIEE), en Norte HLI disminuyó 1.8cm por quinquenio (PQ) y en Sur HLI no hay cambio. En mujeres la estatura promedio general fue 154.3(153.8,154.7)cm, disminuyó en las regiones Centro 2.7(1.8,3.6)cm y Sur 5.5(4.4,6.6)cm vs Norte, asimismo en áreas Rurales 2.4(1.5,3.2)cm vs Urbanas y en HLI 6.0(4.2,7.7)cm vs no HLI, ($p < 0.0001$, TCA). Aumentó en NSE medio 2.8(2.0,3.6)cm y alto 5.1(4.1,6.1)cm vs bajo ($p < 0.0001$). Se observó interacción entre NSE, HLI y edad, RIEE, en Norte HLI no hay cambio y en Centro HLI disminuye 2.3cm PQ. **Conclusiones.** La relación entre estatura y los determinantes socioeconómicos analizados son congruentes con la literatura. El crecimiento secular puede ser parte de la explicación de menor estatura en personas con más edad.

M252 Exceso de peso infantil y estilos parentales frente a la alimentación de sus hijos preescolares

****Gamboa-Delgado E¹**, Cáceres-Jerez M¹. (1) Universidad Industrial de Santander, Colombia.

Objetivo(s). Evaluar la asociación entre prácticas parentales relacionadas con la alimentación de los hijos y exceso de peso en niños preescolares. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio de corte transversal analítico en niños preescolares y sus padres ($n=384$), beneficiarios de un programa gubernamental a nivel nacional impartido por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), el cual va dirigido a población menor de cinco años en condición de alta vulnerabilidad económica, social y nutricional. Se aplicó un cuestionario sobre prácticas parentales relacionadas con la alimentación de los hijos, de 55 ítems, validado en población hispana (Parental Feeding Practices Questionnaire), el cual contiene opciones de respuesta en rango de nunca (=1) a siempre (=5). La muestra analítica fue escogida mediante muestreo aleatorio simple usando como marco muestral el total de hogares infantiles del ICBF de Bucaramanga, Colombia. Variable dependiente: exceso de peso (valores Z de índice de masa corporal para la edad >+2); principales variables independientes: prácticas parentales relacionadas con la alimentación de los hijos. Se usaron modelos de regresión binomial para establecer las asociaciones de interés. **Resultado.** La prevalencia de sobrepeso u obesidad fue 4,83% (IC 95% 2,78; 7,73). Las prácticas de alimentación parental más comunes fueron alentar/complementar la alimentación saludable (mediana: 4,1) y preguntarle al niño qué comía (mediana: 4,0), ambas pertenecientes a la dimensión de enrolamiento positivo en la alimentación de los hijos. Después de ajustar por sexo, edad, nivel socio económico y consumo total de energía, los niños cuyos padres les preguntan qué comen, tienen menos probabilidad de presentar exceso de peso infantil (RR: 0.68; IC 95%: 0.44; 0.96, $p = 0.043$), mientras que los niños cuyos padres usan alimentos como recompensa tienen casi dos veces más probabilidad de desarrollar exceso de peso infantil (RR: 1.86, IC: 1.15; 3.01; $p = 0.011$). **Conclusiones.** Este estudio provee evidencia que sugiere la asociación entre prácticas parentales relacionadas con la alimentación de los hijos y el exceso de peso en población en edad preescolar, en el contexto de población colombiana vulnerable. Estos hallazgos son importantes para el diseño, implementación y evaluación de programas de educación nutricional enfocada en los padres.

M62 Obesidad y estado de nutrición en hierro en el embarazo

****Flores-Quijano M¹**, López-Alarcón M², Tolentino-Dolores M¹, Flores-Urrutia M³, Ramírez-González M¹. (1) Instituto Nacional de Perinatología, México; (2) IMSS, México; (3) Organización Mundial de la Salud, México.

Objetivo(s). Evaluar el impacto de la obesidad materna en el estado del hierro materno durante el embarazo **Material y Métodos.** Se incluyeron 93 mujeres adultas embarazadas no anémicas. Según el IMC pregestacional auto-informado, 40 tenían obesidad (Ob) y 53 peso adecuado (PA); todas tomaban 30mg de hierro suplementario. Se registraron las características sociodemográficas y en las semanas 13, 20, 27 y 35 de gestación se obtuvo información sobre el aporte de hierro de la dieta (recordatorio de 24 horas) y una muestra de sangre para determinar: proteína C reactiva (PCR), hepcidina (Hp), receptor de transferrina soluble en suero (sTfR), hierro en suero (FeS) eritropoyetina (EPO), ferritina y hemoglobina (Hb). Para el análisis estadístico, las variables se transformaron a logaritmo cuando fue necesario (para la presentación de los resultados se calculó el antilogaritmo), y se realizó análisis de medidas repetidas utilizando Modelos de Regresión Lineal (SPSS 21.0) para conocer el efecto de la obesidad sobre cada indicador de hierro; la ingesta de hierro, la concentración de Hp y de PCR se introdujeron como covariables. Se muestran medias marginales estimadas \pm error estándar. **Resultado.** No se observó diferencia en la concentración de ferritina (25.27 ± 1.06 vs. 25.53 ± 1.05 ng/mL, $p=0.879$) ni de hemoglobina (13.03 ± 0.08 vs. 13.16 ± 0.07 g/dL, $p=0.235$) entre los grupos Ob y PA respectivamente. Sin embargo, el grupo Ob mostró una concentración mayor de Hp (8.58 ± 1.05 vs. 6.82 ± 1.05 ng/mL, $p=0.002$), rTfs (16.60 ± 1.03 vs. 14.73 ± 1.03 nmol/L, $p=0.005$) y EPO (24.53 ± 1.03 vs. 21.75 ± 1.03 mUI/mL, $p=0.009$) y menor de FeS (138.98 ± 4.86 vs. 155.98 ± 4.86 μ g/dL, $p=0.018$) que el grupo PA. Las diferencias en Hp y rTfs se mantuvieron después de incluir la ingesta de hierro y la Hp sérica en los modelos, pero la diferencia en EPO y FeS se perdió cuando se incluyó la PCR sérica. **Conclusiones.** La obesidad afecta la homeostasis y el estado de nutrición en hierro durante el embarazo. En población de riesgo podría incrementar la probabilidad de desarrollar deficiencia real o incluso anemia.

MI93 Relación de estatura y edad en adultos mayores mexicanos

****Monterrubio-Flores E¹**, Morales-Macias N¹, Ruelas-Gonzales M¹, Espinosa-Montero J¹, Campos-Nonato I¹, Flores-Aldana M¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Describir la asociación entre estatura y edad en adultos mayores mexicanos. **Material y Métodos.** Estudio transversal en mayores de 59 años que participaron en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. La antropometría se realizó por personal entrenado y estandarizado con protocolos internacionales aceptados. Las entidades federativas se agruparon en tres regiones (Norte, Centro/CDMX y Sur), se clasificaron las comunidades en Rurales <2500 y Urbanas >=2500 habitantes, se clasificaron hogares con hablantes de lengua indígena (HLI) cuando al menos un integrante lo hablaba, nivel socioeconómico (NSE) se clasificó en terciles (bajo, medio y alto) usando el índice generado con características y pertenencias del hogar. Se obtuvieron promedios de estatura con intervalos de confianza al 95%. Se calcularon medias ajustadas de estatura para hombres y mujeres, usando modelos de regresión lineal corrigiendo por región, área, hogar HLI, NSE y considerando el diseño de muestreo. **Resultado.** Se incluyeron 1869 adultos mayores que representan a 11.78 millones, La estatura promedio en hombres fue 161.8(161.0,162.7)cm y en mujeres 149.5(148.6,150.4) cm. En hombres hubo una interacción triple entre edad, región y área, el cambio en adultos de 60 a 90 años fue: en el Sur urbano(-2.5cm por quinquenio (PQ)) de 164.1(162.1,165.9)cm a 149.2(140.6,157.6)cm, en Centro rural(-1.4cm PQ) de 165.5(162.2,168.8)cm a 157.0(151.5,162.4), en Norte rural(-0.9cm PQ), de 167.1(164.5,169.7)cm a 161.8(158,165.5)cm. En el Norte urbano aumenta en 0.5cm($p>0.2$), en los grupos restantes las disminuciones fueron ≤ 0.6 cm PQ. En las mujeres hubo una interacción entre edad, NSE y HLI, los cambios entre los 60 y 90 años fueron: para NSE medio y alto en hogares HLI, hay un aumento importante de 4.0 y 4.3cm PQ, pasan de 124.3(106.1,142.4) cm a 148.6(135.7,161.5)cm y de 140.9(135.5,146.2) cm a 166.8(159.9,173.7)cm respectivamente. En NSE bajo HLI(-2.1 cm PQ), pasa de 149.2(145.8,152.5)cm a 136.7(132.4,140.8)cm y en los demás grupos disminuye entre 0.8 y 1.2cm. **Conclusiones.** El comportamiento de la estatura con relación a la edad es diferente entre hombres y mujeres. Se esperaría una relación inversa entre estatura y edad en esta población, sin embargo, en algunos grupos fue positivas, como en mujeres de HLI de NSE medio y alto.

M414 Síndrome Metabólico en niños mexicanos escolares de 6 a 12 años con obesidad

Galindo-Gómez C¹, Ávila-Curiel A¹, **Del Monte-Vega M¹, Juárez-Martínez L¹. (1) INCMNSZ, México.

Objetivo(s). Estimar la prevalencia de Síndrome Metabólico (SM) y la de sus componentes y su asociación con obesidad y riesgo cardiovascular en niños en edad escolar, en escuelas públicas urbanas de 7 municipios en el Estado de México, México **Material y Métodos.** Estudio transversal de 1,017 niños de 6 a 12 años de edad con prevalencia de obesidad mayor al 70%. Se recabó información antropométrica, presión sanguínea, glucosa, insulina, colesterol, HDLc, LDLc y triglicéridos. La presencia de SM y sus componentes fueron determinados por criterios de Cook (2003), modificados para niños y adolescentes. Para el análisis se agruparon en niños de 6 a 9 y de 10 a 12 años de edad. La asociación entre síndrome metabólico, obesidad y riesgo cardiovascular fueron estimadas mediante t de Student y Mann-Whitney U, prueba de Chi2 y regresión logística. **Resultado.** El SM estuvo presente en 51.3% de niños obesos de 6 a 9 años y en 58.5% de niños obesos de 10 a 12 años. La obesidad fue la característica de mayor asociación para padecer SM con un OR= 8.62 p<0.001 **Conclusiones.** El Síndrome Metabólico es alto en niños con obesidad y su asociación con resistencia a la insulina y riesgo aterogénico es considerable.

M433 “Comer en Familia” y su impacto sobre el estado nutricional y salud de mujeres mexicanas.

**Lianas-Cornejo D¹, Cervantes-Gracia K¹, Quiroga-Garza A¹, Crispim S², Cepeda-López A¹. (1) Universidad de Monterrey, México; (2) Universidad Federal de Paraná, Brasil.

Objetivo(s). El objetivo fue evaluar el impacto de la intervención en educación nutricional Comer en Familia, implementada por los Bancos de Alimentos de México (BAMX), dirigida a mejorar las prácticas alimentarias y que impacte en la mala nutrición en todas sus formas. **Material y Métodos.** Ensayo clínico longitudinal pre y post-intervención en 8640 mujeres en edad reproductiva, beneficiarias de 14 Bancos de Alimentos, y niños en edad escolar a su cargo (n=2955). Se determinó peso corporal, estatura, así como 5 dimensiones del comportamiento alimentario: control conductual, hábitos y actitudes saludables, conocimiento y barreras. En una sub-muestra de la población se evaluaron hemoglobina y glucosa capilar (n=361). Se aplicó un cuestionario de capacidades y dificultades (SDQ) para evaluar el impacto sobre los menores. La intervención

está compuesta por 24 talleres de cocina quincenales impartidos durante un año. **Resultado.** En las beneficiarias que asistieron a los talleres (n= 8247), el peso corporal disminuyó de 69.24 kg (±0.15) a 68.38 kg (±0.14), p<0.000. El IMC bajó de 29.03 (±0.05) a 28.68 (±0.05), p<0.000. Esto fue especialmente importante en el grupo con IMC basal mayor a 25 kg/m². No se observaron cambios en estos parámetros en el grupo control (n=458). La presencia de anemia disminuyó significativamente de 24.5% a 20.8% (11.15 [IQR 10.3,11.5] a 12.1 [IQR 11.1,13.3] g/dl). La glucosa capilar se redujo de 112.5 mg/dl (IC 95%, 113.7-124.8) a 107.5 mg/dl (IC 95%, 107.9-117.0) p<0.001. En la evaluación de comportamiento alimentario, se observaron cambios significativos en las dimensiones de control conductual y las actitudes favorables. Los resultados del SDQ muestran que en los escolares los atributos de dificultad disminuyeron y se incrementó la conducta pro social (p<0.05). **Conclusiones.** Comer en Familia impacta favorablemente en la doble carga de la malnutrición. Capacitar y empoderar a las cuidadoras con los recursos necesarios para mejorar patrones alimenticios y preservar su salud y el bienestar de la familia, es clave para lograr la seguridad alimentaria.

Políticas y programas de nutrición

M395 Actuación del nutricionista en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Un relato de experiencia

**Da Silva-Franco A¹, Oliveira-De Moraes A². (1) UVA e FABA, Brasil; (2) UVA, Brasil.

Objetivo(s). El objetivo de este estudio es describir sobre la actuación del nutricionista en el Programa Nacional de Alimentación Escolar (PNAE), e identificar dificultades y desafíos en la gestión de la alimentación de un municipio de mediano porte de la Baixada Fluminense, del estado de Río de Janeiro. **Material y Métodos.** Se trata de un estudio de carácter cualitativo, observacional y descriptivo. El instrumento utilizado para la recolección de datos fue aplicado a la nutricionista responsable técnica de la Secretaría de Educación del Municipio de Queimados, Rio de Janeiro, Brasil. Se buscó comprender las actividades ejercidas por la responsable técnica y su equipo, tomando en consideración los siguientes aspectos: planificación de menús, control de calidad, evaluación nutricional y educación nutricional con los alumnos, comparando los resultados obtenidos con la resolución CFN 465/2010. **Resultado.** Los resultados muestran la no conformidad del 29% de las asignaciones evaluadas,

y el 71% de acuerdo con los parámetros numéricos mínimos de referencia. Una de las inconformidades refleja el número de nutricionistas de acuerdo con los parámetros mínimos, consecuentemente, esa inadecuación resulta en baja frecuencia en las actividades atribuidas a la misma. En contrapartida, buena parte de las atribuciones evaluadas pertinentes al Programa se cumplen, teniendo apoyo de la Secretaría de Educación y el equipo pedagógico de las unidades escolares. **Conclusiones.** Se espera que los resultados contribuyan a orientar sobre métodos prácticos para la aplicación y operacionalización de las atribuciones de los nutricionistas en el marco del Programa, que son de fundamental importancia, ya que los resultados existentes aún no extenuan el tema, siendo necesario el desarrollo de nuevas informaciones relativas a las posibilidades de sanar las carencias y obstáculos de actuación del profesional en el PNAE y subsidiar la planificación de acciones futuras.

M191 Adherence of schoolchildren to school feeding in municipalities of the State of São Paulo, Brazil

BENVINDO-SILVA J¹, AMORIM-BENEVENUTO A¹, **BONI D¹. (1) UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO PAULO, Brasil.

Objetivo(s). to evaluate students' adherence to meals offered by the National School Meals Program in municipalities of the State of São Paulo, Brazil **Material y Métodos.** This was a cross-sectional study that was collected in 2017. The study was attended by 671 students of both genders, enrolled in Elementary school (6th to 9th grade), distributed in 19 schools in 16 municipalities in the State of São Paulo, Brazil. The information was collected through a semi-structured questionnaire, which evaluated the adherence to school meals, through the frequency of weekly consumption of meals; repeat eating habits; take home snacks or buy at school / outside vendors. **Resultado.** In most schools two meals are offered during the student's stay (48.6%), followed by one meal (44.3%) and three meals (7.2%). Among the students, 94.5% of them reported having tried their food at some point, and 33.0% reported consuming it daily. Of those who consume school meals, 37.6% report eating it again. 30.6% of the students reported taking snacks from home, the snack is mainly crackers (52.4%) followed by packet snacks (35.9%). Six municipalities (37.5%) have school cafeterias and only one municipality has no food trade in the vicinity of the school, and the food purchased in these places is packet snacks, biscuits, small savory snacks and juices / soft drinks, in that order. purchase. 76.8% of

the students said they liked the food offered, although most of them did not consider it healthy, variable and tasty. **Conclusiones.** Most of the students tried school meals at some point, however only 33% reported daily intake. It has been observed that common foods in schoolchildren's lunchboxes and bought from school cafeterias or from external vendors are ultraprocessed products, which are rich in sugars, fats and sodium and with high energy density, which favor weight gain and risk for development, and also favored risk for chronic non-communicable diseases (DANT).

M293 Análisis de los conocimientos, actitudes y prácticas de adolescentes sobre el Etiquetado Semáforo Ecuatoriano

**Novoa-Naranjo P¹, Veliz-Ibarra P². (1) PUCE, Ecuador; (2) UNICEF, Ecuador.

Objetivo(s). Analizar conocimientos, actitudes y prácticas de adolescentes sobre el Etiquetado Semáforo Ecuatoriano. **Material y Métodos.** Estudio de tipo descriptivo, analítico, cuali-cuantitativo de corte trasversal con una muestra de 64 adolescentes entre 10 y 12 años de edad. El levantamiento de información se realizó en una institución pública y una privada en la ciudad de Quito, y los datos extraídos son de fuente primaria. **Resultado.** El 48,44% de los encuestados comprende información básica sobre el etiquetado y al 58,38% le preocupa el consumo de alimentos con etiqueta roja por ser considerados "dañinos" y que "te pueden enfermar"; se percibe que el color verde está relacionado con "mejor salud" y que "es bueno para consumir"; mientras que el color amarillo es considerado como "balanceado". El principal elemento que influye en el momento de elegir un producto para la compra es el sabor; el cuál se prioriza por sobre la información de la etiqueta. En relación con los ingredientes de los alimentos, los encuestados perciben que las grasas son "dañinas" o "malas", al igual que el azúcar, y sobre la sal mencionan que "es necesaria para dar sabor", pero que "se debe consumir con cuidado". Adicionalmente, los alimentos más consumidos por los encuestados son los snacks y bebidas azucaradas. En cuanto al análisis estadístico, no existe asociación estadísticamente significativa entre conocimientos y prácticas ($X^2=0,165$, $p=0,665$), es decir, no hay una relación entre el conocimiento del etiquetado y consumo de productos procesados por parte de los adolescentes. **Conclusiones.** Los adolescentes conocen y entienden el diseño y significado de los colores del etiquetado. Sin embargo, el color verde puede ocasionar interpretaciones equivocadas. También, los ingredientes

del semáforo están claramente identificados. A pesar de que los adolescentes conocen las enfermedades que pueden producirse por el consumo excesivo de alimentos procesados, se siguen consumiendo; ya que el sabor es el elemento que se prioriza entre los adolescentes, en el momento de escoger los alimentos.

M374 Análisis longitudinal del Programa Integral de Atención a la Nutrición, Estado de México y Guerrero.

****AGUILAR-QUIROZ M¹**, Ávila-Curiel A¹, Sandoval-Arredondo S¹, Salgado-Blancas F¹, Cruz-Gutiérrez S¹. (1) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México.

Objetivo(s). Comparar la evolución del estado de nutrición según el indicador de peso para la edad (PE) de los niños menores de 5 años beneficiarios del PIAN Estado de México y Guerrero en el periodo 2014-2018, para valorar los alcances del programa con base en metas de evolución. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio longitudinal con cohorte dinámica, se tomó el estado de nutrición de niños menores de 5 años del PIAN pertenecientes a comunidades rurales de la zona Mazahua del Estado de México, y de la zona Norte y Montaña de Guerrero, durante el periodo 2014-2018. El estado de nutrición se evaluó a través del indicador PE y se clasificó utilizando puntuaciones de desviación estándar (DE) tomando como referencia los patrones de crecimiento de la OMS 2006. Para valorar la evolución del estado de nutrición de los 1132 menores de 5 años evaluados, se compararon los cambios en el estado de nutrición, PE inicial y final. Los resultados obtenidos se clasificaron en tres categorías: favorable (verde), desfavorable (rojo) e intermedia (amarillo). Se consideró como evolución favorable cuando los cambios en el estado de nutrición inicial y final fueron >66% y como evolución desfavorable cuando fueron <4%. Se utilizó el índice polinomial de desnutrición infantil, que hace referencia a la diferencia del promedio del peso y edad, estandarizada a grupos etarios entre los 0 y 60 meses de la población evaluada. **Resultado.** Se evaluaron 1132 menores de 5 años beneficiarios del PIAN, del total de los menores evaluados el 54.5% presentó una evolución favorable y el 6.4% un deterioro en el estado de nutrición según el indicador de PE. El Índice polinomial muestra una clara recuperación en los menores de cinco años en las tres zonas. El índice general (OI60) de la Montaña de Guerrero pasa de -72.83 a -56.67 que nos indica cómo se reduce la brecha nutricional. **Conclusiones.** Se propone que los programas de asistencia social implementen programas de atención, que tiene como

eje central la vigilancia nutricional en niños menores de 5 años, permitiendo realizar acciones que ayuden a mejorar el bienestar de la población.

M74 As causas da judicialização do Sistema de Saúde do Brasil para acesso as fórmulas nutricionais

Silva K¹, ****Alves K¹**. (1) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). No Brasil, as solicitações por via judicial de fórmulas nutricionais as três esferas de gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) cresceram exponencialmente nos últimos anos, produzindo o fenômeno denominado “judicialização da saúde”. Compreender as causas desse fenômeno, pouco discutido na área da alimentação e nutrição, é essencial para a organização das políticas públicas de alimentação e nutrição no âmbito da saúde pública. O objetivo do estudo foi conhecer e analisar a percepção de representantes do Sistema de Justiça sobre as possíveis causas da judicialização do SUS para acesso às fórmulas nutricionais. **Material y Métodos.** Trata-se de estudo exploratório e descritivo, de abordagem quali-quantitativa. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com representantes de diferentes órgãos do Sistema de Justiça do país, dos âmbitos federal e estadual (juízes, procuradores, defensores públicos, promotores de justiça e advogados do poder público). Utilizou-se o software QualiquantiSoft (2009) para a codificação e análise do conteúdo das entrevistas. Foi construído o Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) a partir da reunião das expressões-chave presentes nos depoimentos apresentados, e que possuíssem ideias centrais (IC) com sentido semelhante ou complementar. **Resultado.** As ideias centrais (IC) mais presentes no discurso dos participantes do estudo acerca das causas da judicialização do SUS para acesso às fórmulas nutricionais foram: lobby das indústrias; deficiência de políticas públicas para acesso às fórmulas nutricionais no SUS e banalização do acesso ao Judiciário (19% dos participantes em cada). Outras IC foram a morosidade na incorporação de tecnologias no SUS e avanços tecnológicos em saúde, por 14% dos entrevistados. As IC menos identificadas foram banalização do acesso ao Judiciário e tensão entre público e privado (apenas por 9,5% dos sujeitos). **Conclusiones.** Para o Sistema de Justiça, o lobby do mercado e da indústria é a razão mais relevante para a judicialização da saúde. Faz-se necessário desenvolver ações para minimizar os impactos do lobby, cabendo ao Estado e aos setores da sociedade pautados pelos interesses públicos promoverem a “desnaturalização” dessa praxe, como

a regulação de produtos e práticas comerciais que comprometam a saúde pública.

M243 Commitments and disclosure practices of supermarkets in Brazil results from INFORMAS' BIA-OBESITY Tool

****Brandao-Mariath A¹**, Lopes-Da Cruz G¹, Bortoletto-Martins A¹.
(1) Universidade de Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). To assess commitments and disclosure practices of supermarkets in key areas related to reducing obesity and diet-related NCDs in Brazil as part of INFORMAS (International Network for Food and Obesity/NCDs Research, Monitoring and Action Support) efforts to monitor, benchmark and support private sector actions to create healthy food environments.

Material y Métodos. Most prominent supermarkets (grocery retailers) operating in Brazil were selected according to their market share, based on Euromonitor International's Passport report. BIA-Obesity tool was used to assess their publicly available commitments and disclosure practices across six key domains: corporate population nutrition strategy, product formulation, product labelling, product and brand promotion, product accessibility and relationships with other organisations. Minor adjustments were needed to suit the tool to the local context. The assessment included commitments until May 2018. **Resultado.** Four grocery retailers were selected for analysis: all companies were transnational, had >2.5% market share and covered 17% of the Brazilian market. The best performing company had an overall score of 11.1%, while the lowest overall score was 1.7%. The highest transparency was found for relationships with other organisations (21.4-42.9%). Although three companies had some commitment related to corporate population nutrition strategy, only two of them had clear commitments related to product formulation (domain score:11.8%). Scores of the domain product labelling ranged from 1.8-32.1%. None of the companies had commitments related to product and brand promotion or product accessibility. **Conclusiones.** This has been the first effort to establish a systematic monitoring of supermarkets policies and practices in Brazil. We have found little commitment to addressing obesity and nutrition issues, but this might be because supermarkets have not been regarded as priority actors in establishing nutrition-related regulatory standards. We expect these results to be a starting point for the private sector to generate action and improve their policies and practices. Because only commitments and transparency were assessed, future studies are needed to address companies' performance.

M408 Comportamiento del consumidor después de la implementación del mensaje frontal de advertencia en Chile

Quintiliano Scarpelli-Dourado D¹, Gomes-Ramires T¹, ****Pinheiro-Fernandes A¹**. (1) Universidad del Desarrollo, Chile.

Objetivo(s). Analizar a través del comportamiento de compra de los apoderados de Santiago de Chile, el impacto de la presencia del mensaje frontal de advertencia (MFA) en alimentos envasados altos en nutrientes críticos, en el consumo de estos alimentos en menores de 14 años. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo, corte transversal, muestreo por conveniencia. Los entrevistados fueron apoderados de 9 colegios (privados, subvencionados y públicos) de Santiago. El hábito de compra y percepción del etiquetado nutricional fue obtenido por encuesta presencial en la salida de los niños del colegio (abril, 2017). El test de chi² y exacto de Fisher fueron utilizados con el software Stata13.0, p<0,05. **Resultado.** Fueron entrevistados 408 apoderados, con hijos de 2-14 años, siendo la madre el tipo de apoderado más común y también la responsable por la compra de alimentos. A un año de implementación del MFA en los alimentos envasados, 93,4% habían escuchado hablar sobre la nueva legislación y 87,3% consideran la información (sello negro) entendible. Hubo un aumento en las personas que utilizan el etiquetado al momento de la compra (p=0,05) aunque 92,4% aún compra algún producto con mensaje de advertencia. Las principales razones por las cuales compran alimentos con "sello negro" están "porque me gusta" (36,0%) y "por tradición" (21,4%). 85,1% llevan sus niños al momento de comprar alimentos y los más solicitados son cereales, galletas dulces, chocolates. 81,6% no solicitan una marca específica. Al analizar la exposición de los niños a los medios de comunicación, 50,3% se quedan frente a pantalla 1-2 horas/día, principalmente los mayores de 9 años (p=0,039). Gran parte de los consumidores (75%) utilizaba el etiquetado nutricional antes de la implementación del MFA y 45,6% no dejó de consumir los productos que lo contienen, principalmente por falta de un equivalente en el mercado que no tenga el MFA. Los niños influyen por sobre el 74,5% la elección de los productos, cuando están con los padres en el punto de venta. **Conclusiones.** Es necesario seguir monitoreando en forma permanente el comportamiento del consumidor frente a la presencia del MFA además de monitorear la posible reformulación de productos para no contener el MFA.

M39 Contenido de nutrientes críticos declarados en el etiquetado nutricional de alimentos procesados en Costa Rica

****Vega-Solano J¹, Benavides-Aguilar K¹, Blanco-Metzler A¹.** (1) Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud, Costa Rica.

Objetivo(s). Caracterizar el contenido de nutrientes críticos declarados en el etiquetado nutricional de alimentos procesados disponibles en Costa Rica para apoyar la toma de decisiones en políticas públicas que disminuyan la prevalencia de ECNT y mejoren el perfil epidemiológico de la población. **Material y Métodos.** El perfil epidemiológico de la población de Costa Rica presenta una mayor prevalencia de ECNT, asociadas entre otros aspectos a cambios en los patrones de alimentación. Estos hábitos dietéticos se caracterizan por un aumento en el consumo alimentos procesados y un bajo consumo de frutas, vegetales y otros con alta calidad nutricional. Datos recolectados entre 2017 y 2018 en 6 categorías de alimentos con Metas Regionales de Reducción del Consumo de Sal de la OPS/OMS: cereales, snacks, mayonesas, pan, galletas y sopas. Se utilizó el Programa de Información de Etiquetas de Productos desarrollado por la Universidad de Toronto, Canadá. Se caracterizó el contenido de grasa/saturada, azúcares libres y sodio por cada 100g/ml de producto mediante el “Perfil de Nutrientes de la OPS/OMS”. No se analizó la presencia de edulcorantes. **Resultado.** Se recolectaron 787 productos, 95% presentaban etiquetado nutricional. Los snacks presentaron la mayor oferta (256) y mayonesas la menor (22). El aporte energético promedio (kcal/100g/ml) para: galletas 467, mayonesas 458, snacks 395, cereales 380, pan 360, y sopas 41. Mayonesas y snacks presentan mayor exceso de grasa total (57% y 48%, respectivamente), seguidas del pan (40%) y galletas (35%). Excesivas en grasas saturadas: galletas y mayonesas (15% c/u), snacks (14%) y pan (13%). Sopas aportan un 11% a pesar de que su aporte de grasa total (27%) no supera el 30% establecido. Ninguna categoría posee un exceso de grasas trans. Los cereales presentan el mayor aporte excesivo de azúcares libres (28%), galletas (16%) y panes (12%). Excesivas en sodio (mg de sodio/1kcal): Cereales (1), snacks, mayonesas y pan (2). Las sopas presentan el mayor aporte (8). **Conclusiones.** La mayoría de alimentos procesados disponibles para la población costarricense presentan un contenido excesivo de nutrientes críticos. Es urgente la creación de políticas públicas que regulen los niveles de estos nutrientes, el etiquetado nutricional, el mercadeo y publicidad de estos alimentos. Financiamiento: IDRC 108167

M91 COORDINACIÓN INTERSECTORIAL PARA LA CREACIÓN DE UNA REGLAMENTACIÓN DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR SALUDABLE EN PANAMÁ.

****Gonzalez-Madden E¹,** De Leon-Caceres J¹, Montenegro G², Fontes F², De Caballero-Vergara E³, Vergara O³, Arenas E¹. (1) Ministerio de Salud, Panamá; (2) Ministerio de Educación, Panamá; (3) Universidad de Panamá, Panamá.

Objetivo(s). Desarrollar una de la reglamentación para regular la oferta de los alimentos saludables en los centros educativos en Panamá. **Material y Métodos.** Por la necesidad de regular la oferta de alimentos en las escuelas como una medida de salud pública para la prevención de la obesidad, el Ministerio de Salud en conjunto con el Ministerio de Educación y la Autoridad de Protección al Consumidor en el 2015 inician diversas reuniones por siete meses, para elaborar un borrador de propuesta de reglamentación, la cual fue sociabilizada; esto generó la creación de una mesa técnica que incluyó a otros actores claves de la Industria, la academia de ingenieros de alimentos, municipios y OPS-INCAP durante un periodo de dialogo por ocho meses en el 2016 lo cual permitió presentar al ejecutivo una propuesta de decreto para regular dicha oferta. En el 2017 el MINSAL y MEDUCA presentan a la Asamblea General recomendaciones a una propuesta de Ley enfocada a promover alimentación saludable para los centros educativos, lo cual permitió al MINSAL tener un sustento jurídico para la creación de una resolución ministerial la cual incluyó la mayoría de los temas consensados en la propuesta de decreto ejecutivo. **Resultado.** En julio de 2017 el MEDUCA presenta la resolución N°3623 enfocada a las contrataciones, responsabilidades de los directivos y del comité de monitoreo y vigilancia dentro de los centros educativos. En noviembre de 2017 se crea la Ley n° 75 con medidas para promover alimentación adecuada y estilo de vida en los centros educativos, la misma le otorga el MINSAL la responsabilidad de reglamentar la oferta y la publicidad. El MINSAL en enero de 2018 presenta la resolución N° 049 Guía básica para la oferta de alimentos saludables en kioscos y cafeterías de centros educativos, la cual contempla una nueva definición de alimentos procesados, el tipo de oferta saludable permitida según tipo de establecimientos, alimentos prohibidos incluyendo nutrientes críticos; este último debe cumplirse a partir del 2020. **Conclusiones.** Con aportes técnicos y científicos multidisciplinarios e intersectoriales se desarrolla las primeras reglamentaciones de alimentación saludable para todos los centros de educación básica general y media, tanto oficiales y particulares en Panamá.

M2 Criterios de focalización en vitamina A, basados en las características del patrón alimentario Infantil

**Miranda-Cuadros M¹. (1) Instituto Nacional de Salud, Perú.

Objetivo(s). Identificar las variables del patrón alimentario de niños peruanos que sean buenas predictoras de deficiencia de vitamina A, para que puedan ser aplicadas en la focalización de zonas de intervención

Material y Métodos. Análisis secundario de MONIN III. Muestra aleatoria estratificada con tres etapas de conglomerados (proporcional al tamaño estimado) en el Perú (marco INEI) entre 2008 y 2010. Inclusión de todos los niños entre 6 y 35 meses que pernoctaron en el hogar el día previo a la entrevista y que contaban con dato de retinol sérico y de consumo por recordatorio de 24 horas. La variable dependiente Deficiencia de Vitamina A (DVA) fue definida como retinol sérico menor a 20 µg/dL y un conjunto de variables alimentarias fueron las variables independientes. Para el análisis estadístico de las variables dicotómicas se estimó la Sensibilidad (S), Especificidad (E), y valor de p, con sus respectivos IC95. Para las variables continuas, se aplicó la Regresión Logística simple y múltiple. Se empleó el paquete SPSS v 15.0 con módulo COMPLEX SAMPLES, y R 3.0.2 con módulo SURVEY. **Resultado.** Del análisis bivariado, 13 variables alimentarias (consumo de grasas, vegetales verdes y amarillos y alimentos específicos como hígado y pescado) tuvieron alto valor de S ($\geq 70\%$) y baja E ($< 70\%$) y 8 (% de adecuación de VA, diversidad, fuentes de VA y preparaciones semisólidas) tuvieron alto valor de E ($\geq 70\%$) y baja S ($< 70\%$). Ninguna variable tuvo S y E altas a la vez. Según regresión múltiple, fueron variables predictoras: Razón Ingesta /requerimiento de VA, Consumo de grasa en dietas que contienen Vegetales Verdes, Cantidad de hígado (g /día), dieta con carnes pero sin verduras ni frutas, Cantidad de vitamina A (ugRE) y Cantidad de espinaca (g/día); y el puntaje predicho por la regresión alcanzó S 72.8% (IC95 de 56.5 a 84.6) y E 70.7% (IC95 de 62.6 a 77.6).

Conclusiones. En el Perú 2008-2010, el análisis de consumo de niños entre 6 y 35 meses de edad permitió identificar predictores alimentarios de la DVA, que podrían ser empleados como parte de las actividades de diagnóstico y de vigilancia en general.

M336 Cumplimiento de cuatro pasos para una lactancia materna exitosa en hospitales públicos y privados

**Ibarra-Ortega A¹, Vásquez-Garibay E¹, Larrosa-Haro A¹, Castro-Albarrán J¹. (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Los diez pasos para una lactancia materna exitosa son una estrategia útil para promover su práctica. Murray (2007) observó mayor duración al cumplir algunos de los pasos; si nuestro entorno cumpliera al menos estos pasos, podría haber mejoría en la práctica de la lactancia. El objetivo del presente estudio es explorar la proporción y el riesgo de apego a la práctica de cuatro de los diez pasos para una lactancia materna exitosa en instituciones hospitalarias públicas y privadas. **Material y Métodos.** Evaluamos a una muestra aleatoria de 133 mujeres trabajadoras con hijos menores de 35 meses de edad, nacidos en hospitales públicos y privados, que cumplieron los criterios de inclusión: díadas madre/hijo sanas, sin problemas para iniciar y mantener la lactancia. Aplicamos un cuestionario para evaluar el cumplimiento de los siguientes cuatro pasos para una lactancia materna exitosa: cuarto paso, iniciar la lactancia durante la primera hora al nacer; sexto, no dar a los recién nacidos sucedáneos de la leche humana; séptimo, facilitar la cohabitación de la díada las 24 horas; noveno, no dar biberón o chupón. Los resultados se presentan en frecuencias y porcentajes. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de X² en tablas de contingencia y razón de momios con nivel de confianza de 95%. **Resultado.** Del total, 49 (36.8%) díadas fueron atendidas en hospitales públicos y 84 (63.2%) en privados. El cuarto paso se observó en 22 (44.9%) díadas de hospitales públicos y en 23 (27.4%) de privados [X²=4.2, p=0.057; RM=2.2 (IC95% 1.03, 4.5) p=0.04]. El sexto paso se observó en 20 (40.8%) de públicos y 10 (11.9%) de privados [X²=14.8, p<0.0001; RM=5.1 (IC95% 2.1, 12.2) p<0.001]. El séptimo paso se observó en 31 (63.3%) de públicos y 25 (29.8%) de privados [X²=14.3, p<0.001; RM=4.1 (IC95% 1.9, 8.6) p<0.001]. El noveno paso no se cumplió en 14 (16.9%) de públicos y 69 (83.1%) de privados [X²=37.9, p<0.001; RM=11.5 (IC95% 5.0, 26.5) p<0.0001]. **Conclusiones.** En los hospitales privados hubo mayor riesgo y proporción de incumplimiento de los cuatro pasos evaluados para una lactancia materna exitosa que en los hospitales públicos. Posiblemente porque los hospitales privados favorecen menos estas prácticas.

M95 Diseño de menús alimentarios nutricionales en escuelas públicas de Guatemala resultados de estudio formativo

****Roldán-Vernon E¹**, Kestler-Farfan K², De Beausset S¹, Guzmán-Flores A¹, Pérez-Corrales W³, Román-Trigo A⁴. (1) INCAP, Guatemala; (2) Ministerio de Educación, Guatemala; (3) INCAP, Nicaragua; (4) INCAP, Costa Rica.

Objetivo(s). El ambiente alimentario escolar es clave para promover intervenciones focalizadas a reducir la obesidad. La evidencia sobre diseño de programas de alimentación escolar que satisfagan los requerimientos nutricionales y económicos es limitada en países de mediano y bajos ingresos. El objetivo de la investigación fue diseñar menús escolares de acuerdo a la Ley de Alimentación escolar de Guatemala, aprobada en noviembre 2017. **Material y Métodos.** En el marco de una intervención para aumentar el consumo de frutas y vegetales en escolares de Guatemala, se realizó un estudio formativo para determinar la situación de la alimentación escolar y plantear una intervención en la que se implementen menús con los siguientes requisitos: que cumplan con el 30 % del valor energético diario, que no sobrepasen los Q3.00 por niño por día y que incluyan una porción de fruta y vegetal al día. Se evaluaron 50 recetas con valor nutritivo, costos y cantidad de frutas y vegetales. Se realizó prueba de aceptabilidad en medidas organolépticas hedónicas. **Resultado.** Las recetas fueron aceptadas y validadas en las organizaciones de padres de familia. En las entrevistas y grupos focales se determinó la necesidad de un mecanismo de compra simple para hacer llegar las frutas, vegetales y suministros de la Finca a la Escuela, por lo que se desarrolló una plataforma virtual en la que las Organizaciones de Padres de Familia podrán realizar las solicitudes de compra a los agricultores o proveedores y contar con entrega oportuna de los mismos para poder implementar los menús establecidos con mínimo desperdicio. **Conclusiones.** Las escuelas públicas de la ciudad de Guatemala cuentan con menús que cumplen con los requisitos establecidos en la Ley de Alimentación Escolar, Decreto 16-2017 y con valores nutricionales recomendados

M175 Educação Alimentar e Nutricional no Programa Nacional de Alimentação Escolar um panorama brasileiro

****Mercia-Almeida G¹**, Tronco-Monego E², Maria-Souza L², Dantas-Oliveira K¹. (1) Universidade de Brasília, Brasil; (2) Universidade Federal de Goiás, Brasil.

Objetivo(s). Trata-se de um estudo de caráter nacional realizado no Brasil com o objetivo de analisar as ações de educação alimentar e nutricional (EAN) desenvolvidas no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Além disso, a pesquisa buscou compreender os discursos dos nutricionistas sobre os fatores que motivam e dificultam a realização destas ações nos municípios brasileiros que recebem o recurso do PNAE. **Material y Métodos.** Estudo de abordagem quali-quantitativa, foi composto por 388 municípios na etapa quantitativa, cuja coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas telefônicas, sendo convidado um nutricionista por município brasileiro. Na etapa qualitativa foram entrevistados presencialmente 55 nutricionistas que realizam ações de EAN. Para verificar a associação das ações de EAN com as regiões brasileiras usou-se os testes do χ^2 de Pearson ou Exato de Fisher, as informações qualitativas foram analisadas por meio do Discurso do Sujeito Coletivo, segundo a Teoria de Representação Social de Moscovici. **Resultado.** Dos 388 nutricionistas entrevistados, 85,1% realizam ações de educação alimentar e nutricional nas escolas e creches, sendo a frequência maior na região Sul e menor na Nordeste ($p=0,04$). As ações de EAN são desenvolvidas predominantemente por palestras, com frequência semestral, contando com a participação do coordenador pedagógico e do professor nas atividades de planejamento e execução. Menos da metade dos municípios, os temas alimentação e nutrição são trabalhados no currículo escolar, com destaque para disciplina de Ciências. A formação de hábitos alimentares saudáveis e a aceitação da alimentação escolar, emergiram nos discursos dos nutricionistas como alguns fatores que estimulam a realização de EAN. Quanto as dificuldades os discursos expressam a falta de tempo, de condições de trabalho e de profissionais; baixa articulação da EAN no currículo escolar; falta de sensibilização da comunidade escolar; não reconhecimento da alimentação como direito e formação incipiente para atuar em EAN. **Conclusiones.** Conclui-se que grande parte dos municípios brasileiros desenvolvem ações de EAN no PNAE, contudo ainda necessitam avançar no uso de metodologias mais participativas e menos tradicionais. Este estudo reformula a importância de novas investigações, uma

vez que as poucas referências existentes sobre a EAN limitam conhecer suas possibilidades, como também restringem o aperfeiçoamento dessa prática.

M281 Efecto de una intervención en la reducción de malnutrición en niños menores de 6 años.

****Curi-Quinto K¹**, Salazar-Rodríguez G², Luque-Castañeda E¹, Ortiz-Panozo E³. (1) Asociación Civil ADEK, Perú; (2) Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Chile; (3) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto de un programa de agricultura sostenible (PAS) en el estado nutricional (EN) y composición corporal (CC) de niños peruanos menores de 6 años de edad, utilizando la técnica de dilución de deuterio (D2O). **Material y Métodos.** Estudio cuasi-experimental de seguimiento con grupo de intervención (GI: n=33) y grupo control (GC: n=66). El GI recibió alimentos y animales para la diversificación de su dieta y mejora de su economía, así como capacitación en nutrición y prácticas agropecuarias. Ambos grupos recibieron suplementación con hierro. El EN fue evaluado usando índices antropométricos y dosaje de hemoglobina, y se clasificaron en desnutrición crónica (DC), riesgo de sobrepeso (RSP) y anemia (hemoglobina < 11g/dl). La CC fue evaluada usando D2O y se estimaron indicadores de índice de MG (IMG) e índice de masa libre de grasa (IMLG). Para evaluar el efecto del PAS se usó un modelo de regresión lineal de diferencias en diferencias. **Resultado.** En la evaluación basal, las proporciones de niños con DC, RSP y anemia fueron altas en el GI y GC (50 & 60%, 38 & 64% y 21 & 18%, respectivamente), así también no hubo diferencias entre el GI y GC en el IMG y el IMLG (3.2+1 & 3.3+0.9 y 12.2+1 & 12.3+1 kg/t2, respectivamente). Después de 1 año de intervención no se encontraron diferencias en los indicadores de EN y CC atribuibles al programa. Además, comparando la evaluación final con la basal en el GC y el GI se observó que: la hemoglobina se incrementó en ambos grupos (0.50 & 0.57 g/dl, respectivamente), el IMLG aumentó en los niños (0.40 & 0.51 kg/t2), mientras que en las niñas disminuyó el IMLG y aumentó el IMG (-0.45 & -0.23 kg/t2 y 0.43 & 0.55 kg/t2, respectivamente). **Conclusiones.** La CC proporciona información más sensible sobre cambios del EN, que sólo la antropometría. A pesar de no haber encontrado efectos en EN y CC atribuibles al programa en un año de intervención, se observaron patrones importantes de cambios en CC por sexo. Se necesitan más estudios en Perú para comprender las causas de los cambios en CC y promover mejores intervenciones y evaluaciones.

M438 Estrategias de marketing dirigidas a población infantil y adolescente en tiendas comerciales en países latinoamericanos

****MAYO-TOLENTINO L¹**, Valencia-Robles C¹, Fricke E¹, Aranedo-Flores J², Graciano B³, Naumann S³, Zapata M⁴, Elorriaga N⁵, Oliva M⁶, Sammartino G⁷, Barquera S¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) Universidad del Bío Bío, México; (3) Universidad de Buenos Aires, Argentina; (4) Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil, Argentina; (5) Instituto de Efectividad Clínica Sanitaria, Argentina; (6) Escuela de Nutrición de la Universidad de Buenos Aires, Argentina; (7) Centro de Investigación sobre Problemáticas Alimentarias y Nutricionales, Argentina.

Objetivo(s). Caracterizar en los puntos de venta las estrategias de mercadotecnia en alimentos y bebidas no alcohólicas dirigidas a la población infantil y adolescente y sus tutores, que contribuyen a la compra de productos de alto contenido energético y baja calidad nutricional en países latinoamericanos. **Material y Métodos.** El estudio se realizó en Argentina, Chile y México. Se visitaron 36 tiendas, distribuidas en hipermercados, supermercados y bodegas; en cada país se seleccionaron por nivel socioeconómico, de tal modo que se visitaron de alto, medio y bajo. Cada tienda se visitó dos veces, un día entre semana y otro en fin de semana. Se utilizó una guía de observación para registrar la distribución espacial, colocación de productos y estrategias de mercadotecnia. En cada sección de la tienda, se observó y registró la colocación de los productos en los estantes, los cuales se dividieron en 4 niveles: Nivel 1: 0-100 cm, Nivel 2: 100-150 cm, Nivel 3: 150-190 cm, Nivel 4: 190 cm o más. Se presentan resultados descriptivos. **Resultado.** En Argentina, 37.5% de las tiendas tiene departamento de Alimentos preparados, en Chile 75% y en México 83.3%. En el área de salida, en Argentina, en las Bodegas se observaron productos de Cereal Refinado en cuatro niveles del anaquel de las tiendas de nivel socioeconómico alto. En Chile, 70.8% de las tiendas visitadas, tuvieron cereal refinado en el primer nivel y segundo nivel de acomodo en el anaquel. Las principales estrategias para promover la compra de productos fueron: a) descuento (menor precio, 3x2), en 95.8% de las tiendas de Chile; b) reducción de precios, en 90.9% de las tiendas de nivel socioeconómico alto en Argentina y en México, 70% de las tiendas, presentaron una reducción en el precio de la carne y embutidos. **Conclusiones.** En cada país, la disponibilidad de alimentos y bebidas fue diferencial de acuerdo al nivel socioeconómico del lugar en el que se encuentran las tiendas. En una misma cadena de tiendas, se observaron diferentes promociones y colocación de productos dependiendo del nivel socioeconómico de ubicación de la tienda. Se

observó la colocación de productos no saludables a la altura del alcance de los niños.

MI46 Estrategias utilizadas por el marketing de alimentos ultraprocesados destinados a niños y adolescentes en Brasil

Cominho-Pereira S¹, Soares-Do Vale J¹, **Lopes Viana S¹. (1) UNASP Centro Universitário Adventista de São Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Analizar las estrategias de marketing utilizadas en la publicidad de alimentos ultraprocesados destinados a niños y adolescentes. Analizar las estrategias de marketing utilizadas en la publicidad de alimentos ultraprocesados destinados a niños y adolescentes. **Material y Métodos.** Investigación descriptiva, en la cual se evaluaron las estrategias de marketing en páginas virtuales de 14 alimentos ultraprocesados, seleccionados como los más consumidos por niños y adolescentes y divididos en siete categorías: pastel y galletas rellenas, dulces y chocolate, bocadillos, refrescos, bebidas lácteas, cereales matinales y comida rápida. La evaluación de las estrategias fue basada en los criterios de la Resolución brasileña 163/2014, que es representado sobre el direccionamiento de publicidad persuasiva al niño y al adolescente. **Resultado.** En el análisis de la publicidad de los productos ultraprocesados, se verificó la presencia de todos los criterios considerados como ilícitos por la resolución: 64,2% presentaban un lenguaje dirigido al público; 50% exceso de colores; 35,71% mostraban niños y adolescentes divirtiéndose, jugando o consumiendo el producto; 35,71% utilizaban dibujos animados; 35,71% presentaban muñecos estampados en envases o mascotas del producto con padrones humanos; 28,57% efectos especiales; 28,57% promoción con premios o regalos coleccionables, como: viaje para conocer a un jugador famoso, dinero, vale-regalos y miniaturas coleccionables; 21,42% utilizaban celebridades como jugadores de fútbol y cantantes más conocidos a ese público; 14,28% bandas sonoras de canciones infantil juvenil o cantadas por voces de niños o adolescentes y 7,14% ofrecían promoción con concurso o juegos. Cerca del 64,3% de la publicidad vehiculizaba los productos con propiedades nutricionales, resaltando nutrientes importantes para el público y las porciones recomendadas por la primera edición de la Guía Alimentaria para la población brasileña. **Conclusiones.** Las estrategias utilizadas en la publicidad de alimentos ultraprocesados destinados a niños y adolescentes son ilícitas y no respetan la resolución vigente. Además, según la actual Guía Alimentaria para la población brasileña,

alimentos ultraprocesados deben ser evitados por su composición nutricional desbalanceada e impacto en la cultura y en el medio ambiente.

M388 Exclusive breastfeeding improvements in Latin America and the Caribbean the role of prelacteal feeding practices

**Buccini G¹, Venancio-Isoyama S², Boccolini C³, Benecio M⁴, Monteiro C⁴, Perez-Escamilla R⁵. (1) Yale School of Public Health, Brasil; (2) Instituto de Saude, Brasil; (3) FIOCRUZ, Brasil; (4) School of Public Health of University of Sao Paulo, Brasil; (5) Yale School of Public Health, México.

Objetivo(s). Objective: Despite efforts to improve exclusive breastfeeding (EBF), its prevalence remains low globally. In Latin America and the Caribbean (LAC), Peru, Colombia and Dominican Republic are examples of countries with different EBF prevalence that have not been able to increase their EBF prevalence in the past decade. Therefore it is fundamental to identify key modifiable risk factors that can accelerate EBF improvements in LAC to reach the World Health Organization target recommendation of 50% EBF. Prelacteal feeding within first days after birth has been associated with short duration of EBF. However, the proportion of improvement in EBF duration attributable to prelacteal feeding remains unknown. This study aims to quantify the proportion of EBF interruption that could be prevented by eliminating prelacteal feeding practices in LAC. **Material y Métodos.** Methods: Secondary data analysis of 6 Demographic Health Surveys (DHS) conducted in Peru 2008-2012 (N=1860 singleton babies under 6 months of age), Colombia 2005-2010 (N=2901) and Dominican Republic 2007-2013 (N=1269). Multivariable regression analysis was used to test the association between the consumption of at least one prelacteal feed within 3 days (yes/no) and the risk of interruption of EBF based on EBF current status (yes/no) at time of survey. The population attributable fraction of EBF was then estimated. **Resultado.** Results: Among studied countries the Dominican Republic has the lowest EBF rates (7.2% in 2007 and 6.9% in 2013) and Peru has the highest (66.6% in 2007 and 67.2% in 2012). Approximately one third of the children in Colombia and Peru received any prelacteal feed and two third in Dominican Republic. Prelacteal feeding was an independent risk factor for not being in EBF over time in all countries. If prelacteal feeding practices was eliminated, EBF prevalence would increase by 21.5% in Peru, by 15.6% in Colombia and by 5.1% in Dominican Republic. **Conclusiones.** Conclusions: Improving prelacteal feeding practices is key to accelerating EBF improvements in LAC.

M145 Factores que influyen en los cambios de alimentación de participantes del programa Meta Salud Diabetes

****Landeros-Flores E¹**, Cornejo-Vucovich E¹, García-Sánchez M¹, Velázquez-González O¹, Sánchez Navarro-Ramírez E¹, Robles-Córdova K¹, Munguía-Carrasco D¹, Espinosa-García G¹, A. Denman C¹. (1) El Colegio de Sonora, México.

Objetivo(s). Identificar los factores que facilitan u obstaculizan la adquisición de hábitos saludables de alimentación en personas con diabetes que participaron en el programa Meta Salud Diabetes (MSD), una intervención educativa de 13 semanas para la prevención secundaria de diabetes. **Material y Métodos.** Meta Salud Diabetes fue diseñado por El Colegio de Sonora y la Universidad de Arizona como parte de los objetivos del proyecto: “Herramientas y prácticas para disminuir las enfermedades cardiovasculares y sus complicaciones en la población diabética de México”, financiado por el Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre (NHLBI) de EE.UU. El programa fue implementado y evaluado en Grupos de Ayuda Mutua de Enfermedades Crónicas (GAM) de 12 Centros de Salud en Sonora, en colaboración con la Secretaría de Salud. Se observaron sistemáticamente las 13 sesiones de MSD de cada Centro y se elaboraron diarios de campo a partir de dicha observación. Los diarios de campo se analizaron con el software Nvivo 11 para análisis de datos cualitativos, para identificar los cambios en alimentación que lograron hacer las y los participantes, así como los factores a nivel individual, familiar, comunitario, institucional, cultural y de política pública que influyeron en estos cambios. **Resultado.** El programa MSD contempla el establecimiento de metas para adquirir hábitos saludables. El factor económico fue una de las principales barreras para establecer y seguir metas de alimentación. Otras barreras incluyeron la falta de apoyo familiar y la desinformación acerca de la alimentación adecuada para una persona con diabetes. Entre los factores facilitadores se encontraron el mismo programa MSD y su diseño, incluyendo la metodología participativa que permite a las y los participantes identificar cambios factibles que tienen sentido para sus condiciones actuales. **Conclusiones.** Los aprendizajes de la implementación de MSD permiten hacer sugerencias para mejorar el diseño y la implementación de este programa y otros similares que buscan promover la alimentación saludable de las personas con diabetes. Las recomendaciones concretas para el cambio individual deben tomar en cuenta el contexto comunitario, social y cultural para ser efectivas.

M339 Food labeling in Brazil current uses, suggestions for improvements and reactions to a front-of-package warning

****De Moraes Sato P¹**, Amaral Mais L², Khandpur N¹, Dimitrov Uliian M¹, Bortoletto Martins A³, Tarricone Garcia M², Urquizar Rojas C⁴, Spinillo C⁴, Baeza Scagliusi F¹. (1) Universidade de Sao Paulo, Brasil; (2) Instituto de defesa do consumidor Idec, Brasil; (3) Instituto de defesa do consumidor, Brasil; (4) Universidade Federal do Paraná, Brasil.

Objetivo(s). (a) To investigate costumers' uses of the current food labels in Brazil and (b) suggestions for improvements, as well as (c) their reactions to a proposed front-of-package, black triangle, warning label (WL). **Material y Métodos.** A qualitative study was conducted with 13 focus groups (n=104), stratifying for gender and social class, with Brazilians living in four capitals in different regions in Brazil. Inductive content analysis was performed as followed: exploratory analysis, discussion of emerged themes with other researchers (triangulation of researchers), codebook construction, codebook appliance by two different coders and kappa analysis to confirm interreliability between coders. Finally, themes were compared quantitatively and qualitatively between gender and social class. **Resultado.** Most participants reported only using current labels to check the product's expiration date, but some also used it to look for the foods' nutrients, ingredients and composition. The biggest barrier to using labels was that it was too technical to interpret - both in terms of the language and the numeric form used. Other barriers were: (1) lack of time to understand the information, (2) difficulty locating information (lack of standardization of the labels), and (3) lack of incentive to seek out nutrition information on familiar products (especially among participants in lower economic classes). When presented with the new WL, participants had a range of responses about how these labels would affect purchase behavior, from “I will stop eating this”, at least as their immediate response to label implementation, to “I will continue eating this”, particularly when the product was highly liked or familiar. Participants in higher classes had a more moderate response, affirming that they would keep eating the food, but in smaller quantities. Women, particularly in higher social classes, believed that the new labels would also help parents teach children how to make healthier decisions and therefore promote food literacy within the family. **Conclusiones.** The proposed WL would overcome some of the barriers of the existing labels and allow for more informed food choices, including for familiar and liked products, among both adults and children.

M31 IMPLANTACÃO NO MUNICÍPIO DE MACAÉ DA POLÍTICA PÚBLICA BRASILEIRA DE ASSISTENCIA AO PACIENTE COM OBESIDADE

****Gaspar Reis-Pontes R¹**, Pires Ramalho-Prata M¹, Schuabb-Carneiro A¹, Escobar-Silva M¹, Figueiredo-Cordeiro F¹, Bertussi-S C¹. (I) Prefeitura Municipal de Macaé, Brasil.

Objetivo(s). Implantar em Macaé um plano de ação para a organização da linha de cuidado do sobrepeso e obesidade instituído por política pública brasileira.

Material y Métodos. A linha foi instituída legalmente no município por Portaria do Ministério da Saúde (MS, 2013), e de acordo como o manual instrutivo da organização regional da linha de cuidado do sobrepeso e obesidade na Rede de Atenção à Saúde das pessoas com doenças crônicas. Com vistas a justificar a implantação da política de assistência no município e garantir a vigilância nutricional no foi utilizado o banco de dados Nacional do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) para pesquisar a prevalência do excesso de peso e de obesidade na população. Em seguida foi definido o diagnóstico de significativo aumento no panorama do sobrepeso e obesidade na população, com prevalência de 32,56% de sobrepeso, 18,59% de obesidade leve, 7,94% moderada e 4,3% severa, consistente com a implantação da linha de cuidados. **Resultado.** Com base no diagnóstico nutricional e na portaria do MS a gestão de saúde do município iniciou a implantação da linha de cuidado estruturada para apoiar o tratamento principalmente nos casos mais graves da obesidade, ainda na fase inicial do plano, atualmente é realizada contínua ação de vigilância alimentar e nutricional em todos os pontos de atenção da rede de saúde de Macaé, que vai desde a atenção básica à hospitalar. Constituem ações em andamento o Programa Saúde na Escola, as academias públicas da saúde, a atenção ambulatorial especializada de média complexidade, e atenção especializada de alta complexidade hospitalar. Os pontos de atenção da linha pactaram que exercerão as atribuições e responsabilidades pautados no artigo 4º da Portaria do Ministério da Saúde. **Conclusiones.** Com a implantação da linha o município passa a coordenar e regular o fluxo da atenção realizada aos indivíduos na atenção básica. O encaminhamento ao serviço é através de guia de referência para agendamento direto ao ambulatório pela atenção básica, sendo então vinculado a uma Central de Regulação e os indivíduos com indicação cirúrgica bariátrica seguem para atenção hospitalar.

M33 IMPLANTACÃO NO MUNICÍPIO DE MACAÉ DA POLÍTICA PÚBLICA BRASILEIRA DE ASSISTENCIA AO PACIENTE COM OBESIDADE

****Manoel Gaspar Filho-Manoel Gaspar Filho R¹**, Joao Pires Rijo-Maria Argentina Prata Farinha M¹, Arnoldo Willyan Schuabb Filho-Bernadete Francisco Carneiro Schuabb A¹, Miguel Vanna Escobar-Sandra da Silva Escobar M¹. (I) Prefeitura Municipal de Macaé, Brasil.

Objetivo(s). Implantar em Macaé um plano de ação para a organização da linha de cuidado do sobrepeso e obesidade instituído por política pública brasileira.

Material y Métodos. A linha foi instituída legalmente no município por Portaria do Ministério da Saúde (MS, 2013), e de acordo como o manual instrutivo da organização regional da linha de cuidado do sobrepeso e obesidade na Rede de Atenção à Saúde das pessoas com doenças crônicas. Com vistas a justificar a implantação da política de assistência no município e garantir a vigilância nutricional foi utilizado o banco de dados Nacional do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) para pesquisar a prevalência do excesso de peso e de obesidade na população. Em seguida foi definido o diagnóstico de significativo aumento no panorama do sobrepeso e obesidade na população, com prevalência de 32,56% de sobrepeso, 18,59% de obesidade leve, 7,94% moderada e 4,3% severa, consistente com a implantação da linha de cuidados.

Resultado. Com base no diagnóstico nutricional e na portaria do MS a gestão de saúde do município iniciou a implantação da linha de cuidado estruturada para apoiar o tratamento principalmente nos casos mais graves da obesidade, ainda na fase inicial do plano, atualmente é realizada contínua ação de vigilância alimentar e nutricional em todos os pontos de atenção da rede de saúde de Macaé, que vai desde a atenção básica à hospitalar. Constituem ações em andamento o Programa Saúde na Escola, as academias públicas da saúde, a atenção ambulatorial especializada de média complexidade e atenção especializada de alta complexidade hospitalar. Os pontos de atenção da linha pactuaram que exercerão as atribuições e responsabilidades pautados no artigo 4º da Portaria do Ministério da Saúde. **Conclusiones.** Com a implantação da linha o município passa a coordenar e regular o fluxo da atenção realizada aos indivíduos na atenção básica. O encaminhamento ao serviço é através de guia de referência para agendamento direto ao ambulatório pela atenção básica, sendo então vinculado a uma Central de Regulação os indivíduos com indicação cirúrgica bariátrica seguem para atenção hospitalar.

M158 IMPLEMENTATION IN THE MACAÉ MUNICIPALITY OF BRAZILIAN PUBLIC POLICY TO THE PATIENT WITH OBESITY

****Gaspar Reis-Pontes R¹**, Pires Ramalho-Prata M¹, Figueiredo-Cordeiro F¹, Escobar-Silva M¹, Schuabb-Carneiro A¹, Bertussi-S. C¹. (1) Prefeitura Municipal de Macaé, Brasil.

Objetivo(s). To implement in Macaé a plan of action for the organization of the overweight and obesity care line instituted by Brazilian public policy. **Material y Métodos.** The line was legally established in the municipality by Ministry of Health Ordinance (MS, 2013), and according to the instructional manual of the regional organization of the overweight and obesity care line in the Health Care Network of people with chronic diseases. The National Food and Nutrition Surveillance System database (SISVAN) was used to investigate the prevalence of overweight and obesity in the population, in order to justify the implementation of the assistance policy in the municipality and to guarantee nutritional surveillance. The diagnosis of a significant increase in overweight and obesity in the population, with a prevalence of 32.56% overweight, 18.59% mild obesity, 7.94% moderate and 4.3% severe, consistent with the implementation of the care line. **Resultado.** Based on the nutritional diagnosis and the MS management, the health management of the municipality started the implementation of the structured care line to support treatment, especially in the most severe cases of obesity, still in the initial phase of the plan, food and nutritional surveillance in all points of attention of the health network of Macaé, ranging from basic care to hospital. The Health in School Program, public health academies, specialized outpatient care of medium complexity, and specialized high complexity hospital care are ongoing actions. The attention points of the line agreed that they will exercise the attributions and responsibilities set forth in Article 4 of the Ministry of Health Ordinance. **Conclusiones.** With the implementation of the line, the municipality begins to coordinate and regulate the flow of attention to individuals in primary care. The referral to the service is through a reference guide for direct appointment to the outpatient clinic for basic care, and is then linked to a Regulation Center and individuals with bariatric surgical indication are referred to hospital care.

M210 Interferencia de la Industria de Alimentos y Bebidas Reto para la Salud Pública en México

****Macari M¹**, Calvillo-Unna A¹. (1) El Poder del Consumidor, México.

Objetivo(s). La ex Directora-general del Organización Mundial de la Salud destacó que las prácticas de la industria de alimentos y bebidas (A&B) son uno de los

retos más grandes para contrarrestar para prevenir la obesidad y las enfermedades crónicas. Este estudio tiene el propósito de documentar las tácticas que la industria usa en México para influir 1) la política pública, 2) la opinión pública y 3) la evidencia científica al respecto a la nutrición y la obesidad. **Material y Métodos.** Revisión de documentos públicos que evidencian las estrategias, acciones y discurso que usa la industria de A&B (Calvillo y Székely 2018). El estudio utiliza el esquema desarrollado por Freudenberg (2017) que identifica tres formas de interferencia que las industrias usan para avanzar sus intereses, las cuales tienen efectos en la salud pública. **Resultado.** Al respecto a la política pública, la industria ha hecho incidencia al nivel nacional e internacional para obstaculizar las políticas públicas como el etiquetado frontal, la publicidad dirigida a niños y el impuesto a bebidas azucaradas. Ha desarrollado vínculos con el gobierno para asegurar que las regulaciones que entran en vigor no son más rígidas que la autoregulación diseñada por la propia industria. Para influir la opinión pública, la industria ha financiado organizaciones y nutriólogos para que estos actores avancen el posicionamiento de la industria en los medios y en redes sociales. Estos actores promueven la idea de que la obesidad es resultado de una falta de ejercicio y no de la mala alimentación y que no existe alimentos que son dañinos a su salud, aunque la evidencia científica no apoya estos argumentos. Al respecto a la evidencia científica, la industria ha pagado por estudios para poner en duda la evidencia que confirma que el impuesto a bebidas azucaradas está funcionando. **Conclusiones.** Este estudio ofrece evidencia sobre la fuerte interferencia de la industria de A&B en la salud pública de México. Se concluye que debe existir medidas para evitar la interferencia de la industria en el diseño y evaluación de las políticas públicas, y fortalecer la transparencia respecto al financiamiento de organizaciones e investigación por parte de la industria de A&B.

M411 Intoxicación del trabajador rural por Agrotóxicos

****Ricardo Domingues Menck-Maristela Fracaro Menck V¹**. (1) Unicamp, Brasil.

Objetivo(s). El objetivo de este trabajo fue comprender cómo la cuestión de las intoxicaciones por agrotóxicos en trabajadores rurales es reconocida por los diferentes actores gubernamentales, así como por los movimientos sociales y otras organizaciones no gubernamentales. **Material y Métodos.** Se trata de un trabajo de análisis documental, cuyo recorte abarcó el período de 2001 a 2015, iniciándose con búsquedas en los

sitios de los cuatro ministerios seleccionados, MAPA, MS, MDA y MDS, para identificar planes, políticas, programas, acciones principales y formas de actuación en relación al uso de los agrotóxicos, así como percepción del riesgo con atención más específica al (a) trabajador (a) rural. Se realizó lectura de la historia de los ministerios, de sus objetivos como organismos gubernamentales, de las acciones y metas de sus secretarías, principales documentos, textos de los planes, políticas, programas y acciones relacionadas al tema. Se analizaron también los programas de gobierno de los mandatos del presidente Luiz Inacio Lula da Silva y de la presidenta Dilma Rousseff, así como las propuestas de Planos Plurianuales y los respectivos planes aprobados. Los datos fueron sistematizados y dispuestos cronológicamente, en forma de fichamientos, con nombre del autor, fecha, ministerio u organización a la que se refería, fragmentos importantes en la íntegra y las interpretaciones. **Resultado.** Las políticas públicas brasileñas, introducción de alimentos orgánicos y programas dirigidos a la reducción de la utilización de agrotóxicos son escasos. Todas las políticas públicas hasta el año 2015 no trataban de los problemas de salud relacionados con la intoxicación por agrotóxicos del trabajador rural. El énfasis se daba en el mercado a la producción de alimentos orgánicos para la exportación. Las acciones dirigidas a la reducción de la utilización de agrotóxicos y atención a la salud del trabajador rural vienen por medio de artículos científicos y actuación de investigadores con actuación política, considerados activistas. **Conclusiones.** Por medio de este trabajo de análisis documental, fue posible observar que el discurso en torno al uso de los agrotóxicos ha sido pautado a lo largo de los años, especialmente, en argumentos institucionales y económicos, con énfasis en la justificación de la necesidad de aumentar la productividad y la rentabilidad.

MI18 Monitoreo al código internacional de comercialización de sucedáneos de la leche materna en Chile

****Bustos-Muñoz P¹, Vásquez-Moya X¹, Amigo-Cartagena H¹.** (1) Departamento de Nutrición Facultad de Medicina Universidad de Chile, Chile.

Objetivo(s). Identificar violaciones al código internacional de comercialización de sucedáneos de la leche materna ("Código") en Chile. **Material y Métodos.** El monitoreo al Código se realizó según protocolo desarrollado por OMS/OPS, entre junio y septiembre de 2017 en Santiago, Chile y consistió en la identificación de violaciones a través del contacto de las empresas que comercializan sucedáneos de la leche materna

(SLM) con las madres (n= 351) y profesionales de la salud (n=164), mediante entrevista en centros de atención primaria y la propaganda en medios de comunicación masivos y en el comercio establecido (70 establecimientos minoristas cercanos a los centros de salud y 10 mayoristas). **Resultado.** Un 51.9 % (95% IC: 44.6-59.2) de las madres de lactantes menores de 6 meses y 71.2 % (95% IC: 64.4-78.0) de las de lactantes mayores de 6 meses reportaron que alguien les recomendó alimentar a su hijo(a) con un producto lácteo diferente a la leche materna (LM). Esta recomendación fue mayoritariamente de profesionales de salud (71 y 78% en menores y mayores de 6 meses) y por consejo de familiares y amigos (22 y 11% respectivamente). 40% (95% IC: 32.5-47.5) de los profesionales reportaron haber tenido contacto con representantes de empresas en los centros de salud que consistió mayoritariamente en obsequio de materiales didácticos (83.1%) o muestras de fórmulas (74.6%). La propaganda de productos SLM por TV fue limitada en 6 meses de observación, la que hay en internet en cambio es extensa, especialmente mediante oferta de productos con descuento (76.3%). Las trasgresiones también son numerosas en los negocios pequeños, pero más aún en los de gran tamaño (cadenas de supermercados y farmacias) en que se ofrece descuento (28.9 y 69.9% respectivamente) o se promociona con ubicación de productos en lugares destacados del local (4.8 y 21.7% respectivamente). **Conclusiones.** Las violaciones al Código de las grandes compañías que comercializan SLM son frecuentes por lo que es preciso mejorar la legislación existente, la capacitación en LM a las madres y profesionales y mantener una vigilancia activa para que se cumplan las resoluciones del Código que permitan promover y proteger la LM en el país.

MI69 Plan Estratégico Michme, acciones desde la población para mejorar la salud y la alimentación

****Villanueva-Borbolla M¹, Rosales-Galindo S², Campos-Rivera M², Cervantes-Ortega B¹, Cuevas-Azamar M¹.** (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.

Objetivo(s). Compartir aprendizajes y resultados de la implementación y evaluación del componente de fortalecimiento de capacidades y sensibilización del Plan Estratégico en Salud (PES), Michme diseñado desde la población en Xoxocotla, Morelos, México. **Material y Métodos.** El PES/Michme se realizó desde los enfoques de Investigación-Acción-Participativa, Educación Popular y Promoción de la Salud Emancipadora. Un Grupo de Trabajo Comunitario (GTC) de Xoxocotla lo

diseño y planificó, a través de talleres facilitados por nuestro equipo de investigación. En conjunto con el GTC, estudiantes y colaboradores/as, implementamos y evaluamos las acciones del componente (abril 2013 – junio 2016), financiado por la Fundación Mundial de Diabetes. Su objetivo era el fortalecimiento de capacidades y la sensibilización de hombres y mujeres de Xoxocotla, en torno a la auto-estima, equidad de género, solidaridad familiar, alimentación natural y nutritiva, tratamiento de obesidad, diabetes e hipertensión (ODH) y la participación en actividades deportivas y recreativas. Las seis acciones incluidas fueron: (1) Huertos Demostrativos; (2) Alimentación Originaria; (3) Grupos de Diálogo sobre Diabetes; (4) Taller “Vivir con diabetes”; (5) Festival de Salud y Cultura; y (6) Video “Imagínate con diabetes”. **Resultado.** Los Huertos Demostrativos resultaron ser un espacio con gran potencial para la promoción de la salud; el Taller de “Vivir con Diabetes” trascendió como herramienta efectiva de sensibilización para el personal de salud; la acción de Alimentación Originaria permitió explorar la desvalorización y desuso de la cocina tradicional de Xoxocotla, así como generar estrategias para revitalizarla; el Festival de Salud y Cultura se aprovechó para recuperar los espacios públicos, acceder a sectores de difícil alcance, involucrar diferentes actores e incentivar la participación; el Video “Imagínate con diabetes” logró la movilización de emociones y valores con respecto al cuidado de dicha condición; finalmente los Grupos de Diálogo sobre Diabetes resultaron ser una herramienta pertinente y útil para el personal de salud, permitiendo un mejor acercamiento con la población. **Conclusiones.** Destacamos dos aportaciones del PES/Michme: 1) haber involucrado a la población en el cuidado y atención de su salud como ejercicio de un derecho fundamental inalienable; 2) incluir acciones de promoción de la salud adecuadas culturalmente y con potencial para mitigar la problemática de ODH.

M35 Plan para el abordaje integral del sobrepeso obesidad en la niñez y adolescencia, Costa Rica

****Madriz-Morales K¹, Ramírez-Carranza I¹, Pérez-Flores E².** (1) Ministerio de Salud, Costa Rica; (2) OPS/OMS en Costa Rica, Costa Rica.

Objetivo(s). Dar a conocer la experiencia de la formulación del Plan para el abordaje integral del Sobrepeso y Obesidad en la Niñez y Adolescencia. **Material y Métodos.** El Plan se realizó por medio de un proceso participativo con instituciones de diferentes sectores involucrados con el tema. La metodología para la elaboración del plan se basó en los ámbitos identificados como los principales campos de acción, se organizaron

las políticas, estrategias a implementar por parte de las instituciones involucradas. **Resultado.** Marco conceptual: El Plan se basa en los enfoques propuestos por el Modelo de Determinantes de la Obesidad, del Curso de vida de la obesidad y riesgo de otras enfermedades no transmisibles y el de la Evaluación Global del Medio Ambiente. 2. Principios Orientadores: Derecho Humano a la Alimentación, Equidad género, Cohesión social, Ética. 3. Objetivo del plan: Contribuir en la detención del aumento del sobrepeso y la obesidad en la niñez y la adolescencia del país, mediante acciones intersectoriales coordinadas y articuladas de las instituciones públicas, la sociedad civil, la academia y el sector privado. 4. Ámbitos del plan: Intervenciones en los ambientes obesogénicos (promoción, prevención, tratamiento de peso en distintos escenarios; comunitario, centros educativos y servicios de salud); Normalización y control; Vigilancia, investigación y desarrollo tecnológico; Fortalecimiento de los mecanismos de acción multisectorial. 5. Plan: incluye las políticas, estrategias con sus programa, proyecto o iniciativa a implementar 6. Modelo de articulación e incidencia para la gestión del plan. **Conclusiones.** En Costa Rica, la prevalencia del exceso de peso en la niñez y adolescencia ha experimentado un incremento en las últimas décadas, constituyéndose en un grave problema de salud pública. Se reconoció la necesidad de revisar estrategias y acciones actuales y establecer nuevas intervenciones, especialmente aquellas que articulen los esfuerzos dispersos presentes en el país. Además, de fortalecer las políticas públicas en alimentación y nutrición, focalizándolas en intervenciones sobre los determinantes de la malnutrición por exceso, con un enfoque multisectorial, que contribuya a una transformación del ambiente obesogénico actual, en oportunidades, potenciando los factores protectores con la promoción de estilos de vida saludable, tales como: el incremento de la actividad física, una alimentación saludable.

M406 PROGRAMA SALUD EN LA ESCUELA ESTADO NUTRICIONAL Y PRÁCTICAS ALIMENTARIAS DE ESCOLARES

****Da Silva-Franco A¹, DE CARVALHO-BARRO FELIPEV², Walter-Nuno A², Machado-De Lima G².** (1) UVA e FABA, Brasil; (2) UVA, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar el estado nutricional y el consumo alimentario de los escolares del municipio de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil en acción promovida por el Programa Salud en la Escuela de este municipio. **Material y Métodos.** A evaluación fue realizada en 2017 con todas las clases de una escuela realizada en el 4 distrito del Municipio de Duque de Caxias, Río de

Janeiro, Brasil, donde se analizó: peso, altura y edad de cada alumno y calculado indicadores, de acuerdo con las curvas de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2007). Las prácticas alimentarias y el consumo alimentario de los escolares se evaluaron basándose en el Formulario de Marcadores del Consumo Alimenticio del Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN) para individuos de dos años de edad o más, propuesto por el Ministerio de Salud. **Resultado.** Se evaluaron antropométricamente 485 escolares. Se observó que el 66,8% de los escolares estudiados presentaban eutrofia, 2,5% de peso y 29,7% exceso de peso (sobrepeso y obesidad). Los alumnos del octavo año presentaron la mayor prevalencia de sobrepeso de la escuela. En cuanto a las prácticas alimentarias y el consumo alimentario, se evaluaron 265 escolares en la fase de la adolescencia (10 a 19 años) y entre ellos, aproximadamente el 70% hacían su comida frente a la TV / computadora / celular, el 69%, el 30,0% y el 78,0% realizaba el desayuno, la merienda de la mañana y la merienda de la tarde, respectivamente, mientras que más del 90,0% realizaban almuerzo y cena. Sólo el 46,0% y el 49,8% consumieron frutas y hortalizas, respectivamente, entretanto el 82,0% y el 66,5% consumieron bebidas azucaradas y galletas o dulces, respectivamente. **Conclusiones.** Las acciones de diagnóstico realizadas en el ámbito del Programa Salud en la Escuela apunta a un consumo inadecuado de marcadores de alimentación sana y alta prevalencia de alimentos marcadores de alimentación no sana (alimentos ultraprocesados), y alta prevalencia de sobrepeso entre los escolares, que pueden estar asociados con hábitos alimentarios no saludables. El diagnóstico anteriormente mencionado permitirá la elaboración de acciones de promoción de la alimentación adecuada y saludable más eficaces.

M308 Psychosocial Determinants of Sugary Beverage Consumption in the Context of the Mexican Sugary Beverage Tax

****Alvarez-Sanchez C¹**,Théodore F²,Contento I¹,Rivera-Dommarco J²,Shamah-Levy T²,Koch P¹. (1) Teachers College Columbia University, Estados Unidos;(2) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). To explore Mexicans' SSB-related behaviors, beliefs, attitudes, and social norms in the context of the SSB tax and the campaigns that surrounded it, and their awareness of the SSB tax. **Material y Métodos.** Mixed-methods sequential design. Quantitative study: closed-ended questions, administered to 6,650 Mexican adults through the 2016 ENSANUT, about awareness and opinion about the effectiveness of the

tax, psychosocial determinants of SSB consumption, and perception of change in SSB consumption. Regression analyses were conducted to evaluate the probability of a person reporting a decrease in SSB consumption and the predictors of current consumption of taxed SSBs. Qualitative study: 20 interviews and 8 focus groups with low SES construction workers and parents of children <9y. The Reasoned-Action-Approach guided the study. **Resultado.** Quantitative: 65% of Mexican adults were aware of the tax but only 20% believed that it was reducing consumption of SSBs. Adults aware of the tax were more likely to report a decrease in SSBs ($p=.012$). In urban areas, adults aware of the tax drank fewer taxed SSBs ($-15.7\%;p=.023$). Qualitative: participants were aware of the damage of consuming soda, but consider it part of Mexican culture. Perceived barriers to drink less soda include the difficulty of exercising self-control in an environment where taxed SSBs are omnipresent and breaking habits and social norms. Construction workers drink about 1.25L/soda/workday and 4L/water/workday and have not changed soda consumption because of the tax. Soda drinking is part of their identity and thus they do not intend to change their practices. Findings suggest that small price increases are not enough to trigger changes in this group. Parents' reported drinking less taxed SSBs than in prior years and try to expose children to more water, and fewer SSBs. These behaviors were motivated by disease, health concerns, and perceived responsibility towards children. The SSB tax, i.e. the price increase and the messaging that surrounded it, might have prompted parents to decide to consume fewer SSBs. **Conclusiones.** Highly visible campaigns accompanying implementation of SSB taxes may further influence their impact on SSB consumption. Future public health campaigns might focus more on teaching self-regulation skills and on shifting social norms around SSB drinking.

M259 Publicidad en Internet, de alimentos altos en nutrientes críticos ante la Ley 20.606 en Chile.

****Benítez-Proaño S¹**,Olivares-Cortés S¹,Leyton-Dinamarca B¹. (1) Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos INTA, Chile.

Objetivo(s). Analizar la publicidad de los alimentos altos en nutrientes críticos dirigida a menores de 14 años a través de Internet, seis meses antes y seis meses después de la entrada en vigencia de la Ley 20.606. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo en el que se analizó la presencia de publicidad de alimentos y bebidas a través de Internet, que superan los niveles de calorías y nutrientes críticos. Los datos fueron re-

colectados mediante un sistema de analíticas web, el cual monitorea las campañas de las distintas marcas que realizan publicidad online de alimentos y calcula la frecuencia con la que un anuncio o campaña aparece en el medio. **Resultado.** Se analizaron 3 grupos de alimentos: Bebestibles, Golosinas y Snacks salados. La publicidad online de bebidas gaseosas disminuyó de 14 a 9 campañas; en galletas azucaradas aumentó de 4 a 10 y en chocolates de 1 a 3, antes y después de la entrada en vigencia de la Ley. En los nachos, se observó un aumento de 2 a 3 campañas publicitarias después de la entrada en vigencia de la Ley. **Conclusiones.** La entrada en vigencia de la Ley 20.606 a fines de junio de 2016 significó la eliminación de la publicidad de alimentos y bebidas que superaban el contenido de calorías, grasas saturadas, azúcar y sodio a través de la televisión, radio y prensa. Sin embargo, la revisión de la situación actual confirma la existencia de publicidad online de dichos alimentos y bebidas. Considerando el gran acceso a Internet de los niños chilenos y el atractivo que las plataformas digitales tienen para ellos, será necesario adoptar nuevas medidas legales para controlar esta compleja situación.

M439 Sobrepeso y obesidad en mujeres mexicanas beneficiarias de Prospera Programa de Inclusión Social

****Morales-Ruán M¹**, Méndez-Gómez Humarán I², Mundo-Rosas V¹, Shamah-Levy T¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) Centro de Investigación en Matemáticas A.C., México.

Objetivo(s). Determinar la asociación del Sobrepeso y Obesidad (SPOB) en mujeres de 12 a 49 años de edad y ser beneficiarias de Prospera, Programa de Inclusión Social (Prospera). **Material y Métodos.** Se obtuvo información de variables demográficas, socioeconómicas, de inseguridad alimentaria (IA) y de pertenencia a programas sociales; se tomaron medidas de peso y talla para calcular el IMC en mujeres de 12 a 49 años. Los datos provienen de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Medio Camino 2016. Se utilizó un modelo de regresión logística para estudiar la asociación de ser beneficiario de Prospera, el nivel de IA y el nivel de escolaridad con la prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres. Se incluyó la edad como variable de corrección y se realizó el ajuste por efecto de diseño de la encuesta. Se utilizó el método de comparaciones múltiples con ajuste de Bonferroni. **Resultado.** No se observó asociación entre el SPOB y ser beneficiario de Prospera ($P=0.152$), mientras que la IA ($P=0.004$) y la

escolaridad ($P=0.044$) si se asociaron. En pruebas de comparaciones múltiples, se encontró que las mujeres no beneficiarias de Prospera que viven con seguridad alimentaria tienen menor SPOB comparadas con las que viven con IA severa ($P=0.042$). Con respecto al nivel de escolaridad, se observa mayor prevalencia de SPOB en las mujeres no beneficiarias con escolaridad primaria respecto a las que no tienen estudios ($P=0.036$) y a las que tienen estudios de licenciatura o más. ($P=0.016$). **Conclusiones.** El SPOB en mujeres en edad reproductiva no se asocia con ser beneficiario de Prospera, pero sí con la IA y la escolaridad.

MI85 The eating habits of Gastronomy students and the food guide for the Brazilian population

****Giaretta-Goncalves A¹**, Kilpp-Silva M¹, De Souza-Silva M¹. (1) Federal Institute of Santa Catarina (IFSC), Brasil.

Objetivo(s). The objective of the present work is to identify the eating habits of Gastronomy students and to compare them to the recommendations in the food guide. **Material y Métodos.** The present is a cross-sectional descriptive study conducted as a census with 100 students (31% females and 69% males) aged between 18 and 60 and regularly enrolled at the Federal Institute of Santa Catarina (IFSC), in Florianópolis/SC, Brazil. Interviews were conducted using a questionnaire to collect the following information: meals at home and out, consumption of in natura/minimally processed foods, in natura, processed, and ultraprocessed ingredients, perception of a clean and pleasant environment to eat, and knowledge about the Brazilian food guide. **Resultado.** The most cited meal was lunch (91%), followed by dinner (85%) and afternoon snack (68%). The habit of eating out was mentioned fewer than two times a week (35%) and fast-food meals or at buffet restaurants were mentioned as rarely taking place. Concerning in natura and/or minimally processed foods, 47% of the students mentioned consuming them daily. Concerning ultraprocessed foods, 49% mentioned consuming them rarely and 86% avoid their consumption. The moderate use of ingredients such as oils, fats, salt, and sugar is a habit for 90% of the students. Moreover, eating in a clean and pleasant environment and having company was mentioned as being important by more than half of the students. Plus, 60% of the students mentioned being aware of the existence of the food guide. **Conclusiones.** The results of the present research suggest that students show a preoccupation with taking care of their eating habits as recommended by the food guide for the Brazilian population.

M355 THE MEETING BETWEEN THE NATIONAL SCHOOL FOOD PROGRAM (PNAE) FAMILY AGRICULTURE IN BRAZIL.

****Slater-Villar B¹, SCHWARTZMAN F¹, Rodrigues C¹, Loureno B¹, Bicalho D¹, Frazao A¹.** (1) Faculdade de Saúde Pública da Universidade de Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). To identify the background and factors involved in the process of implementing Family Agriculture (FA) purchases through NSFP and its possible effects on school feeding in the municipalities in the state of São Paulo **Material y Métodos.** This was a cross-sectional study assessing 38 municipalities in the state of São Paulo (25 of which purchased from FA and 13 which did not). Trained field researchers interviewed family farmers (FF) and managers of the NSFP with a structured questionnaire. School menus provided by the managers in each of the municipalities were also assessed. Variables collected included: information on socioeconomic characteristics of the municipalities and NSFP management; promotion of the process of purchasing from FF for NSFP; institutional support for implementing purchases from FF; school menu planning and school menu quality according to NOVA food classification. Measures of central tendency were used. Associations were tested with Fischer's exact test; Wilcoxon-Mann-Whitney and MacNemar tests were used to identify changes before and after the approval of the law. **Resultado.** The municipalities assessed had similar economical, management and territorial characteristics. There was a significant association between the approval of the law and actions targeted at FF ($p < 0.02$). Facilitating mechanisms identified were higher variety of foods produced and fulfilling the contract. In this regard, there was no association with the approval of the law. In school environment, facilitating mechanisms were infrastructure for producing meals at schools, number of kitchen staff and their qualification; however, the only variable significantly associated was the number of kitchen staff ($p < 0.03$). Lack of commercialization and production, lack of FF in the area, foods that were not part of school menus, as well as adaptation to the process of elaborating public calls were factors that made obedience to the law more difficult. The approval of the law had the following effects: better quality of school menus in relation to municipalities which did not purchase from FF; reduction of intermediary agents and promote short food supply chains **Conclusiones.** The Law 11947/09 had positive effects on improving marketing channels and on the quality of school menus, which can favor a virtuous circle promoting both local development and social protection.

M429 Uso eficiente del refrigerio alimentación escolar zona rural y urbana, protección social de El Salvador

****Calderon-Mendoza A¹.** (1) Universidad Evangélica de El Salvador. FAO, El Salvador.

Objetivo(s). Identificar cobertura real del programa con el número de estudiantes. Cuantificar las raciones entregadas, existencia de producto relacionando los alimentos preparados y entregados. Determinar el número real de estudiantes que consumen el refrigerio. Analizar el costo per cápita que representa la utilización del refrigerio. Proponer criterios de focalización para la atención de estudiantes más vulnerables del área urbana y rural. **Material y Métodos.** Investigación Descriptiva-transversal, población 1146 escuelas área urbana y rural, 4 departamentos obteniendo una muestra con margen de error del 10% y un nivel de confianza del 95%. Técnicas para la recolección: entrevista estructurada, revisión documental, observación, codificación de preguntas y fueron ordenadas obteniendo porcentajes, media y frecuencias. **Resultado.** Escuelas en área urbana hacen un uso menos eficiente del refrigerio escolar, a nivel administrativo la cobertura rural 98% y 92% en urbana. El consumo real del refrigerio en área urbana es 62% comparado al 92% en rural. La existencia de alimentos en área urbana fue de 70% y rural 40% en algunos productos: arroz, frijol y bebida fortificada. El aporte per cápita es de #CONTENT#.28 cts por día, por 120 días, aporte anual a la familia de .60 por estudiantes. Propuesta del cálculo de la asignación de alimentos anual y treintal. **Conclusiones.** Los elementos claves del éxito de un programa no solo depende de la cobertura universal, sino a la verdadera aceptación y el impacto que tiene en niños, niñas y adolescentes. Las razones del no consumo en zona rural y un mayor porcentaje en la urbana, incide el tema de la cultura alimentaria, hábitos y preferencia alimentarias. Es evidente que las condiciones de familias en áreas urbanas son diferentes en el acceso físico y monetario a los alimentos. Las escuelas en área urbana reciben más alimento del que utilizan, mientras que en zonas rurales que reciben menor cantidad, al ser evaluadas pueden incidir en el amortiguamiento de la pobreza de las familias. El Salvador debe considerar la focalización del programa, ya que no cumple con el criterio de eficiencia, y será necesario hacer partícipe a la comunidad: niños, niñas y adolescentes que puedan ejercer su derecho y decidir voluntariamente ante estos proyectos

M264 Vigilancia de la anemia ferropénica en niños menores de 5 años. Provincias orientales. 2011-2014.

Rodríguez-Flores V¹, Terry-Berro B¹, **Silvera-Tellez D¹, Domínguez-Alvarez D¹. (1) Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba.

Objetivo(s). Describir el comportamiento y magnitud de la anemia en las provincias orientales en el período comprendido entre el 2011 - 2014. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio descriptivo, de corte longitudinal, donde se incluyeron a todos los niños y niñas de 6, 23 y 60 meses de edad supuestamente sanos de las provincias orientales, que asistieron en el momento del estudio a las consultas de puericultura. Se les tomó la muestra de sangre en los laboratorios clínicos de los policlínicos de cada área de salud en los tres momentos normados en el Protocolo de Puericultura. Como criterios de anemia se consideró una Hb < 110 g/L para el grupo estudiado. Para la evaluación de la severidad se consideraron los siguientes puntos de corte: anemia ligera: 100 a 109 g/L, anemia moderada: 70 a 99 g/L y anemia severa: < 70 g/L. **Resultado.** Se encontró que la prevalencia de anemia en las provincias orientales fue de un 28,5 %, lo que se interpreta como un problema de salud moderado de forma global y a predominio de su forma ligera. Particularmente el grupo más afectado fue de seis a 23 meses de edad. Las mayores tasas se observaron en la provincia de Santiago de Cuba con un 63,5 % constituyendo un grave problema de salud. De acuerdo al grado de severidad en el grupo de 6 meses se manifestó con un predominio de su forma leve en un 72,4 % a diferencia del grupo de 23 y 59 meses que predominó su forma moderada con un 17,4 % y 13,3 % respectivamente. **Conclusiones.** La anemia en las provincias orientales continúa siendo un problema nutricional poblacional particularmente en el grupo de seis a 23 meses de edad. A pesar de su magnitud, la disminución de la tendencia secular pudo estar relacionada con la efectividad de las acciones comprendidas en el Plan Integral para la prevención y control de la anemia vigente en el país.

M276 Vinculando la Producción Agrícola Local con el Programa Nacional de Alimentación Escolar (PNAE) en Honduras

**Fretes-Centurión G¹. (1) Friedman School of Nutrition Science and Policy, Tufts University, Estados Unidos.

Objetivo(s). En Honduras, el Programa Nacional de Alimentación Escolar (PNAE) representa el mayor programa de protección social con cobertura a nivel nacional, proporcionando comidas escolares a 1,3

millones de niños en edad escolar en más de 18.500 escuelas. El Programa Mundial de Alimentos (PMA) ha estado apoyando al Gobierno de Honduras (GoH) en la implementación del Programa de Alimentación Escolar vinculada a la Producción Agrícola Local (HGSF es el acrónimo en inglés) como un componente del PNAE en un esfuerzo por establecer vínculos directos entre la demanda escolar de productos frescos y locales y la producción de pequeños agricultores a nivel local/nacional. El objetivo fue describir las características del Programa HGSF en Honduras, incluyendo la contribución a la diversidad alimentaria y valor nutricional de las comidas escolares, la producción de alimentos y acceso a mercados de los pequeños productores y el costo de la implementación del programa HGSF como parte del PNAE. **Material y Métodos.** Estudio transversal, realizado con datos del PMA. Los datos analizados incluyeron valor nutricional y costo de las comidas escolares por tipo de ración (seca y “mejorada”), cantidad de alimentos e inversión por año y número de beneficiarios. Para la ración seca se contemplaron datos del año 2014, 2015 y 2016 mientras que para la ración “mejorada” con productos frescos se contempló además el año 2017. **Resultado.** El modelo HGSF mejoró la variedad y el valor nutricional de las comidas escolares en Honduras. La ración “mejorada” incluía verduras y huevos frescos y era 0,179 dólares por niño por día más costosa. Alrededor del 80% de los productos alimenticios para la ración seca se obtuvieron localmente de pequeños agricultores y asociaciones de agricultores. El número de beneficiarios de la ración “mejorada” aumentó exponencialmente de 1.072 en 2014 a 220.000 en 2017 en consonancia con el aumento de la inversión anual del GoH en alimentos frescos. **Conclusiones.** La incorporación de pequeños agricultores al mercado del PNAE añadió diversidad alimentaria y mejoró significativamente el valor nutricional de las comidas escolares en Honduras. Además, la adquisición local de alimentos frescos aumentó la sensibilidad nutricional del programa, al tiempo que también contribuyó al desarrollo de mercados locales.

Promoción de estilos de vida saludables

M152 Abordaje de la salud integral materno - infantil durante los primeros mil días de vida

Mamani A¹, Dionicio G², **Guzman V³. (1) Hospital Gdor Ing Carlos Snopek y UCSE DASS, Argentina; (2) UNJU . UCSE DASS, Argentina; (3) Universidad Nacional de Jujuy, Argentina.

Objetivo(s). Conocer los alcances y beneficios de la implementación del proyecto mil días saludables en el barrio Alto Comedero de la ciudad de San Salvador de

Jujuy, Argentina. **Material y Métodos.** La Provincia de Jujuy cuenta con 23 áreas programáticas de Atención Primaria de la salud, de las cuales una de ellas (Alto Comedero, barrio de la capital jujeña, área programática N°2), se insertó en el desafío de los 1000 días de vida como proyecto específico. La población destinataria corresponde según el último censo a 69.700 habitantes. El objetivo es concientizar a la población sobre la importancia del cuidado holístico durante los primeros mil días, favoreciendo una atención óptima de la embarazada, promocionando la lactancia materna y propiciando el desarrollo de habilidades en la preparación de la alimentación complementaria saludable. El mismo se encuadra en un abordaje interdisciplinario, transdisciplinario y multidimensional, por la intervención de diversos profesionales del campo de la salud. Este trabajo mantiene un carácter observacional, descriptivo y de corte transversal. La ejecución se llevará a cabo durante julio del año 2017 a julio del 2018, evaluando el proceso de intervención y la adherencia a talleres y a consultas. Para ello se utilizarán encuestas de opinión, entrevistas y análisis de registros. **Resultado.** El proyecto se encuentra en plena ejecución. Los talleres realizados actualmente cuentan con gran participación. Según las ordenes de atención las embarazadas acuden a consulta individuales con diferentes especialistas. Aún queda reforzar la asistencia de familiares de niños pequeños antes del inicio de alimentación complementaria. Se pretende presentar porcentaje de talleres planificados y ejecutados. **Conclusiones.** La estrategia “mil días de vida” tiene como objetivo el disminuir los índices de desnutrición materno infantil, abarcando desde la concepción hasta los dos años de vida del niño. Es una ventana de oportunidades para realizar intervenciones, favorecer a los individuos en su máximo potencial para el desarrollo cognitivo, de las destrezas sociales y emocionales. A través de esta propuesta de investigación se espera aportar a la consolidación de acciones que favorezcan una crianza saludable, disminuir los riesgos negativos que impactan en la niñez, logrando un adecuado crecimiento y desarrollo infantil.

M71 AGUA SEGURA PARA NIÑOS Y NIÑAS DEL MUNICIPIO DE TORO-TORO, BOLIVIA.

Ochoa-Velasquez F¹,**Valencia-Estañón L²,Randazzo A³. (1) Universidad Mayor Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, Bolivia;(2) Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México;(3) Sanut ac, México.

Objetivo(s). El acceso a agua limpia, de calidad sanitaria adecuada, es decir agua segura para la salud, no solo es un derecho humano fundamental, es la

base de una buena salud y nutrición, ambos factores determinantes en la calidad del desarrollo infantil. El área rural de muchos de nuestros países de América Latina no cuenta con la infraestructura necesaria para hacer valer este derecho universal en miles de poblados y peor aún: las posibilidades de que ello ocurra son costosas y remotas dada la dispersión de comunidades que en muchas de ellas prevalece. Es por ello que nuestro objetivo fue la Implementación de sistemas de cosecha de agua de lluvia con una capacidad de 12,000 litros, suficientes para un consumo básico de una familia de 5 personas durante los meses de sequía, para 118 familias de 8 comunidades del Municipio de Toro Toro, Departamento de Potosí, en Bolivia. **Material y Métodos.** Fue un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, longitudinal. La construcción del sistema de cosecha de agua de lluvia se hizo de los meses de agosto a noviembre del año 2016, durante la época de sequía, mismos en los que se levantó una encuesta socio-económica previa al uso del sistema de cosecha. Un año después se hizo la misma encuesta para medir el impacto de la intervención en algunos indicadores de salud. **Resultado.** Encontramos que los episodios de diarrea en los niños menores de cinco años tuvieron una reducción de 80% (de 10 episodios anuales en promedio disminuyeron a 2), el cepillado de dientes incremento en un 50 % (de 1 a 2 veces por día) y el lavado de manos diario incremento en un 20% (de cuatro a cinco veces por día). **Conclusiones.** Por lo que concluimos que el acceso a agua segura durante los meses de sequía tiene un impacto positivo en los niños y niñas de estas familias del área rural, ya que incrementan al uso de agua para el cuidado personal, mejorando con ello su calidad de vida.

M384 Análisis de percepción del consumo de leche y productos lácteos por Tamaulipecos ¿benéficos o perjudiciales?

Castañón-Rodríguez J¹,**Hernández-Torres L¹,Reyes-Martínez P¹,González-Hinojosa M¹. (1) Universidad Autónoma de Tamaulipas, México.

Objetivo(s). Determinar la percepción que tienen padres y madres de familia de Cd. Victoria, Tamaulipas de la Escuela Secundaria “Club Rotario de Tamaholipa sobre la postura de los beneficios o desventajas del consumo de leche y productos lácteos. **Material y Métodos.** Estudio transversal, descriptivo por medio de la aplicación de un instrumento de 18 reactivos a padres y madres de familia de la Escuela secundaria No. 9 “Club Rotario Tamaholipa, que cumplieran los criterios de inclusión establecidos previamente. El análisis de los datos obtenidos se realizó mediante

el programa Excel (Microsoft Office) y para la relación entre las variables evaluadas el coeficiente de correlación de Pearson (r). **Resultado.** La población evaluada (253) quedó reducida a 50 individuos (25% padres y 25% madres) que cumplieron los requisitos de inclusión, entre 28-39 años, cuyo consumo de leche entera es durante toda la semana, seguido de la leche deslactosada y los productos lácteos más consumidos fueron: yogurt, queso, mantequilla. El consumo estuvo asociado principalmente por gusto (64%), sabor (18%) y beneficios a la salud (10%) tales como mantenimiento de huesos fuertes, crecimiento y desarrollo de los niños y prevención de la osteoporosis, que asocian principalmente por el alto aporte nutricional de calcio y vitaminas A y D ($r=0.88$); El 60% mencionan que al ingerir leche o algún producto lácteo no presentan dolor abdominal, distensión abdominal, gases y diarrea pues solamente el 32% asocia el consumo frecuente de leche con efectos perjudiciales tales como intolerancias, alergias e infecciones bacterianas y el 60% consideran que los humanos deberían seguir consumiendo leche de vaca después de los 5 años de edad, sin saber si realmente la requieren o no. **Conclusiones.** El 68% de los jefes de las familias tamaulipecas consideran que el consumo de leche y productos lácteos es benéfico, por lo que su percepción es favorable, sin embargo, existe cierto desconocimiento acerca de los posibles efectos negativos, por tanto es necesario valorar de acuerdo a los antecedentes de cada miembro de la familia sus requerimientos específicos y así determinar su ingesta necesaria, además de una adecuada promoción de los hallazgos actuales encontrados en temas de alimentación y nutrición.

M292 Atención nutricional en una acción comunitaria en salud

****Carvalho dos Santos Almeida K¹**, De Vargas E¹, Rios Oliveira N¹, Lopes Viana S¹. (1) Centro Universitário Adventista de São Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar el estado nutricional de individuos atendidos en una acción social y orientar al público sobre alimentación saludable. **Material y Métodos.** Se trata de un proyecto desarrollado con niños, adolescentes y adultos atendidos por una acción social en la ciudad de São Paulo, Brasil. El estudio se realizó en tres etapas: identificación del estado nutricional a través del Índice de Masa Corporal según los parámetros de la Organización Mundial de la Salud, evaluación del consumo alimentario a través del cuestionario "Cómo está tu alimentación", propuesto por el Ministerio de Salud de Brasil y asesoramiento nutricional basado en el montaje del plato sano en y los diez pasos para

una alimentación saludable de la Guía Alimentar para la población brasileña. **Resultado.** El grupo analizado estaba compuesto por 26 individuos, mayoritariamente femenina (76,92%). La mayoría tenía desviaciones nutricionales: 36,36% de los adultos fueron clasificados con obesidad grado II; 45,45% con sobrepeso y sólo 18,19% eutróficos. Entre los niños con edad entre 0 y 10 años: 42,86% presentaron obesidad, 14,29% sobrepeso, 28,57% eutrofia y 14,29% bajo peso. En relación a los adolescentes (edad entre 10 a 19 años): 71,43% estaban eutróficos y el 28,57% con obesidad. En cuanto a la alimentación: 87,5% de los participantes consumían dos o más frutas diariamente, 75% bebían menos de cuatro vasos de agua al día, 62,50% ingerían entre una y cuatro cucharas de verduras; 50% consumían alimentos embutidos, frituras y dulces en general de cuatro a cinco veces por semana; 81,25% dijo que el tipo de grasa más utilizado era el aceite vegetal. El asesoramiento nutricional consistió en el montaje del plato sano de acuerdo con las proporciones de los grupos alimentarios, en la explicación sobre los tipos de alimentos de acuerdo con el grado de procesamiento y se entregó un folleto con los diez pasos para una alimentación saludable de la Guía Alimentar para la población brasileña. **Conclusiones.** La mayoría del público estudiado presentó exceso de peso además de la presencia de hábitos alimentarios inadecuados. Aunque la acción educativa fue puntual, fue un instrumento de concientización y orientación nutricional junto a la población.

M427 Comunicación para el cambio de conductas alimentarias en población materno infantil de comarcas indígenas.

Conte-Nieto D¹, Ortega-Bethancourt A¹, Nieves I², González W³, ****Carrasco-Atencio Y¹**, Bonvecchio A³. (1) Ministerio de Salud, Panamá; (2) BID, Panamá; (3) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Mejorar las prácticas de alimentación durante el embarazo y de alimentación y cuidado de niños menores de 2 años en las comarcas indígenas de Guna Yala, Emberá Wounaan y Ngabe Buglé de Panamá. **Material y Métodos.** Basado en resultados de investigaciones formativas y pruebas de prácticas mejoradas (PPM) desarrolladas en el país, evidencia científica internacional sobre alimentación infantil y principios de alimentación complementaria de la OMS; un grupo de expertos en Nutrición y en Comunicación para el cambio de conductas definieron, analizaron, priorizaron y consensuaron una serie de conductas relacionadas con prácticas de alimentación y cuidado materno-infantil factibles de realizar por la población

objetivo y que permitan el abordaje de los problemas nutricionales que prevalecen en nuestras comarcas indígenas como producto de la transición epidemiológica nutricional. Además, para la promoción de estas conductas se diseñaron materiales educativos con pertinencia cultural, los cuales fueron validados por medio de entrevistas individuales a madres de niños menores de 2 años y embarazadas de las comarcas indígenas de Guna Yala, Emberá Wounaan y Ngabe Buglé; tomando en cuenta elementos como la atracción, involucración, comprensión y aceptación de la población a la cual van dirigidos. **Resultado.** Luego del análisis de las conductas definidas, se priorizaron 7 conductas clave a embarazadas y 14 conductas clave a madres de niños menores de 2 años, las cuales serán promovidas a la población objetivo con apoyo de los materiales educativos validados; lo que facilitará la comprensión y adopción de estas conductas. **Conclusiones.** La priorización de estas conductas será de utilidad para promover la adopción de prácticas de alimentación saludable por personal de salud y comunitario, a través de una consejería individual motivacional. Logrando de esta manera un cambio de conductas a mediano y largo plazo que contribuirá a la prevención de problemas nutricionales durante la ventana de oportunidad de los primeros mil días y en las siguientes etapas del ciclo de vida.

M222 Consumo de agua natural en niños y niñas de 7 a 12 años de edad

****Alvarez-Hernandez L¹, Fierros-Rios H¹.** (I) Centro Universitario de Tonalá, México.

Objetivo(s). Objetivo general • Evaluar el consumo de agua natural potable en niños y niñas de 6 a 12 años de edad. Objetivos específico • Estimar el consumo de agua natural potable en niños y niñas de 6 a 12 años de edad. • Interpretar con base a la referencia de La Jarra del Buen Beber el consumo de agua natural potable en niños de 6 a 12 años de edad **Material y Métodos.** Se tomó una muestra de 341 niños y niñas de 7 a 12 años de edad de la Escuela Primaria Lázaro Cárdenas, a los cuales se les aplicó un cuestionario realizado por los investigadores acerca de hábitos, acceso al agua natural potable y posteriormente el consumo de este líquido durante un día promedio. Se utilizaron 6 modelos de contenedores; entre estos, vasos y botellas con diferente capacidad de almacenamiento: 1000 ml, 750 ml, 600 ml, 500 ml, 480 ml y 240 ml respectivamente, con los cuales, al observar, el escolar determinó la cantidad de líquido natural que consume en un día. **Resultado.** De la muestra analizada de 341 niños y

niñas, niños fueron 152 (44.6 %) y 189 niñas (55.4 %), de los cuales se encontró que 244 (71.6 %) consume agua natural cuando tienen sed, 322 (97.4%) cuenta con acceso de agua natural en su casa 9 (2.6%) no cuenta con acceso a este líquido en casa, 85 (24.9%) no compra agua natural en su escuela y 258 (75.1%) si compra, 256 (5.1%) no transportan agua natural en su escuela y 85 (24.9%) si llevan agua a la escuela. Además se llegó al resultado de que 142 (41.6%) mantienen un consumo de agua insuficiente, 121 (35.5 %) suficiente y 78 niños (22.9%) excesivo. **Conclusiones.** El consumo el agua natural potable está evidenciado por el porcentaje encontrado insuficiente del 41.6% , se establece que el bajo consumo de este líquido se ve disminuido por la ingestión de otro tipo de bebidas, como las azucaradas.

M343 Contenido de sodio declarado en etiquetado nutricional de productos envasados disponibles en el mercado local

****Burgos-Larroza R¹, Sequera-Buzarquis G¹, Hernegard-Rojas S¹, Benitez-Rolandi G¹, Santacruz-Lezcano E¹, Turnes-Vera C¹, Cañete-Villalba F¹.** (I) Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Paraguay.

Objetivo(s). Evaluar el contenido de sodio declarado en el etiquetado nutricional de alimentos envasados disponibles en centros comerciales del Departamento Central y compararlos con la normativa internacional del Consorcio CARMEN de Metas Regionales de Reducción de Sodio. **Material y Métodos.** Estudio observacional descriptivo de corte transversal. En 3 supermercados de la cadena Retail SA se recolectaron fotografías de 3.286 productos envasados, clasificados en 12 categorías de acuerdo al consorcio CARMEN de metas regionales de reducción de sodio. Las fotografías fueron capturadas por teléfonos inteligentes tipo iPhone mediante la aplicación FLIP. La información de contenido de sodio se unificó al aporte por 100g o mL de producto. Los resultados fueron clasificados en promedios, desvío estándar, niveles máximos y mínimos de cada categoría. **Resultado.** La media y Desviación Standard del contenido de sodio por 100g de las categorías de los alimentos son: Condimentos (3326,54mg; ± 8966,11 (0-66.300) n=647 Mayonesas (877,38mg; ± 125,59) (333-1.025) n=56 Aperitivos (785,63mg; ± 1.116,36) (0-16.950) n=381 Quesos (704,19mg ±378,66) (0-1.800) n=164 Carnes (654,31 mg; ±653,38) (13-6.500) n=405 Manteca (506,89 mg; ±369,31) (0-1.110) n=38 Otros (445,15 mg; ±360,01) (0-1.260) n=25 Pan (400,81 mg; ±209,93) (0-956) n=161 Sopa (398,33 mg; ±546,92) (223-2.963,5) n=24 Pastas (309,27 mg; ±580,25) (0-8.000) n=632 Galletas (302,03

mg; $\pm 224,15$) (0-2.000) n=453 Cereal (206,84 mg; $\pm 250,99$) (0-2.700) n=187 Tortas (197,35 mg; $\pm 164,25$) (0-1.000) n=113 El 61,73% de los productos se encuentra por debajo de la meta inferior determinada. A su vez, el 90,27% de estos productos se encuentran por debajo de su meta regional. **Conclusiones.** Las Categorías Condimentos, Mayonesas y Aperitivos resultaron ser las de mayor contenido de sodio por 100g. Alrededor del 90% de los productos seleccionados disponibles en el mercado se encuentran por debajo de sus metas regionales. 11/13 Categorías ofrecen opciones sin sodio. La Categoría «Otros» corresponde a productos que no poseían clasificación dentro de las 12 categorías sugeridas por el Consorcio, por ende no posee metas regionales. La Categoría «Quesos» no posee valores armonizados de metas regionales por su excesiva variedad. Los datos reportados servirán como herramienta para la elaboración de políticas públicas en salud enfocadas en la reducción del contenido de sodio en productos envasados comercializados en Paraguay.

MI50 Contenido de sodio en alimentos de restaurantes de comida rápida de la Ciudad de México

****Juárez-Martínez M¹**, Colin-Ramirez E², Miranda-Alatrístre P³, Espinosa-Cuevas Á³. (1) Instituto del Valle de Atemajac Campus Querétaro, México; (2) Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México; (3) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México.

Objetivo(s). El consumo excesivo de sodio es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de hipertensión arterial y otras enfermedades crónicas, reducir su consumo es fundamental para el cuidado de la salud. La comida rápida se caracteriza, entre otras cosas, por un alto contenido de sodio; sin embargo, en México no se ha examinado el contenido de sodio en estos alimentos. El objetivo del estudio fue examinar el contenido de sodio de los alimentos comercializados en cadenas de restaurantes de comida rápida de la Ciudad de México. **Material y Métodos.** Se incluyeron 11 restaurantes de comida rápida y se recolectó información sobre el contenido de sodio de 439 alimentos en total. La información se recabó de los menús y sitios web de México en el caso de 9 restaurantes, mientras que para los otros 3 se obtuvo de los sitios web de Estados Unidos, incluyendo solo los productos que se venden en México. Los datos se recabaron en 2016 y se actualizaron en 2017. Los alimentos se clasificaron en 9 categorías y 20 sub-categorías. Se estimó la mediana (percentiles 25-75) del contenido de sodio por porción y por 100 g de alimento para cada categoría y sub-categoría. **Resultado.** Las 5 categorías con un

mayor contenido de sodio fueron: “Hamburguesas y sándwiches” 1145 mg/porción (798-1469) y 441 mg/100 g (385-540), “Desayunos” 1112 mg/porción (831-1452) y 506 mg/100 g (442-606), “Ensaladas” 881 mg/porción (608-993) y 334 mg/100 g (262-428), “Pollo” 710 mg/porción (383-1138) y 646 mg/100 g (577-875) y “Pizzas” 660 mg/porción (580-790) y 558 mg/100 g (463-635). Dentro de las categorías “Bebidas” y “Postres”, las sub-categorías con mayor contenido de sodio fueron las “Malteadas y batidos” 295 mg/porción (210-2790) y 757 mg/100 g (61-762) y “Helados” 743 mg/porción (300-1209) y 764 mg/100 g (665-794). **Conclusiones.** Considerando la recomendación de consumo de sodio de la Organización Mundial de la Salud (<2000 mg/día), los alimentos comercializados en establecimientos de comidas rápidas en México tienen un alto contenido de sodio. No todos los establecimientos estudiados informan al consumidor sobre el contenido de sodio en sus alimentos. Se requiere legislación para que los restaurantes proporcionen esta información.

MI90 CONTRIBUCION AL ESTILO DE VIDA SALUDABLE CON LA PROMOCION DEL CONSUMO DE MALANGA EN VERACRUZ

Alvarez-Avila M¹, ****Campos-Reyes L²**, Lopez-Armas L¹. (1) Colegio de Postgraduados Campus Veracruz, México; (2) Veracruz, México.

Objetivo(s). Promover el consumo de la malanga en habitantes de zonas rurales de Veracruz para contribuir a su estilo de vida saludable. **Material y Métodos.** La metodología se basa en la reflexión y aprehensión del conocimiento, mediante el análisis del beneficio del consumo de la malanga. Para esto se entregó una guía didáctica con los fundamentos básicos de la nutrición humana. Se realizaron talleres de carácter interactivo, basados en los principios de la investigación participativa donde se privilegian los procesos de enseñanza aprendizaje. Rescatando conocimientos previos acerca de la malanga y el estilo de vida saludable, contruyendo nuevos conocimientos de manera colectiva. Las técnicas de preparación de alimentos consistieron en cocido, rallado y rebanado del cormo, obtención de la harina del mismo y utilización de la hoja en húmedo y deshidratada en polvo. Las comunidades participantes fueron Acazónica, ubicada en el municipio de Paso de ovejas, y la comunidad de Tenenexpan ubicada en Manlio Fabio Altamirano. **Resultado.** Se logró un cambio en el estilo de vida saludable, ya que la participación de las comunidades fue integral en el proceso de enseñanza, aprendizaje. Los habitantes se mostraron interesados y activos en los talleres de preparación de productos a base de malanga, además

de reconocer la importancia de la nutrición para lograr un estilo de vida saludable. Se realizaron entrevistas abiertas antes y después de los talleres determinando el nivel de conocimiento de la malanga y su consumo. El cual fue mayor en las dos comunidades evaluadas. **Conclusiones.** La realización de los talleres permitió que los grupos participantes no solo conocieran las propiedades nutricias y funcionales de la malanga, sino que fuesen capaces de preparar platillos a base de ella utilizando el cormo, la harina y las hojas. Además de identificar el valor nutrimental y la función en el organismo. De esta manera se contribuye a la adopción de la malanga en la dieta diaria y mejorar la salud.

MI 36 Contribuição Manual De Alimentação Escolar Indígena Para Nutricionistas Do Programa Nacional De Alimentação Escolar

Neres dos santos M¹, Mendes Gadelha da Silva F², Xavier da Silva T², Silva dos Santos K¹, **Lamarca F³. (1) Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, Brasil; (2) Centro Universitário UNIEURO, Brasil; (3) UNIEURO, Brasil.

Objetivo(s). Contribuir para a elaboração do Manual de Alimentação Escolar Indígena para nutricionistas técnicos do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE do Amazonas, com o intuito de oferecer informações que auxiliem suas ações no desenvolvimento das atividades nas escolas indígenas, abordando cultura alimentar e Agricultura Familiar indígena. **Material y Métodos.** O trabalho foi realizado no período de março de 2018 no Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE, localizado em Brasília - DF. Para a realização do manual foi utilizado um questionário enviado por correio eletrônico para nutricionistas de 145 escolas indígenas do Amazonas com 10 questões. Os dados foram analisados em planilhas do software Microsoft Office Excel® 2010. **Resultado.** Dos questionários respondidos pelas escolas, 14% afirmaram que não à participação de representantes indígenas em ações realizadas pelo PNAE. 58% não possuem quantidade de fornecedores da Agricultura Familiar suficientes para atingir os valores recomendados pelo PNAE. 57% não atingem o mínimo de 30% dos recursos recebidos no âmbito do PNAE utilizado para a aquisição de alimentos da Agricultura Familiar. 14% afirmam que não existe a participação dos nutricionistas no processo de licitação e da compra direta da Agricultura Familiar. 10% não aplicam o teste de aceitabilidade quando inclui alimentos atípicos no cardápio. 21% não existem a comunicação entre nutricionista e comunidade indígena antes do preparo do cardápio. 22% não elaboram cardápio específico

para as escolas indígenas. Os cardápios de todas as escolas são elaborados por nutricionistas. Os alimentos mais produzidos no Estado do Amazonas de acordo com o questionário são: macaxeira 22%; banana 19%; melancia, jerimum 11%; farinha de mandioca 8%; açaí 5%; cheiro verde 6%; laranja, abacaxi, castanha do Brasil, vegetais folhosos, peixe, batata doce 3%. As preparações mais citadas foram: Arroz doce; achocolatado; macarrão com sardinha; filé de peixe, arroz e farinha; açaí com farinha de tapioca; suco com biscoito; almondega, arroz e legumes; risoto de salsicha; macarrão com carne; arroz com carne em conserva; feijão com charque e mingau de banana. **Conclusiones.** Foi elaborado os tópicos referentes a Cultura Alimentar, Agricultura Familiar e Segurança Alimentar Indígena, para auxiliar na construção do Manual que será encaminhado aos nutricionistas do Amazonas.

M218 Cronotipo y perfil calórico Estudio deivo en estudiantes de medicina zona rural, Puebla México

**Cortes-Saldaña R¹, Ita-Amador M¹. (1) Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.

Objetivo(s). El objetivo del trabajo fue describir el cronotipo, perfil calórico y antropometría en estudiantes de la Facultad de Medicina de la BUAP en una zona rural de Puebla como prevención hacia la obesidad. El objetivo del trabajo fue describir el cronotipo, perfil calórico y antropometría en estudiantes de la Facultad de Medicina de la BUAP en una zona rural de Puebla como prevención hacia la obesidad. **Material y Métodos.** Se analizaron 200 estudiantes de la Facultad de Medicina. Se determinó el IMC, el ICC, porcentaje de grasa y músculo con una báscula de bioimpedancia. El cronotipo se evaluó con el cuestionario de Matutinidad-Vespertinidad de Horne y Ostberg y el perfil calórico con un recordatorio de 24 horas. **Resultado.** La muestra estuvo conformada en un 70% por mujeres y un 30% por hombres. El 88 % de la población proviene de comunidades rurales, con una edad promedio de 20 años. El IMC e ICC muestran una población dentro de los parámetros normales. El 27 % de la población mostró un cronotipo matutino, el 2.5% vespertino y el 70.5% intermedio. El perfil calórico fue 54 % HC, 31% lípidos y 15% proteínas. **Conclusiones.** En conclusión, el peso de la población estudiantil es normal, sin embargo el cronotipo está migrando hacia la parte vespertina. Adicionalmente, los estudiantes ingieren una dieta hipercalórica favoreciendo la desincronización circadiana que repercute en el ciclo sueño-vigilia e ingesta de alimentos.

M337 Daily walnut supplementation in older Spanish individuals induces favorable food displacement associated with cardiovascular health

Serra-MIR M¹,**ROTH I¹,COLL-PADROS N¹,ROS-RAHOLA E². (1) IDIBAPS, España;(2) CIBER, España.

Objetivo(s). Nuts are part of the Mediterranean food pattern and their consumption has beneficial effects on cardiovascular health. Walnuts are a rich source of bioactive molecules, including fiber, polyunsaturated fatty acids and antioxidants. Our aim was to examine how walnuts added to the usual diet replace other foods/nutrients that help maintain nutrient adequacy and further cardiovascular health status in an elderly population. **Material y Métodos.** We conducted a 2-year randomized feeding trial wherein 352 free-living Spanish elders (63-79 years, 68% women) were assigned to a walnut-enriched diet (WG), receiving 30-60 g/d walnuts ($\approx 15\%$ of energy), or a control diet with abstention of nuts (CG). No recipes or advice on use of nuts were provided. Throughout the trial we assessed changes in dietary intake (3-day food records). The Food Processor Nutrition and Fitness Software (ESHA Research, Salem OR, 2012 10.10.0) was used to convert the dietary information into nutrient data. **Resultado.** The baseline diet was similar between groups. The trial was completed by 93% of participants. Mean walnut consumption was 39 g/d. At 2 years, statistically significant changes were observed in intake of some foods/nutrients. Dietary sodium intake was reduced (mean -164 mg/d) in WG compared to CG ($p=0.025$), in association with decreased consumption of processed meat (mean -7.3 g/d) ($p=0.0016$ vs. CG). There were also between-group changes in total carbohydrates (-4.2% En in WG, $p<0.001$ vs. CG), simple sugars (-1.3 g/d in WG, $p=0.009$ vs. CG) and saturated fats (-0.5% En in WG, $p=0.008$ vs. CG), which were associated with reduced consumption of fermented dairy, refined cereals, and added sugar in WG. **Conclusiones.** Walnut supplementation without advice on food replacement for 2 years in elderly Spanish subjects is associated with reduced consumption of unhealthy foods and nutrients. Thus, addition of walnuts to the usual diet improves dietary quality not only through their salutary nutrient profile, but also by replacement of energy from unhealthy foods.

M420 Determinantes das escolhas alimentares de adultos brasileiros por meio do Food Choice Questionnaire

Xavier L¹,Pedroso J¹,**Gubert M¹. (1) Universidade de Brasília, Brasil.

Objetivo(s). O objetivo do presente estudo foi avaliar os determinantes das escolhas alimentares de adultos

por meio do Food Choice Questionnaire. **Material y Métodos.** Foi realizado estudo transversal com 221 adultos brasileiros de ambos os gêneros, residentes no Brasil. A coleta de dados ocorreu por meio de um questionário on-line, sendo a amostra recrutada pela metodologia snow-ball. O instrumento de pesquisa foi composto por questões referentes aos dados sociodemográficos, peso e estatura auto-referidos e pelo Food Choice Questionnaire. O Food Choice Questionnaire identifica a relevância de determinados fatores nas escolhas alimentares: saúde, humor, apelo sensorial, conveniência, conteúdo natural, controle de peso, familiaridade preocupação ética e preço. É composto por trinta e seis itens e a importância de cada item é avaliada por uma escala likert de quatro pontos (nada importante, um pouco importante, moderadamente importante e muito importante). Foram realizadas análises descritivas e o teste de Mann-Whitney. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília. **Resultado.** Os fatores que os indivíduos conferiram maior importância foram o apelo sensorial ($M = 3,54$), o preço ($M = 3,37$) e a conveniência ($M = 3,24$). Indivíduos com excesso de peso atribuíram maior importância aos fatores conveniência e controle de peso, quando comparados aos indivíduos sem excesso de peso. As mulheres eram mais motivadas pelos fatores saúde, conteúdo natural e controle de peso, em comparação com os homens. Com relação à idade, indivíduos com idade maior ou igual a 26 anos apresentaram médias significativamente maiores para os fatores saúde, conteúdo natural, controle de peso, familiaridade e preocupação ética, em comparação com os mais jovens. **Conclusiones.** Neste estudo, observou-se que há associação entre os fatores que motivam as escolhas alimentares e o estado nutricional, o gênero e a idade. O estudo destes fatores pode colaborar para o desenvolvimento de novos produtos, para a elaboração de políticas públicas e na conduta dos profissionais da saúde, sobretudo o nutricionista.

M298 Diseño y validación de un instrumento para describir el perfil alimentario familiar

**Jiménez-Sánchez X¹,Elton-Puente J¹. (1) Universidad Autónoma de Querétaro, México.

Objetivo(s). Diseñar y validar un instrumento para describir el perfil alimentario familiar a partir de los conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias. **Material y Métodos.** Estudio donde se llevó a cabo el diseño de un instrumento conformado por dos cuestionarios: uno dirigido a padres con 177 preguntas y otro

para hijos con 104, conformados por tres secciones: prácticas, conocimientos y actitudes alimentarias. Después del diseño, se llevó cabo una prueba piloto con 30 familias que cumplieron con los criterios de inclusión, para identificar la claridad de las preguntas, duración de la entrevista y posibles dificultades para responderlos. Se realizó el proceso de validación de contenido, mediante el método de expertos. El panel de estuvo conformado por seis personas elegidas de las áreas de nutrición poblacional, infantil, psicología y salud pública, de diferentes instituciones de México. La validez de contenido se calculó mediante el estadístico V de Aiken, tomando como válidos los resultados mayores a 0.6. Los cuestionarios y el formulario de evaluación fueron enviados en formato electrónico. **Resultado.** Los expertos evaluaron la claridad, coherencia, relevancia de las preguntas y suficiencia de respuestas para cada una de las preguntas en ambos cuestionarios. La prueba V de Aiken, arrojó una validez total de los cuestionarios de 0.89, para el cuestionario dirigido a los padres 0.90 y de 0.89 el de los hijos. La sección de prácticas, tuvo un resultado de 0.87 para el cuestionario dirigido a los padres y de 0.92 el de los hijos; la sección conocimientos tuvo un resultado de 0.89 para los padres y 0.87 de los hijos; finalmente, la sección de actitudes para el cuestionario dirigido a los padres fue de 0.92 y de los hijos 0.89. Los expertos no consideraron que fuera necesario añadir o eliminar algunas de las preguntas. **Conclusiones.** Los cuestionarios son válidos en cuanto a la inclusión de preguntas para la obtención de la información requerida. Es necesario proceder a la validez de constructo, de forma que se conozca la variabilidad global y la correlación pregunta-total para la organización de las dimensiones de los cuestionarios, lo que permitirá identificar si ambos cuestionarios son el instrumento para describir el perfil alimentario familiar.

M200 Diseño y validación de un instrumento para medir alfabetización en nutrición en adolescentes mexicanos.

Amaya-Castellanos M¹,**Gómez-Acosta L¹,Méndez-Gómez Humaran I¹,Valenzuela-Bravo D¹,Mayorga-Borbolla E¹,Shamah-Levy T¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Diseñar y validar un instrumento que permita medir la alfabetización en nutrición en población adolescente mexicana. **Material y Métodos.** El diseño del instrumento partió de la definición de alfabetización en salud adoptada por el Proyecto Europeo de Alfabetización en Salud (HLS-EU), centrado en la alfabetización general y las motivaciones,

conocimientos y competencias de las personas para gestionar la información para la toma de decisiones relacionadas con la atención, cuidado, prevención de enfermedades y promoción de la salud. Siguiendo el mismo modelo y enfoque sistemático e individual se ajustaron las tres dimensiones de la salud a la nutrición: a) cuidado de la nutrición; b) prevención de enfermedades relacionadas con la nutrición y c) promoción de la buena nutrición; y las cuatro habilidades para gestionar la información: i) encontrarla, ii) entenderla, iii) evaluarla y iv) aplicarla a la propia vida para tomar decisiones de calidad sobre la nutrición. Se construyó una matriz con 12 subdimensiones abordando 3 a 5 temas sobre alimentación para obtener un total de 48 variables que miden el concepto de alfabetización en nutrición. La versión preliminar y final del instrumento se evaluaron mediante una validación secuencial: 1) evaluación técnica; 2) con población; 3) prueba piloto; 4) aplicación del instrumento en tres entidades federativas y 5) análisis del modelo de medición. **Resultado.** En la validación secuencial participaron 19 expertos y 2149 adolescentes, de 141 bachilleratos del Estado de México, Morelos y Querétaro. Con la evaluación técnica y con población se adecuó el contenido temático, vocabulario y formulación de preguntas. Con el pilotaje se tuvo la versión final del instrumento, y en las tres entidades federativas fueron recabadas 1,774 encuestas completas (98.5% de tasa de respuesta). El análisis del modelo de medición mostró consistencia general del instrumento y el exploratorio permitió ajustar dos preguntas asociadas con las variables evaluar y aplicar, que conceptualmente adquirirían más sentido y proveían mejor estructura a los indicadores, comprobando así la validez interna del instrumento. **Conclusiones.** El instrumento mostró ser una herramienta eficaz para medir de forma apropiada e integral la alfabetización en nutrición en adolescentes.

M122 Distancia entre establecimientos de alimentos con alta o baja densidad energética y escuelas primarias urbanas

**Moreno-Macías L¹,Magaña-Gómez J²,Ávila-Curiel A³. (1) Universidad Autónoma de Yucatán, México;(2) Universidad Autónoma de Sinaloa, México;(3) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición, México.

Objetivo(s). Conocer la distancia entre establecimientos de alimentos de alta o baja densidad energética y escuelas de educación primaria en Mérida, Yucatán, México. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo y transversal. Durante junio 2016, se registraron los establecimientos que venden alimentos con alta (EADE) o baja (EBDE) densidad energética en Mérida, Yucatán,

México, así como 50 escuelas primarias (públicas y privadas) seleccionadas por intencionalidad. El registro se realizó mediante la aplicación Droid Survey por geoposición en teléfonos celulares. Se consideró como EADE los que vendían pizzas, hamburguesas, papas fritas, hot-dog o pollo frito y, EBDE aquellos que ofertan frutas o verduras. Para el análisis estadístico se consideraron las distancias de los 10 negocios más cercanos a cada escuela. **Resultado.** La distancia promedio entre EADE o EBDE y escuelas primarias fue ligeramente mayor para los primeros (1087.6 vs 1076.8 m respectivamente), con intervalos de distancia de 324-4995 m y 254-4991 m, respectivamente. La frecuencia de EADE y de EBDE por escuela fueron similares, siendo la media de cinco establecimientos. Sin embargo, la cantidad mínima y máxima de éstos, tuvo una distribución diferente. La disponibilidad de EADE fue mayor, identificándose dos escuelas cuyos 10 negocios más cercanos fueron únicamente de esta categoría. El número máximo de EBDE fue de 8, observado únicamente en una escuela. **Conclusiones.** La distancia media entre EADE, EBDE y escuelas primarias de Mérida, fue superior a la observada en estudios internacionales. Únicamente el 25% de EBDE y 20% de EADE se ubicaron a una distancia similar a la encontrada en países de ingresos altos. En otros estudios que clasifican la distancia en corta (≤ 100 m) y larga (> 500 m) se observa que quienes acuden a una escuela con establecimientos fast-food a distancias cortas, tiene mayor probabilidad de presentar malos hábitos alimentarios como omitir el desayuno y colación matutinos. Puede considerarse que en Mérida existen escuelas con EADE a distancias que pueden ser de riesgo, por lo que es importante realizar un registro continuo de los EADE y EBDE, como parte del reconocimiento del ambiente alimentario de los escolares y valorar su impacto en la salud.

M90 Educação nutricional com crianças de uma escola particular do Distrito Federal, Brasil

****Adjafre R¹**, De Castro-Nascimento Silva T¹, De Almeida-Alves J¹, Galvão F¹, Da Silva-Viana M¹, Acácio-De Souza G¹. (1) UNIEURO, Brasil.

Objetivo(s). Promover educação nutricional com crianças de uma escola particular do Distrito Federal/Brasil. **Material y Métodos.** Foi feita uma intervenção com 20 crianças, sendo 11 meninas e 9 meninos, de 8 a 10 anos de idade, que cursavam o ensino fundamental de um colégio no Distrito Federal. Após o preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos seus responsáveis, foi aplicado aos alunos um questionário de frequência alimentar,

contendo perguntas sobre a periodicidade em que compravam lanche na cantina do colégio, se levavam lanche de casa e garrafinha de água. Além disso, foi questionado sobre a frequência de ingestão de alguns alimentos como achocolatado, barrinhas de cereal, biscoito recheado, bolo, doces e guloseimas, frutas, pão de queijo, refrigerantes, salgados, salgadinhos de pacote, sanduíche natural, suco de caixinha e suco natural. A partir desses dados, foram realizadas intervenções como estratégia de educação nutricional, desenvolvendo brincadeiras, palestras educativas e dinâmicas que abordavam a importância de uma alimentação saudável. Este mesmo questionário foi aplicado no início e no fim da intervenção. **Resultado.** Foi observado por meio do questionário aplicado no início da intervenção que 90% das crianças levavam lanche de casa com frequência (ou seja, quase todos os dias) e 10% compravam lanche na cantina da escola com frequência. Em relação à água, 60% dos alunos levavam garrafinha todo dia, 20% de vez em quando e 20% raramente. Sobre o consumo de alimentos industrializados, 50% comiam biscoito recheado e tomavam suco de caixinha com frequência; 45% comiam bolo, doces e guloseimas de vez em quando e 40% comiam salgados de vez em quando. Após o período da realização da intervenção, foi observado que o consumo de biscoito recheado reduziu em 40% e o consumo de suco de caixinha reduziu para 15%. Já o consumo de frutas, sanduíche natural e ingestão de água aumentaram em 15%. **Conclusiones.** A intervenção nutricional alterou parte das práticas alimentares analisadas na pesquisa. Foi possível destacar a importância da educação alimentar nutricional com crianças para a construção de uma alimentação saudável, uma vez que na fase escolar ainda se encontram em processo de construção de hábitos.

M111 Educación alimentaria y nutricional con foco en el aprovechamiento integral de los alimentos

****Leandro Batista V¹**, Gomes de Freitas S¹, Lopes Viana S¹. (1) UNASP Centro Universitário Adventista de São Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Desarrollar un proyecto de educación nutricional con foco en el aprovechamiento integral de alimentos (AIA), junto a niños, adolescentes y funcionarios de un proyecto social, en la ciudad de São Paulo, Brasil. **Material y Métodos.** Proyecto aprobado por el Comité de Ética del Centro Universitario Adventista de São Paulo. El público fue compuesto por niños, adolescentes y funcionarios de un proyecto social realizado por una organización no gubernamental. La

recolección de datos fue dividida en dos etapas: la primera etapa realizada con los niños y adolescentes que frecuentaban el proyecto, siendo compuesta por las siguientes actividades: taller culinario, seminario educativo y prueba de aceptabilidad con escala hedónica. La segunda etapa fue hecha con los educadores y manipuladores de alimentos por medio de rueda de conversaciones sobre desperdicio de alimentos y AIA, aplicación de cuestionario y taller culinario. **Resultado.** De acuerdo con los datos analizados, se observó que hubo una buena aceptación de las actividades realizadas. En cuanto al taller culinario, entre los niños y adolescentes hubo una mayor aceptación con relación a la preparación dulce (pastel con cáscara de plátano) correspondiendo al 79,03% en comparación con la de los funcionarios (58,82%). En cuanto a la preparación salada (crema con tallos de col rizada), los empleados aceptaron mejor (88,24%) que los niños y adolescentes (58,57%). Los funcionarios relataron ya haber experimentado o preparado alguna receta aprovechando íntegramente los alimentos, pero que aún les faltaba más información. En cuanto al desperdicio dijeron que la cultura de la población puede influenciar y que, si hubiera escasez de alimentos, el desperdicio sería menor. También fue posible verificar que hay una falta de conocimiento e información, en lo que se refiere a los valores nutritivos de partes que son desperdiciadas. **Conclusiones.** El aprovechamiento integral de los alimentos puede ser una alternativa en la disminución de desperdicio y puede contribuir a una alimentación sana pues aumenta la oferta de alimentos in natura y mínimamente procesados, incentivando el consumo mayor de frutas, legumbres y verduras que son alimentos que están conectados directamente a disminución de las enfermedades crónicas no transmisibles.

M289 Educación alimentaria y nutricional, consumo alimentario y dietas adoptadas por estudiantes universitarios

****Carvalho dos Santos Almeida K¹**, Da Silva Nunes T¹, Cipriano de Oliveira F¹, Lopes Viana S¹. (1) Centro Universitário Adventista de São Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar el consumo alimentario y las dietas adoptadas por los estudiantes universitarios y desarrollar una acción de educación nutricional basada en la nutrición conductual junto a este público.

Material y Métodos. Se trata de un proyecto educativo realizado en 2017, cuyo público fue compuesto por universitarios de una institución en la ciudad de São Paulo, Brasil. La primera etapa constituye en la aplicación de un cuestionario con 28 preguntas sobre

consumo alimentario y tipos de dietas adoptadas. La segunda etapa fue una acción educativa con foco en la conducta nutricional por medio de carteles, explicación y entrega de un folleto sobre comer con atención plena y oferta de un dulce a base de fruta. **Resultado.** La primera etapa de la acción tuvo la participación de 64 universitarios, siendo 84,4% del sexo femenino. Cerca del 83,1% de los universitarios consumían frijoles cuatro o más veces por semana; 70,3% comían de una a cuatro cucharas de verduras al día; 64,1% tomaba de cinco a siete vasos de agua al día; 60,9% consumían dos o más frutas diariamente y 53,2% tenían la costumbre de intercambiar almuerzo o cena por aperitivos. En relación a la adopción de dietas: 65,6% ya habían hecho y 25,0% estaban siguiendo alguna en el momento. Sólo 24,0% de las dietas habían sido elaboradas por un nutricionista. Las motivaciones principales fueron: adelgazamiento, salud y aumento de masa muscular. En la segunda parte, fueron expuestos carteles con frases de nutrición comportamental, se mostró el plato del comer con atención plena y se entregó un folder. Por último, se ofreció un brigadier hecho con cáscara de plátano para trabajar la cuestión de la culpa al comer. **Conclusiones.** La mayoría de los universitarios tenía hábitos alimentarios considerados saludables (ingestión de frutas, verduras, agua y frijoles). Sin embargo, la práctica de dietas sin orientación de un nutricionista fue frecuente en este grupo. Los resultados de la acción educativa fueron considerados positivos, pues fue posible trabajar la cuestión de la culpa en comer ciertos alimentos o de la no adecuación a los patrones corporales socialmente impuestos y orientar al público sobre la importancia de la relación saludable con la comida.

MI68 Eficacia de las redes sociales para la promoción de estilos de vida saludables.

****Saavedra-Lara N¹**, Vidal-Celis S¹, Alvarado-Casas R¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Analizar la eficacia de las redes sociales para la promoción de estilos de vida saludables. **Material y Métodos.** Diseño transversal, componente cuantitativo. Se seleccionó el portal web de las Guías alimentarias y de actividad física para la población mexicana, que tiene información sobre promoción de estilos saludables e incluye herramientas que calculan el índice de masa corporal (IMC), la cantidad de calorías consumidas y el número de porciones. Está basado en actividad física recomendada, información para crear menús saludables, etc. Se diseñó un plan de difusión para aumentar el número de visitas al portal

y el uso de sus herramientas. Se utilizó la cuenta de Facebook del INSP para publicar mensajes e invitar a los 57749 usuarios de esta red para visitar esta página y conocer la información contenida y hacer uso de sus herramientas, así también la cuenta de Twitter.

Resultado. Durante abril se difundieron 101 mensajes en social media (Facebook y twitter), en la primera semana se realizaron 23 publicaciones, de las cuales la que dirigía al sitio de Guías, representó por sí sola el 44,94% (2313 interacciones) de efectividad de viralización esa semana ante el 28,63% (1171) de la segunda mejor publicación del mes, alcanzando a un total de 80,750 usuarios, de entre los cuales, 898 dieron clic en el enlace y generaron 724 sesiones de alrededor de 2 minutos. El día de la publicación se lograron 638 visitas al portal, el segundo 965, la media de visitas durante la primera semana fue de 283 al día y un total de 4210 visitas se generaron ese mes, de entre las cuales el 17,20% (724), provinieron de la interacción de social media. **Conclusiones.** Las redes sociales, como Facebook, son eficaces para promocionar estilos de vida saludable, porque mediante la red del INSP se alcanzaron personas que con las estrategias tradicionales sería muy difícil. Se determina que a los usuarios de esta red prefieren compartir este tipo de información que de otras temáticas al ver que fue la de más impacto en el periodo. A los usuarios les gusta visitar portales que les brinde información inmediata sobre su estado de salud y como mejorarla.

M342 EL CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS EN LAS DIETAS VEGETARIANAS EN ADULTOS ADVENTISTAS DEL SÉPTIMO DÍA

****Ribeiro da Silva C¹**. (1) Centro Universitário Estácio de Santa Catarina, Brasil.

Objetivo(s). El objetivo de este estudio fue analizar la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados en las dietas vegetarianas en adultos en los Adventistas del Séptimo Día. **Material y Métodos.** La investigación consistió en preguntas cerradas aplicadas en 52 vegetarianos adventistas del Séptimo Día, recogidas por el cuestionario de frecuencia y consumo alimentario (QFCA), evaluación del perfil socioeconómico, la clase de vegetarianismo de la cual el participante de la investigación pertenece, y la motivación que lo condujo a ser vegetariano. **Resultado.** Los resultados señala que el mayor número de participantes del estudio son ovolactovegetarianos (49,98%), vegetarianos estrictos (30,76%), ovovegetarianos (11,53%), veganos (5,76) % y lactovegetarianos (1,92%). Se

percibe que la región sur posee el mayor número de ovolactovegetarianos (19,23%), la región sudeste posee más vegetarianos estrictos (19,23%), se destaca que la clase vegana no fue expresiva en ninguna de las regiones, las regiones sudeste, sur y nordeste, presentaron sólo el 1,92% cada una. Los principales factores por los que esta población es vegetariana fueron: salud (71,14%), estilo de vida (61,15%) y religión (57,68%). Los datos demográficos, demuestran que el mayor número de vegetarianos adventistas son del sexo femenino (69,21%), residencia predominante en la región sur (26,92%) y sureste (26,92%), 23,06% con un rango de edad entre 30 a 39, 13,46% ganan menos que un salario mínimo y 13,46% con renta personal entre R \$ 1908,00 - R \$ 2862,00. Las clases de alimentos ultraprocesados con mayor frecuencia de consumo se derivaron de cereales (17,33%), derivados de leche (13,46%), Postre / dulces y golosinas (11,53%), bebidas alimenticias 5,76%), derivados de soja, gluten y vegetales (3,86%). Los alimentos con menor frecuencia de consumo fueron, leche de arroz (94,23%), gelatina (90,38%), refrescos (88,46%), pizza vegetariana (78,84%) y pasteles y los sucrilhos (76,92%). **Conclusiones.** Por lo tanto se nota que el consumo de ultraprocesados no ejerce influencia significativa en esta población de vegetarianos. Aunque varios factores pueden estar relacionados con la elección de los alimentos para consumo, las orientaciones sobre salud y estilo de vida proporcionadas por los Adventistas del Séptimo Día, pueden ser determinantes para la preferencia de alimentos más saludables, así como el menor consumo de alimentos ultraprocesados.

M30 Entorno escolar en escuelas primarias de gestión municipal y privada del distrito de Vicente López

****Gomez-Dieste P¹**, Rodriguez-Nolazco M¹, Navarro E¹. (1) Instituto Universitario CEMIC, Argentina.

Objetivo(s). Conocer el entorno en escuelas primarias municipales (EPM) y privadas (EPP) localizadas en Vicente López (VL). **Material y Métodos.** Estudio observacional, descriptivo y transversal. Se realizó una observación no participante. Se evaluó durante la jornada escolar la oferta de alimentos y bebidas (AyB) del kiosco escolar (KE), presencia de publicidades de alimentos y bebidas (PAB), acceso a fuentes de agua segura, recreo en movimiento, duración de la clase de educación física (EF), calidad nutricional y duración del almuerzo. Fuera de las escuelas, se observó la presencia de locales de alimentos en el radio de 200 metros. Se efectuaron entrevistas al personal

educativo de mayor rango para conocer la presencia de actividades de educación alimentaria nutricional (EAN). **Resultado.** Se evaluaron 4 escuelas, 3 EPM y 1 EPP localizadas en VL en diciembre 2017 y marzo 2018. La observación tuvo una duración promedio de 5.5 horas. La matrícula total promedio fue de 363 alumnos (Min. 145, Max. 518). Una de las EPM contaba con KE y el 59% (n=33) de los AyB presentaban menos de 200 kilocalorías por envase. Las PAB se hallaron en el freezer (helados) y heladera (gaseosas) del KE. El 75% de las escuelas cumplió con la clase de EF, estipulada en 60 minutos. En el almuerzo, todas las escuelas ofrecieron carne o huevo acompañado de papa o cereales refinados, de postre fruta y como bebida dieron agua. El 75% ofreció hortalizas y el 50% pan. La duración promedio fue de 28 minutos. Todas las escuelas contaban con alguna fuente de agua segura disponible. La EPP ofreció recreos en movimiento para todos los alumnos, mientras que en las EPM los niños permanecieron sentados durante los mismos. El 100% implementó actividades de EAN, en 2 EPM las actividades fueron realizadas por empresas alimentarias. Fuera de las escuelas, se observaron en promedio 2.5 kioscos, 1.5 locales de comida rápida, 1.5 autoservicios/supermercado, 1.5 verdulerías y 0.25 dietéticas. **Conclusiones.** El entorno escolar evaluado presenta algunas características poco saludables. Considerando el rol del entorno en el desarrollo de hábitos saludables, sería necesario avanzar en regulaciones efectivas del entorno escolar que prioricen el bienestar de la comunidad educativa.

MI03 Estilo de vida de jóvenes del bachillerato en prótesis dental de la Universidad de Guadalajara

Hernandez-Franco M¹,****Tapia-Curiel A**¹. (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Objetivo: Describir el estilo de vida (EV) de jóvenes del Bachillerato Tecnológico en Prótesis Dental de la Preparatoria 11 de la Universidad de Guadalajara. **Material y Métodos.** Material y Métodos: Se incluyeron 348 alumnos del bachillerato tecnológico en prótesis dental de la escuela preparatoria no. 11 de la zona metropolitana de Guadalajara, de los seis semestres turno matutino y vespertino. Se usó el cuestionario auto aplicable FANTASTICO (propuesta chilena modificada, diseñada en el Departamento de Medicina Familiar de la Universidad McMaster de Canadá) para identificar el EV, que consta de 30 preguntas integradas en 10 dimensiones, con 3 opciones de respuesta, con valor numérico de 0 a 2

para cada categoría, se califican por medio de una escala tipo Likert, de 0 a 120 puntos. A mayor puntaje de la dimensión, la calificación es más positiva hacia la salud; con consentimiento informado se aplicó en horarios de clase con apoyo de prestadores de servicio social de enfermería, se pidió no anotar nombre para mayor sinceridad de los jóvenes. Para el manejo de los resultados se utilizaron frecuencias y porcentajes. **Resultado.** Resultados: Respecto al estilo de vida en el grupo investigado, 5 % de estudiantes tuvieron un EV Fantástico, 42 % casi Fantástico, 27 % adecuado, 24 % requería mejorar sus prácticas saludables y 2 % cambios drásticos; de las 10 dimensiones exploradas, las de mayor deterioro fueron: 1) la de nutrición, ya que solo 25 % de estudiantes ingerían diario 2 porciones de verdura y 3 de fruta, mientras que 68 % consumían a menudo mucha azúcar o sal o comida chatarra o con mucha grasa; 2) en ingestión de bebidas alcohólicas, 80 % consumía de 1 a 7 tragos por semana; 3) en tipo de personalidad, 56 % se sentía enojado o agresivo algunas veces y 54 % acelerado. **Conclusiones.** Conclusiones: Se determinó que los jóvenes de este plantel necesitan mejorar varios aspectos para tener un estilo de vida fantástico; pueden hacer modificaciones a su alimentación, consumo de bebidas alcohólicas y buscar apoyo para el manejo del estrés.

M428 Estrategias de mercadotecnia en alimentos dirigido a población infantil en puntos de venta en Chile

****Araneda-Flores J**¹, Tolentino-Mayo M², Robles-Valencia C², Fricke E², Barquera S². (1) Universidad del Bío Bío, Chile; (2) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Caracterizar en los puntos de venta las estrategias de mercadotecnia en alimentos y bebidas no alcohólicas dirigidas a la población infantil y adolescente y sus tutores, que contribuyen a la compra de productos de alto contenido energético y baja calidad nutricional. **Material y Métodos.** Se visitaron 12 tiendas: 3 hipermercados, 6 supermercados y 3 bodegas de la Región Metropolitana y de la Octava de Chile; se seleccionaron por grado de marginación, de tal modo que se visitaron tiendas de alto, medio y bajo nivel. Cada tienda se visitó dos veces, un día entre semana y otro en fin de semana. Se utilizó una guía de observación para registrar la distribución espacial, colocación de productos y estrategias de mercadotecnia. En cada sección de la tienda, se observó y registró la colocación de los productos en los estantes, los cuales se dividieron en 4 niveles: Nivel 1: 0-100 cm, Nivel 2: 100-150 cm, Nivel 3: 150-190 cm, Nivel 4: 190 cm o más. Se

presentan resultados descriptivos. **Resultado.** En el área de salida, 70.8% de las tiendas visitadas tuvieron cereal refinado en el primer nivel y segundo nivel de acomodo en el anaquel. En esos mismos niveles 54.2% presentaron bebidas con azúcar, 50% pastelillos, galletas, postres, bollería; 37.5% leche, 33.3% bebidas sin calorías y botanas saladas; 29.2% presentaron agua simple y cereales listos para comer; 20.8% tuvieron lácteos con azúcar y algún tipo de fruta en estos anaqueles (principalmente en tiendas de medio y alto nivel de marginación); sólo 16.7% tuvieron lácteos sin azúcar. El refresco regular/bebida con gas se observó en 45.8% de las tiendas en el primer nivel, 54.2% en el segundo nivel y en 12.5% de las tiendas en el tercer nivel, fue de los pocos productos que se observaron en tres niveles. Las principales estrategias para promover la compra de productos fueron la de descuento (menor precio, 3x2) en productos, en 95.8% de las tiendas y la revista de descuentos (41.7%). **Conclusiones.** El presente estudio permitió documentar e identificar las estrategias de mercadotecnia que se utilizan en los puntos de venta y las diferencias en las que se presentan por nivel socioeconómico.

M93 Experiencias alimentarias de mujeres gestantes o que viven con sus hijos en un centro carcelario

****Dávila-López M¹, Gómez-Jaramillo M¹, Rodríguez-Villamil L².** (1) Universidad de Antioquia Escuela de Nutrición y Dietética, Colombia;(2) Universidad de Antioquia Escuela de Nutrición y Dietética, Colombia.

Objetivo(s). Conocer las experiencias vividas por las madres gestantes o que actualmente viven con sus hijos en un complejo carcelario de una ciudad en Colombia, frente a su alimentación y la de sus hijos durante el tiempo que conviven con ellos en este espacio. **Material y Métodos.** Investigación con enfoque cualitativo; se realizaron 8 entrevistas individuales semiestructuradas a voluntarias gestantes o que viven con sus hijos hasta los tres años de edad. Los relatos fueron reconstruidos y codificados a partir de categorías preestablecidas y emergentes, posteriormente, se elaboraron mapas para relacionarlas y priorizar las de mayor interés. **Resultado.** Durante el día los niños permanecen en el jardín, donde reciben alimentos que cubren el total de sus requerimientos nutricionales; la noche es el único momento en que las madres tienen la oportunidad de suministrarles alimentos, poniendo en práctica conocimientos, creencias y tradiciones. Se hace evidente el significado emocional de la alimentación y la crianza en la vivencia de la maternidad, las dificultades que se les presentan para el acceso a los

alimentos y las acciones tomadas para solucionarlas. La presencia de sus hijos se vuelve esencial para asumir su condición actual y reformular su proyecto de vida. Los pequeños momentos de alimentación en conjunto les permiten ejercer su rol de madre, brindando protección y amor. Existen momentos de adversidades que son percibidos y afrontados según las redes de apoyo con que cuentan, la atención y educación que reciban durante la gestación y primeros meses de vida de sus hijos. **Conclusiones.** Las adversidades en la cárcel, las limitantes que enfrentan y las diferentes maneras de manejar la alimentación por parte de los actores que intervienen en la atención a la población materno infantil, han llevado a las madres a realizar prácticas alimentarias y de cuidado en medio de dificultades. Un ejemplo es la lactancia materna, reconocida como la mejor opción alimentaria, nutricional y emocional que tienen disponible en momentos de escasez. Se identificó la importancia que trae para ellas alimentar a sus hijos en el momento de estancia en la celda, como acto que alivia las tensiones y situaciones que se viven en prisión.

M413 Facilitadores y barreras para la actividad física y el consumo de agua en escolares

Rodríguez-Preciado S¹, Domínguez-González E¹, Peregrina-Aguilar M¹, ****Orozco-Hernández R¹.** (1) Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente ITESO, México.

Objetivo(s). Presentar el proceso de análisis a partir de la Teoría Fundamentada de los datos de una investigación formativa y suscribir las recomendaciones para formular el programa de intervención y las estrategias para prevenir la obesidad en escolares de Acatlán de Juárez, Jalisco. **Material y Métodos.** El estudio se realizó como parte de la evaluación basal y diagnóstica de un programa de intervención, con duración de tres años, en el entorno escolar con la intención de mejorar el consumo de alimentos y actividad física dentro de las escuelas. Los datos fueron recabados en tres escuelas de la comunidad. La indagación incluyó entrevistas y grupos focales a los empleados de las cooperativas o expendios de alimentos escolares, grupos focales con los padres de familia, observación de jornadas escolares completas y énfasis en espacios de recreo y la llegada de los niños por la mañana. Los datos se analizaron con el software Atlas TI y se elaboraron mapas figurativos que señalan la extensión que alcanzan las prácticas, los actores y conceptos y los tipos de interacción que les relacionan con los factores que promueven o dificultan la actividad física de los niños y el consumo de agua. **Resultado.** Dentro de algunos de los facilitadores y

barreras se encuentran el tipo de información que tienen las familias respecto a la alimentación, la calidad de la oferta de alimentos dentro de la escuela, la relación entre los padres de familia y autoridades escolares, la organización y capacitación del personal de la cooperativa, hábitos alimenticios en el hogar, entre otros. **Conclusiones.** Las prácticas de crianza familiar y las dinámicas de consumo de alimentos dentro del entorno escolar deben contemplarse a fondo para la formulación de las estrategias y programas de intervención.

M44 Factores de riesgo para embarazo adolescente

Maldonado-Rengel R¹,****Mardones-Santander F**²,Suárez-De Terán R³,Gavilanes-Cueva Y¹,Rojas-Rodríguez A³. (1) Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador;(2) Universidad Técnica Particular de Loja, Chile;(3) Universidad Técnica Particular de Loja,Venezuela.

Objetivo(s). Conocer los factores de riesgo del embarazo adolescente dada la mayor concentración de bajos pesos al nacer y otras morbilidades de salud y nutrición en estas madres. **Material y Métodos.** Este estudio se realizó en el año 2017 en la ciudad de Loja, encuestándose adolescentes de 12-19 años en 10 colegios: públicos (4), privados (3) y religiosos (3). Se realizó una muestra proporcional de adolescentes menores (12-14 años) y mayores (15 a 19 años) dentro de un universo de 30.252 alumnas con un nivel de confianza del 95%. Se definió una muestra para poblaciones finitas. Se registraron datos de salud sexual y psicológica, incluyendo su proyecto de vida. Se describió la presencia de los factores de riesgo en la muestra y con regresión logística se calculó la influencia relativa de cada uno de ellos. **Resultado.** Se encuestó una muestra representativa de 632 niñas. Se encontró una prevalencia de embarazo adolescente de 5,7% en los colegios fiscales y religiosos; en los particulares no los hubo. La violencia intrafamiliar se presentó en 27 % de los colegios fiscales, 28% de los colegios religiosos y 13,3% de los colegios particulares. El factor ser hija de madre adolescente estuvo presente en 46% de colegios fiscales, 39,5% de colegios religiosos y 44% de colegios particulares. El inicio de vida sexual estuvo presente en 67,3% de los colegios fiscales, en 54,9% de los religiosos y 63,2% de los particulares; el rango más frecuente de edad de inicio de vida sexual fue 17-19 años (36,8%). El análisis multivariado determinó como factores de riesgo independiente del embarazo adolescente, el hecho de ser hija de madre adolescente, presencia de violencia intrafamiliar y el inicio de vida sexual. **Conclusiones.** Es necesario realizar estrategias de prevención del embarazo ado-

lescente enfocadas a estos tres factores de riesgo seleccionados, para lo cual se propone implementar mesas de discusión por temas con la participación de adolescentes, para luego poder organizar un programa de intervención.

M138 Food Education intervention for a group of Brazilian vegetarians

Vaz-Gandra G¹,****Ribeiro Pereira-Castro M**¹. (1) Centro Universitário de Brasília, Brasil.

Objetivo(s). To execute a Nutritional Education Activity with a group of vegetarian individuals. **Material y Métodos.** An intervention study, of the before-and-after type, which is based on the method of problematization and is, therefore, based on the Arch of Maguerez. **Resultado.** The sampled group was formed entirely by women between the ages of 20 and 32 years old, with an average age of 23.9 years old, being 55.6% (n=5) of them labeled ovo-lacto-vegetarians, 11.1% (n=1) as lacto-vegetarian, and 33.3% (n=3) as strict vegetarians. All of those who participated stated that this activity encouraged them to pursue healthier eating habits, and 83.3% have reported that they feel more empowered in their own choices regarding food after the activity. The knowledge and abilities proposed in the plan of activity were evaluated by direct conversation with the participants, and by a final dynamic in which it was shown that they had learned most part of what was taught. **Conclusiones.** This activity was efficient in executing what was initially proposed, being well accepted by the group and stimulating the pursuit of knowledge regarding vegetarian diets in the participants, while also encouraging them to seek healthier feeding habits.

M104 Healthy eating promotion for pregnant women and nursing mothers from the perspective of health professionals

****Amorim-Borges B**¹,De Sousa-Venancio L¹,Pereira S¹. (1) Universidade Federal Fluminense, Brasil.

Objetivo(s). To analyze the view of health professionals about the promotion of healthy eating for pregnant women and nursing mothers in public health units. **Material y Métodos.** The present study have qualitative nature and descriptive and exploratory features. Two focus groups were conducted with high school and higher education health professionals that compose the multidisciplinary teams of maternity hospital and three units of primary health care in the city of Rio de Janeiro/RJ, Brazil. The script addressed issues related to the activities of the promotion of healthy eating and

permanent education in the scope of comprehensive health care for pregnant women and nursing mothers. The data was analyzed using the technique of content analysis with the construction of categories to assist the understanding of speech. For that, a free-floating reading, the units of registry identification and thematic categorization were carried out, which enabled a greater inference and understanding of the ideas described.

Resultado. Three thematic categories were formulated: The adherence of pregnant women and nursing mothers to health care: it was based on statements that discussed the consultations schedule, the influence of pregnant women and nursing mothers age on self-care and the need for resources used as “trading coins” in an attempt to impose the user to participate in educational activities and routine consultations; The lack of professional training: the professionals approached the strategies used in the planning of educational actions, demonstrated a desire for knowledge about active teaching methodologies, feeding and nutrition, management of nutritional guidance mainly for adolescent pregnant women, and reported lack of management support for the actions; The food culture of pregnant women and nursing mothers: were discussed the access to healthy eating and feeding practices of the family including the myths about feeding in these life cycles of woman. **Conclusiones.** Therefore, from the analysis of the contents raised by health professionals, it was verified that the actions to promote healthy and appropriate eating for pregnant women and nursing mothers need encouragement, support and improvement. With the expectative of qualification of the promotion activities of healthy eating, became necessary the investment in the health professionals training for actions destined to this public.

M434 Ingesta dietaria y principales fuentes alimentarias de polifenoles en población mexicana

****López-Palazuelos A¹, Castro-Acosta M², Galindo-Vidales P³, Félix-Heras A², Serrano-Corral L³, Vergara-Jiménez M².** (1) Universidad Católica de Culiacán, México; (2) Unidad Académica de Ciencias de la Nutrición y Gastronomía, México; (3) Unidad Académica de Ciencias de la Nutrición y Gastronomía, México.

Objetivo(s). Estimar la ingesta dietaria de polifenoles totales y clases de polifenoles e identificar las principales fuentes alimentarias de polifenoles en población mexicana. **Material y Métodos.** Se analizaron cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de México (ENSANUT 2012). La muestra fue de 4828 sujetos: adolescentes (12-19 años, n=2015), adultos (20-59

años, n=2255) y adultos mayores (≥60 años, n=558) de los 32 estados de México. Se analizó la ingesta de polifenoles utilizando una tabla de composición de polifenoles en alimentos, generada a partir de las bases de datos Phenol-Explorer y flavonoides de la USDA. Los datos se presentan como mediana (percentil 25, percentil 75), se utilizaron las pruebas de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis (SPSS v22) para comparar la ingesta de polifenoles entre género y edad, el valor $P < 0.05$ se consideró estadísticamente significativo. **Resultado.** La ingesta total de polifenoles fue 224 (102, 508) mg/día, con ingestas mayores en hombres que en mujeres: 242 (107, 516) mg/día contra 209 (99, 497) mg/día. La ingesta de polifenoles totales aumentó con la edad, adolescentes; 208 (100, 431) mg/día, adultos; 238 (106, 564) mg/día, adultos mayores; 239 (89, 653) mg/día. Las principales fuentes de polifenoles fueron: café y té (51.39%), frutas y vegetales (29.78%), jugos frutales (5.61%), y bebidas alcohólicas (3.83%). En el grupo de frutas y verduras los principales aportadores fueron naranja y mandarina, manzana y pera, vegetales de hojas verdes, fresas, cebolla, zanahorias y nopal. Los alimentos a base de maíz aportaron un 0.81% del total de polifenoles. **Conclusiones.** Los resultados muestran una ingesta baja de polifenoles totales, reflejando la dieta mexicana en la que alimentos especialmente ricos en polifenoles como el café, té negro y vino presentan bajos consumo y la ingesta de frutas y verduras es menor a lo recomendado. Sin embargo los principales alimentos fuentes de polifenoles fueron similares a los de poblaciones de Europa, Estados Unidos de América y Brasil. Es necesario un análisis adicional para explorar la asociación entre el consumo de polifenoles y la protección contra enfermedades cardiovasculares, diabetes y cáncer en la población mexicana.

M178 Intervención nutricional con huerta natural en una escuela pública in Brasil propuesta de proyecto piloto

Rocha-Lavio A¹, ****Tomita L¹.** (1) Universidade Federal de Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Implantar una huerta natural y pedagógica y evaluar la relación de esta estrategia en el consumo de frutas, legumbres y verduras (FLV) en alumnos de enseñanza primaria. **Material y Métodos.** Se trata de un estudio de intervención controlado aleatorizado entre alumnos con edad de 9 a 11 años de la enseñanza primaria de una escuela pública situada en el barrio de alta vulnerabilidad social, Heliópolis en la ciudad de São Paulo, Brasil. La selección de la clase, si intervención o control, será por sorteo. La recolección

tendrá informaciones sociodemográficas y económicas, medidas antropométricas y informaciones sobre la frecuencia de adquisición, preparación y oferta de FLV en la residencia del alumno. El consumo de frutas, legumbres y verduras de los grupos será evaluado por medio del método de pesaje directo de los alimentos consumidos durante la comida en la escuela antes y después de la intervención nutricional para ambos grupos. **Resultado.** El grupo intervención participará en la implantación, cuidado y cosecha de la huerta, sumado a actividades de educación alimentaria con estrategias de enseñanza aprendizaje participativas. Además a las actividades del cuidado en la huerta, se presentará el composta tradicional para la adquisición del abono que se utilizará para la huerta. El grupo control recibirá actividad propuesta en el plano pedagógico por la escuela. **Conclusiones.** Se realizará una evaluación de la eficacia de la intervención por el consumo individual de frutas, legumbres y verduras.

M409 Intervención psiconutricional familiar con técnicas creativas en el abordaje del sobrepeso y la obesidad infantil

****Gómez-Fernández C¹**, De Jongh-González O¹, Escalante-Izeta E².
(1) Universidad Iberoamericana, México; (2) Universidad Iberoamericana Puebla, México.

Objetivo(s). La obesidad infantil representa un problema de salud pública en México debido a su alta prevalencia y a sus consecuencias bio-psico-sociales. Aunque la intervención estándar aborda la Educación en Nutrición y la Terapia Cognitivo-Conductual, la obesidad continúa en aumento y los tratamientos existentes no han mostrado resultados satisfactorios a largo plazo. En el presente trabajo se diseñó una intervención novedosa basado en técnicas creativas, utilizadas eficazmente en otras afecciones físicas y psicológicas. Nuestro objetivo fue evaluar los efectos de una intervención psico-nutricional familiar con arte-terapia sobre prácticas de crianza, alimentación y autoeficacia en niños con sobrepeso/obesidad. **Material y Métodos.** Se utilizó un diseño experimental con pre y postest, midiéndose antropometría, prácticas de crianza, frecuencia de alimentos y autoeficacia, combinadas con entrevistas, observaciones y diarios de campo. La muestra fue de 10 familias, divididas en grupo control y experimental. Se realizaron 10 sesiones de 3 horas cada una, en paralelo niños y padres, donde se combinaron estrategias de psico-educación nutricional con técnicas creativas. **Resultado.** Mediante las técnicas aplicadas se obtuvo un incremento en la autoeficacia para el control del peso en los niños, cambios en la

selección de alimentos y percepción de la enfermedad de manera individual y familiar, así como mejoras en las prácticas de crianza. Además se identificaron barreras psicológicas y sociales que deben profundizarse para lograr potenciar la efectividad de la intervención. **Conclusiones.** El taller destaca la importancia del enfoque integral e interdisciplinario, así como el papel de la familia como principal red de apoyo para el abordaje de la obesidad infantil. Además pone de manifiesto dificultades que se asocian con la obesidad en las familias de bajos recursos y cómo estas se encuentran en una posición de mayor vulnerabilidad cuando deben afrontar dicha problemática. Igualmente, se evidencia el valor de utilizar estrategias enfocadas al tratamiento de la obesidad infantil, incluyendo herramientas que estimulen el cambio de conductas, incrementen la motivación y el apego al tratamiento, a la par que faciliten la interacción y comunicación con los niños mediante un lenguaje que les resulte natural y atractivo.

M36 La regulación de envases de alimentos y bebidas en el MERCOSUR perspectiva legal

Ríos B¹, Cerra B¹, Chaddad-Cury M², Castronuovo L¹, Tiscornia V¹, Martins-Bortoletto A², Mais-Amaral L², ****Allemandi L¹**. (1) FIC Argentina, Argentina; (2) Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor IDEC, Brasil.

Objetivo(s). Determinar las posibles barreras y obstáculos desde la perspectiva legal para la implementación de un etiquetado frontal en los paquetes de alimentos y bebidas en Argentina y en Brasil. **Material y Métodos.** Las fuentes de datos incluyen: fuentes oficiales de autoridades públicas (páginas oficiales de gobierno, información de los congresos, periódicos oficiales, etc.), bases de datos legales, publicaciones académicas, doctrina especializada, jurisprudencia, sitios web de la Organización Mundial del Comercio, Mercado Común del Sur (MERCOSUR), etc. Producida la recopilación e identificada la información jurídica relevante, se sistematiza y se efectúa el análisis/la interpretación de la misma. **Resultado.** El análisis de la normativa da cuenta de que la pertenencia a bloques regionales no sería un impedimento para que los países avancen en regulaciones de rotulado frontal de alimentos y bebidas acordes a los estándares internacionales. La implementación de la política de etiquetado sería así viable jurídicamente. En términos legales, la armonización con la normativa MERCOSUR no implicaría ningún obstáculo para la regulación a nivel nacional, debido a la flexibilidad que otorgan los instrumentos de comercio internacional. Estas flexibilidades se encuentran reconocidas en el marco de acuerdos internacionales de comercio e inclusive en el plexo normativo del

MERCOSUR. Quedaría manifiesta la facultad de los Estados miembro del MERCOSUR para avanzar con normativa nacional que tenga como objetivo legítimo la protección de la salud de la población, aun si implicara la desarmonización con la regulación regional. **Conclusiones.** A pesar de los obstáculos planteados por la industria de alimentos y bebidas, los Estados miembro del MERCOSUR cuentan con la potestad de avanzar con normativa nacional de salud pública, independientemente de lo establecido por la regulación regional. Esto se desprende de las flexibilidades reconocidas en los acuerdos comerciales a través de las cuales otorgan a la protección sanitaria una jerarquía superior y reconocen la intención de los Estados de salvaguardar su poder soberano de adoptar medidas para la protección de los derechos a la salud, alimentación adecuada y información

M171 Los niños son saludables 3.0 en blogger

****Méndez-Ramírez V¹**, Herrera-Cruz M¹, Ola Castro E¹, Yapura S¹, Chauque-Vilte M¹. (1) Universidad Nacional de Salta, Argentina.

Objetivo(s). Analizar los contenidos y el formato de las publicaciones en el Blog de “Los niños son saludables 3.0”, desde el 10 noviembre 2016 hasta el 23 abril 2018. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo. Variables independientes analizadas (número de visitas, número, tipo de publicaciones, contenidos trabajados se analizaron la totalidad de la publicaciones realizadas durante un año y cinco meses en el blog de saludable 3.0 **Resultado.** “Los niños son saludables 3.0” es una sub área de trabajo de saludable 3.0 en Blogger y otras redes sociales dirigidas a niños, adolescentes y embarazadas, en el marco del Proyecto de Extensión Universitaria “Gestión del Conocimiento para la Promoción de Estilos de Vida Saludable en relación a Nutrición y la Actividad física, mediante el uso de las TICs en las Redes Sociales en la comunidad de Salta, República Argentina”, comúnmente denominado Saludable 3.0. Se realizaron 20 publicaciones en diferentes formatos de planilla. La cantidad de visitas fue de 614. El 80% de los contenidos se relacionaron a temas de alimentación en niños, adolescentes y embarazadas. El 15% referida a la actividad física y 5% a patologías propias de estos momentos biológicos. Del total de publicaciones el 39% corresponden a imágenes sobre: prematurez, actividad física, crecimiento, alimentación saludable, la familia; el 37% fueron videos sobre nutrición infantil, alimentación complementaria y alimentación en el prematuro; el 11% se refieren a artículos informativos sobre prematurez, el 8% se trata de enlaces sobre alimentación complementaria,

crecimiento, hidratación y 5% aplicaciones sobre consumo de frutas, verduras y agua. **Conclusiones.** El Blog “Los niños son saludables 3.0”, en constante crecimiento, es un medio efectivo para la gestión del conocimiento y alcanzar a gran parte de la comunidad digital. Es un espacio que facilita a los profesionales de la salud divulgar el saber científico relacionado a la nutrición y actividad física en niños, adolescentes y mujeres embarazadas, utilizando diversos formatos.

M209 Modelo de atención centrado en la persona con enfermedad crónica (MACP) en el primer nivel

****Ríos-Cortázar V¹**, Monterrubio-Flores E², Gasca-García A¹, Mendoza-Pablo A², Franco-Martínez M¹, Tolentino-Mayo L². (1) Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, México; (2) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Presentar los resultados de un modelo de atención en el primer nivel de atención en personas con enfermedades crónicas no transmisibles. **Material y Métodos.** Análisis de una cohorte de pacientes con enfermedad crónica que son atendidos bajo un modelo de atención centrado en el paciente (MACP) en 5 consultorios de primer nivel, ubicados en el sur de la Ciudad de México. Los detalles del modelo se han publicado previamente. Los pacientes forman parte del Proyecto Urbano de Salud, de la Universidad Autónoma Metropolitana. Entre 2015 y 2017 se realizaron 6 evaluaciones periódicas de biomarcadores séricos para la determinación de glucosa, HbA1c, colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL y triglicéridos, además, se midió la presión arterial, el peso, la estatura para el cálculo del IMC. Con el objeto de evaluar el comportamiento de los distintos indicadores antropométricos y bioquímicos de estos pacientes, se especificaron modelos lineales de efectos mixtos con intercepto aleatorio, estratificados por sexo. Los modelos se ajustaron por grupo de edad, enfermedad(es) en tratamiento e IMC. El nivel de significancia se estableció a un $\alpha=0.05$. Los análisis se realizaron con el paquete estadístico Stata 15. **Resultado.** La población de estudio estuvo conformada por 75% mujeres y 25% varones, entre 31 y 92 años de edad. En las mujeres se identificaron cambios favorables en los biomarcadores de HbA1c y lípidos. La Hb1Ac disminuyó en todas las mediciones hasta un máximo de 0.69 unidades para el último periodo ($p<0.0001$). El colesterol total se redujo en 17.7 unidades ($p<0.0001$) en la penúltima medición y 10 unidades ($p=0.008$) en la última. El colesterol LDL también mostró una disminución de casi 12 unidades ($p<0.0001$) para el quinto periodo. Y los triglicéridos

disminuyeron en la quinta y sexta medición en 23.4 ($p=0.003$) y 22.6 unidades ($p=0.005$), respectivamente. Los varones son más susceptibles a no mantener niveles adecuados de control con respecto a sus contrapartes. **Conclusiones.** Los resultados encontrados muestran que el MACP es una opción de atención efectiva, de bajo costo y reproducible para mejorar la salud de personas con enfermedades crónicas. Aunque también muestran algunas dificultades y deficiencias del MACP que se pueden mejorar.

M387 Our family, our food - Strategies of the action of eating.

****Cesar-Maurício A¹**, Antunes-Viana Rego C¹, Azevedo-Oliveira E¹, Evellyn Lemos-Magalhaes F¹, Ribeiro-Pereira Castro M². (1) UniCEUB, Brasil; (2) UniCEUB e UnB, Brasil.

Objetivo(s). The objective is to contribute to the understanding of food while also understanding the culture and tradition for a group of adults who are the parents of the authors' of this work. **Material y Métodos.** The study is transversal aiming initially to reframing the value of the traditional nourishment, recovering the nutritional bias of food which was consumed mostly in the childhood, the relationship that goes beyond eating to survive, but bends several feelings that shows food nourishes the body and the soul. The method used was about the Maguerez Arch with adults around 40-60 years old. All the people enrolled in the study are the progenitors of the authors of the work, which made the contact and sentimental interaction lot harder and intense. **Resultado.** All the parents got to meet each other and reunited in a circle for a talk. All the interviewees were excited to talk about their own experiences and share their favorite meals during their childhood and why they do not eat that food anymore. All them agreed the food is an act of interaction where you can share happiness with people you love the most. They agreed they needed an effort to change that now days in the busy lifestyle they are living in. Since the authors of the work were with their parents, some of the authors got to know some stories they never heard about, which was a great experience for all them. This educational project has sensibilized the participants by collaborating to the re-signification of the value of traditional foods, rescuing the nutritional bias of foods that were no longer consumed, as well as strengthening the family ties between parents and children, revealing the importance of promoting healthy eating in our own homes. **Conclusiones.** With some applications and the Maguerez Arch it was possible identify the keywords expressed in the following group to do a final educational action to solve or debate the

problem. It was also used of practical demonstration such as some images and testimonies in video to lay emphasis on the importance of the traditional foods and their meanings in the participants' current lives.

M329 Percepção de pacientes obesos sobre as repercussões do acompanhamento interdisciplinar sobre o comportamento alimentar

Santiago-Do Nascimento L¹, ****Rodrigues-Mendes A¹**. (1) Universidade do Estado da Bahia UNEB, Brasil.

Objetivo(s). Avaliar a percepção das pacientes portadoras de obesidade atendidas em um Centro de Referência de Endocrinologia e Diabetes quanto às repercussões do acompanhamento interdisciplinar no comportamento alimentar. **Material y Métodos.** Pesquisa observacional com abordagem qualitativa. Foram incluídas mulheres, com idade acima de 19 anos, com diagnóstico de obesidade, em tratamento no Núcleo de Obesidade participantes do Grupo de Reflexão e Apoio as Pessoas Portadoras de Obesidade Constituíram-se como critérios de exclusão: a) a recusa do paciente em participar do estudo, b) a existência da condição psicológica que impossibilitasse a participação c) ausência de acompanhamento médico do paciente. A coleta de dados foi realizada em ambulatório, através de entrevistas semi-estruturadas individuais, a partir de um roteiro de questões com a presença da nutricionista responsável pelo grupo. Os dados coletados foram posteriormente analisados sob o método de Análise de Conteúdo de Bardin (1977). **Resultado.** Os resultados apresentados contemplaram quatro categorias de análise que foram agrupadas conforme objetivos da pesquisa: (1) Gênese da obesidade; (2) Ansiedade como gatilho; (3) Comida qualitativa; (4) Compartilhando em grupo. A percepção das respondentes sobre a interferência dos fatores comportamentais na origem da obesidade possibilitou à identificação da história familiar como fator principal que desencadeou o ganho de peso e conseqüentemente a obesidade. Em relação a percepção das pacientes sobre a interferência dos aspectos psicológicos na manutenção de hábitos alimentares saudáveis, constatou-se, a partir dos relatos das entrevistadas, que os sentimentos mais predominantes foram ansiedade e nervosismo. Foi observado no discursos das entrevistadas a mudança da percepção sobre a alimentação a partir da participação no grupo. enquanto espaço para aprendizagem, conhecimento útil e compartilhamento dos problemas como um reforço do tratamento. **Conclusiones.** Concluiu-se que as pacientes compreendem a importância do

grupo psicoeducativo e suas repercussões sobre as mudanças no comportamento alimentar, O fator que mais influencia o comportamento alimentar é a história familiar. e a ansiedade, é apontada como o fator psicológico que mais interfere no comportamento alimentar, sendo um gatilho do comer compulsivo como válvula de escape para os problemas. Foi relatado que o grupo psicoeducativo favorece a abertura de espaços sociais para a colocação dos problemas e questionamento vividos pelas pessoas com obesidade.

M325 Perfil sócio demográfico, Níveis de Vitamina D e Quedas em Idosas em Salvador, Ba, Brasil

Mendes-De Meneses I¹,**Mendes-Rodrigues A¹. (I) Universidade do Estado da Bahia UNEB, Brasil.

Objetivo(s). Analisar o perfil sócio demográficos e sua associação com os níveis de Vitamina D e a ocorrência de quedas em idosas de uma Universidade Aberta à Terceira Idade em Salvador-Bahia, Brasil. **Material y Métodos.** Estudo descritivo, transversal envolvendo 120 idosas de uma Universidade Aberta a Terceira Idade. Para coleta de dados utilizou-se um questionário previamente padronizado contendo: características socioeconômicas e demográficas, dados de saúde, estilo de vida, antropometria, consumo alimentar, ocorrência de queda e nível de atividade física. A dosagem de vitamina D (na forma de 25hidroxivitamina D) foi feita através do método quimiluminescência.e o critério para análise do nível de Vitamina D foi o proposto pela diretriz da Endocrine Societyonde podemos extrair parâmetros para indicar deficiência (<20ng/ml), insuficiência (20-29ng/ml) ou suficiência (30-100ng/ml) e intoxicação (> 150ng/ml) desse hormônio.A análise dos dados foi realizada através de estatística descritiva para as diversas variáveis que foram analisadas através dos testes Qui Quadrado e Teste t de Student para amostras independentes. **Resultado.** A maioria das idosas (58,3%) encontrava-se na faixa etária entre 60 e 69 anos. Houve predomínio de idosas que moravam acompanhadas (81,7%) e que tinham companheiro (61,7%). A maioria da amostra estudada referiu pertencer às raças parda (48,3%) e preta (20,8%). Todas as idosas possuíam escolaridade com predominância do segundo grau completo (54,2%). A quantidade de idosas não aposentadas foi de 60% e 50% declararam renda familiar de 2 a 5 salários mínimos.A prevalência de quedas entre as idosas foi de 47,5 %; por outro lado cerca de 52,5% não sofreram queda. Ao analisar a relação entre a ocorrência de quedas e Vitamina D observou-se que não houve associação significativa com nenhuma das variáveis estudadas. Apesar da significância não ser encontrada, foi encontrado maiores valores de ocorrência de quedas

com níveis insuficientes de Vitamina D. **Conclusiones.** Apesar de não haver significância estatística entre as variáveis analisadas, observou-se dados de frequência relativa significativos e que se associam aos achados da literatura. Idosos que não têm companheiro (45,7%), aposentados (54,2%), os que moram sozinhos (54,5%) e aqueles com níveis insuficientes de Vitamina D (43,1%) tem maior disposição a ocorrência de quedas.

M205 Preferencia de consumo entre frutas, verduras y alimentos sin valor nutricional

Olivares-Díaz G¹,**Berumen-Guajardo S¹. (I) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Conocer cuál es la preferencia de consumo entre frutas, verduras y alimentos sin valor nutricional durante el recreo en escolares de 6 a 11 años del municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco. **Material y Métodos.** Se evaluó a 134 escolares 49% son del sexo femenino y 51% del sexo masculino a quienes se les aplico una encuesta realizada por parte de las investigadoras, conformada por 20 imágenes de alimentos de acuerdo al siguiente grupo: frutas, verduras y alimentos sin valor nutricional, que fueron colocados de manera aleatoria. Después se les dio la indicación a los niños que seleccionarán los 5 alimentos que son de su preferencia para consumir en el recreo. **Resultado.** : El 74% del total de los escolares encuestados prefirieron las frutas como el alimento que más consumían durante el recreo, siendo este el que más prevaleció entre las respuestas de los escolares. El menos preferido fue el grupo de verduras con tan sólo el 3% (4 niños) del total de las encuestas y con el 23% (25 niños) tenemos la preferencia de consumo de los alimentos sin valor nutricional, **Conclusiones.** Aunque la preferencia de consumo de frutas es mayor a los otros dos grupos, el consumo de verdura es muy bajo. Por lo que un niño que come pocas verduras no tendrá un buen desarrollo, será menos fuerte, se cansará antes y le costará más estudiar, leer, concentrarse, etc. El resultado más inmediato de una alimentación pobre, escasa en vitaminas, minerales y demás nutrientes es la malnutrición. En esta escuela primaria se obliga a los niños a traer fruta desde casa, lo que podemos suponer que quizá el poco consumo de verduras se centra en la malformación de los padres o tutores, de ser así podríamos proponer pláticas nutricionales para padres Esto nos sirve para investigaciones a futuro donde podamos determinar las causas de esas preferencias en los escolares encuestados México requiere de políticas públicas que impulsen programas que comprendan la seguridad alimentaria como parte integral de la salud alimentaria.

M364 Preferencias de frutas y verduras y adecuación del consumo en población española Estudio ENPE

****Pérez-Rodrigo C¹**, Gianzo-Citores M², Hervás-Bárbara G³, Aranceta-Bartrina J⁴. (1) Facultad de Medicina UPV EHU Sociedad Española de Nutrición Comunitaria SENC, España; (2) Biobanco Vasco para la Investigación - Fundación Vasca de Innovación e Investiga, España; (3) Facultad de Medicina UPV EHU, España; (4) UPV EHU SENC UNAV CiberOBN Instituto Investigaciones Biomédicas Sanitarias, ULPG, España.

Objetivo(s). Las preferencias y aversiones alimentarias son uno de los factores que condicionan los hábitos y patrones de consumo. Se configuran sobre una base genética, condicionadas por la experiencia, información, gusto, disponibilidad, acceso y factores sociales, entre otros. El objetivo de este estudio es analizar la influencia de las preferencias alimentarias hacia frutas y verduras sobre la adecuación en el consumo en población española. **Material y Métodos.** Se han analizado datos del estudio ENPE, estudio transversal realizado en una muestra probabilística (n = 6.800). La información sobre preferencias y aversiones por grupos de alimentos se recogió mediante cuestionarios. Se codificó y se calculó un índice o score de preferencia (IP) y un índice de aversión (IA). La información sobre la ingesta de frutas y verduras incluida se recogió mediante cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. La estimación se ha comparado con las recomendaciones de las Guías Alimentarias SENC. Se ha analizado la influencia de las preferencias sobre el consumo adecuado mediante regresión logística binaria, ajustado por edad, sexo, nivel socioeconómico y región. **Resultado.** Se observaron valores significativamente crecientes con la edad para el IP para verduras-hortalizas, frecuencia de consumo de frutas, verduras y hortalizas y cantidad media diaria ingerida de frutas y de verduras y hortalizas. Se observaron correlaciones positivas significativas entre el IP de verduras y hortalizas y la frecuencia (0.158) y cantidad consumida de verduras y hortalizas (0.163) y negativas con el IA (-0.139). Las correlaciones fueron más débiles pero de igual signo entre el IP de frutas y la frecuencia y cantidad consumida (0.056) y con el IA (-0.045). En el modelo ajustado por edad, sexo, nivel socioeconómico y región, la OR de realizar consumo adecuado de frutas y verduras a mayor puntuación en el IP de verduras y hortalizas es 1.194 IC 95% (1.139-1.252). **Conclusiones.** Una mayor preferencia por verduras y hortalizas es un predictor de consumo adecuado de frutas, verduras y hortalizas y debería considerarse en las intervenciones orientadas a promover mayor consumo de frutas y verduras en todas las edades.

M202 Programa de educación en nutrición en Casas de Cuidado Diario Alimenta una sonrisa

López-Ortiz MI, ****Godínez-Rocha II**, Villalobos-Pérez AI. (1) Universidad de Guanajuato, México.

Objetivo(s). Implementar un estudio piloto con la aplicación de talleres teórico-práctico para madres cuidadoras y padres de familia que ayude a mejorar los hábitos de alimentación (consumo mayor de frutas y verduras, disminución en el consumo de bebidas azucaradas) de los niños que asisten a Casas de Cuidado Diario en León, Guanajuato 2018. **Material y Métodos.** Para lograr cambios en los hábitos de salud y mejorar la nutrición de los niños que asisten a CCD, se debe realizar una intervención efectiva incluyendo los ejes educativo (madres cuidadoras), familiar (padres de familia) y salud (Nutrición). Por esto se desarrollaron 2 talleres, la primera para madres cuidadoras y la segunda con padres de familia. 1. Taller teórico práctico con la participación de las madres cuidadoras y personal de coordinación de casas de cuidado diario, teniendo como tema “prevención de la obesidad infantil” haciendo énfasis en estrategias para incrementar el consumo de frutas y verduras en los niños, proporcionando técnicas para la preparación de “menús creativos”. 2. Taller teórico-práctico en 9 CCD, haciendo énfasis en estrategias para mejorar el menú familiar y la alimentación de los niños. Se realizaron actividades de refuerzo, todas enfocadas en la elaboración de menús familiares. **Resultado.** Se logró cubrir al 100% del personal de cuidado y padres de familia en CCD, logrando obtener resultados favorables en la preparación de propuestas para menús familiares saludables, reflejando el aprovechamiento a la información brindada. Actualmente (Mayo 2018) se está desarrollando una tercera intervención con los niños, por lo que se espera que el cambio sea aún mayor, en donde se aplicaran diarios de alimentos y preferencia de alimentos. **Conclusiones.** Esta estrategia es integral y se pueden obtener cambios significativos, sobretodo a largo plazo, buscando adoptar estilos de vida saludables desde temprana edad para evitar el desarrollo de sobrepeso, obesidad y sus comorbilidades.

M432 Retos para el Consumo de Frutas y Verduras en Colombia

****Rodríguez-Leyton MI.** (1) Universidad Metropolitana de Barranquilla, Colombia.

Objetivo(s). Determinar los retos para lograr la recomendación de la Organización Mundial de la Salud de un consumo per- cápita mínimo de 5 porciones ó 400

g de frutas y verduras diarios. **Material y Métodos.** Se realizó una investigación documental entre 2016 y 2017, a partir de la búsqueda, selección y revisión de 62 referencias bibliográficas, para evidenciar la producción y consumo de frutas y verduras en Colombia, analizar y reflexionar acerca de los retos para alcanzar las recomendaciones de la OMS. **Resultado.** El consumo de frutas y verduras es reconocido científicamente como parte integral de la alimentación saludable, elevan el índice la calidad de la dieta, comparado con otros alimentos; protegen contra el desarrollo de enfermedades por las propiedades derivadas de los nutrientes y compuestos químicos que cumplen diversas funciones en el organismo humano, por lo que hace parte de las políticas de estilos de vida saludable. Colombia, cuenta con cerca de 14 millones de ha aptas para la producción de alimentos y capital humano para trabajar la tierra. El Censo Nacional Agropecuario en Colombia -2014-, mostró un área rural dispersa de 111,5 millones de Ha; el 14,6 % (998.097 Ha) sembrada en frutas y el 4,2 % (233.703) en Hortalizas, verduras y legumbres, produciendo 7.746.235 t de variedad de frutas y 1.433.022 t. de verduras. El Perfil Nacional del consumo de frutas, verduras y hortalizas de FAO (2012) identificó que en Colombia la población consume en promedio 50 g diarios de verduras y hortalizas y 94 g de frutas; el porcentaje de adecuación del país fue de 36 % respecto a las recomendaciones establecidas por la OMS, el mayor porcentaje lo ocupó Bogotá, D. C. (44%) **Conclusiones.** Los indicadores de bajo consumo de frutas y verduras son coherentes con la situación de salud y la doble carga de la malnutrición; se debe profundizar sobre las causas de su bajo consumo, identificar e intervenir las barreras y restricciones, considerando la alta oferta de alimentos que se consumen como sustitutos. Los lineamientos de política pública son un factor necesario pero no suficiente para garantizar la efectividad de las intervenciones, sobre el consumo de frutas y verduras.

M37 Sodio en condimentos, salsas y aderezos utilizados en la preparación de alimentos

****Blanco-Metzler A I,**Montero-Campos M I,Cubillo-Rodríguez N2,Vega-Solano J I,Benavides-Aguilar K I,Núñez-Rivas H I. (1) Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud, Costa Rica;(2) Investigadora independiente, Costa Rica.

Objetivo(s). Llamar la atención de la audiencia sobre el contenido de sodio en condimentos y salsas y su uso cotidiano en la preparación de alimentos en los

hogares. **Material y Métodos.** Después de la sal común, los condimentos representan la principal fuente de sodio en la mayoría de los países latinoamericanos. Las salsas y aderezos constituyen una fuente de sodio clave en la dieta de la población de Costa Rica. Como parte de las actividades del Programa para la reducción del consumo excesivo de sal/sodio en Costa Rica, se realizaron dos investigaciones en el 2015: 1) oferta y contenido de sodio declarado en la etiqueta de condimentos y salsas comercializados en la principal cadena de supermercados mediante la metodología desarrollada por The George Institute for Global Health, Australia y 2) estudio antropológico-etnológico de corte cualitativa en mujeres y hombres adultos que contribuyen en la adquisición y preparación de alimentos en el hogar, residentes en catorce comunidades del país. Técnicas de investigación utilizadas: entrevista semiestructurada, grupo focal, demostración y observación participante. **Resultado.** Se encontró una amplia y creciente diversidad de condimentos (n=301), salsas y aderezos (n=525). Sólo un 32% de los condimentos declaraban el contenido de sodio con un promedio de 15.983 ± 12.941 mg/100g, mientras 79% de las salsas y aderezos lo declaraban en promedio 1.398 ± 1.984 mg/100g. La mayoría de los participantes indicaron que durante la preparación de los alimentos utilizan consomés, salsas comerciales y sales saborizadas, para mejorar y lograr “rápidamente” el sabor deseado por los miembros de la familia; quienes juzgan si le “falta” sabor o si fue preparada con “amor”. Hacen referencia a nuevas prácticas de preparación por la “amplia oferta de productos en el mercado, facilidad de preparación, sabor deseado, promociones y poca disponibilidad de algunos ingredientes naturales”. **Conclusiones.** A pesar de que los consumidores perciben que utilizan pequeñas cantidades de condimentos, salsas y aderezos en la preparación de alimentos, el aporte de sodio a la dieta es significativo. Debe prestarse mayor atención a estos productos en las regulaciones y la negociación de metas de reducción de sodio en los países donde se preparan alimentos en el hogar. Financiamiento: IDRC 106-888

M189 Tipos de bebidas de mayor venta dentro y fuera de CUCS, CUT e ITESO.

****Aguilar-Vega I I,**López-Torres L I,Acosta-Bahena A I,Loreto-Garibay O I. (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Caracterizar el tipo de bebidas de mayor venta en establecimientos dentro y fuera de CUCS,

CUT, ITESO. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo transversal. Febrero-2017/Abril-2018: Recolección de datos sobre las bebidas disponibles en establecimientos fijos, semifijos e itinerantes dentro y fuera de CUCS, CUT, ITESO. Variables de interés: Bebidas de mayor venta en cada establecimiento de acuerdo con la información proporcionada por los vendedores. Categorización en tipos de bebidas. Los resultados se expresan en porcentajes según los tipos de bebidas. **Resultado.** Resultados preliminares en 122 expendios de 162 evaluados, muestran una disponibilidad de 631 bebidas como las más vendidas. Las categorías según el tipo de bebida fueron: Bebidas s/azúcar 0.5%(Ejemplo: tisana frutal, té light), agua mineral 0.5%(Ejemplo: embotellada), refresco light 1.3%(Ejemplo: coca-cola light, refrescos de dieta), bebidas c/alcohol 3.8%(por ejemplo: cerveza, michelada), bebidas c/café y azúcar 4.0%(Ejemplo: café de olla, café instantáneo, frappes), bebidas c/café sin azúcar 5.7%(Ejemplo: americano, capuchino, latte), agua s/sabor 5.7%(Ejemplo: agua embotellada), bebidas a base de leche 13%(Ejemplo: licuados, yogurth, avena), refrescos 29.5%(Ejemplo: Coca-cola, Fanta, Sprite), bebidas c/azúcar 36.1%(por ejemplo: aguas de sabor, jugos, tés). La disponibilidad según el CU es: Bebidas c/azúcar: CUCS 34.6%, CUT 54.3%, ITESO 35%. Bebidas s/azúcar: CUCS 0.4%, CUT 0%, ITESO 1%. Bebidas a base de leche: CUCS 15.3%, CUT 6.5%, ITESO 5%. Refresco: CUCS 31.3%, CUT 23.9%, ITESO 23%. Refresco lighth: CUCS 0.6%, CUT 2.2%, ITESO 4%. Bebidas c/café y azúcar: CUCS 4.3%, CUT 2.2%, ITESO 3%. Bebidas c/café sin azúcar: CUCS 4.9%, CUT 8.7%, ITESO 8%. Bebidas c/alcohol: CUCS 2.1%, CUT 0%, ITESO 14%. Agua mineral: CUCS 0%, CUT 0%, ITESO 3%. Agua s/sabor: CUCS 6.4%, CUT 2.2%, ITESO 4%. **Conclusiones.** Con respecto al total, los productos más vendidos son las bebidas azucaradas, refrescos, bebidas a base de leche, agua s/sabor, bebidas c/café sin azúcar, bebidas c/café y azúcar, bebidas alcohólicas, refresco light, agua mineral y bebidas s/azúcar. Según el centro universitario en CUCS consumen más bebidas a base de leche, refresco, bebidas c/café y azúcar, agua s/sabor. En CUT consumen más bebidas c/azúcar, bebidas c/café s/azúcar. En ITESO consumen más bebidas s/azúcar, refresco light, bebidas c/alcohol, agua mineral con respecto a los otros CU.

M52 Validação de instrumentos sobre conhecimentos e autoeficácia para adoção de práticas alimentares saudáveis entre adolescentes

Martins dos Santos-Chagas C¹, De Cássia-Akutsu R¹, Braz Assuncao-Botelho R¹,****Toral N¹**. (1) Universidade de Brasília, Brasil.

Objetivo(s). Validar instrumentos para avaliar conhecimento sobre alimentação e autoeficácia para adoção de práticas saudáveis, baseados no Guia Alimentar para a População Brasileira entre adolescentes.

Material y Métodos. O estudo contou com amostra representativa de 422 alunos adolescentes da 1^a série do ensino médio de oito escolas privadas do Distrito Federal, Brasil. Estes responderam questionário sobre conhecimentos em alimentação e autoeficácia para adoção de práticas saudáveis, que abordavam princípios do Guia Alimentar para a População Brasileira. Os instrumentos apresentavam respectivamente 15 e 19 afirmações, para as quais o participante manifestava sua concordância, com respostas em escala tipo Likert de 5 pontos. A validade dos instrumentos foi avaliada por meio da técnica Análise Fatorial Exploratória (AFE). Foram realizados os testes de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e de Esfericidade de Bartlett para verificar o ajuste dos dados à AFE. Realizou-se análise da consistência interna dos instrumentos por meio do Alfa de Cronbach(α) e teste do ScreePlot. **Resultado.** O KMO para os instrumentos de conhecimento em alimentação e autoeficácia para adoção de práticas saudáveis foram respectivamente de 0,907 e 0,900. Os determinantes foram de 0,007 e 0,006, respectivamente, ou seja, diferentes de 0, o que indica a possibilidade de extrair mais de um fator em cada instrumento. O teste de Esfericidade de Bartlett indicou que os instrumentos estavam adequados para análise fatorial. O resultado para os instrumentos de conhecimento em alimentação e autoeficácia para adoção de práticas saudáveis indicaram respectivamente alpha de Cronbach de 0,887 e 0,876. As análises dos gráficos ScreePlot indicaram a presença de dois fatores que juntos explicam 48,70% e 59,28% da variância, respectivamente, dos instrumentos de conhecimento e de autoeficácia. **Conclusiones.** As análises comprovam a validade dos instrumentos de conhecimento em alimentação e autoeficácia para adoção de práticas saudáveis, desenvolvidos com base nos princípios do Guia Alimentar para a População Brasileira, entre adolescentes. A utilização destes instrumentos em estudos futuros pode ser de grande

valia, dado que as investigações sobre conhecimento e autoeficácia, baseados nas diretrizes atuais de alimentação e nutrição do Brasil, é algo inovador. Além disso, ações direcionadas para adolescentes poderão ampliar suas variáveis de estudo, tendo o suporte de instrumentos com validade já confirmada.

M338 Validación del Programa Centro Saludable de Panamá

****López-Guevara J¹**, Murillo-Miranda D², Arenas E³, Abood M⁴, Domínguez J⁵, Landau L⁶. (1) Caja de Seguro Social de Panamá, Panamá; (2) Programa Mundial de Alimentos. Naciones Unidas, Panamá; (3) Oficina de ECNT. Ministerio de Salud de Panamá, Panamá; (4) Docencia e Investigación. Ministerio de Salud de Panamá, Panamá; (5) Promoción de la Salud. Ministerio de Salud de Panamá, Panamá; (6) Centro de Salud de Canto Del Llano. Ministerio de Salud de Panamá, Panamá.

Objetivo(s). Validar el programa “Centro Saludable” a través de una prueba piloto en una instalación de salud pública. **Material y Métodos.** Se interviene con una docencia inicial sobre estilos de vida saludable (alimentación saludable, tabaquismo y actividad física), luego se hacen 3 refuerzos educativos y 36 sesiones de actividad física aeróbica de una hora, durante 12 semanas, en 30 colaboradores del Centro de Salud de Canto Del Llano; hombres y mujeres entre 20 y 59 años de edad, los cuales acudieron de manera voluntaria y por consentimiento informado a las actividades programadas. Los datos se recopilaban a través de un formulario y tarjeta de control llenados por el Médico y Nutricionista. Las variables para medir la intervención: Peso, Índice de Masa Corporal, Grasa corporal total (GCT), Pliegue tricípital (PT) y Subescapular (PS), Glicemia en ayuna, Colesterol total (CT), Colesterol HDL, Colesterol LDL, Triglicéridos (TG), Presión arterial (PA) y Hábitos dietéticos específicos. Los indicadores fueron tomados en la semana 0 y la semana 13. Los datos se analizaron mediante la PRUEBA.CHI de excel. Para todos los análisis estadísticos se consideró significancia cuando el valor p asociado a las pruebas sea de $p < 0.05$. Esto significa que si hay una dependencia con la intervención. **Resultado.** La intervención tiene resultados significativos en el mejoramiento del perfil de GLICEMIA (0.024), CT (4.03E-111), LDL (3.46E-138), TG (5.662E-294), PT (1.904E-07) y PS (5.935E-07); sin embargo, a pesar de haber mostrado tendencia saludable, no se encuentra significancia con la intervención para los valores de PESO (0.999), IMC (1.0), CINTURA (0.994), GCT (0.999) y hábitos alimentarios, lo que nos puede llevar a la duda que si con más tiempo habría significancia. Se descarta el análisis de la PA (1.0) debido a que los participantes

presentaban PA normales al inicio y al final. No se presentaron casos de tabaquismo. **Conclusiones.** La validación de este programa permitió medir el impacto positivo que genera la implementación de las estrategias colectivas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, sustentando su rentabilidad antes de invertir económicamente en la ejecución a nivel nacional. También de la importancia de su constancia en el tiempo para lograr impacto.

M125 Visita a tiendas de conveniencia como medida de exposición a publicidad en envases de alimentos

Sánchez-León M¹, Correa-Reymond T², Dillman-Carpentier F³, Smith-Taillie L⁴, Corvalán-Aguilar C¹, ****Reyes-Jedlicki M¹**. (1) Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos Universidad de Chile, Chile; (2) Escuela de Comunicación Universidad Diego Portales, Chile; (3) Escuela de Medios y Periodismo Universidad del Norte de Carolina Chapel Hill NC, Estados Unidos; (4) Departamento de Nutrición Universidad del Norte de Carolina Chapel Hill NC, Estados Unidos.

Objetivo(s). La exposición a publicidad de alimentos influenciaría conductas de compra/ingesta, sin embargo no se ha descrito cómo evaluar exposición a publicidad en envases de alimentos. El objetivo es describir la frecuencia de visitas a tiendas de conveniencia por preescolares y su asociación con conductas de compra de alimentos, como forma de evaluar exposición a publicidad en envases. **Material y Métodos.** En 960 preescolares chilenos (4,8 años; 52% mujeres) y sus madres (nivel socioeconómico medio-bajo) correspondientes a la Cohorte FECHIC (Food Environment Chilean Cohort, línea de base 2016), se indagó la frecuencia de visita a tiendas de conveniencia de alimentos y conducta de compra. Se calculó el puntaje z del índice de masa corporal según sexo y edad (referente OMS). Se compararon (Chi², prueba-T) variables de interés entre preescolares según frecuencia de visitas a tiendas de conveniencia. **Resultado.** El 40% de preescolares asistía a tiendas de conveniencia >5 veces/semana, 38% entre 1 a 5 veces/semana y 22% nunca o casi nunca. Los que asistían más de 5 veces/semana eran principalmente niñas (55%, $p < 0.05$). Comparado con el resto de la muestra, las madres de estos niños reportaron que sus hijos pedían más frecuentemente comprar algo de comer/beber (63%, $p < 0.05$), especialmente si los envases de alimentos tenían elementos gráficos de atracción (23% para foto del producto, 79% para la presencia de personajes; ambos $p < 0.05$); las formas del envase y presencia de regalos, si bien fueron relevantes para definir la conducta de compra de la madre,

no difirieron entre niños con mayor frecuencia de visitas a tiendas de conveniencia y el resto de la muestra. Los niños que asistían con mayor frecuencia a tiendas de conveniencia presentaron mayor prevalencia de sobrepeso/obesidad que el resto de la muestra (52%, $p < 0.05$). **Conclusiones.** En preescolares chilenos, se observó asociación entre frecuencia de visitas a tiendas de conveniencia y conductas de compra de alimentos de sus madres, sugiriendo la posibilidad de evaluar de esta forma la exposición a publicidad en envases de alimentos y su influencia en la conducta de compra. Este análisis exploratorio debe confirmarse con estudios experimentales que permitan evaluar la direccionalidad de esta asociación y validar estos resultados.

M377 Vulnerabilidades socioeconómicas y diabetes mellitus en México

****DENOVA-GUTIÉRREZ E¹**, VARGAS-CHANES D², HERNÁNDEZ-RAMÍREZ S², CLARK P², BARQUERA S¹. (1) INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA, México; (2) UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, México.

Objetivo(s). Múltiples estudios han evaluado la relación del nivel socioeconómico y otros factores sociales y el riesgo de diabetes mellitus (DM) en países desarrollados. En México, pocos estudios han evaluado el papel de las inequidades socioeconómicas sobre el riesgo de DM. Por tanto, el presente estudio tuvo como objetivo, evaluar la relación entre la DM y el índice de vulnerabilidad socioeconómica, mediado por la contribución del índice de masa corporal, la dieta y la actividad física en adultos de la Ciudad de México. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal, utilizando datos de la encuesta de ciudades cambiando la diabetes en la Ciudad de México. Las variables sociodemográficas y del tiempo dedicado a actividad física se midieron mediante un cuestionario aplicado a la población de estudio. Se obtuvo información de la ingesta dietética mediante un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. Utilizando procedimientos estandarizados, se obtuvo información de variables antropométricas. La presencia de DM se definió mediante las concentraciones séricas de glucosa y hemoglobina glicosilada. El índice de vulnerabilidad se calculó mediante análisis factorial confirmatorio. Finalmente, mediante un modelo de ecuaciones estructurales con la diabetes como principal desenlace, y el índice de masa corporal, la dieta, y la actividad física como variables mediadoras, se evaluó la relación entre el índice de vulnerabilidad socioeconómica y la presencia de DM. **Resultado.** Un total de 1174 sujetos (48.5% hombres)

de entre 20-69 años de edad se incluyeron en el presente análisis. La prevalencia global de DM fue del 13.6%. Según el modelo de ecuaciones estructurales, por cada incremento en la desviación estándar en el puntaje del índice de vulnerabilidad hubo un incremento en los puntajes de presentar DM ($\beta = 0.194$, $P < 0.001$). **Conclusiones.** Los resultados del presente estudio muestran que altos puntajes en el índice de vulnerabilidad socioeconómica podrían estar asociados con la presencia de DM en sujetos de la Ciudad de México. Por otro lado, evaluar el papel de las vulnerabilidades socioeconómicas sobre los patrones dietarios y de actividad física, así como el problema de sobrepeso y obesidad debería ser posicionado como una variable clave en el diseño y focalización de intervenciones de salud pública.

Seguridad alimentaria

M256 BENEFICIOS NUTRACEUTICOS POR EL CONSUMO DE CHAPULINES (SPHENARIUM SP) EN SAN FELIPE, OTLALTEPEC, PUEBLA

****Melo-Ruiz V¹**, Quirino-Barreda C¹, Macín-Cabrera S¹, Gazga-Urioste C¹. (1) UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA, México.

Objetivo(s). El objetivo de este estudio, es analizar el contenido de macronutrientes en una muestra de Chapulines (*Sphenarium sp*) e investigar los posibles efectos beneficios que pueden proporcionar a la población de San Felipe y otras comunidades similares. **Material y Métodos.** Se realizó un muestreo por conveniencia de insectos durante el verano de 2017 en los alrededores de la comunidad semirural de San Felipe, Otlaltepec, localizada en la región mixteca al sur este del estado de Puebla, se trata de una zona árida con escasa producción de alimentos, pero con amplia disponibilidad de varias especies de insectos que la población consume en diferentes épocas del año, aunque no en forma regular, principalmente por la falta de información respecto a las funciones nutraceuticas que estos pequeños organismos pueden proporcionar a la salud humana. Se hizo el análisis del contenido de macronutrientes en base seca, de acuerdo con los métodos del AOAC 1995. **Resultado.** El contenido de macronutrientes fue: Proteínas 67.10%; minerales 4.10%; lípidos 11.30%; fibra 7.20%; carbohidratos solubles 10.30%. El contenido de proteínas, moléculas esenciales en las funciones biológicas del organismo humano, es alto. Sin embargo, el exceso puede convertirse en glucosa por gluconeogénesis. Por otro lado, el aporte de minerales es adecuado, aunque, estos no se identificaron en forma individual. De manera adicional, los lípidos, ácidos grasos esenciales,

no solo actúan como fuente de energía, sino también tienen un papel importante en los procesos cognitivos del cerebro. Con respecto al contenido de fibra, ésta se encuentra en cantidades adecuadas para los procesos digestivos. Finalmente, los carbohidratos solubles, cuya función principal es actuar como fuente de energía, son bajos, sin embargo, el exceso de proteínas proporciona una fuente adicional de glucosa. **Conclusiones.** Los chapulines (*Sphenarium* sp) son una buena fuente de nutrimentos con efectos nutracéuticos benéficos para la salud humana.

M391 Brazilian regional preparations nutrition informations by different food composition tables

****Silva Junior-Oliveira E¹**, Lannes L¹, Poltronieri F¹, Teixeira-Rissatto A¹. (1) University Center of Américas, Brasil.

Objetivo(s). To determine the chemical composition of preparations from Brazilian regions, in order to elaborate the mandatory nutritional labeling, evaluating the variations of results by using different Brazilian composition tables. **Material y Métodos.** Ten preparations published by the Ministry of Health of Brazil (MHB) were selected and analyzed two food preparations from each region of Brazil: North, Northeast, South, Southeast and Midwest. The main food composition tables (IBGE, TACO and TBCA) were used to calculate the chemical composition of the recipes, and the results compared. The criteria for selection of the recipes were presence of regional food as the main ingredient, which should appear in at least one of the food composition tables. When food chemical information was not present in any of the food composition tables, MS material information was consulted. Nutritional data were calculated using Microsoft Excel and presented according to the nutritional labeling standard, with mandatory nutrients, expressed for one serving. **Resultado.** It was found differences in regional food composition because they were not presented in food composition tables used in this study, compromising the comparison of the results. This finding showed the necessity to determine their chemical composition and to be published in the food composition tables. Brazilian Dietary Guideline recommends the consumption of food according to type of commercial processing, biome, regionalism, and stimulates culinary skills to promote the human right to adequate food. Thus, knowledge of the composition of regional foods will subsidize the nutritionist's performance in dietary prescription, elaboration of menus or even actions of Nutritional Education, strengthening food culture and sustainability. **Conclusiones.** The

recovery of regional food consumption, that reveals our cultural diversity and biodiversity, depends on the knowledge of its composition. Therefore, it is urgent to include standardized information on nutritional information in Brazilian composition tables, in order to ensure the elaboration of adequate mandatory nutritional labeling and the promotion of the human right to adequate food.

M278 Consumo inadecuado de nutrientes se asoció con inseguridad alimentaria en madres mexicanas de áreas costeras

Quizan-Plata T¹, Murillo-Castillo K¹, ****Rivera-Rico D¹**, Corella-Madueño M¹, Espinoza-Lopez A¹, Haby-De Sosa M¹, Frongillo E². (1) Universidad de Sonora, México; (2) University of South Carolina, Estados Unidos.

Objetivo(s). Evaluar el porcentaje de adecuación y asociar la ingesta de nutrientes con la inseguridad alimentaria del hogar en madres de zonas costeras de Sonora, México. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal en 116 madres de familia de zonas costeras de Sonora, México. Se aplicó una encuesta socioeconómica, la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria y dos recordatorios de 24 horas no consecutivos. Se evaluó el porcentaje de adecuación de los nutrientes y se analizaron diferencias de los macro y micronutrientes entre las categorías de inseguridad alimentaria mediante la prueba de Kruskal Wallis. **Resultado.** La edad promedio de las madres de familia fue de 35.6 ± 8.9 años. El 64.7% de los hogares reportaron experimentar inseguridad alimentaria, del cual 33.6% era inseguridad leve, 19.8% moderada y 11.3% severa. En las madres de familia, se detectaron diferencias significativas en el consumo de proteína ($P = 0.04$) y el consumo de carbohidratos en forma de azúcares añadidos ($P = 0.02$) entre los niveles de inseguridad alimentaria; En cuanto a los micronutrientes se encontraron diferencias significativas en el consumo de potasio ($P = 0.04$), sodio ($P = 0.01$), Vitamina A ($P = 0.01$) y zinc ($P = 0.02$) entre los niveles de inseguridad alimentaria. En general la proporción de madres con ingesta entre el 50 y 75% del IDR fue del 33% para fibra, 22% hierro, 33% calcio, vitamina A 29 % y 30% Vitamina E. Además, los porcentajes más altos de consumo inadecuado fueron para yodo (91%), potasio (70%) y Vitamina C (39%) especialmente en madres de hogares con inseguridad alimentaria severa. Finalmente el porcentaje de madres cuya ingesta de grasa total superaba el 25% recomendado para población mexicana fue de 95%. **Conclusiones.** Las madres de familia presentan consumos inadecuados de macro y micronutrientes. La inseguridad alimentaria está asocia-

da a una ingesta insuficiente de nutrientes en madres de familia que residen en zonas costeras de México.

M254 Costo social económico de la Obesidad, en el Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos. ISEM.Toluca

García-Bastida J¹, Visoso-Salgado A¹, ****Peña-Corona M²**. (1) UAE-MEX, México; (2) Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos. ISEM, México.

Objetivo(s). Estimar el costo social económico de la obesidad, en adultos tratados en el Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos de la Ciudad de Toluca, México; 2016 desde la perspectiva del hogar. **Material y Métodos.** Previa autorización del Comité de Ética en Investigación, se realizó un estudio transversal y analítico con todos los pacientes que acudieron a atención por obesidad en el lapso comprendido entre enero de 2016 a diciembre de 2016, con un muestreo aleatorio simple en función del tiempo del estudio, teniendo como criterios de inclusión: padecer obesidad, tener entre 18 y 59 años, ser atendido en el Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos, y consentir participación en el estudio. Se obtuvo una muestra de 104 pacientes los cuales cumplían con los criterios de inclusión. Para la obtención del cálculo se realizó la sumatoria del costo directo por búsqueda y obtención de la atención para el hogar más el costo indirecto, siendo este el tiempo invertido en la búsqueda y obtención de la atención médica, y costo por ausentismo debido a la enfermedad, todo ello obtenido mediante técnicas econométricas de microcosteo. **Resultado.** El costo social económico mensual promedio de la obesidad desde la perspectiva del hogar es de 98.91 y el ingreso mensual promedio del hogar del paciente obeso es de 25. **Conclusiones.** El Costo social económico de la obesidad en adultos tratados en el Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos de la Ciudad de Toluca México en el año 2016 desde la perspectiva del hogar representa el 24% del ingreso del hogar

M441 Development and testing of a household water insecurity measure that is cross-culturally equivalent

****Young S¹**, Boateng G¹, Jamaluddine Z², Collins S¹, Wutich A³, Jepsen W⁴, Miller J¹, Melgar-Quiñonez H⁵, Neilands T⁶, Frongillo E⁷, Consortium H¹. (1) Northwestern University, Estados Unidos; (2) American University of Beirut, Líbano; (3) Arizona State University, Estados Unidos; (4) Texas A and M, Estados Unidos; (5) McGill University, Canadá; (6) UCSF, Estados Unidos; (7) University of South Carolina, Estados Unidos.

Objetivo(s). Water security, the ability to access affordable, adequate, reliable, and safe water, is im-

perative for human health and wellbeing and implicit in the Sustainable Development Goals. Because no cross-culturally validated measure of household water insecurity exists, however, global epidemiologic data on the prevalence, severity, and changes in household water insecurity are unavailable. **Material y Métodos.** To develop and test such a measure, we formed the Household Water InSecurity Experiences (HWISE) Consortium (<http://sites.northwestern.edu/hwise/>). Sites were selected to represent maximum variation in urban/rural, water delivery systems, climate, and water availability for both water excess and insufficiency. An initial set of 32 items (HWISE 1.0) was developed through literature review, expert consultation, and qualitative work. At each site, a questionnaire with water insecurity and other items to assess validation (e.g., distance to water, water source, perceived stress, food insecurity) was translated to local languages, cognitive interviews were performed, and the questionnaire was revised and administered to approximately 250 households. A revised 29-item questionnaire was developed based on insights from the first iteration of survey implementation (HWISE 2.0). Resultant data were analyzed using both Classic Test Theory and Item Response Theory. **Resultado.** To date, HWISE 1.0 and HWISE 2.0 questionnaires have been administered in 27 sites in sub-Saharan Africa, Asia, Latin America, and the Middle East (n=6,483). Experiences of water insecurity were common in all sites, although the variety and frequency varied enormously. Based on cognitive interviewing, field experiences during survey implementation, and preliminary analyses, 10 HWISE items were eliminated for being idiosyncratic. **Conclusiones.** We expect the final scale will illuminate how water insecurity impacts economic, nutrition, and physical and psychosocial health outcomes globally.

M215 Diferencias en gasto alimentario según características socioeconómicas de seguridad alimentaria y nutricional hogares Medellín Colombia

Gil-Gil B¹, ****Melgar-Quiñonez H²**, Alvarez M³, Estrada A³. (1) Corporación Universitaria Remington, Colombia; (2) McGill, Canadá; (3) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Analizar las diferencias en la proporción de gasto alimentario en los hogares de Medellín-Colombia según características socioeconómicas y clasificación de seguridad alimentaria y nutricional. **Material y Métodos.** Estudio transversal, en 3008 hogares de Medellín-Colombia participantes en el Perfil de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Me-

dellín-2015. Se analizó el gasto alimentario según las variables: seguridad alimentaria, características del jefe del hogar, ubicación de la vivienda, estrato socioeconómico y lugar de compra. Se aplicaron las pruebas estadísticas ji al cuadrado, Spearman y regresión logística ordinal. **Resultado.** Los hogares clasificados con inseguridad alimentaria presentaron alta proporción de gasto alimentario ($p=0,000$). Se encontró una relación inversa entre la proporción de gasto alimentario e ingreso y nivel educativo del jefe del hogar ($p=0,00$). También, mayor probabilidad de alta proporción de gasto alimentario en los hogares de estrato socioeconómico bajo ($p=0,00$) y localizados en el área rural ($p=0,00$). Hogares con mayor proporción de gasto alimentario hacen mayor uso de tiendas locales para comprar alimentos ($p=0,00$) **Conclusiones.** Se puede concluir que las características de los hogares de Medellín y sus corregimientos, tales como la ubicación por área de la vivienda, el estrato socioeconómico, el nivel educativo del jefe del hogar, el ingreso mensual y el lugar de compra son factores determinantes en la PGA relacionada altamente con la seguridad alimentaria del hogar, desde el acceso económico a los alimentos, siendo lo anterior factores determinantes en la vulnerabilidad de los hogares

M238 Difusión de los valores de los sistemas tradicionales e indígenas para la alimentación en México

****Vargas-Guadarrama L¹.** (1) Instituto de Investigaciones Antropológicas UNAM, México.

Objetivo(s). A partir de la segunda mitad del siglo XX la variedad de alimentos que forman parte de la dieta mexicana ha disminuido considerablemente, pero las comunidades indígenas y mestizas aisladas o marginadas conservan recursos valiosos. Los resultados de la investigación de los sistemas indígenas y tradicionales para la alimentación deben ser divulgados. Algunos de nuestros logros son: 1. La aparición bimensual, desde 1976 de 10,000 ejemplares de la revista Cuadernos de Nutrición y tres versiones del Glosario de términos para la orientación alimentaria apreciados por estudiantes y profesionales. 2. El Grupo Mexicano de Antropología de la Alimentación funciona desde junio de 2000, precedido desde 1989 por los Talleres regionales de cultura alimentaria impartidos en varias universidades públicas de los estados para fomentar el conocimiento de las cocinas locales y sus recursos. El GMAA realiza reuniones mensuales sobre temas de interés general con la asistencia de nutriólogos, gastrónomos, historiadores, antropólogos, etnobiolo-

gos y público general. El grupo colaboró con Cultura Culinaria A.C. para organizar los Recorridos históricos por las cocinas mexicanas, en restaurantes donde se ofrecía una degustación explicada y precedida de exposiciones sobre las cocinas de una región o período histórico mexicano. 3. Se realizan desde hace más de una década 5 o 6 programas anuales titulados Bocados de nuestra historia, el sabor del patrimonio, dentro de la barra Mirador Universitario que se transmite por Internet, la televisión pública y está disponible en You tube. Algunos programas han sido vistos por unas 10,000 personas y las visitas electrónicas en numerosos países supera el millón. Esta difusión supera el tiraje de 4,000 de un libro de divulgación o los 10,000 ejemplares de Cuadernos de Nutrición. Lo mencionado no se ha limitado a repetir lo que aparece en otras fuentes: es producto de investigación original y contribuye de manera activa y significativa al conocimiento y revaloración de las cocinas mexicanas y sus recursos alimentarios, ideológicos y materiales. **Material y Métodos.** No se aplica **Resultado.** No se aplica **Conclusiones.** No se aplica

M29 Disponibilidad de alimentos en dos instituciones educativas del municipio de Necoclí Colombia

****Mena A¹, Arboleda-Montoya L², Zapata-Rigol S².** (1) Universidad de Antioquia Secretaria de Salud de Necoclí, Colombia; (2) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Describir la disponibilidad de alimentos en dos instituciones educativas (IE) del municipio de Necoclí Antioquia **Material y Métodos.** Estudio orientado desde una perspectiva cualitativa y método etnográfico, realizado en dos (2) IE, una urbana y la otra rural del municipio de Necoclí Antioquia, con una muestra de 28 escolares, 9 docentes, 2 tenderos, 2 vendedores callejeros, una manipuladora de alimentos del restaurante escolar y 11 padres o cuidadores de escolares para que hubiera representatividad de los diferentes actores. Se aplicaron técnicas cualitativas como las entrevistas semiestructuradas, grupos de discusión y observaciones. El análisis de los resultados se realizó con la codificación y categorización de la información, la que luego se describió e interpretó. **Resultado.** En las IE hay diversas fuentes de disponibilidad de alimentos, entre estas están las tiendas escolares que se caracterizan por brindar ofertas mixtas, preparaciones tradicionales y alimentos industrializados. Entre las preparaciones tradicionales esta el plátano con chorizo o con queso, y bebidas como el café y los jugos naturales. Entre la

oferta de alimentos y bebidas industrializadas, están los empaquetados de papitas, tosti pizza, tosti nacho, rosquitas, galletas, chocolatinas y bombones y las bebidas gaseosas. Las ventas callejeras ofrecen frutos de cosecha como mango, mamoncillo, guayaba, pera, patilla, zapote, mamoncillo, juguito de corozos, bolis de fruta, y además tajadas de plátano. Es importante resaltar que el plátano es altamente ofertado en las IE en diferentes preparaciones y métodos de cocción, en patacón, sancochado, asado y en tajada frita; y que la oferta se hace teniendo en cuenta el gusto de los escolares, por eso es tan alta la oferta de plátano. **Conclusiones.** los alimentos disponibles en las IE son principalmente preparaciones tradicionales con alto contenido de calorías y grasas saturadas, pero que responden a las necesidades nutricionales y culturales de los escolares; además hay una gran oferta de alimentos industrializados como los empaquetados y bebidas azucaradas, los cuales contienen nutrientes adicionados como los azúcares, grasas trans y sodio, que están contribuyendo al aumento a más temprana edad de enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, la diabetes y la hipertensión arterial, entre otras.

M419 Diversidad de la dieta en adultos mexicanos y su asociación con inseguridad alimentaria
****Martinez-Tapia B¹, Méndez-GómezHumarán I², Mundo-Rosas V¹, Vizuet-Vega N¹.** (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México;(2) Centro de Investigación en Matemáticas, México.

Objetivo(s). Evaluar la diversidad de la dieta (DD) en adultos mexicanos con relación al nivel de inseguridad alimentaria (IA) en su hogar. **Material y Métodos.** Se incluyó información de 7129 adultos mexicanos provenientes de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT-MC2016). La información de la dieta se obtuvo de un cuestionario semi-cuantitativo de frecuencia de consumo de los alimentos, se construyó un índice de DD y se clasificó en terciles (baja, media y alta DD). Los datos de inseguridad alimentaria en el hogar se obtuvieron de la Escala Latinoamericana y del Caribe de Seguridad Alimentaria (ELCSA), a partir de la cual se obtuvieron 4 categorías (seguridad, inseguridad leve, inseguridad moderada e inseguridad severa). Para evaluar la relación entre DD e IA Se realizó un modelo de regresión para variables ordinales, se ajustó por variables sociodemográficas tales como nivel socioeconómico, escolaridad, etnicidad y adscripción a algún programa social de ayuda alimentaria. **Resultado.** De acuerdo al modelo de regresión, los adultos con baja diversidad de

la dieta son los que tienen menor probabilidad de tener seguridad alimentaria y a su vez mayor probabilidad de sufrir inseguridad alimentaria moderada y severa. Por otra parte las variables sociodemográficas que se relacionaron con la seguridad o inseguridad alimentaria fueron el nivel de escolaridad y el nivel socioeconómico. **Conclusiones.** La diversidad de la dieta tiene una relación con la inseguridad alimentaria en el hogar de los adultos mexicanos, así como con condiciones de bienestar tales como el nivel socioeconómico y la escolaridad. De ahí que resulta de gran importancia que cualquier estrategia dirigida a mejorar la calidad de la dieta de la población ayude también a mejorar el acceso a estos alimentos que son difíciles de obtener por su costo elevado.

M435 Efectos en Soberanía y Seguridad Alimentaria nutricional Perspectivas de mujeres chocoanas víctimas del conflicto
Homez-Ordoñez K¹,**Valoyes-Bejarano E¹. (1) Universidad Nacional de Colombia, Colombia.

Objetivo(s). Describir y analizar los efectos del Conflicto Armado Interno sobre la Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional en mujeres víctimas y sus familias asentadas en el municipio de Quibdó. Realizar una caracterización social y demográfica de las mujeres víctimas y determinar su situación actual de Seguridad alimentaria. **Material y Métodos.** Investigación con enfoque mixto. Metodología cuantitativa: Recolección primaria de información social, demográfica y de seguridad alimentaria aplicando una Encuesta y ELCSA a mujeres víctimas pertenecientes a una asociación. Metodología Cualitativa: Entrevista semiestructurada a mujeres víctimas seleccionadas por muestra a conveniencia. **Resultado.** El 94,1% de las encuestadas son desplazadas por conflicto armado y el 29,4% son desplazadas por delincuencia común (doble desplazamiento). El 88,9% de las mujeres encuestadas son jefe de hogar, el 58,8% son solteras y el 88% trabajan en actividades informales; sólo el 35,3% de dichas mujeres tienen la educación media completa o un técnico. El 95,1% de las mujeres vive con menos de 0.000. Se encargaban mayoritariamente de: Compra, preparación y recursos de alimentos con 88,2%, 97,1% y 64,7% respectivamente. Sólo el 8,8% de los hogares tienen servicio de alcantarillado, acueducto y aseo; el 94,1% no tiene servicio sanitario adecuado, y sólo el 14,7% tiene servicio de aseo por su casa. El 82,4% tenía terrenos productivos para venta y autoabastecimiento. Según la ELCSA, el 70,6% de los hogares tienen Inseguridad Alimentaria severa, 23,5%

moderada y 5,9% leve siendo mayor en familias con niños y niñas. **Conclusiones.** Las mujeres y sus familias víctimas del conflicto viven en condiciones críticas, donde se ha evidenciado cambios en todas las esferas de su vida, enfrentando obstáculos que impactan directamente en la Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional Las dimensiones/ejes afectados a raíz del conflicto son: Seguridad humana, disponibilidad y acceso a los alimentos, percepción del estado nutricional, trabajo, roles en la familia y la comunidad, y las dinámicas entre mujeres.

M422 El ambiente alimentario en la seguridad nutricional de la población en Hermosillo, Sonora

****Contreras-Navarro A¹**, Contreras-Paniagua A¹, Husson J¹, Portillo-Abril G¹, García-López Z¹, Ortega-Velez M¹. (I) Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C., México.

Objetivo(s). Explorar el ambiente alimentario, las decisiones de compra de alimentos y la seguridad alimentaria nutricional de una población urbana de alta marginación en el norte de México. **Material y Métodos.** Se utilizó un diseño transversal analítico; con datos censales del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, se obtuvo información de 36,584 lugares de venta de alimentos en Sonora registrados hasta 2016. De esta base, se seleccionaron Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEBs) con grado de marginación muy alto en Hermosillo y se localizaron los lugares y tipo de venta de alimentos. Además, se seleccionó una muestra representativa de las AGEBs y se entrevistó a un miembro de cada hogar acerca de las decisiones de compra de alimentos, su percepción de seguridad alimentaria y se tomaron peso y talla de mujeres adultas (58) y niños (34). Se presentan aquí los resultados del 60% de las entrevistas. **Resultado.** En las AGEBs de alta marginación de 303 lugares de venta de alimentos reportados, predominan los abarrotes (43.2%). Por otro lado, las decisiones sobre los lugares de compra de las entrevistadas coinciden con la frecuencia de oferta de alimentos en abarrotes, ya que 83% de ellas recurren a ellos cinco veces a la semana. Las tres principales razones para decidir el lugar de compra fueron: calidad, precio y sabor de los alimentos. En cuanto a la seguridad alimentaria, 81% de los hogares mostraron algún grado de inseguridad alimentaria de acuerdo a una escala desarrollada y validada para la población del noroeste de México. Si bien no se encontraron niños con desmedro o bajo peso, 26.5% presentaron sobrepeso y obesidad; en las mujeres adultas la cifra fue de 77.4%. **Conclusio-**

nes. Aunque es esta una primera aproximación de la relación del ambiente alimentario con la seguridad nutricional de los hogares hermosillenses con alto nivel de marginación, los resultados sugieren que el tipo de oferta alimentaria de los abarrotes y la inseguridad alimentaria de los hogares, puede influenciar una dieta poco variada y alta en alimentos de bajo valor nutricional, que contribuya al sobrepeso y obesidad de la población.

M98 Estado nutricional basada en el aprovechamiento integral de alimentos en una comunidad pobre, Brasil

****Leandro Batista V¹**, Coelho E¹, Máximo-Dos Santos K¹, Lopes Viana S¹. (I) UNASP Centro Universitário Adventista de São Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar el estado nutricional de individuos residentes en una comunidad pobre y orientar acerca del aprovechamiento integral de los alimentos. **Material y Métodos.** Investigación descriptiva y de intervención realizada con 52 individuos que viven en una comunidad pobre en la ciudad de São Paulo. Proyecto aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la UNASP. Se evaluaron la altura y el peso corporal de todos los participantes. Los criterios para la clasificación del estado nutricional fueron los parámetros preestablecidos por el Ministerio de Salud Brasileño. Se elaboró un folleto explicativo para instruir a la comunidad de cómo aprovechar todas las partes de los alimentos, como ramas, cortezas, semillas y tallos. **Resultado.** La edad de los evaluados varió entre 2 y 59 años, siendo la edad media de 25,2 años (+15,8). Los hombres fueron más altos (1,62m ± 24,3) y con mayor peso corporal (60,8 kg ± 23,4) que las mujeres. El valor promedio del Índice de Masa Corporal (IMC) fue de 22kg/m² (eutrófico), no habiendo diferencias estadísticamente significativas entre los géneros. Al verificar el estado nutricional por sexo y grupo de edad, todos los niños (n = 9) se encontraban eutróficos según los parámetros de peso/edad y altura/edad, pero cuando fueron evaluados por el parámetro de IMC/edad, un tercio presentaba desviación nutricional. Todos los adolescentes (n =15) estaban adecuados según el indicador de altura/edad y cuando se utilizó el parámetro de IMC/edad sólo uno se encontraba con desnutrición y uno con sobrepeso, los demás se encontraban eutróficos. De los adultos (n =28), 11% estaba con bajo peso, 46% eutróficos, 21% con sobrepeso y 21% obesos. En lo que se refiere a la orientación nutricional, se explicó sobre el aprovechamiento integral de los alimentos e indicó ingresos nutritivos con alimentos de fácil acceso y recetas con cáscaras y tallos. **Conclusiones.** Los individuos adultos tuvieron mayor prevalencia de

desviaciones nutricionales que los niños y adolescentes. El aprovechamiento integral de los alimentos puede ser una estrategia para el acceso a una alimentación sana en comunidades pobres.

M229 Evaluación de una intervención nutricional integral en familias pobres del distrito altoandino de Ricrán- Jauja

****Chirinos-Peinado D¹**,Castro-Bedriñana J¹. (1) Universidad Nacional del Centro del Perú, Perú.

Objetivo(s). La inseguridad alimentaria en comunidades altoandinas de la sierra central del Perú sigue siendo una preocupación, por lo que se implementó una intervención nutricional integral patrocinada por Cáritas-Huancayo durante 2 años. El presente estudio evalúa su impacto sobre la seguridad alimentaria del 51 familias campesinas pobres con niños menores de 5 años de las comunidades andinas de Ricrán, Jajachaca, Chulec y Tambillo, del distrito de Ricrán, provincia de Jauja, caracterizada como zona de alta pobreza, sin agua potable ni desagüe y con 22% de analfabetismo. **Material y Métodos.** Se realizó la evaluación externa mediante el levantamiento de una línea de cierre en familias que participaron desde el inicio en el proyecto. Se trata de un estudio experimental prospectivo, donde la información de la línea de base representa al grupo control y la línea de cierre constituye el grupo experimental, sobre el cual se evaluaron los cambios logrados por su implementación, mediante la realización pruebas de “t” en el SPSSV.15”. Los puntajes Z de las medidas antropométricas se determinaron en el Anthro-2012. **Resultado.** La intervención nutricional tuvo un impacto positivo, reduciéndose las prevalencias de desnutrición crónica, anemia infantil, diarrea y enfermedades respiratorias en 3, 23, 55 y 30%, respectivamente. Se mejoró la producción agroalimentaria por la implementación de fitotoldos (49%), biohuertos (81%), crianza tecnificada de cuyes (94%) y aves (81%), que permitieron mejorar significativamente la disponibilidad, acceso y consumo de alimentos. La implementación de cocinas mejoradas (81%), refrigeradora ecológica (84%), rincón de aseo (100%), eliminación adecuada de excretas y de basura, permitieron mejoraron las condiciones de vida de los beneficiarios. **Conclusiones.** La intervención supero las expectativas señaladas en marco lógico, que consideró disminuciones de 3, 5 y 30% en la prevalencia de desnutrición crónica, anemia y diarrea. Se mejoró la disponibilidad, acceso y consumo de alimentos proteicos y protectores, especialmente en los infantes, al diversificar su producción agropecuaria mediante capacitaciones en tecnologías apropiadas de producción

ecológica, implementación de fitotoldos, biohuertos y crianza de cuyes. Adicionalmente la implementación de cocinas mejoradas, baños ecológicos, almacén de leña, y herramientas, planificación de desarrollo integrado del predio mejoraron la calidad de vida de las familias participantes.

M421 Evaluación del ambiente alimentario y físico de la UASLP, Zona Poniente

****Ayala-Esqueda A¹**,Palos-Lucio A¹,Hernández-Barrera L²,González-Acevedo O¹,Ibarra-Zapata E¹. (1) Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México;(2) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Caracterizar el ambiente alimentario y de actividad física de la UASLP zona poniente. **Material y Métodos.** Proyecto es transversal y de georreferencia espacial, en el que se evaluó el ambiente alimentario y de actividad física. Se trazó un buffer de evaluación 600 metros a la redonda de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), en este se realizó un mapeo de todos los establecimientos que ofertaban alimentos, y se aplicaron herramientas de observación para la evaluación de los mismos; se utilizó una versión adaptada del “Nutritional Environment Measure Survey in Restaurants” (NEMS-R) para el ambiente alimentario siguiendo su metodología de uso original y el “Physical Activity Resource Assessment Tool” (PARA) para el ambiente de actividad física. **Resultado.** El ambiente alimentario de la UASLP Zona Poniente se ve repleto de opciones para llevar una mala alimentación, dado que 91% de los establecimientos evaluados fueron clasificados como no saludables. El ambiente de actividad física dentro de la universidad es apto para que la comunidad se mantenga activa. **Conclusiones.** El entorno juega un papel importante al influenciar las decisiones que toma la población al consumir algún alimento o al tener un estilo de vida sedentario. Para tener un estado de salud óptimo y reducir el riesgo a padecer enfermedades crónicas, será necesario tener acceso a alimentos seguros, nutritivos y costeables, y a espacios adecuados para la práctica de actividad física. Con la evaluación del ambiente de la UASLP comprendemos mejor la influencia del mismo en el comportamiento de la comunidad universitaria. Este estudio aporta información útil para que programas actualmente desarrollados en la UASLP, cuyo objetivo principal es la promoción de la salud, puedan aprovechar esta información para mejorar sus estrategias y su impacto en la salud de la comunidad universitaria sea mayor; identificamos áreas de oportunidad de cambio para mejorar el ambiente universitario de la UASLP.

M258 EXCESO DE COLORANTES AZOICOS EN LA ALIMENTACIÓN DE ESCOLARES

**Crispim S¹, Monteiro C¹, Almeida C¹. (1) Universidad Federal del Paraná, Brasil.

Objetivo(s). Evaluar la exposición dietética de azocorantes en preescolares de la red pública del municipio de Guaratuba, Paraná, Brasil. **Material y Métodos.** La muestra tuvo 322 niños de 2 a 5 años. Los datos dietéticos se recopilaban por medio de diarios de alimentos (pesados en la escuela y estimados en la casa), que se aplicaron en hasta 3 días no consecutivos. Como propuesto por la Organización Mundial de la Salud, el cálculo de la exposición dietética fue estimado multiplicando el consumo alimentario por la concentración del colorante en los alimentos y dividido por el peso corporal de los niños, de tal forma que los resultados se expresaron en mg/kg de peso corporal al día. Los siguientes colorantes fueron investigados: Amaranto, Amarillo-Crepúsculo, Azorrubina, Ponceau-4R, Rojo-40, Tartrazina. Se utilizaron los valores límite permitidos (LMP) disponibles en la legislación nacional como valores de referencia para las concentraciones de colorantes. Los resultados se separaron en tres grupos (“certeza”, “más probable” y “menos probable”), según la probabilidad de que los alimentos tenían los colorantes en su composición. Posteriormente se compararon con los valores de la ingesta diaria aceptable (IDA) de cada colorante. **Resultado.** La exposición al colorante amaranto llegó al 60% de la IDA, cuando valorado el grupo “certeza”. En un escenario en el que considera también los alimentos “más probables”, la exposición sobrepasó el valor de la IDA para individuos expuestos por encima del percentil 95th. El amarillo-crepúsculo también presentó cerca de la IDA, exigiendo atención a los niveles de exposición. La azorrubina y Ponceau-4R presentaron alrededor del 57% del valor de la IDA cuando se considera el consumo de todos los alimentos-riesgo. La exposición al rojo-40 e tartrazina no se aproximó a la IDA. Los alimentos evaluados fueron en gran parte refrescos, golosinas, gelatina y yogures y bebidas lácteas. **Conclusiones.** Algunos niños evaluados pueden estar expuestos en niveles elevados para algunos de los azo colorantes evaluados, como el amaranto y el amarillo-crepúsculo. Estos resultados evidencian una preocupación en la garantía de la seguridad alimentaria y nutricional del público infantil. Sugere-se la necesidad de más estudios en el área de exposición dietética a sustancias químicas en toda América Latina.

M99 Food availability in a local food retail environment in Brazil a view according to NOVA

**BORGES C¹, Constante Jaime P¹. (1) School of Public Health, University of Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). This study aims to verify the availability of foods in the local food retail environment according to the NOVA food classification system. **Material y Métodos.** This is a cross-sectional study carried out in a medium-sized municipality in the state of Sao Paulo, Brazil. To collect data on the food environment an audit was conducted in 573 urban census tracts in the city. Was developed and validated a food environment audit tool based on NOVA food classification system, which divides foods into four groups: in natura/minimally processed, ingredients, processed foods and ultra-processed foods. A total of eight trained researchers walking across the census tracts identifying all food retailers and applying the instrument that contained questions on the type of food retail, food availability according to NOVA, advertising strategies and pricing strategies. **Resultado.** A total of 515 food retailers were identified, most of which were small markets, of these, 52% (n=268) had in natura/minimally processed foods availability, 48% (n=247) had ingredients availability, 55% (n=282) had processed foods availability and 94% (n=483) had ultraprocessed foods availability. In 86% of the audited retail trades, the ultra-processed foods were mainly available in relation to the other three food groups presented in the NOVA. Only 16% (n=81) of the food retailers analyzed had in natura/minimally processed foods (vegetables, fruits, grains, cereals, meats, fish, eggs and milk) available as priority food group. **Conclusiones.** Ultra-processed foods are nutritionally unbalanced, have high energy density, high concentration of sugars and fats and are associated with obesity and other chronic diseases in the population. Population living in urban areas with lower concentrations of food retailers offering healthy foods may be more influenced to consume ultra-processed foods, since ultra-processed foods are availability in most of the local retail food. Access to a greater variety of in natura/minimally processed foods is fundamental to the realization of the human right to adequate food and to ensuring food and nutritional security. Local public policy focusing on the regulation of ultra-processed foods sales and local supply chain could make it possible a food environment healthier and thus improve the population health.

M206 Hábitos consumo de frutas en escolares

****Cortez-Molina M¹**. (1) Centro universitario de Tonalá, México.

Objetivo(s). Evaluar el consumo de frutas de los alumnos de 6 a 11 años del municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco. **Material y Métodos.** Se encuestaron 153 escolares de 6 a 11 años, del municipio de Tlajomulco de Zúñiga, la información fue recabada y categorizada mediante un cuestionario de consumo de frutas, realizado por las investigadoras, el cual consto de 4 secciones para identificar la cantidad y frecuencia con la que consumen fruta: Resultados: De los 153 encuestados, el 48.4% son del sexo femenino, y el 51.6% masculino. De estos, 20 consumen la cantidad de fruta recomendada al día (5 piezas, OMS), lo que representa al 30.6%. En cuanto al horario en el que consumen la fruta, 67 la consumen durante el recreo que equivale al 43.79%. Y respecto al lugar donde adquieren la fruta, 88.89% la traen desde casa y el 11.11% restante la compran en la escuela. **Resultado.** De los 153 encuestados, el 48.4% son del sexo femenino, y el 51.6% masculino. De estos, 20 consumen la cantidad de fruta recomendada al día (5 piezas, OMS), lo que representa al 30.6%. En cuanto al horario en el que consumen la fruta, 67 la consumen durante el recreo que equivale al 43.79%. Y respecto al lugar donde adquieren la fruta, 88.89% la traen desde casa y el 11.11% restante la compran en la escuela. **Conclusiones.** Aunque el consumo de frutas es incitado por la primaria, puesto que se les pide a los alumnos llevar una fruta diaria, solo 13% de los encuestados cumplen con los requerimientos de consumo de fruta al día, lo que nos hace percatarnos que el llevar lo fruta no quiere decir que sepan sobre la cantidad que deben consumir. En relación con estudios semejantes los resultados arrojados fueron similares, en Ecuador, por ejemplo, 5,17% de los niños consumen más de 3 frutas al día y el 18,97% la comen como postre de forma habitual. Con este antecedente, concluimos que los escolares no cumplen con los requerimientos porque los padres no saben de ello. Proponemos brindar educación en las escuelas a niños y padres para informar sobre los requerimientos y recomendaciones.

M366 Impact of Bolsa Família Program on food consumption and nutritional status in Brazilian families

Citroni E¹, Marino Greggio-Marchiori J¹, ****Chioda-Ribeiro Dias J¹**, Silva-Bailao M¹. (1) Centro Universitário Unifafibe, Brasil.

Objetivo(s). The Bolsa Família Program (BFP) is a Brazilian conditional cash transfer program that be-

nefit poor and extremely poor families. The aim of this study was to evaluate if the BFP helps families in food access, to fight poverty hunger and food insecurity. **Material y Métodos.** This cross-sectional study to evaluate 75 families (n=196) attended for six Family Health Strategies Units of Bebedouro/São Paulo/Brazil. Information about sociodemographic level, weight and height were collected. The Brazilian Scale of Food Insecurity and Hunger (EBIA) and BFP Impact Evaluation questionnaire were used to evaluate the food insecurity. **Resultado.** The preliminary results showed that 94.6% families have the women as heads of family, 76% don't work and 80% have two or more children under 18 years. The socioeconomic indicators showed that 54.6% and 42.6% of the families belonged to C and D-E classes, respectively. According the nutritional status 57.5% adults were overweight, 8.5%, 63.2% and 28.2% children were low weight, eutrophic and overweight, respectively and 14.5% were low height/age. The EBIA scale showed that 90.6% families have food insecurity (46.6% mild food insecurity). All participants eat rice daily and the consumption of beans and animal protein (eggs, chicken, meat or fish) was 94.6% and 74.6%. Vegetables, fruits, milk and ultra-processed products consumption were 2,6%, 41,3%, 84% e 72,9%. **Conclusiones.** These results showed that most families still live in food insecurity and economic and social instability.

M262 IMPACTO DE UNA INTERVENCION NUTRICIONAL INTEGRAL EN FAMILIAS POBRES DE LA SIERRA CENTRAL DEL PERÚ

****CASTRO-BEDRIÑANA J¹**, CHIRINOS-PEINADO D¹. (1) Universidad Nacional del Centro del Perú, Perú.

Objetivo(s). El enfoque de seguridad alimentaria, en las últimas décadas, pasó de asistencialista y escaso impacto, a enfoques de intervención integral y holísticos de mayor impacto, considerando factores de disponibilidad, acceso y uso de los alimentos de manera sostenida. En este contexto, el objetivo de la investigación fue determinar el impacto de una intervención en seguridad alimentaria nutricional desarrollada durante 3 años en 450 familias pobres con niños menores de 5 años en 12 comunidades campesinas de la región Junín-Perú, sobre la desnutrición crónica, anemia e indicadores de disponibilidad, acceso y uso de alimentos. **Material y Métodos.** Estudio prospectivo, donde el grupo control estuvo dado por la línea de base y el grupo experimental por la línea de cierre luego de tres años de la intervención integral, que consideró la incorporación de tecnologías agropecuarias, mejora

de prácticas alimentarias y de salud e implementación de vivienda saludable. El estado nutricional infantil fue determinado con mediciones antropométricas sistematizadas en el software Antrho V.3.2. La hemoglobina se determinó en un hemoglobinómetro portátil. La prevalencia de desnutrición crónica y anemia antes y después de la intervención fue comparada mediante la prueba de “t” para medias independientes, utilizando el SPSS V.15.0. **Resultado.** La línea de base evidenció prevalencias de desnutrición crónica y anemia de 45,57 y 61,38%, respectivamente; finalizada la intervención los correspondientes porcentajes disminuyeron en 6,37 y 8,71%. La diarrea se redujo de 39,3 a 33,8%. Las familias incrementaron la disponibilidad de biohuertos (27%), fitotoldos (36%), chacras integrales (58%), pastos cultivados (27%), crianza de cuyes (35%), crianza de aves (29%), establos mejorados (19%), crianza mejorada de ovinos (14%), almacenamiento de alimentos (78%), baños ecológicos (17%), letrinas (60%), cocina mejorada (83%), refrigeradora ecológica (82%), dormitorios mejorados (28%), rincón de aseo (56%), ingreso económico familiar (80%). **Conclusiones.** La intervención integral permitió una reducción de la desnutrición crónica, anemia y diarrea en los niños menores de 5 años en niños que viven en los andes centrales del Perú. Las familias beneficiarias incrementaron la producción agroalimentaria familiar y sus condiciones vida. El marco lógico del programa fue coherente con los propósitos planteados y el proceso participativo fue la esencia de su éxito.

M12 Impacto minero en lo alimentario percepciones de personas del Chocó (Colombia) con experiencia en minería

****Cuesta-Caicedo E¹, Gómez-Ospina M¹, Rodríguez-Villamil L¹, López-García A¹.** (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Describir las percepciones en torno al impacto minero en lo alimentario por parte de personas provenientes del Chocó (Colombia) 2017-2018.

Material y Métodos. Investigación cualitativa. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a 5 mujeres y 3 hombres provenientes del Chocó con experiencia en la minería; posteriormente las entrevistas fueron transcritas, codificadas, categorizadas y se formuló un sistema categorial. **Resultado.** Los participantes reconocen las consecuencias de la minería que abarcan lo ambiental, la salud, la alimentación y modificaciones de dinámicas sociales. Establecen una clara separación entre minería artesanal reconocida como menos nociva y la mecanizada que al utilizar maquinaria pesada y químicos es lesiva con el entorno cuenta o no con

licencias ambientales. Aunque para muchas familias se considera como una actividad necesaria porque genera recursos económicos, éstos son pasajeros y quedan en manos de pocos sumiendo a la comunidad en pobreza, violencia, pérdida de costumbres, desplazamientos y escasez de alimentos; cabe resaltar que en ambas modalidades puede haber prácticas legales o ilegales. La expansión de la minería genera constante remoción de terrenos, aumentando la propagación de enfermedades transmitidas por vectores, deterioro de tierras cultivables y plantaciones, sedimentación y pérdida del cauce de los ríos, contaminándolos, disminuyendo su navegabilidad y por ende la obtención de alimentos, lo que ha llevado a las comunidades a enfrentarse a decisiones constantes sobre consumir o no un alimento, especialmente el pescado, debido a la cantidad de mercurio y otros contaminantes que puede contener, sobre los cuales, las personas tienen la certeza de que van a acarrear problemas de salud como alteraciones neurológicas y cáncer y refieren casos que pueden estar asociados a presencia de mercurio en la sangre. **Conclusiones.** Los participantes reconocen el impacto de la minería en la alimentación y nutrición de sus comunidades, además de consecuencias en ámbitos como la salud, el ambiente, la seguridad, deterioro del tejido social, entre otros. Se hace urgente el control y vigilancia por parte del Estado con miras a frenar las prácticas irresponsables y lesivas para el medio ambiente, y a generar estrategias de prevención, mitigación y reparación.

M309 Indicadores bioquímicos se asociaron con inseguridad alimentaria en madres de zonas costeras mexicanas

****Zapata-Jaime B¹, Quizan-Plata T¹, Murillo-Castillo K¹, Lopez-Teroz V¹, Corella-Madueño M¹.** (1) Universidad de Sonora, México.

Objetivo(s). Asociar indicadores bioquímicos con la inseguridad alimentaria en madres de familia de zonas costeras de Sonora, México. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal en madres de familia de 116 hogares de zonas costeras de Sonora, México. Se aplicó la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria así como la toma de muestras sanguíneas. Se midió la hemoglobina, glucosa, colesterol total, colesterol HDL y colesterol LDL. Se buscaron diferencias entre los parámetros bioquímicos y las categorías de inseguridad alimentaria mediante Kruskal Wallis y asociaciones a través de regresión lineal. **Resultado.** La edad promedio de las madres de familia fue de 35.6 ± 8.9 años. El 64.7% de los hogares reportaron experimentar inseguridad alimentaria, del cual 33.6% era inseguridad

leve, 19.8% moderada y 11.3% severa. En general las madres de familia presentaron valores normales de hemoglobina (12.2 ± 1.0 g/dL), glucosa (94.2 ± 24.9 mg/dL) y colesterol total (178.3 ± 31.1 mg/dL), sin embargo presentaron niveles inadecuados de colesterol HDL (50.2 ± 9.1 mg/dL) y colesterol LDL (114.4 ± 31.2 mg/dL). Únicamente los niveles de colesterol HDL fueron diferentes ($P \leq 0.04$) entre los grados de inseguridad alimentaria. Sin embargo, cuando se ajustó por edad, responsable del hogar, tamaño del hogar, número de hijos, estado civil y laboral y nivel educativo, se encontró que los niveles de colesterol total y HDL diferían entre los grados de inseguridad alimentaria ($P \leq 0.01$, $P \leq 0.03$, respectivamente). Se observó, que madres de familia con inseguridad alimentaria severa presentaron 12.0 mg/dL menos de colesterol HDL que aquellas con seguridad alimentaria ($p \leq 0.01$). **Conclusiones.** Se encontraron niveles inadecuados de colesterol LDL y HDL en madres de familia de áreas costeras, no obstante, las madres de hogares con inseguridad severa presentaron los niveles más bajos de colesterol HDL.

M257 Ingesta de Grupos de Alimentos Asociados a Inseguridad Alimentaria en Madres Mexicanas de Zonas Costeras

Murillo-Castillo K¹,**Gutiérrez-Padilla E¹, Quizán-Plata T¹, Corella-Madueño M¹, Barraza-Guardado R¹, Espinoza-López A¹, Carrasco-Miranda J¹. (1) Universidad de Sonora, México.

Objetivo(s). Relacionar el nivel de inseguridad alimentaria con consumo de los diferentes grupos de alimentos en madres de zonas costeras de Sonora, México. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal en 116 madres de familia de zonas costeras de Sonora, México. Se aplicó la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria y dos recordatorios de 24 horas. Se buscó la relación entre los diferentes grupos de alimentos y las categorías de inseguridad alimentaria mediante regresión logística. **Resultado.** La edad promedio de las madres de familia fue de 35.6 ± 8.9 años. El 64.7% de los hogares reportaron experimentar inseguridad alimentaria, de los cuales el 33.6% eran inseguridad leve, 19.8% moderada y 11.3% severa. Tomando como referencia las madres cuyas familias se encuentran en seguridad alimentaria, las que se encuentran con inseguridad alimentaria leve mostraron una asociación significativa con el nulo consumo frutas ($P=0.04$, $RM=3.64$), y en aquellas con inseguridad alimentaria leve y severa con el escaso consumo de vegetales ($P=0.04$, $RM=3.22$ y $P=0.01$, $RM=7.95$ respectivamente), las madres con inseguridad alimentaria leve tuvieron mayor consumo de bebidas azucaradas

no lácteas comparado con las madres que se encuentran en seguridad alimentaria ($P=0.05$, $RM=4.87$) **Conclusiones.** La inseguridad alimentaria se asoció con una ingesta inadecuada en los grupos de frutas y verduras, y con un elevado consumo de bebidas azucaradas en madres de familia residentes de las zonas costeras de Sonora, México.

M280 La In-Validez de Fuentes de Información en la Web, sobre Alimentación y Nutrición

**Yepes-Jiménez J¹, Alzate-Yepes T¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Identificar y caracterizar las fuentes de información web utilizadas por la población en general. **Material y Métodos.** Mediante enfoque cualitativo, se identificaron nichos de información en alimentación y nutrición, desde páginas web personales, canales de YouTube, blogs y fanpage, entre 2015 y 2017. Se llevó a cabo un análisis por medio de lectura estructural y posteriormente se hizo un contraste conceptual y científico mediante Nutrición Basada en la Evidencia (NuBE). **Resultado.** Las tecnologías de información y comunicación (TIC) son una herramienta valiosa; no obstante, personas inexpertas en alimentación y nutrición, valiéndose de su reconocimiento público generan influencia sobre distintas audiencias por sus contenidos o por el respaldo financiero con que cuentan para promover el consumo de productos; están haciendo uso de estos medios. Miles de seguidores reconocen como lenguaje convincente de la fuente a las etiquetas, el compartir contenidos y los famosos “me gusta”. **Conclusiones.** La web permite emitir información de forma masiva. Revisiones Cochrane muestran la utilización intencionada de TIC para control de enfermedades, con buenas bases y relativos resultados; sin embargo, la mayoría de fuentes reportadas por la web sobre alimentación y nutrición, carecen de NuBE. Se recomienda que los profesionales de la salud y la nutrición, hagan uso de estas herramientas para contrarrestar la charlatanería alimentaria.

M272 Mejora continua de la alimentación complementaria en Centros de Desarrollo Infantil

**Díaz-Lorenzo T¹, Torres-Mendez A². (1) Instituto José Martí, México; (2) Cendi Tierra y Libertad Manzanillo, México.

Objetivo(s). Mostrar la mejora continua como valor; trabajado en el proceso de alimentación complementaria en niños lactantes en centros infantiles de Colima **Material y Métodos.** Teniendo en cuenta los cambios en el ámbito educativo: a un ritmo sin precedentes y

que el valor mejora continua es indispensable sea aplicado a todos los procesos de alimentación durante el ciclo escolar 2017-2018 desarrollamos un trabajo investigativo descriptivo transversal en varias instituciones infantiles en el estado de Colima, México después de aprobar en Comité de expertos nuevo protocolo de alimentación complementaria. Los niños estudiados fueron 1500 y de ellos 50 lactantes, 32 agentes educativos, 50 padres de familia y 50 manipuladoras de alimentos. Los métodos empleados fueron observación directa, las mediciones antropométricas, encuesta de conocimiento sobre alimentación complementaria y una encuesta de satisfacción de los agentes educativos. El método estadístico utilizado fue la distribución de frecuencias absolutas y relativas. **Resultado.** Afectaciones nutricionales se observaron en el 9% de los niños, no se presentaron clínicas ni antropométricas ni en indicadores del perímetro cefálico ni circunferencia braquial. La edad de los padres, agentes de cocina y personal de cocina en el 55% fue de 20 a 30 años y en el 50% su escolaridad es de preparatoria y universitario en el 50% respectivamente; el 50% son maestras y el 10% otras profesiones como: médico, comerciante, secretaria, manipuladoras de alimentos. Los conocimientos sobre alimentación complementaria en el 50% excelente, 30% regular y 20% mal. La satisfacción laboral de los agentes que se relacionan con el proceso fue excelente en el 86% y regular en el 14%. **Conclusiones.** El valor mejora continua en la alimentación complementaria se mostró durante los resultados de la evaluación nutricional, clínica, antropométrica de los niños y el nivel de satisfacción laboral de los agentes educativos, no expresándose de igual manera en los conocimientos sobre el proceso. Recomendamos proponer educación sistemática alimentaria - nutricional y volver a evaluar el proceso.

M404 Minería del oro en el Chocó y Seguridad Alimentaria Nutricional una mirada desde actores locales

****Castro-Cubillos D¹**, Valoyes-Bejarano E¹. (1) Universidad Nacional de Colombia, Colombia.

Objetivo(s). Analizar los procesos de explotación aluvial minera del oro en el departamento del Chocó, y su relación con la pérdida de la Seguridad Alimentaria y Nutricional de aquellos habitantes asentados en territorios donde se realizan procesos mineros. **Material y Métodos.** Metodología Cualitativa. Recolección primaria de información a partir de entrevista semiestructurada a actores, e investigadores locales, observación no participante. Revisión documental

para identificar normatividad minera en el país, y las técnicas y métodos de extracción minera del oro en Colombia y en el departamento del Chocó. **Resultado.** La minería en el departamento del Chocó pasó de ser un sector económico principal a ser el detonante en la vulneración de las dimensiones humana, alimentaria, nutricional y ambiental de la seguridad alimentaria y nutricional. La minería afecta directamente las fuentes hídricas, los cultivos de subsistencia, la vocación de los suelos, la pesca, la biodiversidad y la salud. El río Atrato y sus afluentes presentan sedimentación ocasionada por la excavación y remoción de terreno arenoso, impactando las labores de pesca, disminuyendo especies alimenticias como la Boquiancha o el Bocachico, la pérdida de cultivos de subsistencia y la contaminación de aguas con el mercurio o el cianuro usados en la minería. El contacto directo con aguas contaminadas por mercurio genera complicaciones en el estado de salud de los habitantes presentando afectaciones dermatológicas y neurosensoriales. **Conclusiones.** El proceso minero indiscriminado afecta la Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional de las comunidades afrodescendientes e indígenas pues los territorios se traslapan con la titulación de la minería legal, o por la usurpación de la minería criminal e ilegal. Los cultivos de subsistencia son más afectados por el cambio de vocación de los suelos, la contaminación y desviación de las aguas acaba con las fuentes de proteína animal como son peces y animales de monte, la producción y las cosechas. Los pequeños mineros artesanales o tradicionales, ven la minería como un proceso etnocultural característico para el sustento diario en el cual no utilizan químicos.

M79 Modelo Desarrollo Integral Comunitario para mejorar la salud y nutrición infantil en Sitalá, Chiapas

Vega-Macedo M¹, Pascual-Gómez F², ****Velázquez-Hernandez C²**. (1) Alianza por la Salud Alimentación y Nutrición ASAN, México; (2) Consultorias Integrales para el Desarrollo Integral Sustentable SC, México.

Objetivo(s). Fortalecer los procesos integrales para la autogestión a través de una estrategia de seguridad alimentaria, nutrición y salud que integre el enfoque de sistemas alimentarios para mejorar la producción de alimentos, la salud y nutrición de las familias **Material y Métodos.** Del 2015 al 2017 se llevó a cabo un proyecto de formación de liderazgos comunitarios con la participación de líderes de 15 comunidades en el municipio de Sitalá, Chiapas, consto de 4 áreas estratégicas, de las cuales se derivaron estrategias puntuales de participación comunitaria para obtener un logro im-

portante en el proyecto: 1) fortalecimiento de procesos comunitarios para la autogestión, donde se desarrolló un diplomado de liderazgos locales b) estrategia integral de seguridad alimentaria, salud y nutrición, donde se llevaron a cabo acciones puntuales de educación para la salud y prevención de riesgos, proyectos productivos a nivel familiar y comunitario, c) estrategia de comunicación asertiva, en la cual se desarrollaron materiales educativos acordes al contexto y al proyecto d) construcción de alianzas para el desarrollo en la región. **Resultado.** El Proyecto tuvo como propósito la generación de un Modelo Comunitario Integral que integrara la participación activa de las comunidades, tanto hombres como mujeres, uno de los primeros pasos estratégicos fue el empoderamiento que estos requerían y que se dio a través del fortalecimiento de sus capacidades y reconocimiento de las mismas, la mayoría de los logros del proyecto son cualitativos que se traducen en cambios de comportamientos en las comunidades. **Conclusiones.** La estrategia integral de seguridad alimentaria, salud y nutrición obtuvo resultados muy satisfactorios para el Modelo, los avances observados han derivado en el establecimiento de una tendencia de mejora del estado nutricional de niñas y niños, mejora de hábitos de alimentación y cuidados de la salud, tal es el caso de los avances en la prevalencia de desnutrición y consumo de grasas y azúcares. Este represento un impacto muy importante que debe ser tomado en cuenta para dar cuenta de los resultados que se pueden lograr a largo plazo.

MI161 Nivel de seguridad alimentaria de familias en una comunidad pobre en São Paulo, Brasil

Máximo-Dos Santos K¹, Coelho E¹, **Lopes Viana S¹. (I) UNASP Centro Universitário Adventista de São Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Analizar las características socioeconómicas y el nivel de seguridad alimentaria de familias que viven en una comunidad pobre. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo exploratorio, aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Centro Universitario Adventista de São Paulo y realizado con 40 familias en situación de vulnerabilidad social en una comunidad en la ciudad de São Paulo, Brasil. Dos instrumentos se aplicaron a los responsables de la familia: cuestionario de la Asociación Brasileña de Empresas de Investigación de Brasil (ABEP) y Escala Brasileña de Inseguridad Alimentaria - EBIA del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE). **Resultado.** Los datos demostraron que la edad de los residentes de la ocupación varió entre 2 y 59 años, siendo la edad media de 25,2 años. De los jefes de familia, sólo el 17,5% tenían

la educación secundaria completa. El promedio de residentes en la casa fue de cuatro personas, variando de una a diez personas por domicilio. Se verificó que 47,5% de las familias se encuadraban en la clase D, 32,5% en la clase C2, 12,5% en la clase E, y 7,5% en la clase C1. En cuanto a los bienes, se observó que el 12% de los hogares no tenían baño y el 10% no tenía refrigeradora. Las condiciones de vivienda eran muy precarias, con casas muy pequeñas y hechas de tablas de madera y alcantarillado a cielo abierto. Más de la mitad de las familias eran beneficiarias del Programa Bolsa Familia y el promedio salarial, incluido el beneficio social, fue de R\$ 1.134,60 (aproximadamente 324 dólares) por familia. Alrededor de 82,5% de las familias estaban en situación de inseguridad alimentaria, siendo 32,5% en inseguridad alimentaria moderada (reducción cuantitativa de alimentos entre los adultos), 25% en inseguridad alimentaria leve (preocupación o incertidumbre en cuanto al acceso a los alimentos) y 25% en inseguridad alimentaria grave (reducción cuantitativa de alimentos entre adultos y niños y / o privación de alimentos). **Conclusiones.** El estado de inseguridad alimentaria era una realidad alarmante para gran parte de las familias estudiadas y a pesar de las diferencias de clases, las características socioeconómicas estaban muy próximas entre ellas.

MI16 Nutrición y producción sostenible para mejoramiento de vida desde un gobierno local.

Hernández Cordero-Hernandez R¹, **Castro-Rivera Y¹. (I) Gobierno local, Costa Rica.

Objetivo(s). Mostrar el impacto en cuanto al cambio de modelos de producción profundamente arraigados en la zona en cuestión y la generación de un consumo más consciente de alimentos entre sus pobladores a partir del desarrollo de capacidades con énfasis en educación nutricional, la aplicación de técnicas de agricultura orgánica, agroecología y prácticas de producción sostenibles desde el gobierno local en la Municipalidad de Santa Ana, Costa Rica durante el periodo 2017-2018. **Material y Métodos.** El desarrollo de un proyecto de Agricultura orgánica y producción sostenible con productores (as) y con consumidores (as), como herramienta gubernamental, por medio de estrategias participativas, metodologías de: desaprender, aprender - aprender, a aprender haciendo y escuela de alimentación con conciencia. **Resultado.** El compartir los métodos y técnicas de la agricultura no convencional fomentaron el desarrollo autóctono de habilidades que permitieron a las y los productores así como a los consumidores cambios en su conjunto de

prácticas agrarias y hábitos alimentarios así como en cuanto a; perspectiva global y de mercadeo, reducción de la distancia entre clientes y productores, incremento del impacto social de las fincas productoras, generación de empleo, incremento en la calidad de vida de la población, impacto ambiental positivo y sobre todo productos más inocuos y saludables. Reafirmando el vínculo entre la nutrición y la producción sostenible y el papel que juega el gobierno local en la coordinación y articulación interinstitucional para el logro de un planeta más sostenible y la seguridad alimentaria nutricional.

Conclusiones. Creación de redes entre instituciones, familias productoras y consumidores, permitiendo una mayor adherencia a la incorporación de técnicas de producción sostenibles y mayor conciencia a la hora de elegir alimentos más sanos e inocuos. Desde el gobierno local, la creación de programas de seguridad alimentaria nutricional promueven el mejoramiento de vida de las comunidades logrando el éxito de los programas en pro de la nutrición y producción sostenible.

M239 Parásitos zoonóticos en mejillones para consumo humano en el barrio Caleta Córdova, Chubut, Argentina

Torrecillas C¹,**Fajardo M¹, Sánchez M¹, Mellado I¹, Garrido B¹, Córdoba M². (1) Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina; (2) Universidad Nacional de la Plata, Buenos Aires, Argentina.

Objetivo(s). Analizar la presencia de parásitos en mejillones (*Mytilus edulis*) recolectados de la costa del barrio Caleta Córdova, Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. **Material y Métodos.** Se recolectaron 3 lotes de 76 mejillones en el barrio Caleta Córdova (zona hidrocarbúrfica que recibe efluentes cloacales) y 1 lote de Punta Maqueda (zona alejada de la actividad antrópica) como presunto control negativo. Fueron remitidos al laboratorio a 4° C y procesados dentro de las 24 h. El contenido intestinal, branquias y líquido filtrado, se concentraron por Telean y Sheather. Todo el volumen de la muestra se observó microscópicamente; en fresco, con tinción extemporánea de lugol y permanente de Kinyoun en 10X, 40X y 100X.

Resultado. Se observó presencia de quistes de *Giardia* spp, ooquistes de *Cryptosporidium* spp, furcocercarias de trematode y huevos de trematodes compatibles morfológicamente con *Mesostephanus* spp. Las muestras del control fueron negativas para parásitos.

Conclusiones. Según nuestro conocimiento este es el primer reporte en *M. edulis* de *Cryptosporidium* spp, *Giardia* spp y *Mesostephanus* spp en Argentina. *Mytilus edulis*, entre otros organismos filtradores, acumulan

ooquistes de *Cryptosporidium* spp y quistes de *Giardia* spp, contaminados a partir de la descarga de efluentes cloacales crudos vertidos directamente al medio marino. Hay evidencia científica que relaciona la presencia de contaminantes derivados de hidrocarburos con el aumento de la frecuencia de *Mesostephanus* spp en peces y otros hospedadores. Los humanos y animales pueden adquirir la infección a través de la ingestión de mejillones, de agua o alimentos contaminados y el uso de agua recreacional. En Argentina, el Código Alimentario Argentino y la Secretaría Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, no reglamentan la detección de parásitos en moluscos. La viabilidad o infectividad de estos parásitos frente a las temperaturas de cocción y/o conservación es aún incierta, los métodos de evaluación presentan limitaciones cuando la muestra es una matriz alimentaria. El consumo de estos bivalvos crudos o mal cocidos podría suponer riesgo de infección por estos patógenos. Estos resultados demuestran la necesidad de intervenciones de salud pública. En necesario profundizar el conocimiento de los potenciales hospedaderos y la dinámica de transmisión del parásito *Mesostephanus* spp en la región.

M15 Percepción sobre seguridad alimentaria y nutrición de entidades registradas en un Banco de Alimentos

**Galera-Da Silva A¹, Hehnke B¹, Kutz-Alexandre N¹, Salgueiro-Hernandes de Abreu de Oliveira M¹. (1) Centro Universitario Adventista de Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Verificar la percepción de las instituciones beneficiadas por el Banco de Alimentos de un municipio brasileño sobre seguridad alimentaria y nutricional y caracterizar a las instituciones que reciben las donaciones de alimentos por el mismo. **Material y Métodos.** Estudio cuali-cuantitativo aprobado por el comité de Ética en Investigación del Centro Universitario Adventista de Sao Paulo y por la Secretaría de Inclusión y Desarrollo Social del municipio. Doce instituciones poseían un registro completo y permitieron participar. Los datos cuantitativos fueron recolectados de las fichas de registro en el propio Banco de Alimentos, para caracterización de las instituciones por número de personas atendidas y tipo de institución. Para la recolección de datos cualitativos se realizó una entrevista individual semiestructurada, grabada en local reservado con el responsable de cada institución sobre seguridad alimentaria y nutricional, con guión de preguntas elaborado por los investigadores. Las entrevistas se realizaron en el Banco de Alimentos cuando los responsables se presentaban para la

retirada de la donación. El análisis de las entrevistas fue realizado por medio de la metodología propuesta por Bardin. **Resultado.** Las doce instituciones participantes pueden clasificarse en: socioasistenciales (50%); religiosas (25%); educativas (16,7%); y centro de actividades para ancianos (8,3%). Sumadas, las instituciones entrevistadas atiende a cerca de 2.140 personas en situación de vulnerabilidad social. De acuerdo con los discursos obtenidos se extrajeron siete temas centrales, siendo ellos “seguridad alimentaria y nutricional”; “distribución de donaciones”; “contribución a la institución”; “vulnerabilidad social”; “falta de registro”; preparación de comidas “; “monotonía alimentaria”. Se observa que el 50% de los responsables de las instituciones presentaron algún conocimiento referente al concepto de seguridad alimentaria y nutricional aunque el 75% de ellos han demostrado monotonía alimentaria en sus palabras; El 100% no tiene criterio o método de selección para el traspaso de las donaciones, pero el 66,6% se preocupa en distribuir los alimentos o proveer comidas a las familias en vulnerabilidad social. **Conclusiones.** Es necesario capacitar a los responsables de las instituciones acerca de la seguridad alimentaria y nutricional y de la importancia de registros para control y mejor traslado de los alimentos recibidos del Banco de Alimentos.

MI15 Prácticas alimentarias y consumo de cidra en el municipio de El Carmen de Viboral Colombia

****Arboleda-Montoya L¹**, Ramirez-Calle Y¹, Orozco-Arcila D¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Develar las practicas alimentarias asociadas al uso y consumo de Cidra en el municipio de El Carmen de Viboral del Oriente Antioqueño **Material y Métodos.** Investigación de corte cualitativo con enfoque etnográfico, se utilizaron como técnicas, los grupos de discusión, entrevistas semiestructuradas, observaciones directas, conversaciones con las familias y talleres con la comunidad. Además, se utilizó el registro fotográfico y las notas de voz. Luego se transcribieron las grabaciones de las conversaciones, para realizar el proceso de codificación y categorización. El cual posibilitó la identificación de las unidades con sentido, la agrupación de las mismas en cuerpos teóricos o categorías; después se realizó la descripción e interpretación de dichas categorías. **Resultado.** Se identificó que los participantes aún consumen esta verdura: la cidra, la cual es un alimento ancestral consumido desde la época prehispánica. Estos relataron que este alimento crece casi como rastrojo, es decir,

de manera silvestre, sin necesidad de cuidados. Tiene gran cantidad de nutrientes como fibra, vitamina A, B2, B6 y C y con un bajo aporte de calorías. La cidra o guasquila como la llaman en El Carmen, era conocida como la papa de los pobres, por tal motivo, aunque se consumía, se hacía con reserva. En la actualidad su consumo está asociado a factores medicinales, encontrándole beneficios, desde su saber popular, en la prevención de la obesidad, hipertensión arterial, la diabetes. Además, se pudo identificar que este alimento se utiliza en preparaciones tradicionales propias de la región como ingrediente principal, entre estos están los frijoles, sopas, dulces, tortas y ensaladas. **Conclusiones.** Se pudo evidenciar que tradicionalmente se ha consumido la cidra o guasquila o guatila en los hogares de la región, y aunque su consumo ha disminuido un poco, su uso se ha resignificado porque se le ha atribuido propiedades medicinales como parte del saber popular. Entre las propiedades medicinales está, su uso para disminuir el peso, la glicemia, la presión arterial, entre otros. La cidra sigue haciendo parte de la gastronomía tradicional del municipio de El Carmen de Viboral.

M303 Proceso de adquisición de alimentos para niños menores de 5 años en zonas rurales, México

Reyes L¹, ****Frongillo E¹**, Blake C¹, Bonvecchio-Arenas A², Gonzalez W³, Moore S¹. (1) Universidad de Carolina del Sur, Estados Unidos; (2) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (3) Global Alliance for Improved Nutrition, Suiza.

Objetivo(s). Comprender cómo las madres adquieren los alimentos para sus niños <5 años en zonas rurales de México y las complejas decisiones que conlleva su adquisición. **Material y Métodos.** Se realizaron entrevistas semiestructuradas con 46 madres de 3 comunidades rurales en México entre noviembre y diciembre del 2016. Se les pidió a las madres que listaran los alimentos que estaban disponibles en su hogar al momento de la entrevista, los que esperaban adquirir en su próxima compra, los que cultivan o crían, los que reciben a través de programas y los que intercambian o reciben como regalo. Se les pidió a las madres que comentaran sobre de dónde vinieron los alimentos y las decisiones y procesos mediante los cuales los adquirieron. Se desarrolló un mapa conceptual para entender el entorno alimentario local, clasificar las fuentes de alimentos y describir cómo las madres toman decisiones en la adquisición de alimentos. Todas las entrevistas fueron audio-grabadas, transcritas textualmente y analizadas utilizando el método constante

de comparación en la investigación cualitativa. **Resultado.** Las fuentes de alimentos a las que las madres accedieron se clasificaron en 3 categorías principales: menudeo, apoyo alimentario y producción. El menudeo captura las fuentes dónde se requiere la compra de alimentos. Adquirir alimentos por esta fuente estuvo influenciado por las características de los alimentos, la variedad de los productos disponibles y la distancia. Apoyo alimentario captura despensas por parte de programas gubernamentales y no gubernamentales. Adquirir alimentos por esta fuente estuvo influenciado por los productos provistos, los requisitos del programa y el tiempo de entrega de las despensas. La producción captura alimentos cultivados y criados localmente. Adquirir alimentos por esta fuente dependió de la época del año, las decisiones de cultivo anteriores y el intercambio social de alimentos que incluían maíz, frijoles y ganado pequeño. Además, algunas madres reportaron que recolectaban hierbas y pequeños animales dentro de sus campos de cultivo. **Conclusiones.** Los hallazgos proporcionan información sobre la interacción de los factores personales y ambientales que influyen en la elección de alimentos por parte de las madres que afectan la dieta de los niños.

MI05 Produtividade e segurança alimentar do Banco de Leite Humano de Hospital Universitário em São Paulo/SP/Brasil

****De Castro-Sant'Anna L¹**, Rocha-Lavio A¹, Abrão-Freitas de Vilhena A¹, Abuchaim-De Sá Vieira E¹, Marcacine-Oliveira K¹, Perez-Rico M¹, Coca-Pereira K¹. (1) Universidade Federal de Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Descrever a produtividade e o controle de qualidade realizados no Banco de Leite Humano (BLH) do Hospital Universitário (HU) da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo/SP-Brasil. **Material y Métodos.** Estudo transversal, descritivo, realizado a partir de dados do Sistema de Informação da Rede Global de Bancos de Leite Humano do Brasil (rBLH-BR), no período de janeiro a dezembro de 2017. Obtiveram-se informações acerca da produtividade de atendimento das mulheres em fase de lactação (número de consultas individuais mãe-filho, doadoras atendidas, coleta domiciliar realizadas, volume de leite coletado e processado, volume de leite materno cru coletado e distribuído). Quanto ao controle de qualidade, verificou-se o volume de leite descartado decorrente de sujidade, acidez e análise microbiológica. Na descrição dos dados foram utilizadas medidas de tendência central e frequências brutas e relativas. **Resultado.** Foram realizadas 5058 consultas individuais, sendo 47,1% delas realizadas no Posto de Coleta de leite

humano do HU e, o restante, no BLH em ambulatórios de aleitamento materno (65,4%), psicologia (12,5%), pediatria (15,7%) e nutrição (6,4%). Do total de doadoras (n= 439), 52,6% eram externas ao HU, ou seja, 231 doadoras que receberam a visita domiciliar para a retirada do leite; no período estudado foram realizadas 588 visitas domiciliares. As mulheres cujos lactentes (n=259) estavam internados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal doaram 73.659 litros de leite humano cru, distribuídos para seus respectivos filhos. Dentre os lactentes que receberam leite humano pasteurizado, 88,9% receberam leite da própria mãe. Foram coletados, no total, 329.015 litros de leite humano, dos quais somente 56,2% foram pasteurizados após avaliação criteriosa quanto à presença de sujidades, grau de acidez pelo método Dornic e análise microbiológica pelo método "Caldo Verde Brilhante" (BGBL). **Conclusões.** O Banco de Leite Humano do HU/UNIFESP apresentou uma excelente produtividade no período descrito, conduzindo atividades de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno, que lhe conferiram o credenciamento na Categoria A pela rBLH-BR, no entanto, estratégias para minimizar as perdas de leite humano doado ainda se fazem necessárias.

M398 Seguridad Alimentaria y Nutricional en Gestantes que asisten a consulta prenatal en Bogotá - Colombia

Suarez-Bohorquez A¹, ****Patiño-Plaza M¹**, Valoyes-Bejarano E¹, Pinzon-Espitia O¹, Daza-Vergara J². (1) Universidad Nacional de Colombia, Colombia; (2) Hospital Universitario Mayor Mederi, Colombia.

Objetivo(s). Determinar la Seguridad Alimentaria y Nutricional de las gestantes que asistieron a consulta externa en una institución hospitalaria de Bogotá durante los meses de abril y mayo de 2018. **Material y Métodos.** Estudio de corte transversal descriptivo. Aplicación de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria y Nutricional –ELCSA- a mujeres gestantes colombianas, con más de 34 semanas de gestación y mayores de edad. La población correspondió a gestantes en consulta de ginecobstetricia en el Hospital Universitario Méderi Barrios Unidos **Resultado.** Las mujeres gestantes participantes del estudio que asisten a consulta externa, pertenecen a estratos socioeconómicos bajos; la mayoría no sobrepasan los 30 años de edad, el 65,5% se encuentra en unión libre y el 99% tiene acceso a saneamiento básico. Se observó que el 48,3% de las mujeres provienen de otros municipios o departamentos aledaños. El 64.4% de las gestantes que asisten a consulta externa en Méderi Barrios Unidos tienen Seguridad Alimentaria.

El 28.7 % cursan con Inseguridad alimentaria Leve, 5 gestantes presentaban inseguridad alimentaria moderada y 1 inseguridad alimentaria severa. Solo se encontraron gestantes que viven en estratos 1, 2 y 3, lo cual no permite hacer comparaciones entre estratos altos y bajos. **Conclusiones.** Al aplicar los modelos estadísticos (boxplot, prueba chi-cuadrado y medidas de asociación) no se encontró relación estadística entre las condiciones sociodemográficas y la Seguridad Alimentaria de los hogares de las gestantes en consulta externa en el Hospital Universitario Méderi Barrios Unidos. Se requiere aplicar la investigación en diferentes IPS de Bogotá, para asegurar una variabilidad tanto en estratos socioeconómicos como en condiciones sociodemográficas para identificar relaciones entre las variables.

M198 Significados dados por los habitantes de una vereda en Antioquia, Colombia a los alimentos producidos

****Miranda-Hernandez Y¹, Machado-Suárez L¹, Sánchez-González A¹, Rodríguez-Villamil L¹.** (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Conocer el significado que le dan los habitantes de la vereda Champitas del municipio de Chigorodó, Antioquia, Colombia, a los alimentos que cultivan. Identificar alimentos producidos y usos dados por los participantes. Describir los saberes cotidianos que surgen alrededor de estos alimentos. **Material y Métodos.** Investigación con enfoque cualitativo, se recolectaron los datos mediante la observación, entrevistas semiestructuradas, grupos focales y elaboración de mapas de los predios de los participantes. Luego de realizar cada entrevista se transcribía y se codificaba, de lo cual surgían temas significativos los cuales se consolidaron en ocho grandes categorías. Cuando hubo saturación de información se validaron resultados con los participantes. **Resultado.** Se identificó la gran variedad de alimentos que cultivan las familias, siendo los más comunes plátano, frutales como mango, limón, coco y guayaba y plantas como la sábila; también crían animales como cerdos, pollos, gallinas, patos, cabras, peces, entre otros. Entre los usos se encuentra el alimentario para el consumo familiar, cosmético, aseo en el hogar, medicinal y usos fuera del hogar como la venta, el intercambio que se realiza con determinados alimentos. A pesar de estos diversos usos, se presentan pérdidas de algunas cosechas. Los saberes acerca del cultivo incluyen la preparación de la tierra, métodos de protección, cuidados durante la siembra, tiempo en que se debe cultivar, manejo del abono y cosecha de los productos, entre los saberes

acerca de algunas plantas, se encuentran los que les atribuyen propiedades de prevenir o curar enfermedades y eliminar insectos. Surgen razones para cultivar alimentos, entre ellas se destacan: vocación, tradición familiar y la necesidad del sustento familiar, así mismo se genera un sentido de vivir en el campo que les transmite sentimientos como tranquilidad, felicidad, sentirse saludable, se percibe la cultura de un buen desarrollo de la personalidad y crean cierta relación con las plantas. **Conclusiones.** Los alimentos cultivados por los participantes en sus pequeños predios representan un aporte a su seguridad alimentaria, su economía familiar, tienen diversos usos que han aprendido por tradición e intercambio de saberes. Se resalta el papel protagónico que desempeña la mujer en el cultivo de alimentos en su hogar.

M226 SITUACIÓN AGROALIMENTARIA Y DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN COMUNIDADES DE LA PROVINCIA DE JAUJA, JUNÍN-PERÚ

****Chirinos-Peinado D¹, Castro-Bedriñana J¹.** (1) Universidad Nacional del Centro del Perú, Perú.

Objetivo(s). En zonas rurales, un determinante del acceso alimentario es la producción familiar, debiéndose conocer su naturaleza e impacto sobre el estado nutricional infantil. En estas zonas, la desnutrición crónica supera el 50%; en este contexto, se determinó la situación de la producción agroalimentaria de las familias con niños menores de 5 años de la provincia de Jauja-Junín, mediante el análisis de indicadores agroproductivos asociados con la desnutrición crónica. **Material y Métodos.** Estudio transversal, descriptivo y relacional, en el que se aplicó una encuesta basal, previamente validada y consentida voluntariamente, a 169 familias con niños menores de 5 años de 6 distritos de la provincia de Jauja, empleándose equipos estandarizados para las mediciones antropométricas y un HemoCue para medir la hemoglobina. Los puntajes Z se calcularon en el Anthro-OMS. La información se procesó estadísticamente en el SPSS V.15, determinándose la asociación entre las variables agroproductivas y desnutrición crónica mediante pruebas de X² y coeficientes de correlación de Spearman. **Resultado.** El 59% de los padres estudió secundaria y el 49% de las madres primaria. Tienen viviendas de material rústico. Sus dietas eminentemente energéticas y deficientes en proteína, vitaminas y minerales. Los porcentajes de desnutrición crónica, anemia, diarrea e infecciones respiratorias en los menores de 5 años fueron 34, 60, 31 y 66%, respectivamente. El 70% dispone de tierras de cultivo y siembran princi-

palmente papa, maíz, habas y cebada. El 25% de las familias tienen biohuertos con hortalizas. Disponen de crianzas tradicionales de cuyes, vacunos, ovinos y cerdos en pequeña escala. La desnutrición crónica se asoció inversamente con la mayor educación materna, hogares adecuadamente constituidos, consumo de calostro, crianza de cuyes, mayor frecuencia de consumo de alimentos proteicos, estimulación temprana, vacunación completa, consumo de agua segura, adecuada eliminación de excretas y desfogue de humo en la cocina. **Conclusiones.** La producción agroalimentaria de las familias evaluadas no cubre sus necesidades alimentarias, por el uso de tecnologías inadecuadas y estacionalidad climática, siendo sus dietas eminentemente energéticas. La educación materna y las prácticas adecuadas de producción agroalimentaria están inversamente asociadas con la desnutrición crónica. Se recomienda implementar biohuertos, chacras ecológicas, pasturas y crianza de cuyes para mejorar el estado nutricional infantil.

M66 Unhealthy checkout areas study in a local food retail environment in Brazil

****Borges C¹**, Constante Jaime P¹. (1) School of Public Health. University of Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). High exposure of ultra-processed foods at food retail checkouts can encourage their purchase even when consumers have already acquired all foods they need on the shelves. The Ultra-processed foods are nutritionally unbalanced, and for the most part, they have great advertising appeal, especially directed for childhood. This study aims to assess the availability of ultra-processed foods in checkouts of the local food retail environment in Brazil. **Material y Métodos.** This is a cross-sectional study carried out in a medium-sized municipality in the state of Sao Paulo, Brazil. To collect data on food availability on the checkout line, trained researchers conducted an audit at 515 food retailers. The main items observed by the researchers in the checkout line were: availability of in natura / minimally processed (yes or no), availability of ultra-processed foods (yes or no), availability of sugary drinks, snack foods, biscuits, dairy drinks, sweets and other ultra-processed foods and ultra-processed advertising (yes or no). **Resultado.** In natura / minimally processed foods were found only in 8% (n= 41) of the checkouts area, on the other hand, ultra-processed foods were available in 88% (n = 452) of the checkout areas. Among the ultra-processed foods available at checkout, the sweets and deserts were available in 82% (n=423), the sweetened beverages in 13% (n = 65), corn snacks in 20% (n = 105), the biscuits in 9% (n=49) and dairy drinks in 4% (n=20). The adver-

tising of ultra-processed foods was found in 37% (n = 190) of the checkout areas. **Conclusiones.** The high exposure of ultraprocessed foods in the checkout areas and the presence of advertising are big challenges for the public health nutrition of a medium-sized city, since such factors can decisively influence the purchase and consumption of these foods, especially among children. This scenario creates an urgent need for regulation by the local public authority in order to remove ultra-processed foods of checkout areas in local food retailers to make the urban food environment healthier.

Sistemas y producción de alimentos

Administración de servicios de alimentación

M182 Addition salt consumption by the users of the University Restaurant (RU) in Santa Catarina (UFSC)

Ambrosi C¹,Giacomini-Fabrin G¹,Kahl K¹,Machado M¹,**De Lima E². (1) Federal University of Santa Catarina (UFSC/CCS/Nutrition), Brasil;(2) Federal Institute of Santa Catarina (IFSC) and UFSC/CCA/CAL, Brasil.

Objetivo(s). The consumption of sodium and addition salt (added) by the Brazilian population is high. According to data from the Household Budgets Survey (POF 2008-2009), the availability of sodium at home was 4.7 g for person a day, twice as high as that recommended by the World Health Organization, which recommends is less than 2 g sodium a day and less than 5 g salt a day (WHO, 2006). The University Restaurant (RU) provides meals to students, which depend on the supply of healthy foods and favorable environment for such. Due to the observation of the great frequency of use of the salt shaker by the users, it was decided to evaluate their consumption. Objective: The aim was check if the change in the use environment influences in addition salt by users. **Material y Métodos.** Was applied the method called nudge (known as the architecture of the choices), which consists in modifying the habits of the users based on the disposition of the offered items. In order to verify if the change in the environment influences the use of the addition salt, the study was divided into two stages: in the first moment, the salt shaker was left in the usual place and five days were observed how many diners used the salt of addition and the total amount (g). In a second moment, the same data was verified with the salt shaker elsewhere about two meters ahead, for five days. **Resultado.** It was observed a drop of 25% to 12% of salt shaker use. Regarding the amount of salt (in grams), in the first stage it was 95g / day, while in the second it was 54g / day, that is, there was a drop of more than 43% in consumption. **Conclusiones.** From the analysis of

the data, it can be said that the application of the nudge method had a positive effect to reduce the consumption of addition salt. Still, it is possible to further improve these results if the salt shaker is positioned even further away from the usual diner path than used in that work.

MI83 ADDITION SALT CONSUMPTION BY THE USERS OF THE UNIVERSITY RESTAURANT (RU) IN SANTA CATARINA (UFSC)

Giacomini G¹, Kahl K¹, Machado M¹, De Lima E², ****Ambrosi C³**. (1) Universidade Federal de Santa Catarina UFSC, Brasil; (2) Instituto Federal de Santa Catarina IFSC, Brasil; (3) Programa Pós Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas UFSC, Brasil.

Objetivo(s). INTRODUCTION: The consumption of sodium and addition salt (added) by the Brazilian population is high. According to data from the Household Budgets Survey (POF 2008-2009), the availability of sodium at home was 4.7 g for person a day, twice as high as that recommended by the World Health Organization, which recommends is less than 2 g sodium a day and less than 5 g salt a day (WHO, 2006). The University Restaurant (RU) provides meals to students, which depend on the supply of healthy foods and favorable environment for such. Due to the observation of the great frequency of use of the salt shaker by the users, it was decided to evaluate their consumption. **OBJECTIVE:** The aim was check if the change in the use environment influences in addition salt by users. **Material y Métodos.** **METHOD:** Was applied the method called nudge (known as the architecture of the choices), which consists in modifying the habits of the users based on the disposition of the offered items. In order to verify if the change in the environment influences the use of the addition salt, the study was divided into two stages: in the first moment, the salt shaker was left in the usual place and five days were observed how many diners used the salt of addition and the total amount (g). In a second moment, the same data was verified with the salt shaker elsewhere about two meters ahead, for five days. **Resultado.** **RESULTS:** It was observed a drop of 25% to 12% of salt shaker use. Regarding the amount of salt (in grams), in the first stage it was 95g / day, while in the second it was 54g / day, that is, there was a drop of more than 43% in consumption. **Conclusiones.** **CONCLUSION:** From the analysis of the data, it can be said that the application of the nudge method had a positive effect to reduce the consumption of addition salt. Still, it is possible to further improve these results if the salt shaker is positioned even further away from the usual diner path than used in that work.

MI59 ENERGY DENSITY OF THE PREPARATIONS OFFERED IN A SELF-SERVICE RESTAURANT A STUDY CASE, BRAZIL

****De Cnop-Lima M¹**, Reino-Abucarma A¹, Rego-Viegas A¹, Alves-Arruda I¹, De Paula-Morcerf N¹, Pereira-Alves R¹. (1) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

Objetivo(s). This study aimed to characterize foods and dishes offered in a self-service restaurant located in Rio de Janeiro concerning to their energy content and density. **Material y Métodos.** In this descriptive study, all cold and preparations (n=689) included in the restaurant's catalog were analyzed for their energy content (kcal per 100g). The preparations were categorized in 26 food groups considering the main ingredients and the nutritional characteristics. The preparations were classified according to their energy density as: low (≤ 100 kcal/100g), moderate (between 100 and 150 kcal/100g), high (between 150 and 230 kcal/100g), and very high (> 230 kcal/100g) energy dense. Means of energy content and density were estimated for food groups. **Resultado.** Cereal/flour-based dishes comprised 18% of the analyzed preparations. Overall mean energy density was 184 kcal/100g, varying between 12 and 546 kcal/100g. High- or very high-energy density was estimated for 65% of the preparations in the restaurant catalog. The groups that presented the highest means of energy density were Processed meats (348 kcal/100g), Fried Roots and Tubers (339 kcal/100g), and Breads and sandwiches (304 kcal/100g), which comprised 3% of all analyzed dishes. The lowest means of energy density were observed for vegetable-based dishes (66 kcal/100g), vegetable and seafood mixed dishes (124 kcal/100g), and fish and seafood (131 kcal/100g), which together represented 16% of all analyzed dishes. **Conclusiones.** The high proportion of high- and very-high- energy dense dishes indicates the need of considering this information in the menu design in order to increase the availability low- and moderate- energy dense preparations. Self-service restaurants are very popular in Brazil; thus, the results are useful to support the development of interventions to promote healthy eating in similar restaurants.

M26 Factores que afectan la calidad en Servicios de Alimentación de la Universidad de Costa Rica

****Avendaño-Castro A¹**. (1) Universidad de Costa Rica Escuela de Nutrición, Costa Rica.

Objetivo(s). La calidad en los servicios de alimentación debe ser valorada considerando aquellos factores

que son determinantes para las diferentes partes; las autoridades, los concesionarios y los usuarios. El objetivo de este proyecto fue identificar los factores que determina la calidad para las autoridades (Universidad de Costa Rica), los concesionarios (empresas que administran) y los usuarios de los servicios de alimentación (SA) de la Sede Rodrigo Facio, Universidad de Costa Rica.(UCR). **Material y Métodos.** Utilizando un enfoque metodológico mixto transversal, los datos se recolectaron entre el 2016 y 2017. Para recolectar la información se utilizaron los siguientes métodos: análisis de documentos secundarios (carteles de licitación), la entrevista a profundidad (concesionarios) y un cuestionario auto administrado y grupos focales (usuarios). La UCR en su Sede Rodrigo Facio cuenta con nueve SA administrados por cinco empresas concesionarias que están sujetas a lo especificado por los carteles de licitación definidos por las autoridades. Atiende en promedio 5.000 personas diariamente, por lo que se definió tres poblaciones para obtener la información. La muestra estuvo compuesta por: los carteles de licitación (n=5) los concesionarios (N=5) y una muestra aleatoria de estudiantes, administrativos, docentes, y visitantes (n=150) que consumieron alimentos durante algún tiempo de comida. **Resultado.** Por medio de los carteles de licitación, la UCR (autoridad) asegura la calidad. Los concesionarios tienen claridad sobre los factores que afectan la calidad y dando mayor énfasis a la experiencia de consumir alimentos en el lugar, el servicio brindado, y la calidad del producto final (platillo). Los usuarios reportaron 1118 factores que fueron agrupados en cuatro dimensiones donde la más importante es la calidad del producto. **Conclusiones.** Este estudio muestra como la calidad de un SA debe evaluarse considerando todas las partes ya que cada una establece indicadores de calidad específicos de acuerdo a sus necesidades. Por otro lado, dependiendo de la parte interesada estos factores pueden variar. Al considerar a todas las partes, la calidad es valorada como parte de un sistema y los esfuerzos realizados para mejorarla son establecidos como parte de ese sistema.

M269 La Responsabilidad Social Empresarial de brindar Alimentación en el trabajo

****ALZATE-MEJÍA S¹.** (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Analizar el suministro de la alimentación a los trabajadores durante la jornada laboral, como una estrategia de Responsabilidad Social Empresarial interna, y su relación con el bienestar de los empleados. Analizar la percepción del trabajador sobre el

beneficio de la alimentación en el trabajo y contrastarlo con las razones expuestas por los empresarios para evaluar su incidencia en el bienestar de los empleados.

Material y Métodos. Se realizó un estudio de caso, con enfoque mixto y mayor énfasis en el análisis cualitativo. **Resultado.** Se evidencia que el suministro de alimentación en el trabajo durante la jornada laboral, ofrece importantes beneficios no solo para el trabajador sino también para su familia. **Conclusiones.** Suministrar alimentación a los trabajadores durante su jornada laboral, no solo es un compromiso voluntario que asume la organización socialmente responsable, sino que se convierte en una acción empresarial que va más allá de un comportamiento ético y transparente que contribuye a la salud y el bienestar de la comunidad trabajadora, lo cual repercute en la calidad de vida de estos y la de su familia, al aportar al desarrollo integral del individuo y al desarrollo económico y social de la sociedad. Sin embargo, este programa se evalúa y adecúa para lograr que el trabajador tenga una mejor nutrición. Para los trabajadores esta actividad se convierte en oportunidad de compartir con sus compañeros, acceder a productos más frescos, más tiempo libre (al no tener que preparar los alimentos para llevar al trabajo), etc. La empresa, por su parte, también se beneficia ya que puede traducirse en un incremento en el nivel de rendimiento de los trabajadores. La influencia de la alimentación puede ser por exceso o por defecto, lo que implica que las empresas deben ir más allá de brindar alimentación, debido a que la disposición sola de alimentos puede llevar a que el trabajador pase de una deficiencia de alimentación a problemas de sobrepeso u obesidad, por lo que se hace necesario acompañar el suministro con actividades de asesoría y educación en hábitos alimentarios, que permitan mejorar la calidad de vida de los trabajadores.

M67 PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DEL COMEDOR DE ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA. ARGENTINA.

****Yapura-Elizabet S¹, Miranda G¹.** (1) Universidad Nacional de Salta, Argentina.

Objetivo(s). Realizar el planeamiento estratégico del Comedor de la UNSa Efectuar un análisis estratégico de la calidad del servicio y formular estrategias para orientar las actividades futuras. Diseñar la Misión y Visión para el Servicio. **Material y Métodos.** Se realizó un diagnóstico de situación. Se aplicó el enfoque de la calidad orientada a procesos, dos fases: 1) Análisis Estratégico, se realizó un análisis del entorno general

y el interno, utilizando la: Matriz de Evaluación de Factores Externos Claves (EFE) y Factores Internos (EFI). 2) Formulación de las Estrategias: se elaboró un diseño de opciones estratégicas, mediante la Matriz FODA y Matriz Cuantitativa de la Planificación Estratégica (MCPE). **Resultado.** Habiendo analizado las estrategias desarrolladas en Matriz FODA, se concluye que las dos opciones posibles más eficientes que deberá decidir la Secretaria de Bienestar Universitario son: Mejorar la calidad de gestión del servicio, mediante el diseño de herramienta de gestión y capacitación del recurso humano. Continuar con el actual servicio estableciendo alianzas con Facultad de Ciencias de la Salud y Ciencias Exactas para optimizar la prestación alimentaria. Se diseña como: MISION: Brindar alimentos y preparaciones saludables, nutricionalmente adecuadas e inocuas mediante la gestión de calidad de los procesos que permitan satisfacer las necesidades y expectativas de los estudiantes universitarios y partes interesadas. VISION: Ser en el 2019 un referente en gestión servicios de alimentación en el ámbito universitario estatal de la región del NOA, brindando variedad de alimentos y preparaciones saludables de alta calidad nutricional e higiénica, buscando la mejora continua de las necesidades y expectativas de los estudiantes universitarios y partes interesadas. **Conclusiones.** Analizando la MCPE se aconseja orientar las actividades futuras según la opción 1) “Mejorar la calidad de gestión del servicio comedor de estudiantes, mediante el diseño de herramienta de gestión y capacitación del recurso”

Alimentos e ingredientes funcionales

M369 Acceptability of unconventional ingredients with university students

Loiola-Ribeiro T¹, Bispo-Sarmiento J¹, Mendonca-Aragao Nobre K¹, Lima-Melo Araujo Moura C¹, **Medeiros-Araújo D¹. (I) UniCEUB, Brasil.

Objetivo(s). to verify the acceptability of preparations with unconventional ingredients with university students from a private institution in Brasília / DF. **Material y Métodos.** It was an experimental intervention study that occurred in different stages. First, preparations were tested and taking into account their sensory characteristics, the researcher selected two preparations, a sweet, using the banana peel, and a salting using the cauliflower. Subsequently, the technical sheets of both the non-conventional and the conventional preparations were prepared for analysis, verifying if there was an increase in the nutritional value of the preparations with unconventional parts of the food. Finally, an analysis

and evaluation of the percentage of waste occurred. **Resultado.** The preparations had a very satisfactory result, 100% (n = 50) of participants liked the preparations. According to the hedonic scale, the means of the two samples were very similar. When comparing the nutritional value of the conventional with the conventional, it is possible to observe that the sweet sample resulted in a decrease in the amount of carbohydrates and saturated fat, and there was an increase in the amount of dietary fiber and calcium. When compared to the salt sample, it is possible to observe that there was a significant decrease in the amount of carbohydrate and an expressive increase of protein, dietary fiber, iron and calcium. **Conclusiones.** It is concluded that the incentive of these preparations is fundamental, since they are preparations with optimal acceptability, that have a better nutritional value and that still have a smaller production of residues.

M101 Aceitabilidade das receitas modificadas de salgados tradicionais com o aprimoramento da qualidade nutricional

Nunes e Sousa H¹, Aparecida Dias B¹, Ramos M¹, Duarte L¹, **Adjafre R¹. (I) UNIEURO, Brasil.

Objetivo(s). Testar a aceitabilidade de receitas modificadas de coxinha e pizza, visando um aprimoramento da composição nutricional destes alimentos. **Material y Métodos.** Foram desenvolvidas duas receitas modificadas, uma de coxinha e uma de pizza. A partir da ficha técnica de preparação das receitas tradicionais, ingredientes como a couve-flor (pizza) e a batata doce (coxinha) foram acrescentados e outros, como a farinha de trigo, retirados com o intuito de diminuir o valor energético e o teor de sódio e aumentar o teor de vitamina C, mantendo a palatabilidade e o custo das receitas. As preparações foram avaliadas por meio do teste de aceitabilidade baseado na ficha de avaliação sensorial com escala verbal de cinco pontos, em trinta alunos de um centro universitário de Brasília. As notas maiores que 3 representaram aceitação; as iguais a 3, indiferença; e as menores que 3, rejeição. A partir dos dados, foi calculado o percentual de aceitação, indiferença e rejeição em relação ao total de pessoas. **Resultado.** Na comparação das fichas técnicas das receitas tradicionais com as modificadas, foi observado, em 100g de cada preparação, redução calórica de 55%; redução nos teores de sódio de 58% e de 95%; e aumento de 16 e de 24 vezes nos teores de vitamina C; na pizza e na coxinha, respectivamente. As duas receitas apresentaram aceitação geral de 100% das pessoas que participaram do teste. **Conclusiones.** A

boa aceitação de receitas modificadas de salgados tradicionais utilizando métodos de técnica dietética, permite sua inserção na dieta e a consequente melhoria da qualidade nutricional, desfazendo o mito de que pizzas e coxinhas sejam sempre altamente calóricas e pouco nutritivas.

M154 Aprimoramento da qualidade nutricional de preparações consumidas por pacientes de um ambulatório de nutrição

****Adjafre R¹**, Assunção B¹, Ramos M¹, Araújo T¹. (1) UNIEURO, Brasil.

Objetivo(s). Aprimorar a qualidade nutricional de preparações habitualmente consumidas por pacientes de um ambulatório de nutrição do DF/Brasil. **Material y Métodos.** Para escolha das receitas foi selecionada uma amostra representativa de 25% (n=24) dos 95 prontuários de atendimentos, pela técnica de amostragem aleatória sistemática. As análises dos recordatórios de 24 horas demonstraram que as principais receitas tradicionais consumidas eram de biscoitos, bolos e salgados. A primeira modificação foi do biscoito cracker salgado sendo retirados o açúcar, amido e adicionados a farinha de aveia, gergelim e linhaça. A segunda foi da coxinha de frango sendo retirados a farinha de trigo, farinha de rosca, sal, caldo de galinha e adicionados a batata doce e farinha de mandioca. A terceira foi do bolo de chocolate sendo retirados a farinha de trigo, açúcar refinado e adicionados farelo de aveia, coco fresco ralado, banana prata e uvas passas. As receitas foram avaliadas por meio de uma ficha de avaliação sensorial com escala hedônica de cinco pontos em uma amostra de trinta pessoas. As notas que representaram aceitação foram de 5 e 4 pontos, indiferença 3 pontos e rejeição as menores. Foi calculado o percentual de aceitação, indiferença e rejeição das notas obtidas. **Resultado.** A partir dos dados da análise sensorial verificou-se 93%, 98% e 100% de aceitação para cookie, coxinha e bolo de chocolate, respectivamente, 7% e 2% de indiferença do cookie e coxinha respectivamente. Comparando as fichas técnicas de preparação das receitas tradicionais com as modificadas em 100g de cada preparação foi observado para o cookie redução de 17% de calorias e 59% de lipídeos, aumento de 122% de proteínas e 27% de fibras. Em relação a coxinha redução de 36% de calorias 29% de carboidratos e 68% de lipídeos respectivamente e aumento de 98% de fibras. Já o bolo de chocolate redução de 11% de calorias e 47% de carboidratos e aumento de 277% de fibras. **Conclusiones.** Preparações que apresentam baixo valor nutricional podem ser aprimoradas por meio da técnica

dietética. Sendo que isso pode possibilitar o maior consumo desses tipos de preparações, contribuir para melhor adesão a prescrição dietética e promoção do estado de saúde dos pacientes.

M277 Calidad nutracéutica de Moringa oleifera Lam. en sus diferentes órganos, cultivadas en Argentina.

Arena M¹, Larregain C², Gómez Castro M², ****Coscarello-Zerrillo E²**. (1) Fac. Agronomía y Cs Agroalimentarias, Universidad de Moron Conicet, Argentina; (2) Fac. de Agronomía y Cs agrolimentos. Universidad de Morón, Argentina.

Objetivo(s). Moringa oleifera Lam. es la especie más conocida del género Moringa. Es un árbol originario de la India. En América Central fue introducida en los años 1920. Se determinó el crecimiento vegetativo de esta planta y la formación de frutos. Se estudia sus nutrientes y la distribución de los antioxidantes y de las fibras en hojas y semillas. **Material y Métodos.** En este trabajo se estudiaron las plantas de Moringa oleifera. Lam cultivadas en el campo de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Morón ubicado en Moreno, Provincia de Buenos Aires, se comparan con plantas de Moringa provenientes de Yerba Buena, provincia de Tucumán, dos regiones de diferente clima de la Argentina. La determinación de las fibras se realizó mediante el Method 991.43 AOAC. El contenido de fenoles Folin-Ciocalteu y el efecto secuestrador de radicales 1,1-difenil-2-picrilhidrazilo (DPPH). Obteniéndose además el contenido de nutrientes y el valor energético de las hojas. **Resultado.** Si bien los contenidos de nutrientes en las hojas son similares en las dos regiones, en el caso de los antioxidantes y de las fibras insolubles se observan diferencias. El contenido de fibras totales no difieren, sin embargo el contenido de fibra insoluble de la región de Moreno es menor, sin desmedro de la fibra total, esto demuestra que contiene fibras solubles. **Conclusiones.** Dado que las fibras solubles pueden ser prebióticas, queda pendiente un estudio in vivo para corroborar su capacidad funcional de sus hojas. Además las hojas de Moreno contienen una mayor cantidad de fenoles y una mayor capacidad antioxidante que las hojas de Tucumán. En el caso de los micronutrientes, el contenido de calcio y de hierro es mayor en las hojas de Tucumán y el contenido de cinc es mayor en las hojas de Moreno. Con respecto a las semillas, si bien sus contenidos de nutrientes en las dos regiones son diferentes al contenido de las hojas, no pudimos comparar las dos regiones entre sí, porque difieren en su grado de maduración. Las propiedades biológicas activas y

las características nutricionales de *Moringa oleifera* Lam. constituyen un aporte importante para la calidad alimentaria y la salud humana.

M228 Calidad nutritiva y sensorial de fideos complementados con harina de *Porphyra columbina*, alga patagónica argentina

Varela C¹, **Fajardo M¹, Garrido B¹, Alassia F¹, León N¹, Pérez A¹, Cian R², Farías S³. (1) Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina; (2) Facultad de Ingeniería Química, Instituto de Tecnología de Alimentos, Argentina; (3) Comisión Nacional de Energía Atómica, Buenos Aires, Argentina.

Objetivo(s). Elaborar fideos secos de sémola de trigo candeal complementados con harina de *Porphyra columbina*; determinar su composición nutricional, comportamiento culinario y evaluación sensorial. **Material y Métodos.** Se elaboraron fideos secos de sémola de trigo candeal con harina de *Triticum durum* (FC) y fideos complementados al 30%, en la fase sólida, con harina de *Porphyra columbina* (F30). Se determinó composición química según AOAC 1990; separación de aminoácidos mediante HPLC; perfil de ácidos grasos por cromatografía de gases; minerales mediante espectroscopia de emisión atómica (ICP-OES). Se analizaron parámetros culinarios y se realizó evaluación sensorial (IRAM 20005-1). **Resultado.** La composición química para FC y F30 (g por 100 g de pasta seca comestible) fue: humedad 7,90±0,38 y 8,10±0,21; cenizas* 1,03±0,09 y 1,70±0,07; grasas* 5,62±0,16 y 4,71±0,12; proteínas* 15,8±0,14 y 17,7±0,07; fibra dietaria total* 7,67±0,31 y 19,8±0,25 y carbohidratos asimilables* 62,0 y 47,9 (*p<0,05). El perfil de aminoácidos para F30 (g de aminoácido/100 g de proteína) fue: Asp+Glu=15,8±2,16; Ser=6,76±0,14; His=2,14±0,01; Gly=5,79±0,31; Thr=5,24±0,37; Arg=6,81±1,06; Ala=9,15±0,26; Pro=5,43±0,10; Tyr=4,42±0,02; Val=5,60±0,13; Met=2,17±0,03; Cys=3,14±0,49; Ile=4,41±0,17; Leu=8,97±0,16; Phe=6,76±0,02; Lys=6,37±0,20; Trp=1,03±0,01. La composición de ácidos grasos (% del total) de F30 fue: C12:0=0,13; C14:0=0,45; C16:0=18,8; C16:1=1,08; C18:0=1,80; C18:1=16,4; C18:2=37,8; C18:3=6,74; C20:0=0,10; C20:1=1,27; C20:2=0,23; C20:3=0,07; C20:4=4,65; C20:5=8,52. Los minerales para FC y F30 fueron: Ca 20,0±1,00 y 83,0±6,00; Mg 62,0±5,00 y 145±11,0; Fe 4,52±0,14 y 6,49±0,67; Mn 0,91±0,07 y 1,47±0,05 (mg%); Cu 152±25,0 y 309±79,0; Cr 17,0±2,00 y 28,0±8,00 (µg%) (p<0,05). La aceptabilidad fue para FC=100% y F30=90% (p>0,05). Los atributos para F30 fueron: aspecto pigmentado homogéneo, olor a sémola y mar, color verde, sabor dulce marino; perfil

de textura: firmeza entre suficiente y bueno, pegajosidad y elasticidad entre escasa y casi ausente. **Conclusiones.** La adición de *Porphyra columbina*, incrementó el contenido de proteínas, minerales y fibra dietaria, disminuyendo el aporte de calorías y lípidos, mejorando el puntaje químico (FC=55%, F30=94%) y la relación ω3:ω6 (FC=1:11, F30=1:5). Sensorialmente se comprobó alta aceptación de F30. El consumo de nuevos alimentos con algas dependerá ciertamente del equilibrio entre hábitos y tradiciones, su percepción acerca de los beneficios reales para la salud de los alimentos funcionales y cuestiones organolépticas.

M359 CARACTERIZAÇÃO NUTRICIONAL E SUBSTÂNCIAS BIOATIVAS PRESENTES NO JENIPAPO (*Genipa americana* L.)

**MUNIZ-ABREU A¹. (1) UNICEUMA, Brasil.

Objetivo(s). Estabelecer as propriedades nutricionais do jenipapo. **Material y Métodos.** Realizou-se revisão de literatura que utiliza as bases de dados LILACS e MEDLINE e a biblioteca eletrônica SciELO a fim de identificar artigos científicos publicados no período de 2010 a 2016. Foram incluídas publicações apenas em português e realizou-se então uma pesquisa complementar nas referências dos artigos selecionados com intuito de ampliar o campo empírico a ser analisado. Ao final, foram selecionados 8 artigos resultantes das pesquisas nas bases e da pesquisa complementar para compor esta revisão. **Resultado.** Em relação ao valor nutricional do Jenipapo houve variação em umidade (70,42 a 80,42%), Carboídratos de (14,57 a 26,2g/100g), Proteínas (0,5 a 1,59g/100g) e Lipídeos de (0,0 a 1,60g/100g) foi verificado elevado teor de umidade e baixo valor energético total. Foi observado teor de minerais na polpa do jenipapo, entre eles o Fósforo (17,12 mg/100g), Potássio (235,27mg/100g), Cálcio (39,6 a 341mg/100g) e Magnésio (38,55mg/100g) que variou entre os frutos, sendo o fruto, fonte desses micronutrientes. Foi encontrado um teor significativo de Vitamina C (12,18 a 60,3mg/100) (ROSA, 2013; PAZIN et al., 2013; PACHECO, 2014). Essas diferenças se dá devido à variedade do fruto, localização da lavoura, tratos culturais e estágio de maturação. A semente e polpa do jenipapo apresentaram altas concentrações de fitoesteróis (233 e 216 mg/100g, respectivamente), que são compostos presentes nos vegetais, e possuem efeito benéfico para o indivíduo. Da Conceição et al. (2011) sugeriram que o extrato etanólico de jenipapo parece ter um importante efeito anti-tumoral, porém pode prejudicar o desenvolvimento placentário em gestantes. O Jenipapo apresenta altos níveis de

compuestos fenólicos como los flavonoides totales que variou de (11,05 a 410mg/100g), Flavonoides amarillos de (7,83±0,43mg/100g) e (0,22±0,05mg/100g) de antocianinas. **Conclusiones.** Dessa forma, os registros revelam que o jenipapo apresenta baixo valor calórico e quantidades significativas micronutrientes e compostos bioativos.

M354 Desarrollo de un vino vermouth con extracto de corteza de mango

****Boris-Garbey A¹.** (I) GENIX LABIOFAM, Cuba.

Objetivo(s). Determinar el nivel de adición del extracto de mango en el vino, teniendo en cuenta la concentración de fenoles finales y las características organolépticas. Determinar el mejor método de tratamiento de limpieza. Caracterizar físico-químicamente el producto propuesto. **Material y Métodos.** Se realizaron dos formulaciones con dos niveles de adición, 20 y 30mL de extracto de corteza de mango por cada 700 mL de vino ligeramente dulce a 16 °GL. Se determinó mediante una prueba triangular si existían diferencias significativas entre las muestras. La caracterización química se realizó por espectrofotometría de absorción atómica, la determinación del contenido de polifenoles se realizó por la metodología Slinkard y Singleton (1977), la determinación del poder antioxidante se realizó por el método FRAP, el grado alcohólico y los sólidos solubles se determinaron por densitometría, la acidéz por volumetría y para la evaluación sensorial se realizó un perfil descriptivo con jueces entrenados y una prueba afectiva con una escala hedónica verbal de 7 puntos con jueces consumidores. **Resultado.** La mejor formulación desde el punto de vista sensorial fue la del vino con 20 mL de extracto. Los tratamientos de filtración y clarificación influyeron significativamente ($p \leq 0,05$) sobre el contenido de polifenoles con respecto al vino sin tratar. Sin embargo, entre el contenido de polifenoles del vino tratado por filtración y el vino tratado por clarificación, no hubo diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$) entre ambos tratamientos. El vino obtenido tuvo una concentración de fenoles de 789,87 mg/EAG, un grado alcohólico de 15,8 °GL, sólidos solubles 15,37%, acidéz total 0,56 (g/100mL) y una capacidad antioxidante expresada como Fe²⁺ de 9687 $\mu\text{mol/L}$, resultando ser no tóxico y con una aceptación dentro de la categoría me gusta mucho entre los consumidores. **Conclusiones.** La mejor formulación fue con un nivel de adición de 20mL de extracto de corteza de mango, Los tratamientos de clarificación y filtración influyeron sobre el contenido de polifenoles, no existiendo diferencias significativas

entre éstos. Se logró un vermouth rojo, dulce a 15,8 °GL con actividad antioxidante y sensorialmente clasificado dentro de la categoría me gusta mucho por los jueces consumidores.

M85 Desarrollo de una golosina a base de soya (Glycine max)

****Lazcano-Hernández M¹,** Méndez-Aguilar J¹, Vera-López O¹, Aguilar-Alonso P¹, Navarro-Cruz A¹. (I) Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.

Objetivo(s). La incesante búsqueda de alimentos que incorporen propiedades funcionales junto con buenas características sensoriales por los consumidores, ha generado un gran interés sobre una mayor investigación en esta área. Este tipo de alimentos recientemente ha recibido gran atención debido a que confieren beneficios a la salud, ayudando a controlar sobre todo enfermedades crónico-degenerativas. Entre los alimentos con propiedades funcionales, los alimentos de soya pueden jugar un rol importante en una alimentación saludable, por lo que el objetivo del presente trabajo fue desarrollar una golosina a base de soya que pueda ayudar a llenar el vacío en el mercado en cuestión de golosinas saludables. **Material y Métodos.** Como materia prima en las diversas formulaciones, se utilizó soya texturizada previamente hidratada, a la cual se le adicionó enzima transglutaminasa al 3% del peso total de soya, con reposo a 3°C por 24 horas, con la finalidad de otorgar textura y firmeza a la formulación. El prototipo consistió en una botana tipo jamoncillo que finalmente fue cocido en baño maría, se realizaron diversas formulaciones hasta lograr el máximo de aceptación sensorial con panelistas no entrenados utilizando una escala hedónica de cinco puntos. A la formulación de mayor aceptación se le realizaron los análisis bromatológicos pertinentes. **Resultado.** La golosina desarrollada tuvo una aceptación general promedio (sabor, apariencia, textura y aroma) de 4.7 calificación que corresponde a me gusta mucho. En cuanto al aporte nutricional, una porción de 25g aporta 11g de proteínas, 1.5g de grasa, 8 g de carbohidratos y 0.6g de fibra dietética, y se presta a la incorporación de múltiples sabores (nueces, pasas, piña, etc.), ya que la formulación base presenta apenas un sabor muy suave a vainilla. **Conclusiones.** El producto desarrollado (golosina de soya tipo jamoncillo) fue sensorialmente aceptable, especialmente por su sabor y podría constituir una buena opción como bocadillo saciante, ya que se ha demostrado que cuando se combina una baja densidad de energía con un alto contenido de proteínas, se mejora el control del apetito y la saciedad.

M129 Efecto del consumo de compota a base de frutas en pacientes con riesgo cardiovascular

****Franco-Londoño M¹**. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Evaluar los efectos de una compota base de guayaba (*Psidium guajava*) y granadilla (*Passiflora ligularis*) en la presión arterial y biomarcadores metabólicos e inflamatorios en pacientes diabéticos tipo 2 hipertensos. **Material y Métodos**. Caracterización del alimento prueba (análisis microbiológico, proximal, sensorial, actividad antioxidante y fenoles totales). Se suministró la compota durante 21 días a 8 adultos (30 a 65 años), se midió glicemia, presión arterial, marcadores inflamatorios, IMC y perímetro de cintura antes y después de la intervención. **Resultado**. La prueba sensorial mostró: 66% de aceptación y todos los atributos un valor >3, indicando que fue bien evaluado. Los aspectos microbiológicos cumplen con la inocuidad para consumo humano y nutricionalmente se destaca que el aporte de carbohidratos (12.3%) es adecuado para estos pacientes. El valor ORAC en la fase hidrofílica fue 98,570 $\mu\text{mol ET/g}$ muestra. En los pacientes al final del estudio se observó disminución estadísticamente significativa de la presión arterial sistólica (127 mmHg; p 0,041) y los marcadores pro inflamatorios TNF α , IL-1 β e IL6 (31,9pg/mL, p 0,012; 31,9 pg/mL, p 0,012; y 3,5 pg/mL, 0,017 respectivamente) e incremento de la glicemia (157,5mg/dL, p 0,036). **Conclusiones**. El consumo a mediano plazo de una compota a base de guayaba, granadilla, canela y aceite de linaza mejora la presión arterial sistólica y los marcadores pro inflamatorios TNF α , IL-1 β e IL6 en pacientes diabéticos e hipertensos.

M362 Elaboração de produtos de panificação com a farinha do Jenipapo (Genipa americana L.)

****AMA MUNIZ ABREU-ABREU A¹**. (1) UNICEUMA, Brasil.

Objetivo(s). O estudo teve por objetivo elaborar farinha do Jenipapo (*Genipa americana* L.) e analisar suas características físico-químicas, bem como sua utilização na elaboração de produtos de panificação. **Material y Métodos**. O fruto foi colhido no Município de Anajatuba -MA, em época de safra, evitando danos físicos ao produto. Para elaboração das farinhas foram selecionados os frutos que apresentaram ausência de injúrias e defeitos. Posteriormente foram higienizados e realizado o despulpamento. Para elaboração da farinha, a parte comestível do fruto foi submetida a secagem ao forno doméstico à temperatura de 260 °C por 6 horas, a pasta homogênea seca, foi triturada com auxílio de um liquidificador doméstico, em seguida, foi

tamisada em peneira de aço inox para a obtenção da farinha, após elaboração da farinha, foram formulados os produtos de panificação, pão e bolo, e suas respectivas fichas técnicas e tabela de informação nutricional. A composição centesimal foi realizada segundo a metodologia do Instituto Adolfo Lutz. **Resultado**. A farinha do jenipapo (*Genipa americana* L) apresentou características de cor marrom, textura semelhante à farinha de mandioca, odor com características do fruto do jenipapo. O teor de umidade foi de 1,40%, cinzas 0,93%, lipídios 19,73%, proteínas 26,57% e carboidratos 51,39%, foram formulados pão e bolo utilizando a farinha como parte dos ingredientes e elaborada a ficha técnica de preparo. **Conclusiones**. Conclui-se que foi possível elaborar a farinha de jenipapo (*Genipa americana* L), bem como, utilizá-la na elaboração de produtos de panificação, como pães e bolos.

M219 Elaboração de yogurt a base de kéfir con leche de soya enriquecido con antioxidantes

****Núñez-Vásquez A¹**, Martínez-Luis A¹. (1) La Salle Oaxaca, México.

Objetivo(s). Elaborar un yogurt a base de kéfir con leche de soya, enriquecido con antioxidantes. (mermelada de Jamaica y arándanos) Formulación del yogurt con leche de soya y gránulos de kéfir. Realizar la formulación de la mermelada con base de jamaica y arándanos. Implementación pruebas sensoriales para determinar la aceptación del producto. Evaluación el producto terminado mediante análisis fisicoquímicos y microbiológicos. **Material y Métodos**. Se utilizó leche de soya marca M. M., como cultivo iniciador gránulos de kéfir, para la mermelada se utilizó jamaica, arándanos y como edulcorante estevia. Se realizaron análisis fisicoquímicos, microbiológicos y sensoriales. Dentro de los análisis fisicoquímicos se determinó, acidez titulable, sólidos totales, cenizas, proteínas y grasas. Las pruebas microbiológicas que se desarrollaron fueron recuento de coliformes totales, recuento de bacterias mesófilas aerobias y recuento de mohos y levaduras. **Resultado**. Se estableció un tiempo de fermentación de 4h a 32°C, se obtuvo un pH de 4.4 que es congruente con la norma y con la acidez obtenida, mostro una viscosidad adecuada lo cual se ve reflejado en la consistencia. El análisis sensorial mostro un buen grado de aceptación comparado con una marca comercial. El yogurt no mostro presencia de coliformes totales lo que indica una alta calidad higiénica. No presento sinéresis. **Conclusiones**. Se obtuvo la formulación del yogurt, a base de leche de soya, con aporte de probióticos, endulzado con estevia y enriquecido con antioxidantes provenientes de la jamaica y los arándanos, con una consistencia firme,

y un pH aceptable y dentro de la norma. Las pruebas de degustación mostraron una gran aceptación. En la parte microbiológica presenta los estándares de inocuidad adecuados y acorde a la norma. Los beneficios de la formulación serán una alternativa para aquellas personas que no incluyen en su dieta productos lácteos.

M360 Enriquecimiento de panes Libres de gluten con fibra proveniente de arroz

****Zuleta A¹**, Pellegrino N¹, Cristaldo B¹, Levin G², Cossani E³, Campana A³, Melchiori M³. (1) Universidad de Buenos Aires, Argentina; (2) Conicet. Universidad de Entre Ríos., Argentina; (3) Universidad de Entre Ríos, Argentina.

Objetivo(s). La disponibilidad y el acceso a alimentos libres de gluten condiciona el tratamiento “de por vida” de las personas celíacas. Disponer de alternativas alimentarias a bajo costo permitirá ello, a la vez que contar con alimentos que permitan ahorrar tiempos de elaboración, que sean nutricionalmente ricos y de probada aceptabilidad, facilitará y probablemente mejorará el tratamiento alimentario de la comunidad celíaca. Por tal motivo se formuló y desarrolló pre mezclas para panificación optimizadas nutricionalmente en su aporte de fibra, utilizando harinas de arroz de diferente variedad de semilla, afrecho de arroz y harina de arroz integral producidas en la región de Entre Ríos (Argentina) **Material y Métodos.** Se analizaron muestras elaboradas con afrecho de arroz y harina de arroz var. Yerua (Y), pan con afrecho de arroz y harina de arroz var. Guri (G) y pan con harina de arroz integral (AI) para ser utilizados como materia prima de la elaboración de panes libres de gluten El contenido de proteína se determinó por Kjeldahl AOAC 920.54, grasa con método AOAC 920.39, humedad AOAC 945.15 y las cenizas usando el método AOAC 942.05. La fibra dietética se midió utilizando el método enzimático-gravimétrico AOAC 991.43. **Resultado.** Los resultados obtenidos, expresados cada 100 g de fueron para (Y): 32.(G) 32.5y (AI) 34.7 de humedad, (Y): 1.5.(G) 1.5y (AI) 1.4 g de cenizas, (Y): 4.8(G) 4.6 (AI) 4.6 g de proteínas, Y: (Y): 4.4.(G) 4.2 y (AI) 4.2 g de grasa, (Y): 5.(G) 5.6 y (AI) 7 de FD total, respectivamente. **Conclusiones.** Los valores permiten destacar que las muestras no poseen diferencias significativas de proteínas, grasas y cenizas. En el caso de la fibra, comparando con valores de bibliografía (USDA) de pan blanco sin gluten, 3 g/100g, se observa que el agregado de estos ingredientes mejoraron en el contenido de fibra en un porcentaje del 30 al 50 por ciento, con respecto a un pan estándar Se puede concluir que los panes obtenidos poseen características nutricionales

adecuadas para su utilización en el desarrollo de dietas para fines especiales. Financiado por UBACyT N° 20020130200028BA. UNER CS 091/16

M22 Estabilidad oxidativa de aceite semilla de granada con micropartículas de extracto de cáscara de granada

****Bustamante-Pezoa A¹**, Echeverría-González F¹, Valenzuela R¹, Jiménez P¹, García P¹, Holgado F², Márquez G². (1) Departamento de Nutrición, Facultad de Medicina Universidad de Chile, Chile; (2) Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición ICTAN CSIC, España.

Objetivo(s). Las cáscaras de granada son una fuente concentrada de punicalagina, un tanino condensado con propiedades antioxidantes. Por otro lado, el aceite de semilla de granada (ASG) es un aceite poliinsaturado con posibles beneficios para la salud, pero inestable cuando se expone a las condiciones ambientales. La microencapsulación es una alternativa para adicionar compuestos funcionales a matrices alimentarias. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue optimizar la microencapsulación de extractos de cáscara de granada (ECG) y evaluar la estabilidad oxidativa de ASG con la adición de micropartículas de ECG (M-ECG) sometido al método Rancimat. **Material y Métodos.** Las M-ECG se elaboraron mediante secado por atomización con almidón modificado. La optimización de la microencapsulación se realizó con un diseño Box-Behnken que consideró las variables relación extracto/encapsulante (1: 0,8-1: 3,2) y la temperatura de entrada de aire (148-205 °C). La variable respuesta fue la eficiencia de encapsulación de punicalagina (%) que se optimizó mediante la metodología de superficie respuesta. Se añadió 1-4 g de M-ECG elaborado en condiciones óptimas a ASG en un tubo estándar y se sometió a la prueba de estabilidad acelerada RANCIMAT aplicando 65 °C y un flujo de aire de 20 ml/h. La oxidación del aceite se evaluó a través de cromatografía de exclusión por tamaño (HPSEC) determinándose la fracción total de productos de oxidación de lípidos no volátiles y su distribución en oligómeros de triacilglicerol, dímeros de triacilglicerol y monómeros oxidados de triacilglicerol. **Resultado.** Los resultados mostraron que el patrón de oxidación de ASG se caracteriza por la formación de polímeros desde etapas tempranas de oxidación. El nivel de polimerización aumentó considerablemente después de 25 h de oxidación. Sin embargo, la adición de M-ECG disminuyó la formación de polímeros oxidados con respecto al aceite sin adición de M-ECG. Los resultados indicaron que las M-ECG podrían utilizarse para enlentecer las reacciones de oxidación que se producen en aceites poliinsaturados como ASG **Con-**

clusiones. Esta investigación observó que la adición de M-ECG protege al ASG sometido a condiciones de oxidación acelerada, mostrando la factibilidad de obtener ingredientes funcionales a partir de residuos agroindustriales para su potencial aplicación en la industria alimentaria o nutracéutica.

M220 Inhibición de la aldosa reductasa y actividad antioxidante, antiinflamatoria de plantas medicinales de Perú

****GUILLEN-QUISPE Y¹, LIM S².** (1) Universidad Nacional de Seul, Corea del Sur; (2) Universidad de Hallym, Corea del Sur.

Objetivo(s). En el presente estudio se determinó las actividades inhibitorias sobre la aldosa reductasa, actividad antioxidante y antiinflamatoria relacionada al estrés oxidativo y diabetes en 23 plantas medicinales de Perú. **Material y Métodos.** Las 23 plantas fueron extraídas por maceración a temperatura ambiente con 70% de metanol por 72 horas. La actividad inhibitoria de la enzima aldosa reductasa (AR) provenientes de cristalinós de rata, fue medida espectrofotométricamente. La determinación de antioxidantes fue realizada mediante el ensayo de 2,2-difenil-1-picrilhidrazilo (DPPH) y 2,2-azino-bis (3-etilbenzotiazolina-6-sulfónico) (ABTS), mientras que la actividad antiinflamatoria se evaluó mediante de la reducción de óxido nítrico (NO) en células RAW 264.7. **Resultado.** Con respecto a la actividad inhibitoria de la enzima aldosa reductasa (AR), solo 3 plantas, *Adiantum cf. poiretii* Wikstr. (PE1), *Gentianella tristicha* (Gilg) J.S. Pringle (PE16), and *Muehlenbeckia vulcanica* Meisn (PE23), mostraron más del 50% de inhibición a una concentración de 10 µg/mL, siendo la más alta en PE16 con 69.2%. Por otro lado, los extractos que mostraron mayor actividad antioxidante (más de 50% de inhibición), en los ensayos de DPPH (143 µg/mL) y ABTS (33 µg/mL) fueron 8 plantas: *Chuquiraga spinosa* Less (PE4), *Schkuhria pinnata* (Lam.) Kuntze (PE5), *Equisetum giganteum* L. (PE12), *Jatropha macrantha* mull. Arg. (PE13), *Desmodium molliculum* (Kunth) DC. (PE14), PE16, *Lepechinia meyenii* (Walp.) Epling (PE18) y PE23. Las plantas PE13 (96.6% en DPPH y 99.2% en ABST) y PE23 (94.7% en DPPH y 98.9% en ABTS) fueron las que mostraron significativamente ($p < 0.05$) mayor capacidades antioxidantes. La mayoría de los extractos de las plantas mostraron efecto antiinflamatorio reduciendo la concentración del biomarcador de inflamación NO en las células RAW 264.7 inducidas con lipopolisacaridos (LPS). Las plantas PE16 y PE23, mostraron ser las mas activas en todos los ensayos. **Conclusiones.** Los resultados sugieren que las plantas peruanas pueden ser potentes candidatos como

inhibidores de la enzima aldosa reductasa, agentes antioxidantes, y antiinflamatorios.

M248 MODIFICACIÓN DE UNA PREPARACIÓN TRADICIONAL BRASILEÑA PARA ATENDER EL PÚBLICO FENILCETONÚRICO

Moura e Lima-Melo C¹, De Matos-Fernandes G¹, Gomanal-Silva J¹, Fernandes-Fontes L¹, Pedrosa-Lins M¹, ****Santos Luz-Rabelo S¹.** (1) Centro Universitário de Brasília, Brasil.

Objetivo(s). Elaboración de una receta con el propósito de atender al público fenilcetonúrico que presenta restricciones al consumo de proteínas **Material y Métodos.** Se trata de un estudio descriptivo y para su realización se elaboraron dos tipos de arroz dulce, siendo un preparado con arroz blanco, leche entera, leche condensada, achocolatado y coco fresco y la otra preparación hecha con sagú, leche de coco, cacao en polvo, azúcar moreno y coco fresco. La preparación del arroz dulce tradicional agregado de achocolatado fue hecho cocinando el arroz en agua hasta el total cocción con adición de los otros ingredientes posteriormente, seguido de su finalización. El sagú fue cocido directamente en la leche de coco y añadió los demás ingredientes al final de la cocción. Para la determinación del valor nutricional de cada preparado se utilizó la Tabla Brasileña de Composición de Alimentos **Resultado.** Si se compara el costo total, no hubo diferencias significativas entre los dos preparativos, lo que contribuye a la inserción en menús escolares especiales y dietas de los individuos portadores de fenilcetonuria. El rendimiento total tampoco presentó un cambio significativo. Los valores nutricionales no son los más indicados para una dieta de un individuo sano por presentar un bajo valor proteico en relación a los otros nutrientes, sin embargo esto se muestra esencial para los fenilcetonúricos. Se alcanzó una disminución de 4,15g a 1,48g de proteína por porción. La cantidad de lípidos totales en los ingresos modificados se encuentra elevada con 18,38 g por porción, sin embargo estos valores se derivan del uso del coco y su extracto líquido, alimentos que presentan beneficios para la salud humana. Con la sustitución del arroz por el sagú la cantidad de carbohidratos también sufrió modificación, aumentando considerablemente de 20,65g a 31,82g por porción. Esto se da por la composición del sagú ser básicamente de almidón **Conclusiones.** És posible la elaboración de una preparación a partir de otra, para atender las necesidades de un portador de fenilcetonuria, ayudándole así a sentirse más incluido. La disminución propuesta del valor proteico con la adaptación del arroz dulce fue alcanzada, llegando al 64,4% menos de proteína

M274 PANCHITOS Pan enriquecido nutricional-mente con nucú y chapulines

****Hernández-Juan P¹**, Chávez C¹, Sánchez E¹. (1) Universidad IEU, México.

Objetivo(s). El presente trabajo retoma la importancia de intervenir desde las instituciones de educación para disminuir el problema de desnutrición. Por ello, debido a este problema que enfrenta hoy nuestro país particularmente en Chiapas, este proyecto hace una propuesta de intervención desde la gastronomía, con el objetivo de ofrecer una opción alimentaria nutritiva, novedosa en su presentación y a muy bajo costo. **Material y Métodos.** Este trabajo es de tipo descriptivo y experimental con información secundaria, partiendo de los informes generados por los datos de la UNICEF (Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia). Es un estudio con enfoque cualitativo La propuesta son dos panes, uno dulce y otro salado, enriquecidos con nutrientes obtenidos de insectos como: El chapulín y el nucú, que durante cientos de años se han consumido en esas zonas y los cuales son herencia culinaria de las Culturas Mesoamericanas. El proyecto se realizó con 58 niños de la Escuela Primaria Rural “Jerónimo Galindo” de la Zona Escolar 154 sector 23 del municipio de Tapachula, Chiapas, en zona fronteriza del país. **Resultado.** Los resultados demuestran que la propuesta fue aceptada por los niños, aporta nutrientes a su alimentación diaria y es una propuesta alimenticia muy económica, la cual pueden ser adoptada por las autoridades e implementarla con el fin de bajar la desnutrición en nuestro país. **Conclusiones.** Los niños bien nutridos tienen mayor capacidad receptiva y de memorización, lo que facilita el aprendizaje. Esto indica la importancia que tiene para las escuelas para actuar en esta materia. Aun cuando existen programas establecidos por el sector de educación, no podemos dejar de insistir en propuestas innovadoras y complementarias que contribuyan a eliminar el problema de la desnutrición en niños de edad escolar, situación tan grave en México.

M123 Presencia de Polifenoles y su Actividad Antioxidante en el extracto hidroalcohólico del alga Ulva spp.

González-Flores M¹, López-Hernández A¹, González-Martínez B¹, Rodríguez-Padilla C², ****Vázquez-Rodríguez J¹**. (1) Universidad Autónoma de Nuevo León Facultad de Salud Pública y Nutrición, México; (2) Universidad Autónoma de Nuevo León Facultad de Ciencias Biológicas, México.

Objetivo(s). Evaluar el contenido de antioxidantes tipo polifenol y su actividad antioxidante en un extracto

hidroalcohólico del alga *Ulva* spp. **Material y Métodos.** La muestra se obtuvo apartir de una harina de marca comercial (BajaKelp®), a la que se le realizó una extracción hidroalcohólica (agua acidificada pH 2 : metanol (1:1)). Se le analizaron polifenoles totales según el método AOAC 952.03, así como el contenido de polifenoles específicos por cromatógrafo de líquidos de alta resolución (HPLC) (Wang et al. 2011). Los resultados se expresaron en mg/100 g de muestra seca, sin hidrólisis. Finalmente, se determinó la actividad antioxidante mediante método FRAP (Benzie y Strain, 1996). **Resultado.** La cantidad de polifenoles totales según el método mencionado dio un valor de 4.02 ± 0.86 μmol de ácido gálico g⁻¹, así como presencia de de ácido gálico, ácido clorogénico, ácido cafeico, isoquercitina, miricetina, luteolina, quercetina, apigenina y kaempferol, en cantidades de 2.56, 17.47, 0.92, 0.19, 0.03, 0.05, 0.02, 0.04 y 0.02 mg/100 g de muestra respectivamente; teniendo una actividad antioxidante de 40 mM de Fe+2 por litro. **Conclusiones.** Se obtuvo un extracto hidroalcohólico con presencia importante de polifenoles totales y una actividad antioxidante por método FRAP de 40mM de Fe+2 por litro, teniendo dentro de este extracto ácido gálico, ácido clorogénico, ácido cafeico, isoquercetina, miricetina, luteolina, quercetina, apigenina y kaempferol, sustancias con conocida actividad antioxidante a nivel in vitro y con posible actividad biológica.

M346 Sinergia de ingredientes base fibra para reducción de grasas

Lopez-Aravena X¹, ****Jeria-Alvarez R¹**, Cavada-Sepulveda G¹, Pérez-Brehme P¹. (1) Granotec, Chile.

Objetivo(s). Hoy en día el mundo moderno vive una nueva epidemia: la obesidad. El exceso de ingesta de nutrientes críticos tales como la grasa, mantiene bajo riesgo de enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes, entre muchas otras, a gran parte de la población. Por contraparte, la grasa es un ingrediente que otorga características sensoriales y tecnológicas importantes en el diseño y desarrollo de alimentos, como suavidad, retención de humedad, entre otras, por lo que significa un desafío reemplazarla para lograr productos más saludables. El objetivo de este trabajo es reducir grasa en formulación de horneados dulces y altos en grasa en productos batidos horneados del tipo “Magdalena” en base a ingredientes de etiqueta limpia como fibras de cereales, algas, y almidones modificados, obteniendo características sensoriales comparables a la grasa. **Material y Métodos.** Para esto, se evaluaron características fisicoquímicas tanto de las materias primas

como de las mezclas y batido previas al horneado. Se utilizó viscomilógrafo RVA para evaluar perfil de viscosidad y Mixolab para evaluar y caracterizar la masa y su comportamiento en el proceso. Del mismo modo, se evaluó textura, volumen, humedad, palatabilidad y sabor mediante paneles sensoriales del producto final, en su versión estándar y con reemplazo de grasa. Para completar el estudio se realizaron los análisis de información nutricional que incluyen contenido de proteínas, grasas totales, perfil de ácidos grasos, azúcares totales y sodio para corroborar la reducción. **Resultado.** Finalmente se logra obtener una magdalena de 275 calorías con menos de 4 g de grasa saturada por 100 g de producto, comparable al producto estándar tanto en sus características sensoriales como fisicoquímicas. **Conclusiones.** Mediante el uso de ingredientes ricos en fibra y reducidos en grasa se logran formulaciones de mayor valor nutricional en los alimentos del tipo batidos horneados sin perder palatabilidad y funcionalidad, para de esta forma generar una alimentación más balanceada en productos de alto consumo, contribuyendo a disminuir enfermedades relacionadas al déficit nutricional, tales como obesidad, cáncer y enfermedades cardiovasculares.

M267 Stevia rebaudiana Ingrediente bioactivo para el desarrollo de galletas funcionales

Góngora-Salazar V¹, **Martínez-Leo E¹, Vázquez-Encalada S¹, Corona-Cruz A¹, Segura-Campos M¹. (1) Universidad Autónoma de Yucatán, México.

Objetivo(s). Evaluar nutricional, sensorial y biológicamente galletas de avena incorporadas con extracto acuoso de Stevia rebaudiana Bertoni (var. Morita II) con potencial funcional. **Material y Métodos.** Se elaboraron galletas de avena sustituyendo sacarosa por 25, 50, 75 y 100 % de extracto acuoso de Stevia. Los productos se evaluaron sensorialmente, para determinar el nivel de agrado; nutrimentalmente, analizando su composición proximal y contenido de fibra dietética insoluble y soluble, así como biológicamente determinando el potencial inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (ECA), hipoglucemiante y antioxidante. **Resultado.** Las galletas endulzadas con mayor calificación otorgada por los jueces, fueron las elaboradas por sustitución parcial de sacarosa al 25 y 50 % de extracto acuoso de S. rebaudiana. Se obtuvo una reducción en el aporte energético de los productos elaborados con 25 (215.32 kCal/100 g) y 50 % (207.2 kCal/100 g) de extracto acuoso de stevia con respecto al producto elaborado con 100% sacarosa (236.8 kCal/100 g) y un contenido de fibra insoluble y soluble en los productos elaborados por sustitución

parcial de sacarosa al 25 y 50 % de extracto acuoso de stevia de 6.07/3.77 % y, 7.34/2.88 %, respectivamente. Respecto a la evaluación funcional, se observó inhibición de la ECA, inversamente proporcional al nivel de incorporación de extracto acuoso de S. rebaudiana. Esta relación, no se observó en el ensayo de inhibición de la enzima α -amilasa, en el cual se registró la mayor bioactividad en el producto elaborado con 50 % de extracto acuoso de stevia. Un comportamiento similar se observó en el ensayo de actividad antioxidante, en el que el producto elaborado al 50 % registró la mayor bioactividad. **Conclusiones.** Los resultados sugieren la funcionalidad de las galletas de avena elaboradas por sustitución parcial de sacarosa por extracto acuoso de S. rebaudiana debido a su buen contenido de fibra, actividad inhibitoria de la ECA, α -amilasa y antioxidante, además de su aceptación sensorial y atributos de calidad. Lo anterior, pone de manifiesto el potencial de dichos productos como coadyuvantes para la prevención de enfermedades relacionadas al síndrome metabólico.

Inocuidad de alimentos

M283 Accidental gluten contamination in naturally gluten-free meals from Brazilian restaurants

**Gouveia-Farage P¹, Zandonadi-Puppin R¹, Ginani-Cortez V¹. (1) Universidade de Brasília, Brasil.

Objetivo(s). The objective of this study was to evaluate the level of accidental gluten contamination in naturally gluten-free meals from restaurants in Brazil. **Material y Métodos.** In this exploratory cross-sectional quantitative study, 60 restaurants from Brasília (Brazil) which produce both naturally gluten-free and gluten containing meals were visited for sample collection. A total of three supposedly gluten-free foods were selected from the day menu and collected for gluten analysis, generating a total amount of 180 samples. The ingredients list was checked for all samples collected, in order to guarantee that no intentional gluten added food was purchased for analysis. Gluten quantification was obtained through the enzyme-linked immunosorbent assay, using the Ridascreen Gliadin kit, from R-Biopharm. Samples with gluten content above 20 ppm were considered contaminated in accordance with the Codex Alimentarius, which sets this value as the threshold for food labelled 'gluten-free'. **Resultado.** Accidental cross-contamination by gluten was evaluated in restaurants from Brazil. Accidental contamination may be caused by sharing production areas, equipment and utensils

for the preparation of gluten-free and gluten containing food and/or inadequate procedures by restaurant staff. In this study, a total of 5 samples displayed accidental gluten contamination (2.8%). Among the 60 restaurants, 6.7% (n=4) displayed at least one contaminated food in our sample. **Conclusiones.** Accidental gluten contamination in naturally gluten-free meals was rather uncommon and low on a quantitative basis. Results suggest that the risk of being exposed to contaminated food by celiac individuals or others who need to adopt a gluten-free diet might not be as high as previously imagined. Despite the relatively low contamination identified in this study, an effort should be made by the food service and food industry in order to provide safe food for those on a gluten-free diet, which would promote a more reliable scenario for these patients when eating out of home. Moreover, proper identification of the ingredients used for the production of meals must be ensured for costumers.

M237 Contaminación de fideos de trigo con deoxinivalenol según el tipo de almacenamiento y expendio

****Ortiz-Ulloa J¹**, Sánchez-Riaño A², Astudillo-Rubio G¹, Donoso-Moscoso S¹. (1) Departamento de Biociencias. Grupo "Alimentación, Nutrición y Salud". Facultad d, Ecuador; (2) Facultad de Ingeniería Agronómica, Universidad del Tolima, Colombia.

Objetivo(s). Evaluar la presencia de Deoxinivalenol (DON) en muestras de fideo de trigo y su correlación con las condiciones de almacenamiento y expendio.

Material y Métodos. Se recolectaron muestras de fideo de trigo expandidas al granel (n=35) y empacadas comercialmente en envoltura plástica (n=34) en la ciudad de Cuenca, región andina del Ecuador. Además, se seleccionaron aleatoriamente muestras empacadas para ser almacenadas a condiciones de granel (n=11) a escala laboratorio por dos meses. DON fue analizado por HPLC en fase reversa con detección UV a 220 nm luego de haber sido extraído de la matriz con agua tipo I y purificado con cartuchos de inmovofinidad. La humedad de las muestras fue determinada indirectamente por el método gravimétrico de desecación AOAC 935.29.

Resultado. Las muestras de fideo comercializadas a granel presentaron mayor prevalencia de contaminación (88.6% vs 73.5%), mayor grado de contaminación con DON (195.5 ± 138.4 ppb vs 186.5 ± 161.2 ppb) y mayor humedad ($10.3 \pm 0.49\%$ vs $10.1 \pm 0.94\%$) en comparación a las muestras empacadas. Sin embargo, estas diferencias no fueron significativas ($P=0.803$ y $P=0.141$, respectivamente) entre ambas formas de almacenamiento. Por otro lado, las muestras expuestas a

condiciones al granel a nivel de laboratorio presentaron un incremento en el contenido de DON al cabo de los dos meses (144.6 ± 35.0 ppb vs 146.0 ± 50.6 ppb) sin ser significativo ($P=0.847$). La humedad de este lote de muestras al final del experimento resultó ser más baja ($9.9 \pm 0.46\%$ vs $9.8 \pm 0.92\%$), pero no significativamente ($P=0.388$). Estas condiciones ligeramente más secas explicarían el leve incremento en el contenido de DON por efecto de concentración en materia seca. Pese a registrarse una temperatura ambiente promedio (24.6°C) propicia para el desarrollo fúngico durante el periodo de experimentación, no se observó proliferación de mohos. **Conclusiones.** La exposición directa a condiciones ambientales de productos en base de cereales expandidos al granel podría promover la proliferación de mohos productores de micotoxinas, como DON, o permitir contaminación cruzada de agentes químicos y microbiológicos. Sin embargo, sin proliferación fúngica, no se presentarían variaciones de DON en fideos de trigo según las condiciones de almacenamiento y/o expendio.

M322 Descontaminación de desechos vegetales de mercado para su potencial uso en la alimentación humana

****Cuéllar-López A¹**, Gómez-Brito A¹, Méndez-Aguilar J¹, Avila-Sosa Sánchez R¹, Navarro-Cruz A¹. (1) Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.

Objetivo(s). Actualmente, encontrar soluciones coste-efectivas para producir suficientes alimentos inocuos y nutritivos para todos es una imperiosa necesidad, por lo que en un mundo con recursos naturales limitados, reducir las pérdidas de alimentos no debería ser una prioridad en el olvido. El presente trabajo se enfocó en la evaluación de la descontaminación microbiológica de desechos de lechuga y naranja. **Material y Métodos.**

Con los desechos recolectados se elaboraron harinas de lechuga y naranja. A las harinas obtenidas se les realizaron los análisis microbiológicos correspondientes previos a su tratamiento con luz ultravioleta de baja intensidad. **Resultado.** Como era de esperar, debido a que se trata de desperdicios y a que el secado para su transformación en harinas se llevó a cabo únicamente a 63°C , la cuenta de coliformes totales superó el máximo permitido por la NOM-247-SSA1-2008, por lo que se decidió utilizar irradiación con luz UV de baja intensidad, ya que se ha reportado que puede ser útil tanto para disminuir cargas microbianas como para mejorar la concentración de antioxidantes en diversas muestras de alimentos. **Conclusiones.** Se intentaron tiempos de contacto de 5 y 15 minutos; en el caso de la harina de lechuga, el tiempo máximo utilizado úni-

camente permitió disminuir los coliformes totales en un ciclo logarítmico, lo que la hace no apropiada para su uso en la alimentación humana, mientras que la harina de cáscara de naranja desde los cinco minutos de contacto quedó dentro de los límites microbiológicos permisibles.

M284 Estrategia de prevención y control de enfermedades transmitidas por los alimentos en centros infantiles

Díaz-Lorenzo T¹,****Bustamante-Morales E**²,Manzo-Rincón A³. (1) Instituto José Martí, México;(2) Centros de desarrollo infantil del estado de Colima, México;(3) Cendi Tierra y Libertad de Tecomán, México.

Objetivo(s). Diseñar una estrategia para la prevención y control de las enfermedades transmitidas por los alimentos en centros infantiles **Material y Métodos.** Es una investigación descriptiva transversal durante el ciclo escolar 2014-2018 en nueve instituciones infantiles de estado de, Colima, México. Participó 70 manipuladores de alimentos que desempeñaban diferentes funciones, 10 licenciados en nutrición, 10 agentes administrativos, 10 enfermeros (a) Los métodos utilizados fueron, la observación directa de las instalaciones de alimentos, encuestas de conocimiento, evaluaciones diagnósticas y métodos teóricos para modelar la encuesta. El método estadístico fue la distribución de frecuencias absolutas y relativas. **Resultado.** En una instalación se presentó un brote de enfermedades transmitidas por los alimentos, el 90% de los manipuladores tienen más de 30 años, el 80% sólo la secundaria, el 50% tienen más de cinco años de experiencia en la actividad, el 70% tienen una buena motivación, el 40% tienen buenos conocimientos actualizados, los que se mejoraron a un 90% después de la intervención, el área con mayor desconocimiento fue el lactario, se observaron deficiencias en el 100% de las instalaciones en programas de transporte de los alimentos, de limpieza y desinfección de cisternas y tinacos, la estrategia de valores modelada tiene tres niveles siendo el primero el sentido de pertenencia, el segundo compartido con los valores, conducta ética, responsabilidad y competencia y por último cooperación y entusiasmo. Los programas implementados en el 100% fue el de la recolección de muestras testigos, el de control de temperatura de cámaras y de cocción, el de determinación de cloro residual, el de control de plagas y de limpieza y desinfección de utensilios, recipientes. Aún en proceso de implementación en el 90% de instalaciones el de control microbiológico del agua y el de los alimentos. En el 90% de las instalaciones el personal médico y o de enfermería se integró.

Conclusiones. Se concluye que la estrategia diseñada debe ser parte del plan de capacitaciones de los manipuladores de alimentos, personal administrativo, choferes, intendencia y de los centros infantiles para minimizar los riesgos sanitarios y ofertar alimentos de óptima calidad sanitaria.

M260 Formación de peróxidos por deterioro del aceite vegetal en la fritura de papas fritas

Astudillo-Rubio G¹,Ávila-Ávila E¹,Ordóñez-Domínguez G¹,****Ortiz-Ulloa J**¹. (1) Universidad de Cuenca, Ecuador.

Objetivo(s). Evaluar la formación de peróxidos por deterioro del aceite vegetal según las condiciones de prácticas comunes del proceso de fritura de papas fritas en la ciudad de Cuenca, Ecuador. **Material y Métodos.** Se recolectó información de los lugares de mayor consumo (n=54) mediante encuestas sobre las prácticas comunes del proceso de fritura de papas fritas, incluyendo los ingredientes de mayor uso (tipo de aceite, variedad de papas) y las condiciones más utilizadas para el proceso de fritura. La evaluación se realizó mediante un diseño factorial 23 considerando como variables al tiempo de uso del aceite (3 y 72 horas), temperatura de fritura (140 y 225°C) y vienesa (ausencia o presencia). El diseño estuvo compuesto por ocho experimentos por duplicado para estimar el error experimental. El proceso de fritura se realizó con ciclos de fritura discontinua y reposición diaria de aceite. En las muestras de aceite de cada condición experimental se midió el índice de peróxidos (AOAC 965.33) por triplicado. Además se cuantificó el contenido de grasa total (AOAC 922.06) en las papas fritas resultantes de cada condición experimental. Finalmente se estimó el riesgo de exposición a peróxidos a través del consumo de papas fritas mediante un método determinístico. **Resultado.** La única variable con significancia estadística en el modelo factorial fue la temperatura de fritura que a 140 °C presentó mayor influencia sobre la producción de peróxidos (44,5 mEqO/Kg) con respecto a la temperatura a 225 °C (5,2 mEqO/Kg). Por otra parte, se estimó que el riesgo de exposición a peróxidos por el consumo de papas fritas fue mayor a 140 °C (0,007 mEqO/Kg peso corporal/día) sin representar un riesgo para la salud del consumidor pues la estimación fue menor al valor de Ingesta Diaria Tolerable (0,026 mEqO/Kg peso corporal/día). **Conclusiones.** La temperatura de fritura influye de manera positiva a la producción de peróxidos lo que contrasta a lo observado en este estudio. Sin embargo, la formación de peróxidos ocurre durante la primera etapa de la oxidación lipídica, por lo que al

aumentar la temperatura durante tiempos prolongados de fritura el índice de peróxidos decae debido a la aparición de etapas posteriores de oxidación lipídica.

M72 Intervención educativa en manipuladores de alimentos de La Habana

****Jordán-Quintans A¹**, Cardona-Galvez M¹, Sánchez-Azaharez Y¹, García-Baluja R¹, Hernández-Garciarena I¹. (1) Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología., Cuba.

Objetivo(s). Determinar los conocimientos y hábitos higiénicos – sanitarios en manipuladores de alimentos del sector estatal y no estatal en la provincia La Habana. **Material y Métodos.** Se utilizó el método de intervención educativa, que contempló cursos de capacitación e identificación de conocimientos, actitudes y prácticas en los manipuladores, mediante una encuesta de conocimientos antes y después de la intervención en 187 manipuladores de cuatro municipios de La Habana.

Resultado. En la primera evaluación, el conocimiento de los encuestados según las categorías evaluativas definidas se enmarcaron entre regular y mal. En relación a los conocimientos de las enfermedades, síntomas y signos originados por el consumo de alimentos contaminados, sólo el 2,9% identificó correctamente el botulismo como enfermedad transmitida por alimentos contaminados, el 8% la fasciolosis, el 37,5 % la intoxicación estafilocócica y el 42,19% la salmonelosis. Hubo un bajo conocimiento relacionado con la correcta manipulación y adecuada temperatura de conservación de los alimentos, procedimientos correctos para la descongelación de las carnes y tiempo máximo que puede estar expuesto un alimento listo para su consumo a temperatura ambiente. **Conclusiones.** Después de aplicada la capacitación se logró clasificar el nivel de conocimiento de bueno. La intervención educativa produjo evidentes cambios en los conocimientos de los manipuladores en las temáticas de inocuidad tratadas.

Legislación y regulación de alimentos y productos

M140 Conocimientos, importancia, utilidad y preferencias del etiquetado frontal de productos preenvasados en Costa Rica

Blanco-Valverde A¹, Montero-Campos M¹, ****Blanco-Metzler A¹**. (1) Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud, Costa Rica.

Objetivo(s). Explorar los conocimientos, importancia, utilidad y preferencias en población adulta residente del Gran Área Metropolitana de Costa Rica sobre el etiquetado frontal de productos preenvasados como

insumo para la toma de decisiones y ejecución de acciones en alimentación y nutrición. **Material y Métodos.** Estudio cuali-cuantitativo exploratorio basado en un cuestionario estructurado. Se realizaron 100 encuestas mediante red social Facebook[1] a hombres y mujeres entre 20 a 64 años de edad en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica durante noviembre 2016. [1] Facebook es una reconocida red social, utilizada por personas particulares y diversas instancias formales e informales, para compartir información y establecer contacto. <https://facebook.com/> **Resultado.** La población encuestada estuvo constituida principalmente por adultas jóvenes, costarricenses y con algún nivel universitario. La mayoría afirmó conocer el etiquetado frontal, especialmente los esquemas Guía Diaria de Alimentación monocromático y coloreado. Se encontró que podría incrementar la lectura y mejorar la interpretación de la información nutricional. Parece influir en la decisión de compra de alimentos procesados y fue catalogado como herramienta útil para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles y obesidad. El sistema Guía Diaria de Alimentación coloreado y el esquema semáforo, fueron los preferidos por la población en estudio. Apoyaron un etiquetado frontal único, simple y estandarizado en todas las categorías de alimentos. La combinación de colores, los descriptores de nutrientes y las dimensiones resultaron aspectos relevantes en el esquema a definir en Costa Rica. **Conclusiones.** El etiquetado frontal de fácil interpretación, como Guía Diaria de Alimentación coloreado, fue el preferido por una población que representa un posible agente de cambio en la práctica de una alimentación saludable y en la que puede haber mayor impacto dados los hábitos alimentarios que la caracterizan y el interés mostrado.

M352 El mito racionalizado de la Responsabilidad Social empresarial en Nutrición

****Carmona-Garcés I¹**. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Describir teóricamente la Responsabilidad Social Empresarial en Nutrición como “Mito Racionalizado” al servicio de la racionalidad instrumental de la industria de alimentos y bebidas. **Material y Métodos.** Investigación exploratoria a partir de la teoría institucional. **Resultado.** Las prácticas de Responsabilidad Social Empresarial en nutrición pueden caracterizarse como “Mito Racionalizado”, al cumplir con varios requisitos de la teoría que lo definen: 1. Existe un ambiente institucionalizado que exige prácticas de RSE por parte de la industria de alimentos. 2. La industria de alimentos reconoce dichas prácticas y las incorpora desde su racionalidad instrumental. 3. A mayor insti-

tucionalización del ambiente, la industria de alimentos y bebidas dedica más tiempo y energía a las prácticas de RSE en nutrición, al manejo de la imagen pública y a la legitimación a través del mito racionalizado. **Conclusiones.** Entender las prácticas de Responsabilidad Social Empresarial como “Mito Racionalizado” permite abrir la puerta a su reflexión, al cuestionamiento de su aceptación social y al análisis crítico frente a sus efectos al servicio de las lógicas instrumentales corporativas. Se requiere de estudios empíricos que permitan dilucidar dichas lógicas y sus efectos.

MI57 Influencia del rotulado frontal en la percepción del aporte nutricional de una bebida procesada

Cáceres-Pinzón K¹, ****Castillo-Quiroga Y¹**, Caicedo-Ortiz P¹, Espinal-Ruiz M¹. (1) Departamento de Nutrición y Bioquímica, Facultad de Ciencias, Pontificia Univers, Colombia.

Objetivo(s). Los sistemas de rotulado frontal (SRF) son herramientas para orientar la toma de decisiones informadas respecto a la compra y consumo de alimentos empacados procesados. El objetivo de este estudio fue describir la influencia de tres SRF (Cantidades Diarias Orientativas (CDO), Semáforo Nutricional y Descriptores Nutricionales), en la percepción del aporte nutricional de una bebida procesada con fruta (BPF) consumida por la comunidad de la Facultad de Ciencias de la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Material y Métodos. La investigación correspondió a un estudio mixto descriptivo transversal, desarrollado con 84 participantes (48 estudiantes, 14 administrativos y 22 docentes), en cuatro fases: i) Caracterización sociodemográfica y evaluación de la disponibilidad y frecuencia de consumo de BPF de la población, mediante cuestionario web y cartografía, ii) Diagnóstico sobre conocimientos previos en rotulado nutricional, a través de entrevistas semiestructuradas, iii) Diseño e implementación de los SRF seleccionados, donde cada participante evaluó 3 etiquetas con un SRF diferente y mediante cuestionario y entrevista a profundidad, se estudiaron las categorías de comprensión, confiabilidad y utilidad, en cada SRF; y iv) Análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) de potencial informativo y educativo de cada SRF. **Resultado.** La BPF con mayor consumo en la comunidad académica fue “Del Valle Naranja”. Los participantes convergieron en reportar el bajo entendimiento que les representa el rotulado nutricional de los alimentos, destacando la educación como un factor indispensable para la utilización de este. El SRF que proporcionó mayor comprensión y utilidad fue el semáforo nutricional, mientras que

para la categoría de confiabilidad, CDO tuvo mayor acogida por la cantidad de información presentada. El semáforo nutricional mostró ejercer un mayor potencial orientativo, dado principalmente por el código de colores y descriptores usados. CDO, a pesar de presentar mayor información nutricional, generó confusión y baja comprensión entre los participantes y los Descriptores Nutricionales fueron calificados como poco llamativos y carentes de información. **Conclusiones.** En este trabajo se pudo observar que los consumidores tienen poco conocimiento de la información nutricional presente en el rótulo, pero que hay una mejor comprensión de dicha información en presencia de un SRF, siempre y cuando este sea sencillo y de fácil comprensión.

M94 Panorámica sobre el registro sanitario de suplementos alimenticios en Cuba, una regulación establecida a cumplir.

****Tamayo-Brito I¹**, Domínguez-Álvarez D¹, Calderín-Alfonso A¹, Valdés-Amaral O¹, Vicente-Riquelme S¹. (1) Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología, Cuba.

Objetivo(s). Brindar información sobre el proceso de Registro Sanitario de los suplementos alimenticios de producción nacional durante los años 2015 a 2017 e Identificar aspectos generales de interés en estos productos. **Material y Métodos.** Se explicaron los beneficios y perjuicios de los suplementos para la salud, basándonos en una detallada revisión bibliográfica de diferentes autores. Además se desarrolló una breve descripción de importantes productos ya registrados y sobre cuales son las empresas que productoras. Se mostró la cantidad de suplementos aprobados en el período establecido y se expresaron las regulaciones a cumplir en el proceso de registro. **Resultado.** El 94,73 % de los productos presentados fueron aprobados y denegados 3, para un 5,26%. Entre las principales causas de no aprobación se encontraron el incumplimiento de las normas de etiquetado y la presentación de una información incompleta; que no avala la inocuidad y calidad de los productos. **Conclusiones.** Los suplementos alimenticios contribuyen a mejorar la salud y la calidad de vida ya que constituyen una opción en el caso de que existan deficiencias de algunos nutrientes. Deben ser tomados por indicación médica de acuerdo a cada paciente y el tipo de carencia que presente y tener en consideración que pueden producir reacciones adversas. Debe quedar demostrado en el proceso de Registro Sanitario que cumplen con las regulaciones y las normativas vigentes para que puedan ser considerados seguros e inoocuos para el consumo humano de nuestra población.

M373 Perfiles nutricionales de alimentos y bebidas comercializados en un retail Colombiano

****Carmona-Garcés I¹, Díaz-García J¹, Correa-Madrid M¹, Estrada-Restrepo A¹.** (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Describir el perfil nutricional de alimentos y bebidas comercializados en un retail colombiano, de acuerdo con el modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud. **Material y Métodos.** Estudio descriptivo transversal realizado entre 2012-2017, se analizaron 2850 productos procesados y ultra-procesados según el sistema NOVA. Los datos fueron tomados de la etiqueta nutricional, se excluyeron productos sin información. La clasificación de nutrientes para el perfil de la OPS se realizó según los criterios establecidos para sodio, azúcares libres, otros edulcorantes, grasas saturadas, total de grasas y grasas trans, los productos con cantidad excesiva de uno o más de estos nutrientes se clasificaron en la categoría poco saludables. Para analizar las diferencias de los nutrientes con la clasificación del perfil OPS, se realizó la prueba U de Mann Whitney. $\alpha=0,05$. SPSSv.24. **Resultado.** Solo el 5,5% (n=156) de los productos evaluados no excedieron ninguno de los nutrientes establecidos por el perfil, dentro de estos se encuentran las categorías de pastas, arroz saborizado o condimentado, mermeladas de frutas, atún en agua, algunos vegetales y frutas en conserva. De los productos evaluados el 50% excedió el contenido de azúcares libres, las categorías más críticas fueron bebidas, panadería, galletería y dulces y postres. 45,6% excedió sodio, en productos como caldos de gallina, sopas en polvo y carnes procesadas. 40,3% excedió grasa total y 38,7% grasa saturada principalmente en chocolates, productos cárnicos y snacks. 16,2% tenían edulcorantes específicamente bebidas y postres y el 2,5% excedió grasas trans. El contenido de nutrientes excedidos fue significativamente más alto en el grupo clasificado como no saludable ($p < 0,05$). **Conclusiones.** Se evidencia una metodología estricta para un perfil que tiene como objeto analizar el contenido de nutrientes de productos procesados y ultraprocesados, pues el 94,5% de estos excede alguno de los nutrientes evaluados. Los nutrientes más críticos son azúcares libres asociados con la prevalencia de exceso de peso y sodio relacionado con hipertensión y enfermedades cardiovasculares, problemas de salud pública en Colombia. Se evidencia la necesidad de reformular productos existentes y la prioridad que como país debe darse a las regulaciones sobre contenidos de nutrientes de riesgo.

M301 Proposed analysis of the political influence of the food industry in three South American countries

****Mialon M¹, Scagliusi-Baeza F¹, Constante-Jaime P¹, Monteiro C¹.** (1) University of Sao Paulo, Brasil.

Objetivo(s). Unhealthy diets, particularly those high in ultra-processed food products, are one of the primary risks factors for non-communicable diseases. Policies that would improve the healthiness of food environments have yet to be adopted in most countries, despite their likely effectiveness. One of the key barriers to this implementation is the influence, also known as corporate political activity (CPA), exerted by corporations. The main aim of this project is to identify the CPA of the food industry in Brazil, Colombia and Chile, over a 2-years period. **Material y Métodos.** This research will consist in a step-by-step document analysis of publicly available information, triangulated with interviews with key informants inside and outside the food industry with a public health and nutrition expertise in Brazil, Colombia and Chile. Both components of the study will be thematically analysed using a framework for classifying the CPA of the food industry. **Resultado.** This project will contribute to the FAPESP thematic project entitled “Consumption of ultra-processed foods, dietary nutrient profile diet and obesity in seven countries”, being conducted by NUPENS, and which includes Brazil, Chile and Colombia. This research will also contribute to, and be based on methods developed by, INFORMAS (International Network for Food and Obesity / non-communicable Diseases Research, Monitoring and Action Support), which aim is to monitor food environments. **Conclusiones.** This project will inform policy makers, public health advocates and the public about areas of possible improvement in policies and infrastructure support to improve the healthiness of food environments, and about practices that could undermine efforts to develop and implement these policies. This project will also propose recommendations to increase the transparency and accountability of the food industry and governments in these countries and globally.

M58 Propuesta de marco legal para regular la cadena de comercialización agropecuaria en las localidades cubanas.

****Rodríguez-Corría R¹, Delgado-Triana Y¹, Milián-Gómez J¹.** (1) Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, Cuba.

Objetivo(s). Teniendo en cuenta la importancia que reviste la gestión de la seguridad alimentaria mediante

las formas no estatales de producción agropecuaria, la presente investigación tiene como objetivos desarrollar propuestas de un marco normativo y metodológico para el correcto funcionamiento de la comercialización de alimentos en el sistema no estatal en Cuba. **Material y Métodos.** Los métodos de investigación jurídica empleados son: el histórico-lógico, para sistematizar la evolución de la categoría “seguridad alimentaria”; el teórico-jurídico, para analizar diferentes documentos de carácter doctrinal sobre Seguridad Alimentaria, Contratación agrícola; el exegético-analítico, para determinar el sentido y alcance de las normas jurídicas nacionales e internacionales sobre este tópico; y el jurídico-comparado para analizar la regulación en los diferentes Ordenamientos Jurídicos. **Resultado.** Los principales resultados van encaminados a fortalecer jurídicamente la seguridad alimentaria en Cuba. Se persigue promover normas que otorguen mayor seguridad jurídica al desenvolvimiento de las actividades agrícolas aún cuando cada propuesta derivada de esta investigación necesite ser aprobada por Derecho Público. **Conclusiones.** Para trabajar sobre la seguridad alimentaria se necesitan valorar varios aspectos desde el Derecho como son: la contratación y todo el proceso de concertación de los contratos, la protección a los consumidores en materia agraria, la regulación de los alimentos que constituyen patrimonio de la nación, la protección a las denominaciones de origen de los productos agrarios. Cuba no cuenta con un Código Agrario o ley de Seguridad Alimentaria que contribuyan a fortalecer la comercialización de alimentos en el sector no estatal.

Nutrición Animal

M73 Digestibilidad y consumo del rastrojo de maca (*Lepidium peruvianum* Chacón) en cuyes (*Cavia porcellus*)

****CHIRINOS-PEINADO D¹**, CASTRO-BEDRIÑANA J¹, CALDERÓN-INGA J². (1) Universidad Nacional del Centro del Perú, Perú; (2) Consultor independiente, Perú.

Objetivo(s). El costo de alimentar cuyes puede disminuir al incorporar ingredientes locales de bajo costo, como el rastrojo de maca (*Lepidium peruvianum* Chacón), actualmente desperdiciado. La maca, planta peruana que crece en los Andes centrales, tiene propiedades nutraceuticas de creciente interés mundial por sus efectos positivos sobre la fertilidad y otras acciones benéficas. Se determinó la digestibilidad y consumo del rastrojo del ecotipo Amarillo de maca, proveniente de la trilla para obtener semilla botánica,

producida en la meseta de Bombón, Junín-Perú (4000 msnm), en cuyes. **Material y Métodos.** Los ensayos de digestibilidad y consumo se realizaron en la Granja Agropecuaria de Yauris y los análisis proximales en el laboratorio de nutrición animal de la Universidad Nacional del Centro del Perú. Se utilizaron cuatro cuyes machos de la raza Wanka de cuatro meses de edad con 663 gramos de peso promedio, dispuestos en jaulas metabólicas para colectar heces libres de orina. En la fase pre-experimental de siete días se substituyó gradualmente el rye grass italiano por el rastrojo de maca y agua de bebida. En la fase experimental, de ocho días, se realizó la colección fecal determinándose la composición química proximal (AOAC), digestibilidad, aporte energético y consumo voluntario del rastrojo de maca en cuyes. **Resultado.** Los contenidos de humedad (H), materia seca (MS), proteína total (PT), extracto etéreo (EE), fibra cruda (FC), extracto libre de nitrógeno (ELN) y ceniza del rastrojo de maca fueron 11.3, 88.7, 6.9, 3.6, 36.3, 44.5 y 8.6%, respectivamente. La digestibilidad de la MS, PT, EE, EC, ELN, materia orgánica (MO) y contenido de NDT del rastrojo de maca fueron 74.8, 68.0, 75.27, 71.8, 77.1, 74.2 y 71.2%, respectivamente. El consumo promedio de MS del rastrojo de maca fue 2.9% del peso vivo. La ingesta promedio diaria de proteína del rastrojo de maca, por kilogramo de cuy vivo, fue dos gramos. **Conclusiones.** El rastrojo de maca proveniente de la trilla para la obtención de semilla botánica aporta proteína y energía de alta digestibilidad y su consumo diario provee dos gramos de proteína por cuy por día y puede ser utilizado en la alimentación de cuyes con ventajas frente a otros residuos agrícolas.

M126 Huevos con ácido docosahexaenoico (DHA) al suplementar la dieta para gallinas con un concentrado marino

Carrillo-Domínguez S¹, Maillard-Berdeja V², ****Calvo-Carrillo C¹**, Maafs-Rodríguez A¹, Morales-Guerrero J³, Córtes-Cuevas A², Avila-González E². (1) Depto. Nutrición Animal del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición SZ, México; (2) Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia UNAM, México; (3) Depto. Ciencia y Tecnología de los Alimentos del Inst Nal Ciencias Méd y Nut SZ, México.

Objetivo(s). El objetivo de este estudio fue determinar si se incrementa la concentración del ácido graso docosahexaenoico (C22:6 n-3 DHA) en la yema de huevo, al incluir en la dieta de gallinas ponedoras un concentrado granulado de origen marino (CGM), sin afectar las variables productivas de las aves, la calidad física y las características sensoriales del huevo **Material y Métodos.** En el diseño experimental se

utilizaron 192 gallinas Hy line W36 con 48 semanas en producción, distribuidas al azar en 4 tratamientos con 4 repeticiones de 12 aves cada una, durante un periodo de 8 semanas. La dieta base (sorgo-soya) fue suplementada con diferentes cantidades del CGM (750 ppm, 1500 ppm y 2250 ppm), constituyendo así los tres tratamientos experimentales (T2, T3, T4) respectivamente, además de un grupo testigo (0% CGM). Se llevó registro del consumo de alimento, peso y producción del huevo. Al final del periodo se tomaron cinco huevos de cada réplica para evaluar la calidad física mediante un equipo automatizado. Las características sensoriales del huevo (sabor del huevo y color de la yema) se evaluaron mediante una prueba de aceptación con una escala hedónica de 5 puntos. Para el análisis químico, se tomaron 4 huevos de cada réplica, se liofilizaron y se les determinó el perfil de ácidos grasos por cromatografía de gases. **Resultado.** Los resultados mostraron un incremento significativo en la cantidad de DHA en los grupos que incluían el CGM ($P < 0.05$), en comparación con el testigo: 283, 322 y 407 mg/100 respectivamente vs 248 mg/100g del grupo testigo. Todo ello sin afectar las variables productivas de las aves, ni la calidad física y sensorial del huevo ($P > 0.05$). **Conclusiones.** Se concluye que al suplementar la dieta para gallinas ponedoras con un concentrado granulado de origen marino, es posible aumentar la cantidad de DHA en la yema del huevo. Esto representa una alternativa para que la población consumidora de huevo, incremente el consumo de DHA, compuesto bioactivo benéfico para la salud.

Producción, conservación y procesamiento de alimentos

M394 Estabilidade oxidativa de Castanha do Brasil (*Bertholletia excelsa*) comercializada no Distrito Federal, Brasil

Moura e Lima-Melo Araujo C¹, Fontes-Fernandes L¹, Matos-Fernandes G¹, Santos Luz-Rabelo S¹, ****Almeida-Goncalves A¹**. (1) Centro Universitário de Brasília, Brasil.

Objetivo(s). Este estudo teve por objetivo relacionar o efeito do armazenamento na qualidade de castanhas do Brasil comercializadas a granel no Distrito Federal. **Material y Métodos.** As castanhas foram avaliadas quanto ao índice de acidez e peróxido (Adolf Lutz, 2008), relacionou resultados com a forma de armazenamento do produto e verificou a influência do tipo de armazenamento em sua qualidade. As castanhas foram compradas seguindo critério de pegar as localizadas no topo, no meio e no fundo do recipiente

de venda. Dois lugares de compra distintos foram escolhidos, um localizado em uma feira e o outro em loja localizada em um shopping. **Resultado.** O índice de acidez da feira ficou entre 0,84 e 1,78 mgKOH/g e do da loja ficou 0,84 a 1,03 mgKOH/g dessa forma esses valores ficaram acima do preconizado como valor ideal pela RDC n° 270 de 22 de setembro de 2005 da ANVISA que é de 0,6 mg KOH/g. O índice de peróxido da feira ficou entre 1,5 e 3,8 meqO₂/1000g dentro do valor máximo estipulado pela mesma RDC que é de 10 meqO₂/1000g, o que indica uma castanha de boa qualidade com baixa oxidação lipídica, já o índice de peróxido da loja ficou estabelecido entre 16 a 23,6 meqO₂/1000g, esses valores extremamente elevados comparados com o valor definido pela legislação caracteriza uma castanha com alto grau de oxidação lipídica, revelando ser de baixa qualidade nutricional e ruim para o consumo. **Conclusiones.** Após a análise dos dados percebeu que a melhor castanha comprada foi a da feira por estar menos oxidada, pelo seu recipiente de armazenamento ser menor e o local ter aparente mais rotatividade

MI 30 Modificación de la composición de pan por el agregado de semillas

****Raimondo-Marín E¹**, Dip-Elaskar G², Gascón-Pasarón A², Farah-Giménez S³, Valdes-Torrecilla A². (1) Universidad Juan Agustín Maza Universidad Nacional de Cuyo, Argentina; (2) Universidad Nacional de Cuyo, Argentina; (3) Universidad Juan Agustín Maza, Argentina.

Objetivo(s). Determinar cómo varía la composición del pan por el agregado de semillas **Material y Métodos.** A una preparación base realizada con harina de trigo 000, agua, levadura y sal (pan común), se le adicionó: en la primera mezcla se le agregó 5% de semillas de amaranto y quinua, previamente molidas. En la segunda mezcla semillas de chía y amaranto en igual proporción. Finalmente se realizó un pan saborizado sólo con orégano. Todas las preparaciones fueron realizadas a escala piloto por triplicado, y los análisis por duplicado. Se les determinó proteínas, grasas totales, cenizas, humedad, fibra y carbohidratos, siguiendo técnicas analíticas oficiales. El perfil de ácidos grasos por cromatografía gaseosa. A fin de establecer aceptabilidad se realizó una evaluación sensorial, con 100 jueces consumidores. Y se determinó vida útil por observación de variación de caracteres organolépticos: incremento de la dureza y gomosidad. **Resultado.** El contenido proteico se incrementó de 8,6 g% en el pan común a 11,3 g% en los panes con semilla, siendo de 7,4 g% en el de orégano. El mayor tenor graso se observó en el pan con chía y amaranto de 5,21 g%,

con un muy buen perfil lipídico por el aporte de ácidos grasos omega 3. La fibra alimentaria se incrementó de 0,7 g% (pan común) a 5,4 g% en el de chíá y 4,7g% en el de quinua. El aporte calórico total fue menor en los panes con semilla; si bien se incrementa su tenor graso disminuye el aporte de hidratos de carbono y se incrementa el de fibra. La aceptabilidad fue superior al 90% en todos los casos. Y la duración, sin el agregado de aditivos, fue de 48 hs. **Conclusiones.** Si al pan común se le agregan semillas como quinua- amaranto o chíá- amaranto se mejora el perfil nutricional del mismo, reduciendo su aporte calórico. No ocurre lo mismo con el pan de orégano que sólo mejora su aceptabilidad, pero no así su perfil nutricional.

MI77 PERCEPCIÓN DE ALIMENTOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE EN NUTRIÓLOGOS DE CUCS

****Patiño-Laguna A¹**,Martínez-Preciado A¹,Anguiano-Germán A¹,Barajas-Vega J¹,Castañeda-Hernández G¹,Dominguez-Alderete J¹,Hernández-Ayala A¹. (1) Universidad de Guadalajara, México.

Objetivo(s). Analizar la percepción de alimentos modificados genéticamente en prestadores de servicio social y practicantes de nutrición del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara. **Material y Métodos.** Se realizó una encuesta con un instrumento de medición consistió en un cuestionario (15 preguntas) con una escala de diferencial semántico (1 totalmente perjudicial hasta 5 totalmente beneficioso). Se analizaron los resultados mediante estadística descriptiva y pruebas T-Student para comparar 2 grupos, correlación y χ^2 . **Resultado.** La muestra consistió en 104 participantes. La percepción global de los alimentos modificados genéticamente (AMG) fue 48% negativa, 42% indiferente y 10% positiva. La percepción fue indiferente en la solución de problemas alimentarios, utilización y compra de AMG; perjudicial en implicaciones a la economía de agricultores, agricultura nacional, economía nacional, salud y medio ambiente; aunque estaban a favor en implicaciones en la industria alimentaria. El 55% leyó poco de AMG en fuentes como: internet, escuela y revistas científicas. El 55% desconocía de legislación de AMG; el 99% estaba a favor del etiquetado. Se encontró que las variables estaban correlacionadas congruentemente a excepción de las implicaciones a la industria alimentaria con las implicaciones a la salud; implicaciones al medio ambiente con economía de agricultores; e implicaciones a la industria alimentaria con agricultura nacional. **Conclusiones.** Se encontró congruencia en las percepciones, y éstas

eran principalmente negativas en los participantes. Existe desinformación de los AMG por parte de los estudiantes.

M43 Revisión sistemática de políticas en la cadena de suministro de alimentos para una alimentación saludable

****Cervantes-Belausteguigoitia G¹**,Medina C²,Durán-Arenas L³,Pérez-Ferrer C². (1) Universidad Nacional Autónoma de México, México;(2) Instituto Nacional de Salud Pública, México;(3) Centro de Investigación en Políticas Población y Salud, México.

Objetivo(s). Realizar una revisión sistemática para identificar políticas públicas dirigidas a la cadena de suministro de alimentos, ya implementadas en diferentes países, que pudieran tener un efecto sobre la alimentación. **Material y Métodos.** Se llevó a cabo la revisión en dos bases de datos; Pubmed y Web of Science. Los criterios de inclusión fueron: que los artículos evaluaran políticas públicas de la cadena de suministro específicamente: 1. Incentivos a la producción (políticas de agricultura, tratados de comercio), 2. Contratación pública a través de cadenas de distribución cortas 3. Estructuras de gobernanza para la participación multisectorial; según la tipología de NOURISHING. Clasificación que también se utilizó para el análisis. Se incluyeron tanto estudios cualitativos como cuantitativos mientras se describiera o evaluara el efecto de las políticas sobre la alimentación. Criterios de exclusión: que contuvieran políticas dirigidas al ambiente alimentario o cambio de comportamiento, o que contaran con datos solamente de nutrimentos. **Resultado.** De los 739 artículos identificados, se seleccionaron 434 (58%) a partir del resumen, de los cuales 25 estudios (3%) fueron los que cumplieron con los criterios de inclusión. Con base a esta revisión de las 3 categorías la que tuvo mayor número de artículos fue la de las políticas a la producción de alimentos (n=14), principalmente los tratados de comercio. Seguido del área de las estructuras de gobernanza (n=9). Se encontró un menor número de artículos relacionados con las políticas de compras públicas a través de cadenas de distribución cortas (n=2). Dentro de los tratados de comercio el tipo de política más evaluado fueron las tarifas a importaciones, licencias y cuotas. Para el área de gobernanza los temas con mayor análisis fueron la alimentación saludable y la sostenibilidad. **Conclusiones.** En esta revisión se encontró que en los últimos 4 años la alimentación saludable se ha estudiado en mayor medida desde el ejercicio de la gobernanza. Sin embargo, para las políticas de producción de alimentos todavía la alimentación saludable no es un tema de interés principal.

Sustentabilidad

M326 Impacto de los Neorurales en una comunidad campesina encuentros y desencuentros con la población local

****Valoyes-Bejarano E¹**, Zuluaga A², Ardila-Pinto F¹. (1) Universidad Nacional de Colombia, Colombia; (2) Habitat Experimental Nido de Aguilas, Colombia.

Objetivo(s). Analizar el impacto producido en las prácticas en una comunidad rural campesina con la llegada de los neorurales al municipio de Villa de Leyva. **Material y Métodos.** Metodología cualitativa, con trabajo de campo en Villa de Leyva utilizando técnicas etnográficas: entrevistas semiestructuradas, observación participante, observación no participante, grupos focales, fotografías. **Resultado.** Se logró conocer el impacto generado por la llegada de los neorurales sobre prácticas agroalimentarias, el uso de la tierra y el mercado de alimentos, además de indagar en las relaciones existentes entre los neorurales y las personas oriundas del municipio. Creación de la categoría de vinculados, para llamar de manera negativa y despectiva a los neorurales; se reconoce el progreso del municipio por los recursos económicos, la compra de amplias extensiones de tierra y valoración a costa de no utilizarlas en actividades productivas propias del campesinado. Percepción de las personas neorurales como cerradas con dificultad para establecer relaciones con los campesinos del lugar. Los neorurales habitan la ruralidad desde búsquedas personales en relación a la salud, el ambiente, desarrollo de la conciencia y la tranquilidad. Cambio en los patrones alimentarios de la comunidad campesina, adoptando y adaptando las prácticas alimentarias de los neorurales de Villa de Leyva. En el mercado, hay una amalgama de locales y neorurales: compradores/vendedores de diversos productos provenientes de la agricultura convencional y de la agricultura limpia con proceso de transformación artesanal diversa. **Conclusiones.** El intercambio cultural entre campesinos y neorurales ha generado cambios en las dinámicas alimentarias, producción agropecuaria y hábitos alimentarios. Los neorurales buscan encontrarse con comidas ancestrales como el amaranto, la quínoa, la chía, el yacón y una diversidad de alimentos olvidados por los campesinos; esta demanda de productos ha cambiando la producción tradicional de cultivos comerciales y las técnicas: alimentos orgánicos, de producción limpia. En la comunidad estudiada se redujo la agricultura como actividad económica prin-

cipal y aumentó la venta de servicios por parte de los campesinos siendo empleados como jornaleros, constructores y empleados domésticos. La Valorización de las tierras por neorurales ocasionó la pérdida de redes familiares y de amigos por la venta de tierras y la migración campesina a municipios cercanos.

M4 La recuperación de preparaciones tradicionales para promover la alimentación saludable y sustentable en Chile

****Kanter R¹**, León-Villagra M¹. (1) Universidad de Chile, Chile.

Objetivo(s). El objetivo de este estudio es identificar preparaciones tradicionales con potencial para ser incluidas en dietas sustentables para la población en Chile. **Material y Métodos.** Se tomó como guía La Documentación De Sistemas Alimentarios Tradicionales De Pueblos Indígenas (Kuhnlein et al) con el fin de identificar preparaciones culinarias tradicionales existentes en la memoria de los chilenos. Se realizaron 10 talleres (n = 4-10 / por taller) con personas adultas de ambos sexos, divididos en perfiles de edad (25-45 años, 46-64 años, 65 años o más) y por grupo étnico (con o sin pertenencia a pueblos originarios) efectuados en 8 municipios diferentes de la Región Metropolitana (RM). Los participantes enumeraron preparaciones culinarias tradicionales según la hora de ingesta, especificando: frecuencia, estacionalidad, y gusto. Después, tomando las preparaciones más consumidas o diferentes se discutía colectivamente para evaluar características de: ingredientes, fuente, costo, estacionalidad. Los datos cualitativos se analizaron en ATLAS.ti. Los datos cuantitativos se ingresaron dos veces en REDCap y se analizaron en STATA. Así se identificaron las preparaciones más consumidas y que más gustan, construyéndose una 'lista corta' de preparaciones culinarias con el potencial de ser incluidas en dietas sustentables para la población en Chile. **Resultado.** De 10 talleres comunitarios que incluyeron adultos (n = 71) de áreas socio-económicamente diversas de la región metropolitana, se identificaron 593 preparaciones culinarias únicas (ej. caldillo de pescado) de 106 subcategorías (ej. caldos). Un tercio de las subcategorías (n = 35) fueron indicadas con un alto consumo (muy frecuente) y que gustan mucho; de los cuales, algunos eran no saludables (n = 7), no sustentables (n = 1) o no tradicionales (n = 3), y así, excluidos. De estas subcategorías restantes, se identificaron 23 preparaciones culinarias tradicionales potencialmente sustentables que forman la lista breve de preparaciones culinarias para dietas saludables y

sustentables en Chile. **Conclusiones.** En la RM en Chile, las personas adultas se demostró que la clásica estructura de ingestas ha cambiado en este tiempo, detectándose que no es común “cenar”. Aún existen preparaciones culinarias tradicionales que se recuerdan, consumen y que gustan, posibles de promover como dietas sustentables en Chile.

M407 Propiedades funcionales de la harina de la semilla de jatobá del Cerrado (Hymenaea stigonocarpa Mart.)

Souza-Ramos da Silva C¹,**Cardoso Santiago-De Andrade R¹. (I) Universidad Federal de Goiás, Brasil.

Objetivo(s). Se investigó y caracterizó las propiedades funcionales de la harina de la semilla de jatobá del cerrado (*Hymenaea stigonocarpa* Mart.) sometida a diferentes tratamientos térmicos. **Material y Métodos.** Las muestras utilizadas fueron recolectadas en el estado de Goiás y Distrito Federal, región Centro Oeste de Brasil. Se realizó la higienización y despulpa manual de los frutos, seguido de diferentes tratamientos y la molienda de las semillas para obtener la harina. Las harinas fueron analizadas en cuanto a la capacidad de absorción y solubilidad en agua, absorción de aceite, formación y estabilidad de la espuma, actividad y estabilidad de la emulsión y capacidad de formación de gel. **Resultado.** Las harinas presentaron variación de 2,84 a 3,66 g.g⁻¹ para absorción en agua y variación de 1,67 a 2,03 g.g⁻¹ para absorción de aceite, demostrando mayor afinidad por el agua frente al aceite y solubilidad en agua que varían de 4,77 a 6,67%. La capacidad de absorción y solubilidad en agua fueron significativamente diferentes ($p < 0,05$). La actividad emulsionante varió de 94,3 a 100%, siendo esta estable a altas temperaturas y centrifugación y registraron baja capacidad espumante, con todos los tratamientos presentando significativa estabilidad de espuma hasta 120 minutos. Las harinas presentaron capacidad de formación de gel a partir de suspensiones con 8% de concentración de harina (g 100 mL⁻¹). **Conclusiones.** Estos resultados evidencian la importancia de la utilización integral de especies nativas del Cerrado brasileño pudiendo ser aplicado como ingredientes en el desarrollo de nuevos productos con propiedades que promuevan la salud, preserven la biodiversidad, disminuyendo la producción de residuos, valorizando la cultura alimentaria y el uso consciente de los recursos naturales y minimizando el desperdicio

M56 The socio-biodiversity food ion in Brazilian school meals

**Amorim-Benevenuto A¹, Delgado-Da Silva C¹, De Rosso V¹, Bandoni D¹. (I) Federal University of São Paulo, Brasil.

Objetivo(s). to evaluate the use of fruit species from socio-biodiversity in Brazilian school meals **Material y Métodos.** This study is characterized as cross-sectional and it was developed in two stages: the first one was the analysis of the database of the Efficient Manager of School Meals Prize (2011) ($n = 221$), in which the family farm (FF) purchase relationship of with the regions of the country, size of municipalities, acquisition of organic, regional and socio-biodiversity food were analyzed; and in the second stage, interviews were conducted with nutritionists (technical managers of municipalities in the Southeast region) on the acquisition of products from the socio-biodiversity ($n = 180$). **Resultado.** Step 1: A significant difference was found when the family farm purchase was analyzed by regions of the country and when comparing smaller and larger municipalities. Although only 13 (5.88%) municipalities reported buying organic food, in all cases the purchase was made through FF. Despite the presence of socio-biodiversity foods and the regional ones have a relation with the family farm purchase, it has not been statistically proven. The species of socio-biodiversity that were present in the menus were: caju, cupuaçu, yerba mate, passion fruit, taioba and umbu. Part 2: Most of the municipalities that participated in the survey were SP, followed by MG, ES and RJ. The acquisition of food directly from family farm was reported by 78% of the municipalities, and a positive relationship, statistically proven, with the agricultural mapping was found; 16 municipalities reported to buy food from the socio-biodiversity, such as: caju, passion fruit, pequi, pitanga, mangaba, jabuticaba, juçara, cupuaçu, palmito pupunha and urucum; nutritionists presented concepts that were dissociated in relation to regional habits, biodiversity and sustainability. **Conclusiones.** The development of books, booklets and cookbook using food from biodiversity as ingredients of preparations would significantly assist the nutritionist in the elaboration of the school menu and would, in part, contribute to the lack of knowledge about Brazilian native species.

M208 Valor nutritivo de minerales en la flor de diente de león (*Taraxacum officinale*)

****Vargas-Vazquez C¹**, Melo-Ruiz V². (1) Departamento de Atención a la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad X, México; (2) Departamento de Sistemas Biológicos, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad X, México.

Objetivo(s). El objetivo del estudio fue investigar el contenido de macronutrientes en la flor del diente de león y su uso en la alimentación. **Material y Métodos.** El trabajo se realizó en dos fases, en la primera se llevó a cabo un muestreo por conveniencia en el parque ecológico de la delegación Xochimilco, CDMX en verano del 2017 con clima templado y lluvias, en un área irregular de dos kilómetros cuadrados aproximadamente. La flor está disponible básicamente en los meses de mayo a octubre. En la segunda fase se identificó la taxonomía y posteriormente el análisis químico proximal en base seca de la planta, de acuerdo a los métodos de la AOAC 1995 para cuantificar macronutrientes. **Resultado.** De acuerdo al análisis proximal realizado en base seca se obtuvieron los siguientes resultados: humedad 83.33%, materia seca 16.67%; proteína 0.02%, materia inorgánica 16.67%, lípidos 2.1%, fibra 3.22% y carbohidratos solubles 77.99%. Debido al alto contenido de minerales se cuantificaron algunos de ellos: hierro 36 mg/100g; calcio 187 mg/100g; fósforo 66 mg/100g; potasio 397 mg/100g; sodio 76 mg/100g. **Conclusiones.** Aunque el contenido de proteínas es prácticamente nulo presenta un alto porcentaje en minerales en los que el hierro representa una buena opción para combatir su deficiencia y evitar la anemia problema grave con severas consecuencias en la salud. Así mismo por ser considerada una hierba silvestre, que se propaga fácilmente puede ser usada tanto en comunidades rurales como urbanas.

M416 ¿Son sostenibles las prácticas de producción, comercialización y consumo en diferentes modelos de suministro alimentario?

****Cadavid-Castro M¹**, Álvarez-Castaño L¹, Monsalve-Álvarez J¹, Del Castillo-Matamoros S², Giraldo-Ramírez D³, Vélez-Acosta L³. (1) Universidad de Antioquia, Colombia; (2) Universidad Nacional de Colombia, Colombia; (3) Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia.

Objetivo(s). Comparar las prácticas de producción, comercialización y consumo de alimentos que promueven los modelos de suministro tradicional, moderno y alternativo en Colombia. **Material y Métodos.** Se realizaron entrevistas semiestructuradas a productores (43), distribuidores (86), consumidores domésticos (49) e institucionales (20) de los modelos tradicional,

moderno y alternativo en Bogotá, Medellín, Pereira, Manizales y Armenia. Los formatos respectivos fueron plazas de mercado, hipermercados, supermercados, tiendas express y de descuento, tiendas de agricultores y ferias alternativas. Se llevaron a cabo tres niveles de análisis. La codificación se realizó mediante ATLAS/ti 8.0. **Resultado.** Las prácticas de producción de alimentos para cada modelo de suministro difieren: en el tradicional prevalecen las convencionales; el moderno es intensivo en uso de capital y tecnología (semillas con mejoramiento genético, uso de agroquímicos, agricultura de precisión), en ambos se encontraron la combinación de algunas prácticas tradicionales y orgánicas; el modelo alternativo se fundamenta en la agroecología. La distribución en canales tradicionales es indirecta-larga con alta presencia de intermediación; en el modelo moderno se procuran cadenas cortas para lograr mayor eficiencia, mientras que en el alternativo el objetivo es la proximidad entre productores y consumidores, por tanto los canales son directos o con presencia de actores en la distribución que no representan intermediación. Los consumidores domésticos se abastecen en todos los modelos en cuanto sean cercanos a su residencia, los institucionales tienen relación especialmente con el tradicional. En el modelo moderno y tradicional los consumidores buscan alimentos económicos y con calidades organolépticas estándar, mientras que el uso del modelo alternativo está motivado por la búsqueda de atributos de calidad relacionados con aspectos sociales, ambientales y de inocuidad del alimento. **Conclusiones.** La coexistencia de los modelos moderno, tradicional y alternativo conforman el sistema alimentario del País, en la búsqueda de un modelo sostenible, garante de soberanía y seguridad alimentaria y nutricional, las políticas públicas deberán favorecer que todos los modelos transiten a formas de producción respetuosas del medio ambiente y la salud humana, apoyen al pequeño y mediano productor, favorezcan un relacionamiento justo y transparente entre todos los actores del sistema, logren una distribución eficiente e incluyente para todos los grupos poblacionales.

Tecnología de alimentos

M255 Contenido de sodio en condimentos sólidos y percepciones sobre el consumo de sal

Tapia-Cajas A¹, ****Goetschel-Gómez L¹**. (1) UCE, Ecuador.

Objetivo(s). Determinar el contenido de sodio en condimentos tipo adobo completo de las tres marcas de mayor consumo en una zona urbana de Ecuador.

Explorar mediante una encuesta la percepción sobre el consumo de sal. **Material y Métodos.** Aplicación de una encuesta validada a 246 mujeres de 30 a 59 años, que contiene 11 preguntas sobre el consumo de condimentos y percepciones sobre el consumo de sal. Análisis por triplicado de la cantidad de sodio contenido en tres muestras de tres lotes de cada marca de adobo completo mediante espectrofotometría de absorción atómica (método analítico AOAC 985.35). **Resultado.** Los tres condimentos más consumidos en orden de mayor a menor y su contenido de sodio en gramos por 100 gramos de producto son: marca C (19,65), marca A (8,01) y marca B (12,17). Las razones por las que se prefieren estos productos son el sabor, el contenido neto y el precio. El alimento en el que más se utiliza este tipo de condimento son las carnes (94%). Los resultados muestran que 58% de los encuestados no leen la información del etiquetado, aunque el 56% dice entenderla, 58% no considera la sal contenida en los ingredientes procesados al preparar los alimentos, 85% no sabe la cantidad de sal que se debe consumir diariamente, 64% agregan sal a sus alimentos en la mesa y 73% afirma que el consumo excesivo de sal es perjudicial para la salud. El 90% no conoce sustitutos de sal y estaría dispuesto a consumirlo. Existe confusión sobre sal y sodio. **Conclusiones.** Estos condimentos contienen altos niveles de sodio (según el Reglamento Ecuatoriano de Etiquetado de Alimentos que establece como alto en sodio a concentraciones superiores a 0,6g/100g), consecuentemente su uso en las comidas aumenta la ingesta de este micronutriente. Aunque la mayoría de las personas encuestadas considera que el consumo de sal es perjudicial para la salud, la mayoría agrega sal a los alimentos en la mesa, no contempla su aporte en los alimentos procesados al utilizarlos como ingredientes y no conoce la cantidad máxima de consumo diario. En consecuencia, se observa la necesidad de tomar acciones sobre el consumo de sal.

M376 Determination of total phenolics in extracts of watermelon peels

Costa-Barbosa A¹,****Souza-Rocha M**². (1) UNICEUB, Brasil;(2) Universidade CEUMA, Brasil.

Objetivo(s). Analyze the total phenolic contents in the methanolic extract of watermelon shells. **Material y Métodos.** The extracts of the watermelon shell were prepared from 2 grams of lyophilized sample which were homogenized with 30 mL of 70% methanol and submitted to filtration and the volume obtained was completed in a 30 mL volumetric flask. The total phenolics analysis followed the methodology proposed

by Singleton, 1965 adapted by Nuutila, 2003. In test tubes, 400 µL extract, 400 µL of distilled water, 400 µL of Folin-Ciocalteu and 2000 µL of the solution of 10% anhydrous sodium carbonate. The solution was allowed to stand at room temperature for 20 minutes and then the spectrophotometer absorbance readings were carried out at 735 nm. Blank reading was performed containing the same reagents minus the sample. The total phenolic content was determined by interpolating the absorbance of the samples against a calibration curve constructed with gallic acid standard (10 to 100 mg L⁻¹). The equation for the gallic acid calibration curve was $A = 0.8301 + 0.02539x$, where A is the absorbance at 720 nm and x is the concentration of gallic acid and the correlation coefficient $R = 0.990$. All analyzes were performed in triplicate. The results were expressed as gallic acid equivalent (EAG), in mg 100 g⁻¹. **Resultado.** Tarazona-Dias et al. (2010) found higher total phenolic content and higher antioxidant capacity in the bark than in the watermelon pulp of several cultivars, which corroborates the fact that usually The Manchester cultivar was superior to 'Smile' cultivar ($p < 0.05$) in phenolic compounds and antioxidant capacity. This fact can be explained due to the variability between the types of cultivars. non-edible parts of vegetables are potential sources of bioactive compounds, which justifies its consumption. **Conclusiones.** The quantification of total phenols in the watermelon shells may depend on the method chosen and also on the hydrophobic or hydrophilic characteristics of the test system and the variety of the mellies tested. (Kahkonen et al., 1999, Ismail et al., 2004).

M263 EVALUACIÓN SENSORIAL DE UNA GALLETA ANTI ANÉMICA ENRIQUECIDA CON QUINUA Y FORTIFICADA CON HEMOGLOBINA BOVINA

****GARAY-BARRIOS J**¹. (1) Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Perú.

Objetivo(s). Formular y evaluar fisicoquímica y sensorialmente de galletas anti anémicas enriquecidas con quinua (*Chenopodium quinoa*) y sangre bovina. **Material y Métodos.** El procedimiento de elaboración de la galleta anti anémica de sangre consta de dos etapas, una de ellas es la preparación de la masa, donde se mezclan todos los ingredientes en una sola etapa y la otra es el moldeado y horneado del producto a 160°C por 15 min. Las galletas de sangre utilizadas fueron adquiridas del Centro de Faenamiento de Quicapata – Ayacucho, teniendo cuidado a que no se contamine (inocuidad). **Resultado.** El análisis de varianza de

los parámetros fisicoquímicos de la galleta de sangre exhibió diferencia significativa para todas las variables estudiadas ($P \leq 0,05$). El contenido en hierro más elevado lo presentó la formulación 2 ($10,20 \pm 0,12$), ya que esta tiene la mayor proporción en leche y harina de sangre, que son las materias primas que principalmente aportan dicho nutriente. Estudios realizados por Novygrodt (1993) en la galleta de nuvi, reportaron un menor porcentaje de hierro entre 6,53 y 7,31% y un contenido similar de cenizas de 1,20 y 1,3%. Por otro lado, el mayor porcentaje de grasa y la humedad más baja, lo presentó la formulación 1 la cual posee el mayor porcentaje en margarina y menor contenido en leche de las tres formulaciones. **Conclusiones.** Se pudo producir galletas de sangre enriquecidas con quinua, con una buena calidad sanitaria, por lo tanto es apta para el consumo humano. Los resultados obtenidos en el análisis fisicoquímico y en el TPA demuestran que la formulación 2 es la mejor, debido a que nutricionalmente tuvo un mayor contenido en hierro y proteína, y un porcentaje intermedio en grasa al compararlas con las otras dos formulaciones. Estos atributos se relacionan con el análisis del perfil de textura, pues le confiere a la galleta de sangre mayor suavidad para su mejor aceptabilidad, que se logra cuando el alimento retiene mejor la humedad.

M131 Optimización de la técnica de análisis de sodio en alimentos del proyecto IDRC 108167

****Montero-Campos M¹, Benavides-Aguilar K¹, Blanco-Metzler A¹.**
(1) Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud, Costa Rica.

Objetivo(s). Optimizar previo al análisis de sodio alimentos clave la técnica analítica utilizada en los laboratorios participantes en el proyecto multicéntrico IDRC 108167. **Material y Métodos.** Costa Rica lidera el proyecto multicéntrico “Escalando y evaluando las políticas y programas de reducción de sal en América

Latina”, en el cual participan cinco países de la región: Argentina, Brasil, Paraguay, Perú y Costa Rica IDRC 108167. Participa un laboratorio por país. Se aplicó a fines del año 2016 a cada laboratorio un cuestionario con 10 preguntas que incluyeron: los aspectos metodológicos, las condiciones experimentales y los parámetros de calidad utilizados por los analistas. Se tabularon las respuestas y a cada responsable del laboratorio se le envió las sugerencias respectivas. En julio del 2017 estos mismos laboratorios participaron en la ronda internacional del Programa de Rondas Interlaboratorios de Análisis de Alimentos (PRIDAA) R80 correspondiente a un “Producto cárnico enlatado”. Esta ronda fue organizada por el Centro Nacional de Investigaciones en Tecnología de Alimentos de la Universidad de Costa Rica. Los análisis solicitados fueron sodio, humedad y ceniza. **Resultado.** Cuatro países utilizan la metodología oficial del AOAC (985:35 y 969.23) y uno, con método propio. Todos reportaron contar con cristalería y equipo calibrado. Los principales puntos críticos identificados y a mejorar fueron: 1) calidad del agua desionizada utilizada en el lavado de la cristalería, procesamiento de muestras, preparación de reactivos y estándares, 2) homogenización e 3) incineración de la muestra y 4) dilución de las cenizas. Con respecto al contenido de sodio y ceniza y reportados en la ronda, todos los laboratorios obtuvieron resultados satisfactorios ($|Z| < 2$) a pesar de no tener la técnica acreditada. En el caso de la humedad, cuatro de los cinco laboratorios reportaron un resultado satisfactorio ($|Z| < 2$). **Conclusiones.** El método de análisis de sodio se encuentra optimizado en los laboratorios participantes en este proyecto. Permitirá continuar con la etapa de análisis de alimentos claves y obtener resultados confiables y comparables. Agradecimiento: Al International Development Research Center (IDRC) por el apoyo financiero al proyecto #108167-001 “Escalando y evaluando políticas y programas de reducción de sal en América Latina”

trabajos libres



Ciencias básicas

Biología Molecular de la nutrición

Dieta desbalanceada en ácido-fólico/vitamina-B12 afecta el estrés-oxidativo y el perfil de ácidos-grasos en madres/crías.

****Castaño-Moreno E¹**,Castillo-Tapia V¹,Alvarez D¹,Llanos M¹,Ronco A¹. (1) Universidad de Chile, Chile.

Objetivo(s). Determinar los niveles de estrés oxidativo-EO y perfil de ácidos grasos-AG en placentas e hígado de madres y crías en la edad adulta (60 días) tratados con una dieta desbalanceada en ácido fólico-AF y en Vitamina B12. **Material y Métodos.** Ratones hembras C57BL/6 fueron alimentadas con dieta normal-GC y dieta con desbalance AF/B12-GT (4 veces mas de AF y 5 veces menos de vitamina B12) durante la preñez y durante el crecimiento de sus crías. Las placentas y el hígado de las madres fueron obtenidas en la cesárea (GC, n=5. GT, n=8). Se realizó seguimiento a las crías hasta los 60-70 días de edad (Machos/hembras GC n=6/8, GT n=9/13). En el hígado de madres y de sus crías y en las placentas se determinaron los niveles de TBARS (como MDA), proteínas oxidadas (carbonilos), glutatión (total-tGSH, reducido-rGSH y oxidado-GSSG), y el perfil de AG. En plasma de madres y crías se determinaron los niveles de homocisteína (Hcy). **Resultado.** En placentas: los niveles de MDA fueron mayores en GT (p=0.0275). En madres: en GT, los niveles plasmáticos de Hcy (p=0.0335) y los niveles de MDA fueron mayores (p=0.0082); el total de AG saturados-AGS, Monoinsaturados-AGM y poliinsaturados-AGPI fueron menores (p=0.0281), la razón DHA+EPA/Linolenico fue mayor (p=0.0446) y la razón n-6/n-3 fue menor (p=0.0281) en hígado del GT vs GC. En hígado de crías: los niveles de tGSH (p=0.0184) y GSSG (p=0.0133) fueron mayores en los machos GT vs GC. Los niveles de MDA (p=0.0138) y de carbonilos (p=0.0142) fueron menores; tGSH (p=0.0068) y rGSH (p=0.0100) fueron mayores; el total de AGS, AGM y AGPI fueron mayores, pero la razón DHA+EPA/Linolenico fue menor (p=0.0009) y la razón n-6/n-3 fue mayor (p=0.0026) en las hembras GT vs GC. No presentaron cambios en la Hcy. **Conclusiones.** Una dieta desbalanceada en AF/Vitamina B12 durante la gestación y durante el crecimiento de las crías, ge-

nera un aumento del EO y de Hcy en la madre, pero no así en las crías. Esta dieta disminuye el contenido total de AG en hígado de madres y disminuye la habilidad de sintetizar AGPI de cadena larga en el hígado de las crías hembras.

Microbiota

Vitaminas A, D, variables antropométricas y metabólicas predicen la abundancia de bacterias ácido lácticas

****Aguilar-López T¹**,Camacho-Barrón M¹,Ronquillo-González D¹,Caamaño-Pérez M¹,Rosado-Loría J¹,García-Obregón O¹. (1) Universidad Autónoma de Querétaro, México.

Objetivo(s). Analizar la asociación entre las concentraciones sanguíneas de micronutrientos en conjunto con factores antropométricos y metabólicos con la abundancia de las principales familias bacterianas del intestino en niños escolares. **Material y Métodos.** El presente fue un estudio transversal de 86 niños de edad escolar (8.4 ± 1.6 años). Se tomaron medidas antropométricas (peso, talla y circunferencia de cintura) y marcadores metabólicos en sangre (glucosa, insulina, triglicéridos, colesterol total, HDL, LDL y TNF-α), así como las concentraciones de vitamina A, C, D, E, hierro y zinc. Se extrajo ADN de una muestra de heces y se determinó la abundancia de las familias Bacteroidaceae-Porphyromonadaceae-Prevotellaceae, Lactobacillaceae, Enterococcaceae y Lachnospiraceae-Ruminococcaceae mediante qPCR. Se realizaron regresiones lineales ajustadas por edad, circunferencia de cintura, triglicéridos y TNF-α para conocer la asociación entre las familias bacterianas y las concentraciones de micronutrientos. Se realizó un ANCOVA para determinar las diferencias entre la abundancia de las familias de acuerdo a los puntos de corte para cada micronutriente. **Resultado.** La prevalencia de deficiencia de vitamina D, E, zinc y hierro en sangre fueron 18.6%, 17.2%, 14.4% y 10% respectivamente. La prevalencia de bajas concentraciones de vitamina D, hierro, vitamina C y A fueron 80.2%, 12.2%, 4.4% y 3.4% respectivamente. El análisis de regresión mostró que la circunferencia de cintura (B: -0.08; 95% IC: -0.15, -0.00; p=0.041) y las concentraciones de vitamina D (B: 0.07; 95% IC: 0.00, 0.15; p=0.049) eran predictores de la abundancia de Enterococcaceae, mientras que

los triglicéridos (B: 0.03; 95% IC: 0.01, 0.04; $p=0.001$) y los niveles de vitamina A (B: -0.12; 95% IC: -0.23, -0.00; $p=0.039$) eran predictores de la abundancia de Lactobacillaceae. Ambos modelos explicaron el 7 y el 10% de la variabilidad en la abundancia de Enterococcaceae y Lactobacillaceae respectivamente. El análisis de covarianza no mostró diferencias significativas entre la abundancia de quienes presentaban concentraciones normales, bajas o deficientes de cada micronutriente. **Conclusiones.** Los niveles de vitamina D y A, en conjunto con la medición de cintura y los niveles de triglicéridos predicen la abundancia de las bacterias ácido lácticas de las familias Enterococcaceae y Lactobacillaceae en la microbiota intestinal de niños escolares.

Nutrición Clínica

Atención nutricia de enfermedades crónicas

Aplicabilidad de un puntaje de riesgo para la identificación de sujetos con diabetes tipo 2

****Vázquez-Duran M¹, Jiménez-Corona M², Jiménez-Corona L³, Gámez-Pardo R¹, Jiménez-Corona A¹.** (1) Instituto de Oftalmología Conde de Valenciana IAP, Ciudad de México, México, México; (2) Dirección General Adjunta de Epidemiología, Secretaría de Salud, Ciudad de México, México; (3) Hospital de la Mujer de Comitán, Comitán de Domínguez, Chiapas, México, México.

Objetivo(s). Comparar la capacidad de discriminación de la diabetes tipo 2 (DMT2) de las definiciones de síndrome metabólico (SM) del NCEP-ATPIII, IDF, IDF modificada y un puntaje de riesgo validado en población mexicana. **Material y Métodos.** Estudio transversal realizado en Comitán de Domínguez, Chiapas, que incluyó 1,525 sujetos >20 años de edad. La evaluación incluyó cuestionarios, antropometría, presión arterial, medición en ayuno de glucosa y lípidos en suero. La DMT2 se definió como glucosa en ayuno >7.8 mmol/l o >11.1 mmol/l a las 2 horas poscarga de 75 g de glucosa o diagnóstico médico previo. El puntaje de riesgo utilizado fue desarrollado y validado en población mexicana, y se basó en los deciles de cada componente de SM del NCEP-ATPIII, que asigna un punto por decil para un puntaje total de 60, clasificándolo en 3 categorías de riesgo: bajo <24, moderado 25-40 y alto >40. Se realizaron modelos de regresión logística múltiple para calcular los odds ratio de diabetes. Se construyeron curvas de característica operativa del receptor (ROC) y áreas bajo la curva (AUC) por el método basado en la población para las definiciones de SM del NCEP-ATPIII, IDF, IDF mo-

dificada y el puntaje de riesgo utilizando Stata 12.0. **Resultado.** La media del puntaje de riesgo en sujetos con y sin DM fue de 47.6 (± 7.3) y 27.2 (± 9.0) respectivamente ($p<0.001$). El porcentaje de DM fue mayor en sujetos con SM según las diferentes clasificaciones del mismo utilizadas (NCEP-ATPIII 24.1%, IDF 16.9% e IDF modificada 19.9%) que en sujetos sin SM (NCEP-ATPIII 1%, IDF 2.5% e IDF modificada 5.2%). El área bajo la curva (AUC) más alta fue para el puntaje de riesgo continuo (AUC=0.95), seguida por el número de componentes según el NCEP-ATPIII (AUC=0.91), IDF (AUC=0.90) e IDF modificada (AUC=0.90). **Conclusiones.** La capacidad del puntaje de riesgo utilizado en esta población para la identificación de personas con DM fue significativamente mayor a la observada con las otras definiciones de SM. El uso de una definición de SM específica para nuestra población contribuye a una estratificación más adecuada, para implementar estrategias de intervención oportunas en población de alto riesgo.

Desnutrición y deficiencias nutrimentales

Eficacia de una leche fortificada sobre el perfil de ácidos grasos en niños preescolares

****Flores-Aldana M¹, Rivera-Pasquel M¹, Macías-Morales N¹, García-Guerra A¹, Villalpo S¹.** (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Evaluar el efecto de una leche fortificada con DHA, ácidos grasos polinsaturados, y micronutrientes sobre el perfil de lípidos y estado de micronutrientes en niños entre 12-30 meses de edad. **Material y Métodos.** Ensayo clínico aleatorizado, doblemente enmascarado, controlado con la administración de leche fortificada con DHA y ácidos grasos polinsaturados ($n=96$) y leche con micronutrientes sin ácidos grasos ($n=94$) en estancias infantiles en Cuernavaca, Morelos. Los niños recibieron la leche preparada de acuerdo al tratamiento asignado a cada niño (240ml/día). Se tomaron medidas antropométricas, dieta y muestra de sangre venosa en tres periodos: basal, 8 y 16 semanas. La extracción total de lípidos en suero fue de 0.5mL, tratadas y modificadas mediante el método Folch y analizadas en un cromatógrafo de gases. **Resultado.** La leche fortificada con ácidos grasos polinsaturados aumentó las concentraciones en plasma de: DHA [$0.27\pm 0.03\%$, $p=0.0000$]; ácido oleico [$1.67\pm 0.45\%$, $p=0.0000$]; ácido linoleico [$1.67\pm 0.45\%$, $p=0.0000$], vitamina A [$2.7\pm 1.3 \mu\text{g/dL}$, $p=0.034$] y folatos [2.4 ± 0.7 , ng/mL $p=0.001$] en comparación con la leche con micronutrientes sin ácidos grasos. El consumo de ambos suplementos fue adecuado y estable durante la

intervención y no se observaron efectos secundarios. No hubo incremento en el IMC atribuible a la suplementación. **Conclusiones.** Se observó una mejora en el perfil de lípidos, vitamina A y folatos en el grupo que recibió la leche con ácidos grasos polinsaturados en comparación con el grupo que recibió la leche con micronutrientes sin ácidos grasos polinsaturados.

Evaluación del estado nutricional en individuos sanos y enfermos

Efecto de la Suplementación con Inulina en el ARNm de GSTT1 en Cáncer de Mama

Becerril-Alarcón Y¹, Campos-Gómez S², Valdés-Andrade J², Castillo-Cadena J³, Benítez-Arciniega A¹, Valdés-Ramos R¹, ****Soto-Piña A¹**. (1) Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de México, México; (2) Centro Oncológico Estatal ISSEMyM, México; (3) Centro de Investigación en Ciencias Médicas, Universidad Autónoma del Estado de México.

Objetivo(s). Analizar el efecto de la suplementación con inulina en la composición corporal y el ARNm de GSTT1, en mujeres con cáncer de mama tratadas con ciclofosfamida/adriamicina. **Material y Métodos.** Ensayo clínico, doble ciego en mujeres con cáncer de mama (n=39), tratadas con ciclofosfamida/adriamicina correspondiente al primer ciclo de quimioterapia, en el Centro Oncológico del Estado de México. Recibieron al azar 15g de inulina de agave (n=20) o 15g de placebo (n=19), durante 21 días. La composición corporal se evaluó antes y después del tratamiento, por bioimpedancia eléctrica. El ARNm de GSTT1 se midió en linfocitos por medio de qPCR. **Resultado.** La edad promedio fue de 51.5 ± 9.3 años. El grupo placebo (n=19) inicialmente presentó un Índice de Masa Corporal (IMC) de 26 ± 5.6 kg/m², Masa Musculo-Esquelética (MME) de 20.9 ± 2.4 kg, Porcentaje Grasa Corporal (PGC) de 34.4 ± 8.6, Índice Cintura-Cadera (ICC) de 0.9 ± 0.6. En el grupo inulina (n=20), la media del IMC fue 28.4 ± 6.0 kg/m², MME de 22.5 ± 3.3 kg, PGC de 33.2 ± 8.9 y un ICC de 0.6 ± 1. Después de 21 días de suplementación no hubo cambios significativos en los grupos de estudio. Los resultados preliminares de GSTT1 (n=14) muestran que el porcentaje de cambio en ambos grupos después de 21 días de suplementación y exposición a quimioterapia fue de 427.8 ± 124.8, p<0.001, comparado con el porcentaje inicial. En el grupo inulina (n=8), se obtuvo un porcentaje de cambio final de 489.0 ± 171.9, p<0.001 vs grupo placebo antes de la suplementación. **Conclusiones.** Al término del estudio no se presentaron cambios significativos en la composición corporal, esto puede deberse a que el periodo de suplementación fue corto para poder obser-

var cambios significativos, durante el primer ciclo de quimioterapia. La suplementación con inulina induce el ARNm de GSTT1 después de 21 días.

Effect of Helicobacter pylori eradication on nutritional status, serum ghrelin levels and gastric histopathology

Mantero P¹, Marchesi L², Giacomantone C³, Corti R³, Cabanne A⁴, Gatto-Hermosa M¹, Zubillaga M¹, ****Janjetic M¹**, Goldman C¹. (1) Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Cátedra de Físic, Argentina; (2) Universidad de Buenos Aires, Facultad de Medicina, Escuela de Nutrición, Argentina; (3) Hospital de Gastroenterología "Dr. Carlos Bonorino Udaondo", Esophagus-Stomach S, Argentina; (4) Hospital de Gastroenterología "Dr. Carlos Bonorino Udaondo", Pathology Unit, Argentina.

Objetivo(s). Ghrelin is an important appetite regulating hormone mainly produced in the gastric oxyntic glands which exhibits gastroprotective anti-inflammatory effects. Helicobacter pylori infection may affect ghrelin production leading to changes in nutritional status. We aimed to evaluate the effect of H. pylori eradication on dietary and anthropometric nutritional status, appetite sensation, circulating ghrelin levels and gastric histopathology of dyspeptic patients from Buenos Aires city. **Material y Métodos.** This longitudinal study included dyspeptic adults referred for an upper digestive endoscopy, during which we obtained gastric biopsies for histopathological analysis and H. pylori infection diagnosis. Nutrient intake was evaluated with 24h dietary recalls and appetite sensation using a validated questionnaire (SNAQ). Weight and height were assessed for body mass index (BMI) calculation and serum ghrelin levels were determined by enzyme-linked immunosorbent assay. Infected patients received eradication therapy and returned 12 weeks later for control, which consisted in evaluation of the same variables analyzed in the first appointment. We used the Proportion Test and the Wilcoxon Signed Rank Test for statistical analysis. **Resultado.** 117 adults (43.3±12.6y) were included, 66.7% women (CI95%; 57.7-74.5). H. pylori prevalence was 68.4% (CI95%; 59.5-76.1%). In the infected group, 25.4% had low/normal weight, 50.6% overweight and 24.1% obesity, showing no significant differences compared to the uninfected group (P=0.59). From the 47 infected patients who returned for control after treatment, 28 eradicated the infection (59.6% eradication rate). Nutritional anthropometric status did not differ significantly before and after H. pylori eradication (P=0.99). Although appetite sensation was higher after therapy in eradicated patients, this difference was not statistically significant (P=0.19),

and neither was the difference in dietary intake [energy ($P=0.75$), carbohydrate ($P=0.72$), protein ($P=0.20$) and fat ($P=0.75$)]. Median ghrelin concentrations were 345.0pg/mL (IQR; 373.0-517.8) before and 298.5pg/mL (IQR; 251.0-383.5) after eradication, which differed significantly ($P=0.0007$). A decrease in the severity of gastric pathology was observed in eradicated patients. **Conclusiones.** This study revealed that the nutritional anthropometric status and dietary intake did not differ before and after *H. pylori* eradication. However, circulating ghrelin levels decreased in eradicated patients, possibly related to its gastroprotective effects and the observed reduction of the severity of gastric pathology.

Estado nutricional en niños de 6 a 59 meses suplementados con micro-nutrientes de República Dominicana

****Then-Paulino A.¹** (1) Universidad Autónoma de Santo Domingo, Dominicana, República.

Objetivo(s). Determinar el estado nutricional en niños y niñas de 6 a 59 meses suplementados con micro-nutrientes en la República Dominicana. **Material y Métodos.** Fue un estudio transversal con dos grupos de comparación; la muestra fue probabilística, aleatoria, con distribución proporcional, encuestando las madres, padres o tutores de niños y niñas de 6 a 59 meses y midiendo el estado nutricional por métodos antropométricos y bioquímicos, en residentes de las Regiones Metropolitana y del Valle, un grupo suplementado con micronutrientes en polvo y otro grupo no suplementado. **Resultado.** La muestra fue de 610 niños/niñas (304 no consumieron micronutrientes y 306 consumieron). La media de edad fue 34 meses y el 53 por ciento fueron niñas; los antecedentes patológicos más frecuentes fueron infecciones respiratorias agudas; la frecuencia de amigdalitis fue mayor en los niños/as que no consumieron micronutrientes ($p=0.004$), el 57% recibió algún suplemento con micronutrientes. La desnutrición crónica fue mayor entre los que no consumieron micronutrientes en polvo. La anemia fue menor en los que consumieron un 29.07% y en los controles los fue de un 40.3%, con diferencia significativa ($=0.004$). Los niveles de ferritina ajustados por factor de inflamación (PCR) en los beneficiarios fue de un 35.56 por ciento y en los no beneficiarios fue de un 37.28 por ciento, ($p=0.756$). **Conclusiones.** Tanto en el estado nutricional por medidas antropométricas como bioquímicas tuvo prevalencia más baja de anemia y problemas con el estado nutricional de los niños y niñas en la población beneficiarias del programa de suplementación con micronutrientes en polvo. Esta

estrategia de suplementación de micronutrientes en polvo podría ser efectiva en la lucha contra la anemia en nuestro país.

Nutrición en el ciclo de la vida

Asociación de la ganancia de peso gestacional con desenlaces maternos y neonatales

Sámano R¹, ****Chico-Barba G¹**, Martínez-Rojano H², Godínez E¹, Rodríguez-Ventura A¹, Hurtado C³, Flores-Quijano M¹. (1) Instituto Nacional de Perinatología, México; (2) Sección de Posgrado e Investigación. Escuela Superior de Medicina. IPN, México; (3) Universidad del Valle de México, Campus Chapultepec, México.

Objetivo(s). Determinar la relación entre la ganancia de peso gestacional con complicaciones maternas y desenlaces del neonato. **Material y Métodos.** Estudio longitudinal, prospectivo en embarazadas adultas (≥ 20 años) atendidas en el INPer. Se aplicó un cuestionario para obtener datos sociodemográficos y gineco-obstétricos. El peso y estatura se obtuvieron directamente de las participantes. Las complicaciones maternas como oligohidramnios, diabetes gestacional, preeclampsia, complicaciones cardiacas, renales, obstétricas y hematológicas, así como los desenlaces: peso al nacer, prematuridad y pequeño/grande para la edad gestacional fueron obtenidos de los expedientes médicos. Para analizar la asociación de GPG con los desenlaces neonatales, se realizaron modelos de regresión logística con las complicaciones maternas y desenlaces neonatales como variables dependientes, ajustados por IMC pregestacional, edad de la madre, trimestre de inicio de cuidados prenatales y enfermedades previas al embarazo. Aprobado por los comités institucionales. **Resultado.** Un total de 530 embarazadas con sus neonatos fueron incluidas en el estudio, la edad promedio fue 30 ± 6.3 años, 29.2% ($n=155$) tenían 35 años o más. La mayoría (65.1%) se dedicaban al hogar y 54.2% inició cuidados prenatales en el primer trimestre. En relación al IMC pregestacional, el 43.6% ($n=231$) presentó peso normal, el 29.6% ($n=157$) sobrepeso y 23.2% ($n=123$) obesidad. Sobre la GPG, el 40% y 32.3% de las participantes tuvieron una menor y mayor GPG, respectivamente. En los modelos de regresión, sólo la GPG menor a la recomendada se asoció con mayor probabilidad de diabetes gestacional (OR: 2.73, IC95%:1.50-4.98), prematuridad (OR: 2.19, IC95%:1.14-4.21) y peso bajo al nacer (OR: 2.87, IC95%:1.48-5.58). También, el iniciar los cuidados prenatales en el tercer trimestre aumentó la probabilidad de los mismos desenlaces: diabetes gestacional (OR: 2.77, IC95%:1.24-6.18),

prematuridad (OR: 2.83, IC95%:1.32-6.07) y peso bajo al nacer (OR: 3.30, IC95%:1.62-6.70). **Conclusiones.** Una menor ganancia de peso gestacional, junto con iniciar tardíamente los cuidados prenatales, independientemente del IMC pregestacional, se relacionaron con mayor probabilidad de diabetes gestacional, prematuridad y peso bajo al nacer.

Salud Pública/Comunitaria

Alimentación en condiciones de desastres

Seguridad alimentaria y situación nutricional del adolescente en una población periurbana de Caracas, Venezuela

****Giménez-Granado R¹**, Medina-Ruiz D¹, Borno-Gamboa S¹. (1) Centro de Atención Nutricional Infántimo CANIA, Venezuela.

Objetivo(s). Determinar el nivel de inseguridad alimentaria (IA), estado nutricional, factores de riesgo y protección de la salud en adolescentes de un Liceo Bolivariano de Caracas. **Material y Métodos.** El tipo de investigación es transeccional-descriptivo, en una muestra no probabilística integrada por adolescentes de un Liceo Bolivariano de la parroquia Antímano (N=273 año 2016 y N=244 año 2018) tomada entre 2016 y 2018. Se elaboró una encuesta para evaluar hábitos de alimentación, se incluyó la escala de IA y hambre (Bernal, 2010) y la escala percepción de imagen corporal (Stunkard y Stellard, 1990). Peso, talla, circunferencia braquial y cintura fueron las variables antropométricas para determinar estado nutricional.

Resultado. La IA fue del 97,4%, 13,9% moderada a severa. 27,4% presentaron IA sin hambre y 71,4% con hambre. Los adolescentes reconocieron experiencias de IA como la tristeza e incertidumbre por la ausencia de alimentos (31,5%) y dietas monótonas (71,8%). Reportaron que padres redujeron el tamaño de las porciones para garantizarles el alimento (53,5%), 41% de los adolescentes dejaron de comer para que otro niño comiera y 27% para que alguno de los adultos de la familia comiera. 44,7% presentaron desnutrición y riesgo de malnutrición por déficit y 12,8% por exceso. 50% de los adolescentes tienen una percepción de su imagen corporal (IC) acorde a su estado nutricional. La IC establecida por la escala como saludable sólo fue valorada por 5,9% de los adolescentes masculinos vs 18,7% de las adolescentes femeninas. 21,6% de los varones identifican imágenes de exceso de peso como deseable a diferencia de las adolescentes femeninas, que identifican imágenes de déficit como deseables (27,1%). **Conclusiones.** La población adolescente

es vulnerable a la IA debido a su mayor necesidad de nutrientes y dependencia. La poca conciencia de la importancia de un estado nutricional adecuado, la distorsión de IC, así como los hábitos inadecuados fueron algunos de los hallazgos de este estudio. Estos factores de riesgo deben ser mitigados, promoviendo factores protectores particularmente en este grupo etario.

Epidemiología de la nutrición

Ácidos grasos poliinsaturados y neurodesarrollo infantil en una población expuesta al DDT estudio de cohorte

****Mérida-Ortega Á¹**, Rothenberg S¹, Torres-Sánchez L¹, Schnaas L², Hernández-Alcaraz C¹, Cebrián-García M³, García-Hernández R³, Ogaz-González R¹, López-Carrillo L¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, México; (3) Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, México.

Objetivo(s). El neurodesarrollo infantil se ha relacionado positivamente con la ingestión materna de ácidos grasos poliinsaturados (AGPI) durante el embarazo, sin embargo, se desconoce si esta relación persiste en poblaciones expuestas a neurotóxicos ambientales. El objetivo de este trabajo fue evaluar si la ingestión dietética materna de AGPI durante el embarazo está asociada positivamente con el neurodesarrollo de niños y niñas cuyas madres fueron expuestas ambientalmente al 1,1,1-tricloro-2,2-bis (p-clorofenil) etano (DDT). **Material y Métodos.** Se llevó a cabo un estudio prospectivo de cohorte con 276 pares madre-hijo en el estado de Morelos, México. El neurodesarrollo infantil de 1 a 30 meses fue evaluado por escalas Bayley II. El consumo dietético de AGPI durante el 1er y 3er trimestre del embarazo se estimó mediante un Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos. Los niveles séricos maternos de DDE (1,1-dicloro-2,2-bis (p-clorofenil) etileno, principal metabolito del DDT) se determinaron mediante cromatografía de gases de captura de electrones. Se realizó un análisis de perfil longitudinal mixto, que combina en un solo modelo las escalas Bayley: índice de desarrollo mental (IDME) e índice de desarrollo motor (IDMO). **Resultado.** Nuestros resultados muestran que, en una población expuesta ambientalmente al DDT, la ingestión materna del AGPI docosapentaenoico (DPA), durante el primer trimestre del embarazo, se asoció positivamente con el IDME ($\beta = 0.13$, IC 95% 0.03, 0.22) en niños de 1 a 30 meses. Asimismo, nuestros resultados sugieren que el AGPI α -linolénico puede estar relacionado con el IDME e IDMO. **Conclusiones.** El DPA puede bene-

ficiar el neurodesarrollo infantil incluso en poblaciones expuestas al DDT. Nuestros resultados refuerzan la importancia de la acumulación de AGPI durante el período prenatal.

Barreras y facilitadores para lactancia materna exclusiva en el periodo posparto inmediato e intermedio.

****Lozada-Tequeanes A¹**, Cosío-Barroso I¹, Hernández-Cordero S¹, Shamah-Levy T¹, Méndez Gómez-Humarán I¹, Rivera-Dommarco J¹, Veliz-Ibarra P², Sachse-Aguilera M². (1) INSP, México; (2) UNICEF, México.

Objetivo(s). Identificar percepciones, barreras y facilitadores que intervienen en el establecimiento de la lactancia materna (LM) en el ámbito hospitalario y comunitario. **Material y Métodos.** Se aplicaron entrevistas semi-estructuradas a 30 mujeres de 15-49 años, que parieron en hospitales públicos y privados, urbanos y rurales en los estados de Chihuahua y Puebla. Se les entrevistó en dos momentos: posparto inmediato en hospitales y 30 días después en sus hogares. Se indagó acerca de creencias y conocimientos sobre la importancia y beneficios de la LM; consejería y apoyo recibido por parte del personal de salud, prácticas y procedimientos hospitalarios, y comunitario, entre otros. La información se grabó, transcribió y sistematizó en matrices para un análisis de contenido mediante categorías a priori y emergentes hasta alcanzar una saturación teórica. **Resultado.** Facilitadores durante hospitalización: a) conocimiento de técnicas para amamantar y beneficios físicos/psicoemocionales (binomio madre-bebé), b) consejería por parte del personal de salud. Barreras: a) promoción de sucedáneos de leche materna (SLM) durante seguimiento de embarazo y/o primeras horas del bebé. Facilitadores al mes postparto: a) tener conocimiento sobre los posibles efectos adversos de SLM (cólicos/estreñimiento), b) vivencia de beneficios madre-bebé, c) valoración de practicidad de la lactancia materna, d) valoración del ahorro monetario y e) apoyo de abuelas, pareja y otros miembros de la comunidad. Barreras: a) Percepción de la necesidad de producir más leche para satisfacer apetito del bebé, b) creencia de que SLM complementa su alimentación, c) dolor y grietas primeros días y d) falta de asesoría para la producción de leche. **Conclusiones.** El establecimiento de LM se facilita si existe un conocimiento de beneficios para madre-bebé: físicos, emocionales y económicos, así como de técnicas para amamantar correctamente al bebé. Es necesario fortalecer y capacitar al personal hospitalario para que facilite información y contribuya a desarrollar

habilidades de mujeres durante el embarazo, parto y puerperio para establecer y continuar LM. Desalentar la promoción del uso de SLM en el ámbito hospitalario y comunitario para incidir positivamente en las prácticas de LM en México.

Consumo de carne y resistencia a la insulina en participantes del ELSA Brasil

Aprelini-Moronari de Oliveira C¹, ****Pereira-Silva T¹**, Enriquez-Martínez O¹, Molina-Bisi M¹. (1) Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil.

Objetivo(s). Investigar la relación entre el consumo de carne roja y procesada con la ocurrencia de nuevos casos de resistencia a la insulina en participantes del Estudio Longitudinal de Salud del Adulto (ELSA-Brasil). **Material y Métodos.** Se trata de un estudio observacional del tipo cohorte, cuantitativo y analítico con 15.105 funcionarios de seis instituciones de enseñanza e investigación de Brasil, de ambos sexos, con edad entre 35 y 74 años. Para este análisis se utilizaron datos de las dos primeras colectas de datos, realizadas respectivamente en 2008-2010 y 2012-2014. Los datos antropométricos, características de estilo de vida y parámetros bioquímicos fueron recolectados a partir de protocolos estandarizados en los dos momentos. Se excluyeron de la primera colecta de datos casos prevalentes de RI; participantes con historial de eventos cardiovasculares y cáncer, con PCR > 3,0 mg / L e IMC > 40, y con valores implausibles de consumo calórico (<500 y > 6000 kcal). En la segunda colecta fueron excluidos los participantes que tuvieron valores implausibles de HOMA-IR, aquellos individuos que no participaron en la recolección; y los que tuvieron datos faltantes de las variables de exposición o desenlace. Para estimar el consumo de alimentos y, específicamente, los tipos de carnes se utilizó un cuestionario de frecuencia alimentaria. Para determinar la RI, se utilizó el índice HOMA-IR > p75. Se realizaron análisis bi y multivariados en el software SPSS IBM Statistics versión 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL), considerando valores de p < 0,05 como estadísticamente significativos. **Resultado.** La muestra fue compuesta por 8.487 participantes, se identificaron 2.534 casos incidentes de RI. Se observó un aumento lineal en el índice HOMA-IR a medida que se aumentaba la ingesta de CP en hombres y mujeres (valor p < 0,001). Se identificó una asociación entre el alto consumo de CP y nuevos casos de RI en comparación con el bajo consumo (1,5, IC 1,2-1,9), sólo en el sexo masculino. **Conclusiones.** Dado que RI es un predictor independiente para el DM y un factor de riesgo para las enfermedades car-

diovasculares, es importante tomar en consideración recomendaciones para el consumo moderado de carnes rojas y procesadas en la población en general.

Consumo de refrescos azucarados y la incidencia de diabetes en una cohorte de mujeres mexicanas

****Stern D¹**, Mazariegos M², Ortiz-Panozo E², Lajous M², Lopez Ridaura R². (1) CONACyT Centro de Investigación en Salud Poblacional Instituto Nacional de Salud, México; (2) Centro de Investigación en Salud Poblacional Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). La diabetes es uno de los principales problemas de salud pública en México. El consumo de refrescos se ha identificado como un factor de riesgo importante para diabetes. Los refrescos azucarados son una de las bebidas más consumidas en nuestro país. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es estimar la asociación entre el consumo de refrescos azucarados y la incidencia de diabetes. **Material y Métodos.** Seguimos prospectivamente a 72,667 mujeres mexicanas sin diabetes, enfermedades cardiovasculares y cáncer al inicio de la cohorte del Estudio de la Salud de las Maestras (2006-2008 a 2011-2014). Se utilizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos previamente validado para estimar el consumo habitual de refrescos azucarados al inicio del estudio. El desenlace de interés fue diabetes auto-reportada en el cuestionario de seguimiento. Se definió como caso incidente si la mujer respondió a al menos a una de estas preguntas: alguna vez se le ha diagnosticado diabetes, hace cuantos años diagnosticada, y si ha recibido tratamiento. Además, al inicio del estudio, las mujeres auto-reportaron su edad, estado socioeconómico, tabaquismo, actividad física, dieta, medidas antropométricas e historia familiar de diabetes. Se estimó la asociación entre quintiles de consumo de refrescos azucarados y la incidencia de diabetes a través de modelos de riesgos proporcionales de Cox, utilizando el quintil más bajo de consumo como grupo de referencia. **Resultado.** Durante 171,716 años-persona, documentamos 3155 casos incidentes de diabetes. En análisis multivariados ajustados por potenciales confusores, cuando comparamos los quintiles extremos, el consumo de refrescos azucarados se asoció con un incremento en el riesgo de desarrollar de diabetes (HR = 1.27; IC 95%: 1.16, 1.38; p-tendencia <0.0001). **Conclusiones.** El consumo de refrescos azucarados se asocia con un aumento en la incidencia de diabetes en mujeres mexicanas, en una magnitud similar a la asociación observada en otras poblaciones. Estos

resultados refuerzan la necesidad de mantener e impulsar políticas públicas dirigidas a la disminución en el consumo de refrescos.

Consumo total de polifenoles, subtipos de polifenoles e incidencia de enfermedades cardiovasculares Proyecto SUN

****Mendonca-De Deus R¹**, Carvalho-Caldeira N², Martin-Moreno M³, Pimenta-MA¹, Lopes-CSA¹, Gea A⁴, Martinez-Gonzalez M⁴, Bes-Rastrollo M⁴. (1) Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil; (2) Universidade de Campinas, Brasil; (3) Universidad de Valencia, España; (4) Universidad de Navarra, España.

Objetivo(s). Evaluar la asociación entre la ingesta de polifenoles y el riesgo de eventos cardiovasculares en una cohorte dinámica de graduados universitarios españoles (Proyecto SUN). **Material y Métodos.** Se evaluó prospectivamente a 17,065 graduados universitarios (60,7% mujeres, edad media: 37,2 años) sin enfermedades cardiovasculares en su entrada en la cohorte, seguidos durante una media de 10 años. La ingesta de polifenoles se recogió a través de un cuestionario semicuantitativo de frecuencia de consumo de alimentos validado de 136 ítems y los datos de los polifenoles de cada alimento se derivaron de la base de datos Phenol-Explorer. Para ajustar por posibles factores de confusión, se llevaron a cabo modelos de regresión de Cox, obteniendo las correspondientes hazard ratios (HR) y su intervalo de confianza al 95% (IC 95%) para la incidencia de eventos cardiovasculares, tomando como categoría de referencia aquellos participantes con menor ingesta diaria. **Resultado.** Las cerezas, el chocolate, el café, las manzanas y las aceitunas fueron las principales fuentes de variabilidad en la ingesta de polifenoles. El chocolate y las frutas fueron los principales contribuyentes a los flavonoides; café, aceitunas y cerezas a ácidos fenólicos; vino tinto a stilbenes; y aceites de oliva y frutos secos a lignanos. Durante el periodo de seguimiento, se identificaron un total de 113 nuevos casos de eventos cardiovasculares. Los participantes con mayor ingesta de flavonoides (quinto quintil) tuvieron una incidencia 47% menor de eventos cardiovasculares en comparación con los del quintil más bajo (HR: 0,53; IC del 95%: 0,29-0,98; p para la tendencia = 0,09) después de ajustar los posibles factores de confusión. Los resultados no fueron significativos para otros tipos de polifenoles. **Conclusiones.** El consumo de flavonoides se asoció a un menor riesgo de desarrollar eventos cardiovasculares en una cohorte de graduados universitarios españoles

Crecimiento intrauterino en exceso como determinante de obesidad en la niñez temprana

****Pereyra-González I¹, Jaramillo-Maureira K², Gómez-Ayora A², Ferreira-Umpierrez A¹.** (1) Universidad Católica del Uruguay, Uruguay; (2) Universidad de Chile, Chile.

Objetivo(s). Evaluar el efecto del crecimiento intrauterino en exceso (macrosomía) en la obesidad infantil. **Material y Métodos.** Estudio de cohorte de la Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud 2013 y 2015. La muestra fue de 3077 niños y niñas entre 0 y 3 años y 11 meses de edad en la primera ronda y de 2378 en la segunda. Macrosomía se definió como peso al nacer mayor o igual a 4000 gr y obesidad como puntaje z de IMC/edad superior a 2DS. Se realizaron análisis univariados y multivariados. **Resultado.** El promedio de edad era de 24,8 meses y 51,3 meses, en la primera y segunda ronda respectivamente. La media del peso al nacer fue de 3.277,3 gramos. El 7,3% de los niños eran macrosómicos. El promedio de puntaje z de IMC/Edad fue 0,69 en la primera ronda y 0,73 en la segunda. La prevalencia de obesidad en la primera ronda fue 12% y 13% en la segunda. Quienes presentaron macrosomía tienen 10% más de riesgo de tener obesidad en la segunda ronda, con un RR=1,10 (IC 95%: 1,02-1,20). Al ajustar por sexo, lactancia materna exclusiva, ingresos del hogar, nivel educativo de la madre se observó que quienes presentan macrosomía tienen riesgo 60% mayor de presentar obesidad en la segunda ronda que quienes no tienen macrosomía (OR=1,60 (IC 95%:1,04-2,46)). No se observaron diferencias según sexo (OR= 1,26 (IC 95%: 0,97-1,63)). Quienes no fueron amamantados presentaron OR=1,62 (IC 95%:1,01-2,60), hijos de mujeres con secundaria completa en comparación con otros niveles educativos un OR=1,57 (IC 95%: 1,09-2,27) y los hogares de mayores ingresos un OR=1,91 (IC 95%: 1,38-2,66). **Conclusiones.** A la edad promedio de 4 años el crecimiento intrauterino en exceso determina un riesgo mayor para obesidad. Los factores que inciden en esta asociación son no haber sido amamantados, los hijos de madres con educación secundaria completa y los pertenecientes a hogares de mayores ingresos. A partir de los resultados se plantea la hipótesis que el efecto de la macrosomía sobre la obesidad sería acumulativo con factores biopsicosociales y con la edad.

Dietary share of ultra-processed foods among US infants and toddlers

****Cardoso-Magarian D¹, Neri-Almeida D¹, Steele-Martinez E¹, Monteiro C¹, Levy-Bertazzi R¹.** (1) USP, Brasil.

Objetivo(s). To study the dietary share of ultra-processed foods and their subgroups among US infants and toddlers. **Material y Métodos.** Cross-sectional analysis with 1304 US children aged 6-23 months from NHANES 2009-2014. Participants with at least one day 24-hour dietary recall data were included. Children were stratified by age: 6-11, and 12-23 months. Foods were categorized according to NOVA classification. To avoid the highly prevalent infant formula feeding overshadow consumption of remaining ultra-processed food subgroups, milk (including human or cow's milk) was excluded from all analysis. Linear regression analysis was used to compare the dietary contribution of ultra-processed foods and their subgroups across quintiles of dietary contribution of ultra-processed foods, adjusting for sex, age, race/ethnicity, family income, and education. **Resultado.** Ultra-processed foods comprised 45.1% of energy intake in infants and 54.8% in toddlers. The major energy contributors among infants were: infant/breakfast cereals (24.1%), cakes/cookies/pies (3.7%), and salty snacks (3.6%). A significant linear trend was observed in the dietary contribution of these items across quintiles, with eight-fold, seven-fold, and three-fold increases, respectively. By age 12 to 23 months, the contribution of all ultra-processed food subgroups increased in comparison to the previous age group (more than 2-fold in more than 50% of subgroups) at the expense of a decrease in infant/breakfast cereals (from 24% to 6%). The major contributors of energy among toddlers were: breads (6.9%), cakes (6.6%), salty-snacks (6.2%), infant/breakfast cereals (5.8%), reconstituted meat/fish (5.5%), ready-to-eat meals (4.5%), soft-and-fruit drinks (3.9%), and milk-based drinks (3.6%). We observed a significant linear trend in the dietary contribution of them all across quintiles, with a sharp increase in soft-and-fruit drinks (11-fold) and ready-to-eat meals (7-fold). A particularly important increase was also observed in the contribution of pizzas (24,5-fold). **Conclusiones.** The unhealthy dietary exposures observed in this study, with important energy contribution from ultraprocessed foods early in life, can contribute to the development of metabolic syndrome

through nutritional programming. Therefore, promoting longer maintenance of breastfeeding and increasing consumption of unprocessed or minimally processed foods while decreasing ultra-processed foods could be effective ways of decreasing the growing burden of noncommunicable diseases in the US population.

Exposición gestacional por dieta a ftalatos, y neurodesarrollo infantil a los 48 meses

****Torres-Olascoaga L¹, Tamayo-Ortiz M¹, Schnaas L², Peterson K³, Tellez-Rojo M¹, Meeker J³, Watkins D³.** (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) Instituto Nacional de Perinatología, México; (3) Universidad de Michigan, Estados Unidos.

Objetivo(s). Los ftalatos de alto peso molecular (HMWP) son compuestos químicos encontrados en los plásticos de almacenaje de alimentos que se transfieren a éstos por contacto, y han sido identificados como agentes tóxicos que afectan el neurodesarrollo. Los HMWP han sido detectados consistentemente en lácteos, carnes, cereales, entre otros, generando una exposición ubicua en la población y las mujeres embarazadas no son la excepción. El periodo prenatal más vulnerable a los efectos de la exposición no ha sido establecido, por lo que nuestro objetivo fue analizar la exposición gestacional a través de la dieta a HMWP, y el efecto diferenciado por sexo, sobre neurodesarrollo infantil a los 48 meses. **Material y Métodos.** Seis metabolitos de HMPW (MBzP, MEHP, MEHHP, MEOHP, MECPP y MCPP) fueron medidos en muestras urinarias trimestrales colectadas en mujeres de la cohorte ELEMENT (Early Life Exposure in Mexico to Environmental Toxicants)(n=218). Las habilidades motoras (MI) y cognitivas (GCI) de los niños fueron medidas utilizando la Escala McCarthy de Habilidades Infantiles (MSCA). Se utilizaron modelos de regresión lineal para determinar las asociaciones entre los metabolitos por trimestre (individual, Sum DEHP, Sum HMWP) y los puntajes de MI y GCI. Para todos los análisis, los metabolitos HMWP fueron transformados a logaritmo y corregidos por gravedad específica. Los modelos fueron ajustados por edad gestacional al nacer, lactancia y Coeficiente Intelectual materno. Finalmente se estratificaron por sexo. **Resultado.** En el 1er y 2do trimestre se encontraron asociaciones negativas de los metabolitos HMWP y la MSCA, sin embargo, la asociación de los HMWP en el 1er trimestre y la puntuación de MI fue la más fuerte y estadísticamente significativa (e.g. MECPP $\beta = -2.6$, 95% CI (-4.4, -0.8)); la asociación de GCI y los HMWP en estos trimestres fueron negativas y de magnitud similar pero no significativas. Los

varones tuvieron asociaciones más fuertes (e.g. MEHP $\beta = -3.0$, 95% CI (-5.4, -0.5)) para las puntuaciones de MI que las niñas. **Conclusiones.** Nuestros resultados sugieren que la exposición prenatal mediante la dieta a HMWP durante el 1er y 2do trimestre está asociada significativamente con capacidades motoras más pobres en los infantes a los 48 meses, particularmente en los varones.

Food insecurity and gender inequality among Brazilian rural areas

****Silveira J¹, Gama dos Santos T¹, Longo G¹, Menezes R¹.** (1) Universidade Federal de Alagoas, Brasil.

Objetivo(s). To analyze the secular trend (2004 to 2013) of food insecurity in the Brazilian rural areas and its association with the sex of the head of the family. **Material y Métodos.** Secondary analysis using data from the 2004, 2009 and 2013 Brazilian National Household Sample Survey, selecting for the analysis only households in rural areas. The food insecurity level in the household was assessed using the “Brazilian Scale of Food Insecurity”, which is a validated 14-items psychometric scale, and categorized in food security (FS), mild food insecurity (MFI), moderate food insecurity (MoFI) and severe food insecurity (SFI). The outcome variable for regression analysis was dichotomized in moderate and severe food insecurity (MSFI). Multivariable Poisson regression analysis (accounting for the complex sample design) were conducted to identify time-trend inequalities between the sexes of the head of the family regarding food insecurity. **Resultado.** The major increase in the FS in Brazilian rural areas occurred between 2004 (56.0% [53.4-58.5 95%CI]) and 2006 (64.5% [62.1-66.8 95%CI]), remaining stable until 2013 (64.4% [62.7-66.1 95%CI]). On the other hand, we identified that from 2004 to 2013, there was an average 41% reduction – constant – in the prevalence MoFI (5.6 p.p.) and SFI (4.4 p.p.). Regarding the prevalence of MSFI, there was a decline from 23.6% (2004) to 13.9% (2013); however, such declined was not equal between sexes. After adjusting for regions, presence of sanitation services, number of consumer goods, household density, education, ethnicity, occupation status and age, we observed that, compared to households where men were the head of the family, those where women were the head of the family presented higher prevalence of MSFI in 2004, 2009 and 2013 (in brackets, the prevalence ratio), respectively, 27.6% (1.24 [1.16-1.33 95%CI]), 20.6% (1.50 [1.37-1.64 95%CI]), and 16.3% (1.21[1.10-1.32 95%CI]). **Conclusiones.** Although

there was a substantial reduction in the prevalence of MSFI in the rural areas of Brazil, we identified that not only there was gender inequality to provide food for their families, but also it was maintained throughout the decade analyzed.

Hepcidina sérica e infección por *Helicobacter pylori* en escolares información obtenida de un estudio observacional

****Mendoza-Ortíz M¹**, Hernández-Franco J², Reyes-Maldonado E², Morán-Villota S¹, Duque-López M¹. (1) Instituto Mexicano del Seguro Social, México; (2) Instituto Politécnico Nacional, México.

Objetivo(s). Evaluar la asociación entre la infección por *H. pylori* y la concentración de hepcidina sérica en escolares. Analizar el efecto de la deficiencia de hierro en esa asociación. **Material y Métodos.** Estudio transversal en el que se seleccionaron al azar 326 escolares, provenientes del estudio: Efecto de la infección por *H. pylori* sobre la velocidad de crecimiento en escolares. Se contó con información de infección por *H. pylori* (prueba aliento urea-C13), hemoglobina, ferritina, datos sociodemográficos y antropométricos. En una alícuota de suero, se determinó hepcidina y marcadores de inflamación, por ELISA. Utilizando la prueba suma de rangos de Wilcoxon; se comparó la concentración de hepcidina sérica entre los niños infectados y no infectados, estratificando por estado nutricional de hierro. Mediante regresión de cuantiles se evaluó la asociación entre la infección y la concentración de hepcidina y la posible modificación de efecto entre la infección y la deficiencia de hierro. **Resultado.** La mediana de la concentración de hepcidina sérica fue mayor en niños infectados respecto a los no infectados, 11.3 ng/mL (IQR 6.0-19.5) vs 7.1 ng/mL (IQR 4.0-13.9) $p=0.003$. En los niños no infectados la concentración de hepcidina sérica fue menor en los niños con deficiencia de hierro comparados con los niños sin deficiencia, 5.7 ng/mL (IQR 2.4-10.5) vs 7.5 ng/mL (IQR 4.2-13.9) $p=0.043$. El análisis multivariado se encontró asociación entre la infección y la concentración de hepcidina, los niños infectados por *H. pylori* tienen una concentración de hepcidina sérica mayor en 4.87 ng/mL (IC95% 1.51 a 8.22, $p=0.005$) en comparación a los escolares sin la infección. Además, la mediana de la concentración de hepcidina fue menor en los escolares con deficiencia de hierro, en 2.56 ng/mL (IC95% -5.11, -0.02) $p=0.030$, respecto a los niños sin deficiencia de hierro. **Conclusiones.** La concentración de hepcidina sérica en niños infectados fue mayor con respecto a los no infectados. Los niños deficientes de hierro tuvieron menor

concentración de hepcidina. Los resultados sugieren que durante la infección por *H. pylori* se incrementa la concentración sérica de hepcidina, lo cual podría disminuir la absorción de hierro. Se requieren estudios en los cuales de manera longitudinal se evalúen estas asociaciones

Plomo en sangre de recién nacidos como resultado del uso gestacional de barro vidriado

****De la Rosa-Parra J¹**, Tamayo-Y Ortiz M¹, Trejo-Valdivia B¹, Bautista-Arredondo L¹, Schnaas L², Mercado-García A¹, O-Wright R³, Téllez Rojo-Solís M¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) Instituto Nacional de Perinatología, México; (3) Mount Sinai School of Medicine, Estados Unidos.

Objetivo(s). La OMS clasifica al plomo (Pb) como uno de los 10 neurotóxicos más dañinos. Durante el embarazo atraviesa la barrera fetoplacentaria. La normatividad mexicana establece como intoxicación por Pb concentraciones en sangre (PbS) $\geq 5 \mu\text{g/dL}$. El barro vidriado (BV) representa la principal fuente de contaminación de alimentos por Pb en México. El objetivo es analizar la asociación entre el uso de BV durante el embarazo y PbS de los binomios madre-hijo de la Ciudad de México. **Material y Métodos.** La muestra ($n=550$) proviene de la cohorte de nacimiento PROGRESS de la Ciudad de México. Se recolectaron muestras de sangre durante el segundo trimestre (2T) y tercer trimestre (3T) del embarazo y una muestra de sangre de cordón en parto. El uso de BV se evaluó por auto-reporte a través de una batería de preguntas en el 2T y 3T. Se realizaron modelos de regresión lineal para evaluar la asociación del uso de BV en el embarazo y el PbS de cordón (PbSC). Las variables de ajuste fueron: escolaridad, nivel socioeconómico, edad e IMC de la madre, edad gestacional y sexo del menor. **Resultado.** La prevalencia de menores con concentraciones de $\text{PbSC} > 5 \mu\text{g/dL}$ fue de 15% (IC95% 12-18). La media geométrica (MG) general de PbSC fue de $2.33 \mu\text{g/dL}$ (IC95% 2.20, 2.47). En los bebés cuyas madres reportaron no usar BV durante el 2T, el PbSC fue de $2.07 \mu\text{g/dL}$ (1.9, 2.2) vs. $3.1 \mu\text{g/dL}$ (2.8, 3.4) en quienes si usaron. Aquellos que no usaron BV durante el 3T, la MG fue de $2.2 \mu\text{g/dL}$ (2.0, 2.3) vs. $3.1 \mu\text{g/dL}$ (2.7, 3.6) de quienes si usaron. Las mujeres que usaron BV en el 2T y 3T respectivamente, tuvieron β (IC95%) $1.49 \mu\text{g/dL}$ (1.35, 1.62, $p < 0.001$) y $1.43 \mu\text{g/dL}$ (1.27, 1.59, $p < 0.001$) más PbSC en comparación con quienes no usaron; en los bebés de las madres que usaron BV durante el 2T la asociación fue de $1.49 \mu\text{g/dL}$ (1.3, 2.7, $p < 0.001$) y de $1.43 \mu\text{g/dL}$ (1.22, 1.66, $p < 0.001$) para el 3T, comparado con quienes no usaron. **Conclusiones.**

El uso de BV durante el embarazo se ve reflejado en la sangre del recién nacido, señalando la importancia de la sensibilización sobre el tema que conlleve a estrategias de prevención.

Uso del etiquetado nutrimental asociado a características sociodemográficas y de salud en adultos mexicanos

****Nieto C¹**, Tolentino-Mayo L¹, Medina C¹, Monterrubio-Flores E¹, Barquera S¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). examinar la asociación entre características sociodemográficas y de salud con el uso del etiquetado nutrimental de alimentos y bebidas industrializadas en población adulta mexicana. **Material y Métodos.** análisis de datos secundario de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino. Se consideró una muestra de 5,013 adultos de 20 a 70 años. El cuestionario evaluó el uso del etiquetado de alimentos a través de la lectura auto-reportada del mismo (sí/no). Las características de salud incluyeron diagnóstico previo de diabetes, diagnóstico previo y hallazgos de hipertensión y sobrepeso u obesidad. Se utilizó el estadístico de prueba χ^2 de Pearson, y modelos de regresión logística para ver la asociación entre el uso del etiquetado, características socio-demográficas y de salud. Todos los datos fueron ajustados por el diseño complejo del muestreo. **Resultado.** el 37.4% (n=1876) de los participantes reportó usar el etiquetado. De ellos, quienes lo revisan en mayor proporción fueron los grupos siguientes: los adultos más jóvenes de 20-39 años 41.9% [IC95% 37.9-46.0], el grupo con nivel educativo más alto, de bachillerato o más, 47.8% [IC95% 43.5-52.0], los participantes divorciados o sin pareja 46.6% [IC95% 41.5-51.6], los participantes con nivel socio-económico alto 44.5% [IC95% 40.6-48.3], y los participantes en normopeso 46.9% [IC95% 42.4-52.3]. Por el contrario los grupos que reportan un menor uso del etiquetado fueron: los participantes con obesidad en relación a los que tienen normopeso (OR=0.64, p<0.05), así como los participantes con diagnóstico de diabetes (OR=0.64, p=0.02) en relación a no diabetes, y los participantes con hipertensión en relación a los no hipertensos (OR=0.71, p<0.05). **Conclusiones.** Los participantes de mayor edad, aquellos con sobrepeso u obesidad y aquellos con enfermedades crónicas reportaron ser los que menos utilizan el etiquetado. Esto demuestra que la población más vulnerable que no utiliza esta herramienta para tomar decisiones alimentarias saludables. Por esta razón, se debe implementar un etiquetado simple y fácil de interpretar por toda la población.

Formación de recursos humanos y mercado laboral

Campos profesionales emergentes para la formación de licenciados en nutrición en universidades de América Latina

****Coronel-núñez S¹**, Díaz-García R¹, Menchaca-Luna M², Leal M³, Figueredo-Grijalba R⁴, Reyes-Soto S⁵, Agazzi-Suárez M¹, Higa-Yamashiro A⁶, Abundis-Vargas B⁷, Pineda-Sales I¹. (1) Universidad Autónoma Metropolitana, México; (2) Universidad Autónoma Metropolitana, Argentina; (3) Universidad Maimónides, Argentina; (4) Universidad Católica de Uruguay, Uruguay; (5) Universidad de Chile, Chile; (6) Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú; (7) Universidad Iberoamericana Puebla, México.

Objetivo(s). Identificar otros campos profesionales de interés para la formación de licenciados en nutrición en universidades de América Latina, además de los definidos oficialmente por la Asociación Mexicana de Miembros de Facultades y Escuelas de Nutrición (AMMFEN): Nutrición Clínica, Nutrición Poblacional, Servicios de Alimentos y Tecnología Alimentaria. **Material y Métodos.** En el período comprendido entre marzo de 2016 y agosto de 2017 se realizó un estudio de corte transversal descriptivo, la muestra de estudio se conformó de dos universidades, una pública y una privada, de cada uno de los siguientes países: Argentina, Uruguay, Paraguay, Chile, Perú y México. Se aplicaron cuestionarios a 605 estudiantes de la licenciatura en nutrición o equivalente, 359 estaban estudiando el primer año de la licenciatura y 246 cursaban el último año, entre otras preguntas se les hizo la siguiente: ¿En qué campo profesional tienes mayor interés en trabajar al terminar la licenciatura? Se entrevistó con la técnica “cara a cara”, al director o coordinador de la licenciatura y a dos profesores con la mayor experiencia en diseño curricular en cada una de las universidades, las entrevistas se aplicaron por separado a cada uno de los informantes con una duración de 80 a 120 minutos. **Resultado.** El 87.8 % de los estudiantes que cursaban el último año contestaron que tenían interés en trabajar en alguno de los campos profesionales definidos por la AMMFEN y el 12.2 % contestó que “otro campo”, de éstos últimos, el 62.4% señaló que Nutrición y Deporte, otros campos mencionados fueron investigación y docencia que son definidos como campos transversales por la AMMFEN, una situación semejante se presentó en los alumnos que cursaban el primer año. En cuanto a los directores y profesores, el 75.6 % consideró conveniente incluir el campo profesional nutrición y deporte en la formación de licenciados en nutrición. **Conclusiones.** De acuerdo con los estudiantes encuestados y los directores entrevistados, existe coincidencia en que Nutrición y

Deporte debe ser considerado como un nuevo campo profesional, en este estudio no se encontraron evidencias para sugerir otro campo.

Competencias y uso de evidencias para la toma de decisiones clínicas por Licenciados en Nutrición

****Alvarez-Aceves M¹, Demuner-Flores M¹, González-González E².**
(1) Universidad Autónoma del Estado de México, México; (2) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Analizar la relación entre competencias profesionales y uso de evidencias científicas en la toma de decisiones clínicas entre Licenciados en Nutrición (LN) de hospitales públicos de Toluca, Estado de México, para fortalecer los programas de formación profesional. **Material y Métodos.** Estudio transversal retrospectivo con información primaria para estimar factores predictores del uso de evidencia científica en la toma de decisiones clínicas. Se usaron 17 ítems de cuestionarios previamente reportados en la literatura para medir el uso conceptual, simbólico, e instrumental de las evidencias para la toma de decisiones clínicas, y 10 competencias necesarias para hacer uso de ellas. A partir de un universo estimado de 150 LN, se hizo un censo con tasa de participación del 81%. Respondieron el cuestionario 122 LN entre febrero y abril de 2017. Fueron útiles para el análisis 120 cuestionarios. Luego de confirmar la distribución normal de los valores por medio de la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para analizar la relación entre competencias y uso de las evidencias científicas. **Resultado.** Las diez competencias medidas se relacionaron positiva y significativamente con el uso de evidencias. Las capacidades para aplicar evidencias en casos concretos ($r=.463$, $p<0.01$), para convertir necesidades de información en preguntas de investigación ($r=.462$, $p<0.01$) y las habilidades para la investigación ($r=.441$, $p<0.01$) fueron las competencias más fuertemente relacionadas con el uso de evidencias. Las habilidades con las tecnologías de la información ($r=.307$, $p<0.01$), y para ponerse al día en los principales tipos y fuentes de información ($r=.318$, $p<0.01$) fueron las competencias más débilmente relacionadas con el uso de evidencias. **Conclusiones.** El uso de evidencias en la toma de decisiones clínicas es un área de oportunidad para mejorar la calidad de la atención sanitaria. Fortalecer, desde la formación profesional de los LN, competencias como las habilidades para la investigación y la capacidad de aplicar información encontrada en casos concretos, tiene el potencial para estimular la práctica basada en evidencias.

Construcción de competencias en profesionales de la salud para afrontar la obesidad en México

****Escalante-Izeta E¹.** (1) Universidad Iberoamericana Puebla, México.

Objetivo(s). Identificar las competencias (educativas, cognoscitivas, emotivas y de ejecución) involucradas en la prevención de la génesis de la obesidad y proponer acciones para revertir dichos procesos, desde contextos escolarizados de formación de profesionales de la salud. **Material y Métodos.** Se revisaron planes de estudio de licenciatura y posgrado en medicina, enfermería y nutrición de México. Así como la literatura científica que reporta las competencias en alimentación y nutrición de profesionales de la salud. **Resultado.** Se propone que los programas de escuelas y facultades de educación superior se adapten al nuevo perfil epidemiológico que confronta el sistema nacional de salud de México. Se requiere considerar las particularidades de las enfermedades crónicas, usando estrategias innovadoras como la educación interprofesional, la entrevista motivacional, la educación a distancia, el uso de nuevas tecnologías, así como la actualización en temas conductuales y nutricios. Es fundamental la formación básica universitaria en temas de implementación y nutrición como parte de todas las disciplinas de las ciencias médicas. En los programas de posgrado igualmente es necesario enfatizar en los contenidos académicos que contribuyan a la prevención primaria y secundaria de enfermedades crónicas. Se debe contar con material didáctico que permita a los profesionales de la salud compartir información básica con la población, considerando un lenguaje sencillo, cercanía, empatía y trabajo en barreras específicas para la modificación de hábitos en cuidado de la salud. **Conclusiones.** En las últimas tres décadas se han registrado cambios sociales y económicos que determinaron la modificación de la conducta alimentaria y de la actividad física de la sociedad actual. Sin embargo, los programas educativos no han sido modificados a la misma velocidad, para afrontar la nueva realidad de transición epidemiológica. El profesional de la salud debe ser entrenado en estrategias basada en competencias para modificar los cocimientos, creencias y comportamientos de riesgos de las personas que llegan a su consulta. Se sugiere un portal nacional para la capacitación continua del personal de salud, a manera de actualización de posgrado. La certificación de las competencias en el manejo de la obesidad debe ser considerada por las autoridades reguladoras.

Estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza del área de alimentos en Escuela de Nutrición, UCR

Hidalgo-Viquez C¹, Cerdas-Núñez M¹, **Zuñiga-Flores G¹. (1) Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

Objetivo(s). Implementar estrategias didácticas innovadoras en la enseñanza de los alimentos en el campo de la nutrición en la Escuela de Nutrición de la Universidad de Costa Rica (ENU). **Material y Métodos.** En el marco del proyecto de docencia denominado “Fortalecimiento de la enseñanza de los alimentos en la nutrición a partir de un proceso reflexivo y participativo docente y estudiantil”, durante el 2017-2018 se procedió a investigar sobre las estrategias didácticas utilizadas y los recursos disponibles en el Laboratorio de Alimentos de la ENU para la enseñanza en línea curricular de alimentos. Mediante 78 encuestas (docentes y estudiantes) y 10 talleres, se procedió a analizar las estrategias didácticas utilizadas en la enseñanza en el campo de los alimentos en cursos propios de la carrera de Nutrición, contándose con la participación de 18 docentes. Paralelamente, se procedió a sistematizar las estrategias consideradas como innovadoras en la enseñanza en el campo de los alimentos, las cuales se validaron con la participación docente y estudiantil.

Resultado. Se hizo revisión de los contenidos de los cursos propios de la línea curricular de Alimentos (18 cursos) y de los métodos de enseñanza aplicados para el desarrollo de saberes teóricos y prácticos. De esta forma, se definieron 10 estrategias didácticas innovadoras que fueron validadas. Las estrategias se enmarcan en el enfoque socio constructivista asumido por la ENU. Incluyen modelos de clase invertida, cine foros, videos, mapas mentales, estudios de caso y simulaciones, todos en modalidad presencial o bimodal. Estas estrategias abarcan la enseñanza en áreas como inocuidad, composición y bases de datos de alimentos, técnica culinaria, planificación de menús, entre otras. Adicionalmente se desarrolla un manual del uso de estrategias didácticas para estos cursos. **Conclusiones.** Este tipo de proyectos contribuye a mejorar la formación de recurso humano en nutrición. El área de alimentos en nutrición está en constante cambio, lo que implica mantener actualizadas las líneas de investigación y docencia para responder a las necesidades de las nuevas generaciones con respecto al proceso de aprendizaje, así como requerimientos del mercado laboral sobre recurso humano más crítico y preparado, siendo responsabilidad de las universidades velar por responder a estas necesidades.

La alfabetización informacional en los estudiantes de nutrición

**Possidoni C¹, Costa M¹, Paniagua A¹. (1) Facultad de Bromatología UNER, Argentina.

Objetivo(s). Evaluar la alfabetización informacional de estudiantes del 2° año de LN y favorecer el ejercicio y desarrollo de dicha alfabetización para la búsqueda de material científico. **Material y Métodos.** Observación de una búsqueda en la web. División del grupo en subgrupos de 3 estudiantes con computadora con acceso a internet. Cada grupo seleccionó un observador que recibió capacitación sobre qué aspectos observar y registrar con prohibición de dialogar o realizar comentarios con los buscadores. Se solicitó a los buscadores seleccionar 3 recursos de información referentes al tema de estudio. Se explicó qué eran los “recursos de información” (videos, libros, artículos científicos, pág. webs, etc). Finalizada búsqueda y selección, los observadores respondieron dos preguntas: ¿Qué criterios utilizaron para seleccionar los recursos de información?; ¿Qué característica debe tener un recurso para ser confiable? Entregaron sus registros a las docentes. A la clase siguiente presentaron a sus pares el tema buscado en base a los recursos seleccionados. Los docentes realizaron un análisis de los registros de observación de los recursos seleccionados y los criterios utilizados. También del análisis de la información posterior y comunicación por parte de los estudiantes. Se realizó una devolución mediante un taller sobre búsqueda de información en internet, en el cual se partió del trabajo realizado por ellos. Finalmente se realizó otra búsqueda de información y se entregó a los estudiantes una encuesta para que valoraran la actividad. **Resultado.** Reconocen la necesidad de información, pero tienen dificultades para localizarla. Se limitan al buscador google. Evalúan mediante fecha de publicación o autor, no profundizan acerca de si es el autor original o es una reproducción de otra fuente. No hay organización ni transformación en conocimiento, descartan lo que no comprenden, copian y pegan solo lo que entienden. No pueden comunicar, porque no realizaron los pasos previos para apropiarse del nuevo conocimiento y poder transmitirlo. **Conclusiones.** El reto para el estudiante de hoy consiste en saber dónde está la información, cómo buscarla, procesarla, y transformarla en conocimiento específico para la solución de problemas relevantes. Es tarea de las instituciones educativas generar mecanismos para conocer la situación de base de los estudiantes y favorecer el desarrollo de competencias.

Mala nutrición en todas sus formas

Ácidos grasos y composición corporal en hijos de obesas pregestacionales suplementadas con Ácido Docosaheptaenoico (DHA)

**Jaramillo-Ospina Á¹, Valenzuela R², Garmendia M¹, Casanello P³.

(1) Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos INTA Universidad de Chile, Chile; (2) Departamento de Nutrición Facultad de Medicina Universidad de Chile, Chile; (3) Escuela de Medicina Universidad Católica de Chile, Chile.

Objetivo(s). Comparar la composición corporal y el perfil de ácidos grasos en hijos de madres con obesidad pregestacional suplementadas con Ácido Docosaheptaenoico (DHA) durante la gestación, según el nivel de DHA en glóbulos rojos (GR) de cordón umbilical.

Material y Métodos. En un análisis transversal de una submuestra de recién nacidos (RN) de la cohorte EpiFat, se reclutaron al parto hijos de madres con obesidad pregestacional suplementadas con DHA (200 u 800 mg/día) desde la semana 14 de gestación hasta el parto (MIGHT, NTC 02574767). Al parto se obtuvo una muestra de sangre umbilical, se separaron los GR y se les extrajo la grasa en la que se determinó el perfil de ácidos grasos. Los RN se clasificaron en dos grupos según la mediana de DHA (31,1 ug/ml) como <percentil 50 o >percentil 50. Entre 24 y 72 horas de vida se realizó una evaluación antropométrica incluyendo pliegues cutáneos. Se calcularon las razones; pliegues subescapular/tricipital y tronco/total para describir la ubicación periférica o central de la grasa y se estimó el porcentaje de grasa corporal total (Catalano 1995). Los protocolos fueron aprobados por los Comités de Ética del Hospital Dr. Sótero del Río y del INTA, las participantes firmaron un consentimiento informado.

Resultado. Se analizaron 44 RN, 22 por cada grupo. No hubo diferencias en variables maternas o del RN entre grupos ($p > 0.05$). En los RN con DHA en GR \geq al p50, se observó una tendencia a menor porcentaje de grasa total, menor grasa central al nacimiento ($p < 0.10$) y tuvieron significativamente mayor concentración de ácidos grasos polinsaturados n-3 y menor razón n-6/n-3. Al comparar con una muestra de RN de madres no suplementadas, se observó en el grupo de RN de madres suplementadas 1,2 veces más concentración de DHA y 3,7 veces menor razón n-6/n-3. **Conclusiones.** En RN de madres con obesidad pregestacional la suplementación con DHA aumenta la concentración de DHA y disminuye la razón n-6/n-3, al comparar con RN de madres no suplementadas. Una mayor con-

centración de DHA en GR de cordón umbilical podría estar asociada a menor grasa corporal total y central al nacimiento.

Políticas y programas de nutrición

Approach for prevention and management of conflicts of interest in nutrition programmes

**Boukerdenna-Haoucine H¹, Carriedo A². (1) Independent, Jordania; (2) Lutzenkirchen, México.

Objetivo(s). World Health Organization (WHO) resolution WHA65.6 requested the Director-General to develop risk assessment, disclosure and management tools to safeguard against possible conflicts of interest in policy development and implementation of nutrition programmes consistent with WHO's overall policy and practice. **Material y Métodos.** In order to develop the proposed approach, WHO has considered different procedures and practices for preventing and managing conflicts of interest, including those adopted by organizations of the United Nations system, governmental bodies, non-State actors and health professional organizations. WHO has also reviewed the scientific literature on conflicts of interest in the drafting of policies for noncommunicable diseases, covering categories of conflict of interest, non-State actors and individuals, purposes and forms of engagement, and comparison of corporate tactics in the tobacco and food and beverage industries. A technical consultation with international experts was organized between 08 and 09 of October 2015 and a public consultation on the draft approach was held between 11 and 29 September 2017. **Resultado.** WHO devised a draft approach on preventing and managing conflicts of interest in policy development and implementation of nutrition programmes at country level. The approach proposes a methodology, composed of an introductory paper with general principles and typologies of engagement and a tool. Member States may consider following this approach in their engagement with individuals and non-State actors ("external actors") for the prevention and management of conflicts of interest (COI) in the area of nutrition. The approach targets government officials involved in the development, design, and implementation of public health nutrition policies and programmes. **Conclusiones.** The approach was presented to Member States at WHO Executive Board 142nd Session in January 2018. The majority of interventions was in support of the tool. Nigeria, India, The

Philippines, Thailand have expressed an interest in piloting the tool. Some countries have requested a more flexible approach and further consultation to highlight good practice of collaboration with the private sector, namely USA, The Netherlands, Italy. WHO will pilot the approach at country level in the six WHO regions to test its applicability and practical value.

Estrategias de mercadotecnia en alimentos dirigido a la población infantil en puntos de venta.

****Robles-Valencia C¹**, Fricke-Moreno E¹, Tolentino-Mayo L¹, Nieto-Orozco C¹, Rincón-Gallardo S¹, Théodore-Rowlerson F¹, Barquera-Cervera S¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México.

Objetivo(s). Caracterizar en los puntos de venta las estrategias de mercadotecnia en alimentos y bebidas no alcohólicas dirigidas a la población infantil y adolescente y sus tutores que contribuyen a la compra de productos de alto contenido energético y baja calidad nutricional. **Material y Métodos.** Se visitaron 12 tiendas en la Ciudad de México: 4 hipermercados, 4 supermercados y 4 bodegas; se seleccionaron por grado de marginación, de tal modo que se visitaron de nivel alto, medio, bajo y muy bajo. Cada tienda se visitó dos veces, un día entre semana y otro en fin de semana. Se utilizó una guía de observación para registrar la distribución espacial, colocación de productos y estrategias de mercadotecnia. Posteriormente, afuera de las tiendas se aplicaron entrevistas a 3 consumidores para registrar las compras habituales de la despensa y la influencia de estrategias en su decisión de compra. Se presentan resultados descriptivos. **Resultado.** En fin de semana, 100% de los hipermercados tuvieron estrategias de mercadotecnia en: cereales listos para comer, frutas y verduras, productos no perecederos, botana salada, pan refinado y bebidas azucaradas. Mientras que, en todas las bodegas, los productos no perecederos, frutas y verduras, pan refinado, cereales listos para comer y botana salada fueron los que presentaron algún tipo de estrategia. De los entrevistados, 48.6% adquirió productos impulsivamente (52.8% fueron entre semana). Las estrategias más recordadas estuvieron relacionadas con el audio (59.7%). Los alimentos más comprados en fin de semana fueron no perecederos, después cereales (en hipermercado y bodega) y frutas y verduras (en supermercado). Alimentos adquiridos por la influencia de alguna estrategia fueron cereales listos para comer (en hipermercado), frutas y verduras y botana salada (en supermercado) y no perecederos (en bodega). **Conclusiones.** El presente estudio permitió documentar e identificar las estrategias de mercado-

tecnia que se realizan dentro de los puntos de venta y que contribuyen a las decisiones de compra de los consumidores para adquirir productos de alto contenido energético y de baja calidad nutricional, los cuales pueden tener un potencial efecto nocivo para la salud.

Incidencia de grupos de interés en el impuesto al consumo de bebidas azucaradas en Colombia

Díaz-García J¹, ****Carmona-Garcés I¹**, González-Zapata L¹. (1) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Describir y analizar la incidencia y poder de los grupos de interés en el proceso decisorio del impuesto nacional al consumo de bebidas azucaradas en Colombia. **Material y Métodos.** Estudio basado en el Stakeholder Analysis o análisis de interesados. Se realizó entrevistas estructuradas a representantes de grupos de interés: Ministerio de Salud, congresista, Federación Nacional de Comerciantes (FENALCO), medio de comunicación, organización no gubernamental (ONG), sector académico. Mediante revisión documental, transcripción y análisis de entrevistas se elaboró los mapas de actores y se determinó el grado de relaciones, incidencia y poder de los grupos de interés entrevistados. El análisis estadístico se realizó en el software SPSS versión 23. **Resultado.** Se evidenciaron diferentes instrumentos de poder usados por la industria y el gremio de comerciantes en cabeza de FENALCO para penetrar la agenda pública, entre ellos la capacidad organizativa y de persuasión, instrumentos de carácter económico e influencia a través de la reglamentación. Se evidenció un bajo poder e incidencia del Ministerio de Salud, el sector académico y las ONG los cuales no fueron determinantes en la toma de decisiones con respecto al impuesto. El actor más influyente para no aprobar el impuesto a las bebidas azucaradas fue la Asociación de Industriales de Colombia (ANDI), quien agremia entre otros a los productores de bebidas y a la industria azucarera, seguido del Ministerio de Hacienda, los medios de comunicación, el Congreso de la República, FENALCO y la Superintendencia de Industria y Comercio. **Conclusiones.** Los hallazgos muestran la incidencia y poder de la industria de bebidas azucaradas a través los gremios que los representan para bloquear procesos de agenda pública que van en contra de sus propósitos e intereses, convirtiendo a Colombia en el único país que a pesar de que se propone esta medida tributaria para afrontar un grave problema de salud pública, no se somete a consideración del legislativo en pleno. La toma de decisiones en este caso se dio en función de

la movilización de los distintos intereses sectoriales y refleja la necesidad del fortalecimiento del sistema democrático con mayor incidencia de la sociedad civil.

Interferencia de la Industria de Alimentos y Bebidas Reto para la Salud Pública en México

****Macari M¹**, Calvillo-Unna A¹. (1) El Poder del Consumidor, México.

Objetivo(s). La ex Directora-general del Organización Mundial de la Salud destacó que las prácticas de la industria de alimentos y bebidas (A&B) son uno de los retos más grandes para contrarrestar para prevenir la obesidad y las enfermedades crónicas. Este estudio tiene el propósito de documentar las tácticas que la industria usa en México para influir 1) la política pública, 2) la opinión pública y 3) la evidencia científica al respecto a la nutrición y la obesidad. **Material y Métodos.** Revisión de documentos públicos que evidencian las estrategias, acciones y discurso que usa la industria de A&B (Calvillo y Székely 2018). El estudio utiliza el esquema desarrollado por Freudenberg (2017) que identifica tres formas de interferencia que las industrias usan para avanzar sus intereses, las cuales tienen efectos en la salud pública. **Resultado.** Al respecto a la política pública, la industria ha hecho incidencia al nivel nacional e internacional para obstaculizar las políticas públicas como el etiquetado frontal, la publicidad dirigida a niños y el impuesto a bebidas azucaradas. Ha desarrollado vínculos con el gobierno para asegurar que las regulaciones que entran en vigor no son más rígidas que la autoregulación diseñada por la propia industria. Para influir la opinión pública, la industria ha financiado organizaciones y nutriólogos para que estos actores avancen el posicionamiento de la industria en los medios y en redes sociales. Estos actores promueven la idea de que la obesidad es resultado de una falta de ejercicio y no de la mala alimentación y que no existe alimentos que son dañinos a su salud, aunque la evidencia científica no apoya estos argumentos. Al respecto a la evidencia científica, la industria ha pagado por estudios para poner en duda la evidencia que confirma que el impuesto a bebidas azucaradas está funcionando. **Conclusiones.** Este estudio ofrece evidencia sobre la fuerte interferencia de la industria de A&B en la salud pública de México. Se concluye que debe existir medidas para evitar la interferencia de la industria en el diseño y evaluación de las políticas públicas, y fortalecer la transparencia respecto al financiamiento de organizaciones e investigación por parte de la industria de A&B.

Oportunidades para incidir positivamente en la lactancia materna exclusiva y prolongada

****Hernández-Cordero S¹**, Lozada-Tequeanes A¹, Shamah-Levy T¹, Méndez I¹, Sachse M², Veliz P². (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) UNICEF, México.

Objetivo(s). Identificar en el ámbito hospitalario y comunitario los factores que favorecen/dificultan el inicio temprano de la lactancia materna (ITML) y lactancia materna exclusiva (LME) al mes posparto.

Material y Métodos. Se encuestaron a 543 mujeres (15 a 49 años) en el período posparto inmediato y 30 días después en su hogar. Las participantes del estudio fueron reclutadas en hospitales públicos y privados de municipios urbanos y rurales de los estados de Chihuahua y Puebla. Se recolectó información sociodemográfica, de prácticas hospitalarias y del hogar relacionadas con la LM. Se analizaron factores asociados con ITLM, LME (estimada por el método de status quo) y uso de sucedáneos de leche materna (SLM) por medio de modelos de regresión logística. Los estimadores se ajustaron por el muestreo por conglomerados y el tamaño del hospital con Stata v14.2. **Resultado.** La muestra representa a 6540 mujeres mexicanas (25±5.8 años de edad), de las cuales 58.7% señalaron que se dio SLM en el hospital al bebé. Al mes posparto, 47.4% reportó practicar LME y el uso de SLM tuvo una prevalencia de 46%. El análisis ajustado mostró que parto vaginal comparado con cesárea (RM=2.8; p=0.0001) y la atención en sector público comparado con el privado (RM=2.5; p=0.006) favorece ITLM. LME al mes posparto se relacionó con ser madre adulta comparada con ser adolescente (RM=1.07; p=0.010) y haber recibido apoyo para continuar LME por la madre/suegra (RM=2.7; p=0.012). Por último, el uso de SLM al mes posparto fue menos probable en mujeres que hablaban una lengua indígena (RM=0.63; p=0.04) y en quienes tuvieron un ITLM (RM=0.42; p=0.0001). Para ITLM, LME y SLM contar con información sobre LM durante el embarazo fue un factor asociado (entre 6 a 17%; p<0.05). **Conclusiones.** Este estudio muestra bajas prevalencias de ITLM y de LME al mes posparto, sin embargo, con la modificación de prácticas hospitalarias (tipo de parto, ofrecer fórmula al bebé o proveer de información de LM durante el embarazo, parto y puerperio) y apoyo continuo, por parte de familiares, personal de salud y comunitario, sería posible incrementar las cifras LME.

Participación de actores interesados en la agenda política del impuesto de refrescos en México

Carriedo-Lutzenkirchen A¹, **Nieto-Orozco C¹, Barquera-Cervera S¹. (1) INSP, México.

Objetivo(s). Este trabajo es parte de un análisis político exhaustivo sobre el impuesto al refresco establecido en México en enero de 2014. El objetivo de este estudio fue examinar la participación de actores en el establecimiento de la agenda política y su influencia en el proceso y los resultados del cambio político.

Material y Métodos. Se aplicaron 31 entrevistas con actores clave y se aplicó un análisis de 145 documentos. Se revisaron teorías y marcos de referencia para guiar el análisis, incluyendo el enfoque de redes políticas, los principios de gobernanza y el modelo de flujos múltiples. Se realizó un análisis temático iterativo y se revisaron los códigos y temas para mejorar la validez y confiabilidad de los datos. **Resultado.** El impuesto al refresco tuvo éxito en la agenda política ya que el nuevo gobierno buscaba ingresos, y además coincidió con un esfuerzo positivo por parte de académicos, legisladores y de la sociedad civil en remarcar la relevancia de dicha medida como política de salud. La medida fiscal fue cuestionada por los actores relacionados a la industria refresquera, y fue contenida antes, durante y después de entrar en vigor. La efectividad del impuesto a los refrescos fue altamente discutida públicamente con posturas polarizadas. Las acciones utilizadas por actores no gubernamentales para influir en la percepción pública y en la agenda política incluyeron: encuadres distintos sobre su efectividad, llamados de acción a los responsables de las políticas, uso de estrategias de marketing, construcción de coaliciones; y uso de la retórica “el derecho a la salud” y “la multi-causalidad de la obesidad”. Se identificaron vínculos formales e informales entre actores que sugieren una influencia en las posturas respecto a dicha política y sobre la participación en el proceso, identificando casos de conflicto de interés en el establecimiento y evaluación del impuesto al refresco. **Conclusiones.** Este estudio describe los vínculos, las posiciones y las estrategias que han utilizado los actores interesados, y ayuda a explicar la configuración de la agenda detrás del impuesto a los refrescos. Los hallazgos de esta investigación reflejan implicaciones a considerar en cuanto a la gobernanza de la salud pública en contextos semejantes.

Reformulación de bebidas azucaradas para reducir su contenido de azúcar. Impacto esperado en la obesidad

**Basto-Abreu A¹, Braverman-Bronstein A¹, Camacho-García-Formentí D¹, Zepeda-Tello R¹, Popkin B², Rivera-Dommarco J¹, Hernández-Ávila M¹, Barrientos-Gutiérrez T¹. (1) Instituto Nacional de Salud Pública, México; (2) UNC Gillings School of Global Public Health, Estados Unidos.

Objetivo(s). Se han propuesto varias intervenciones para disminuir el consumo de azúcares: etiquetado frontal, reducción de porciones y reformulación de productos, entre otras. Experiencias previas han demostrado que la reformulación de productos puede ser efectiva para reducir el consumo de aditivos como grasas trans o sal. Diversos países han propuesto reformular las bebidas azucaradas reduciendo su contenido de azúcar. El objetivo de este estudio fue estimar el impacto esperado de una regulación gubernamental que disminuya el contenido de azúcar en las bebidas azucaradas en México. **Material y Métodos.** Obtuvimos el consumo basal de azúcar proveniente de bebidas azucaradas, el peso y la prevalencia de obesidad de la población adulta participante en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de México 2012. A partir del consumo reportado estimamos la proporción de azúcar añadida que debe reducirse en las bebidas para cumplir la recomendación de la Organización Mundial de la Salud, OMS, (menos del 10% de la energía total consumida) y asignamos reducciones paulatinas para atenuar cambios en sabor. El cambio energético anual se introdujo en un modelo dinámico de cambio en el peso para predecir el impacto esperado de la intervención durante 10 años. **Resultado.** La recomendación de la OMS es alcanzable reduciendo a la mitad los azúcares añadidos en las bebidas. Dicha regulación resultaría en una reducción de 2.2 kg y 6.2 puntos porcentuales (pp) en la prevalencia de obesidad en la población adulta. Algunos subgrupos obtendrían mayor beneficio: hombres (-2.6 kg), adultos de 20 a 39 años (-2.7 kg) e individuos de nivel socioeconómico medio (-2.5 kg). Entre los consumidores de bebidas azucaradas, estimamos una reducción de peso de 4.2 kg y una reducción de 11.9 pp en prevalencia de obesidad. **Conclusiones.** Una regulación gubernamental para limitar los azúcares agregados en las bebidas reduciría de manera significativa la obesidad en México. Los distintos escenarios de implementación deben

discutirse, estimando preferencias y aceptación del consumidor para informar el mejor escenario y mejorar las probabilidades de éxito. Recomendamos que la regulación sea aplicada por el Estado con monitoreo independiente y evaluaciones continuas.

Utilización del sistema gráfico de etiquetado nutricional de alimentos procesados en la ciudad de Quito

****Carrillo P¹**, Flores N², Fornasini M², Baldeón M². (1) Universidad de las Américas, Ecuador; (2) Universidad Tecnológica Equinoccial, Ecuador.

Objetivo(s). Establecer el nivel de utilización del rotulado frontal de semáforo por consumidores del Distrito metropolitano de Quito. Conocer la percepción sobre sistema gráfico de rotulado de alimentos en los consumidores adultos en la ciudad de Quito. **Material y Métodos.** Se tomó una muestra conveniente de 80 personas adultas en siete distritos de la ciudad de Quito. En cada distrito se realizó un ejercicio de selección de alimentos procesados. Un grupo de 20 pares de alimentos procesados, sin marca ni precio, se mostraron a los participantes. De cada par de alimentos, los consumidores escogieron el que les parecía más saludable. Los resultados se analizaron con pruebas de varianza y Chi cuadrado con un nivel de significancia de 95%. Después de cada ejercicio se aplicó una herramienta de análisis social, que determinó la aceptación y percepciones del etiquetado de semáforo. **Resultado.** En la selección de alimentos se cuantificaron los aciertos de cada participante, el promedio fue de $11.5 \pm 2,3$, entre los 20 pares. De los diez pares que presentaron rótulo de semáforo el promedio de aciertos fue de $6,3 \pm 2,3$. No existieron diferencias significativas entre los aciertos del grupo de alimentos con semáforo y sin semáforo $P > 0.05$ Los aciertos esperados por la presencia del rótulo gráfico, fueron independientes de los aciertos observados $P > 0.05$. Los consumidores percibieron ventajas en la forma y los colores de la etiqueta de semáforo, sin embargo, afirman que hay otras razones por las cuales escogen los alimentos. **Conclusiones.** Los consumidores de Quito, aceptan que existen ventajas en la implementación del sistema de rotulado gráfico, sin embargo en la selección de alimentos saludables, no se muestra una utilización de rótulo de semáforo o del panel de contenido nutricional

Promoción de estilos de vida saludables

Ultraprocessed food consumption and time of TV exposure among Brazilian adolescents

Barbosa-Silva J¹, Warkentin S¹, ****Amaral-Mais L¹**, Caroline-Elias B¹, Konstantyner T¹. (1) UNIFESP, Brasil.

Objetivo(s). To investigate the association between time of TV exposure and the consumption of ultra-processed foods in adolescents. **Material y Métodos.** Cross-sectional study based on secondary data from the National School Health Survey (PeNSE 2015), a representative Brazilian survey conducted through a self-administered questionnaire with students from the 6th grade from elementary school to the 3rd grade of high school, enrolled in public and private schools. Food consumption was evaluated through a factor analysis using the oblique rotation (Promax) and the Kaiser criteria, maintaining the items with factor loadings ≥ 0.3 . Thus, the consumption of ultra-processed foods was measured through the weekly intake of sweets, soft drinks, fast food, fried savory snacks, and other ultra-processed foods, such as sausages, biscuits and packaged savory snacks. A descriptive and inferential analysis was performed. Pearson correlation and a multivariate linear regression model were adjusted for confounding variables, and p-value $\leq 0,05$ was considered to determine statistical significance. **Resultado.** The sample consisted of 12,279 adolescents, from which 86.6% (95% CI: 70.6-94.6) studied in public schools. The average daily TV time was 3.4 hours (95% CI: 3.3-3.4). The items that most contributed to the weekly consumption of ultra-processed foods were sweets, other ultra-processed foods and soft drinks. The correlation coefficient was $r=0.192$ ($p \leq 0.001$). The time spent watching TV (in hours) was significantly associated with the highest daily frequency of ultra-processed food consumption ($\beta=0.064$; $p \leq 0.001$), adjusted for adolescent's age, race, weight status, type of school, region of residence and maternal schooling. **Conclusiones.** The longer the time spent watching TV, the higher the consumption of ultra-processed foods. Health strategies to reduce the consumption of ultra-processed foods include the recommendation of reducing the time watching TV as a way to promote healthy habits and, consequently, to reduce the risk of developing non-communicable diseases.

Seguridad alimentaria

Assessing food security in Mexico from 2014-2017 using the Food Insecurity Experience Scale (FIES)

****Rezende-Machado de Sousa L¹**, Samayoa-Figueroa L¹, Melgar-Quiñonez H¹. (1) McGill University, Canadá.

Objetivo(s). To assess the annual changes in food security status in Mexico using FIES. **Material y Métodos.** This cross-sectional study used Gallup World Poll data collected in Mexico (n=3,810) by face to face interviews, from 2014 to 2017. FIES scale is used by FAO to monitor the 2nd Sustainable Development Goal (SDGs) (i.e. end hunger) by measuring moderate and severe food insecurity (FI) across the world. FIES measures an individual's food insecurity status through eight questions related to limited access to adequate food due to lack of resources in the previous twelve months. Questions are answered "no" or "yes". Each positive answer receives one point and the added score is used to determine food insecurity status. A score of 0 means "food secure"; 1 to 3 "mild FI"; 4 to 6 "moderate FI"; and 7 to 8 "severe FI". Descriptive statistics were used to assess food security status throughout the selected period. Logistic regression investigated associations between food security and socioeconomic and demographic factors. SPSS software was used for statistical analysis. **Resultado.** Data revealed a marked improvement in food security status from 2014 to 2016, when food security increased from 45% to 57% and severe food insecurity decreased 14% to 8%. However, this improvement did not last, as in 2017 the food security status returned to the 2014 levels (at the statistical significance level of .05). Regression analysis showed that people in the poorest and least educated strata were two times more likely to be food insecure compared to the higher strata. The risk to be food insecure increased with increasing age and lack of social support. Being a woman slightly increased the chance of experiencing food insecurity. We also found a significant association between food insecurity and poor well-being (assessed by Life Evaluation Index), since food insecure people were three times more likely to be suffering. **Conclusiones.** Overall, food security in Mexico did not show major changes over the past four years. However, to meet the 2nd SDG by 2030, as set by United Nations, social and economic policies are needed to protect the most vulnerable people to food insecurity.

Conexión entre autonomía y seguridad alimentaria desde la mirada de mujeres indígenas Nariñenses

****Sinclair K¹**, Bastidas-Granja A², Melo-Solarte P², Del Castillo-Matamoros S², Olaya E², Melgar-Quiñonez H¹. (1) Universidad McGill, Canadá; (2) Universidad Nacional de Colombia, Colombia.

Objetivo(s). En general se asume que existe una relación positiva entre la autonomía de las mujeres (AM) y la seguridad alimentaria (SA). Sin embargo, la evidencia aún no es contundente. Se han realizado investigaciones muy limitadas sobre este tema en América Latina. El objetivo fue de evaluar la conexión entre AM y SA desde la perspectiva de las mujeres agricultoras indígenas de Nariño, Colombia. **Material y Métodos.** Se utilizó Foto Voz, metodología fundamentada en Investigación Acción Participativa, basada en la fotografía y grupos focales. En total participaron 24 mujeres. **Resultado.** Las mujeres expresan que su trabajo no es remunerado, mientras que el de los hombres sí. Como resultado, los hombres controlan el dinero y compran solo los alimentos básicos para el hogar (generalmente harina de trigo, azúcar, arroz y aceite) en lugar de alimentos que contribuyan a tener una dieta adecuada. Debido a las pocas oportunidades de educación formal, es difícil para las mujeres romper este ciclo y acceder al trabajo formal. Como tal, sus ingresos provienen de la venta de especies menores (cuyes, gallinas, conejos) o artesanías, que a menudo no son suficientes para complementar la dieta con los alimentos que compran sus maridos o para satisfacer las necesidades de la familia en el caso de madres solteras. También tienen acceso limitado al conocimiento de la agricultura tradicional, lo que afecta su capacidad para maximizar sus rendimientos y obstaculiza la disponibilidad de alimentos para el consumo doméstico. Las mujeres también explicaron que la violencia (psicológica, física, económica), que causada frecuentemente por el consumo de alcohol por parte de los hombres, disminuye su autoestima y perjudica su espíritu y estado de ánimo, esto afecta la SA del hogar porque "la comida le queda de acuerdo al estado de ánimo del que la prepara y eso lo transmite a las personas que lo van a consumir". **Conclusiones.** La AM es altamente contextual y culturalmente específica de los territorios y su conexión con SA es compleja. Este estudio destaca la importancia del ejercicio de la AM en la garantía de SA, y tiene el potencial de informar la creación de indicadores de autonomía más apropiados en este contexto.

Efecto de la suplementación nutricional antes del embarazo sobre el crecimiento intrauterino en Chimaltenango, Guatemala

**Garces A¹, Figueroa L², Hambidge M³, Westcott J³, Arriaza A², Krebs N³. (1) Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, Guatemala; (2) INCAP, Guatemala; (3) University of Colorado, Estados Unidos.

Objetivo(s). Analizar e interpretar los datos antropométricos de neonatos en Guatemala cuyas madres recibieron suplementos nutricionales. Las tallas de adultos guatemaltecos y de neonatos se encuentran entre las más bajas del mundo (MSPAS, 2016).

Material y Métodos. Análisis secundario exploratorio de medidas antropométricas tomadas a neonatos participantes del estudio Nutrición Preconcepcional (Women First), un estudio aleatorizado y multi-céntrico de suplementos nutricionales (Hambidge, 2014). Las madres participantes fueron aleatorizadas a tres brazos; las del Brazo 1 iniciaron a consumir el suplemento nutricional por lo menos tres meses antes de quedar embarazadas, las del Brazo 2 iniciaron el mismo suplemento a finales del primer trimestre y las del Brazo 3 no consumieron el suplemento. El suplemento de base lipídica y múltiples micronutrientes (LNS) proveyó 119 kcal y 7g proteína al día. Las participantes en Guatemala fueron principalmente mujeres indígenas del Departamento de Chimaltenango. Nacieron 654 neonatos, de los cuales fue posible analizar a 493 que contaban con mediciones antropométricas y ultrasonido durante el primer trimestre. El análisis de un solo sitio del estudio y el ajuste para edad gestacional disminuyeron el poder estadístico. **Resultado.** Los recién nacidos del Brazo 3 tuvieron una media (SD) de longitud 47.29 (2.14) cm; de peso 2841 (415) gramos; estadístico "Z" para talla edad (LAZ) -0.82 (0.92), para peso talla (WLRZ) -0.89 (1.19) y para circunferencia cefálica -0.31 (0.96). El Brazo 2 mostró mejoras en longitud y peso, con un efecto de +0.17 (95% CI - 0.01- +0.35) para LAZ, de +0.22 (-0.02- +0.47) para WLRZ y un riesgo relativo de 0.82 (0.60-1.11) de pequeño para edad gestacional. No hubo mejorías en el brazo 1. **Conclusiones.** Los resultados para el Brazo 2 fueron similares a los de los otros sitios participantes y a lo publicado para otros estudios de suplementos nutricionales durante el embarazo; sugieren beneficios modestos sobre el crecimiento fetal y que el crecimiento fetal puede mejorarse con una mejoría en el estado nutricional de la madre.

Factores asociados a los depósitos hierro durante el primer trimestre de gestación

**Arango-Alzate C¹, Molina-Castaño C², Betancur-Acosta M³. (1) Universidad CES, Colombia; (2) Tecnológico de Antioquia, Colombia; (3) Universidad de Antioquia, Colombia.

Objetivo(s). Determinar la relación entre factores personales y la seguridad alimentaria en el hogar, con los niveles séricos de ferritina en mujeres embarazadas en primer trimestre de gestación. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio observacional transversal, anidado en una cohorte, con la participación de 664 mujeres embarazadas en primer trimestre de gestación, que consultan en la red pública de servicios de salud de Medellín-Colombia. Los adecuados depósitos de hierro se definieron como una concentración de ferritina sérica > 30 µg/L, ajustado por proteína C-reactiva. Se aplicó la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria. Se obtuvieron OR crudos y ajustados, mediante pruebas de chi-cuadrado, análisis bivariado y análisis de regresión logística. **Resultado.** La prevalencia de inadecuados depósitos de hierro fue de 32%, la mediana de ferritina fue 42,8 (RQ 40.8). Las gestantes <18 años tuvieron 63% mayor probabilidad de presentar inadecuados depósitos de hierro con respecto a las mayores de edad (OR=1,63 IC 95% 1,08-2,45). Quienes comenzaron su embarazo con una edad ginecológica <3 años tuvieron 1,26 veces más posibilidad de tener inadecuados depósitos de hierro comparado con aquellas que tenían una edad ginecológica superior (OR=2,26 IC95% 1,44-3,56). La inseguridad alimentaria podría incrementar en un 36% la probabilidad de tener déficit de hierro (OR=1,63 IC95% 0,98-1,89) **Conclusiones.** Los cambios hemodinámicos y los incrementos en las demandas de hierro durante la gestación son aspectos que aumentan la vulnerabilidad en el estado de salud del binomio madre-hijo. El embarazo no deseado, edad ginecológica menor de tres años, la inseguridad alimentaria y el apoyo familiar, son aspectos que contribuyen a explicar la probabilidad de presentar inadecuados depósitos de hierro al inicio de la gestación.

Food security in Latin America in times of economic challenges (2014 to 2017)

**Melgar-Quiñonez H¹, Rezende-Machado de Sousa L¹, Samayoa-Figueroa L¹. (1) McGill University, Canadá.

Objetivo(s). To assess changes in food security across Latin America (LA) during the region's current economic

recession. **Material y Métodos.** This cross-sectional study uses Gallup World Poll data from 18 LA countries (n=65,146), from 2014 to 2017. Food security status was measured by the Food Insecurity Experience Scale (FIES), proposed by FAO as an indicator for the 2nd Sustainable Development Goal (SDG): end hunger. FIES consists of eight questions about limited access to adequate food due to lack of resources in the previous twelve months. Descriptive statistics were performed to determine food security status throughout the selected period. Logistic regression explored associations between food security and socioeconomic and individual factors. Statistical analysis were conducted using SPSS version 23. **Resultado.** From 2014 to 2017 the LA region experienced a significant decrease in food security status (from 51% to 43%) and increases in moderate (13% to 16%) and severe food insecurity (14% to 19%). However, countries benefiting from long-term political and financial stability presented an opposite trend, such as El Salvador and Honduras, with significant improvement in food security during this period. Although food insecurity increased in Chile and Uruguay over the past four years, both still had the highest prevalence of food security in 2017 (70% and 61%, respectively) among Latin American countries. Food insecurity was strongly associated with poverty, low education, having three or more children in the household, lack of social support, and poor well-being. Women were more likely to report food insecurity in LA. However, nine countries did not show a significant association between food insecurity and gender. While many studies have shown a negative association between increasing age and food security, in our analysis, the elderly (60+) were less likely to experience food insecurity. **Conclusiones.** In light of these findings, economic and social policies are needed to tackle this progressive deterioration of food security and to guarantee the right to food in Latin America. Otherwise, the region may not be able to end hunger and achieve food security by 2030, as targeted by the 2nd SDG.

Situación agroalimentaria y estado nutricional infantil en comunidades de la provincia de Concepción, Junín-Perú

****Castro-Bedriñana J¹**, Chirinos-Peinado D¹, Zenteno-Vigo F¹. (1) Universidad Nacional del Centro del Perú, Perú.

Objetivo(s). La producción agroalimentaria es un componente clave de la seguridad alimentaria nu-

tricional en zonas rurales; por lo que, el objetivo de la investigación fue determinar la relación entre la situación agroalimentaria familiar y el estado nutricional infantil. **Material y Métodos.** Estudio transversal, descriptivo y relacional, realizado en 84 familias campesinas con hijos menores de 5 años de la provincia de Concepción-Junín (3283 msnm; temperatura media 12°C), a quienes, luego del consentimiento informado, se les aplicó una encuesta validada, que incluía características socioeconómicas, prácticas alimentarias, aspectos agroproductivos y la medición antropométrica de los niños, calculándose los puntajes Z de talla para edad en el Anthro V.3.2.2. La asociación entre las variables agroproductivas con el estado nutricional se determinó mediante pruebas de Chi cuadrado y la determinación de los correspondientes coeficientes de correlación en el SPSS V.15. **Resultado.** Desnutrición crónica (36,9%) y anemia en niños menores de 5 años (58,3%); familias con áreas de cultivo (84,5%), biohuertos con lechuga, col, cebolla, acelga, betarraga y apio (32%), familias que cultivan papa (77%) y en menores porcentajes maíz, habas, cebada, dependiendo del nivel altitudinal de las parcelas; disponen de riego (21,8%), abonan con estiércol (84,2%); producción para autoconsumo (31%), conservan papa y maíz (42 y 44%), crían animales (80%). La desnutrición crónica se asocia inversamente con el nivel educativo de las madres de familia (p=0.884), hogares adecuadamente constituidos (p=0.437), material noble de las paredes de la vivienda (p=0.142), consumo de agua potable (p=0.105), alta frecuencia de consumo de papa (p=0.278), habas (p=0.198), frejol (p=0.130), huevo (p=0.045), leche fresca (p=0.123) y vegetales (p=0.261) y con el desfogue adecuado de humo en las cocinas (p=0.590). **Conclusiones.** La producción agroalimentaria de las familias evaluadas no permite cubrir satisfactoriamente sus necesidades, prevaleciendo la ingesta de dietas energéticas. Se evidenció un menor porcentaje de desnutrición crónica en los niños evaluados, cuanto mayor fue el nivel educativo de las madres de familia, hogares adecuadamente constituidos, paredes de la casa de material noble, consumo de agua potable, mayor frecuencia en el consumo de papa, habas, frejol, carne de cuy, vísceras (mondongo), huevo, leche, vegetales verdes y por un adecuado desfogue de humo en las cocinas.

Sistemas y producción de alimentos

Administración de servicios de alimentación

Alimentación saludable en los restaurantes con más ventas en Bogotá-Colombia.

**Díaz-Beltrán M¹, Caicedo-Ortiz P². (1) Purdue University Pontificia Universidad Javeriana, Colombia; (2) Pontificia Universidad Javeriana, Colombia.

Objetivo(s). El presente estudio exploratorio busco identificar cómo los restaurantes promocionan alimentación saludable. **Material y Métodos.** Se incluyeron 68 establecimientos pertenecientes al Top 100 de restaurantes con mayores ventas en Colombia, ubicados en la ciudad capital. El diseño metodológico priorizó el análisis cualitativo y la triangulación de fuentes de información e investigadores. Entre abril de 2016 y febrero de 2017, se realizó observación y revisión documental de contenidos dispuestos por dichos restaurantes en su página web, redes sociales oficiales y menú web. Se revisaron 68 páginas web, 68 menús web, 39 cuentas de Facebook, 24 cuentas de Twitter y 16 cuentas de Instagram. Se tomaron narrativas relacionadas con alimentación saludable, datos publicados en cuanto a aporte nutricional de productos, presencia alimentos con reconocido efecto protector para la salud o estrategias para desestimular el consumo de aquellos que en exceso pueden generar riesgo de enfermedad. La información fue analizada por atributos en Epiinfo 7.2 y por análisis de contenido en Nvivo 11.0. **Resultado.** De 68 establecimientos, solo 8 declararon el desarrollo de acciones de alimentación saludable como parte de su concepto de negocio; no obstante, otros emprenden acciones en el tema sin declararlo. Se encontró que los restaurantes promocionan alimentación saludable, esencialmente, por medio de la oferta de verduras, y en un 47% de los sitios por medio de mensajes, en redes sociales, promocionando sus platos saludables. Al explorar fueron escasos los resultados sobre estrategias de precios, campañas o información nutricional en el caso de establecimientos colombianos; solo se detectaron mecanismos que persuaden elecciones saludables en establecimientos Norteamericanos donde hay regulación al respecto. **Conclusiones.** Los hallazgos traen a discusión la necesidad de una perspectiva más amplia de lo que implica una alimentación saludable y acciones co-responsables por parte de estos restaurantes. Los resultados expuestos son un aporte al reconocimiento de las características de los ambientes alimentarios en Colombia, debido a la escasa información al respecto ya la necesidad de

trabajo en este tema con el sector de la restauración dado su impacto en la salud colectiva.

Alimentos e ingredientes funcionales

Inhibición enzimática y actividad antioxidante de polifenoles de frutilla nativa Chilena tras digestión in vitro

**Thomas-Valdés S¹, Schmeda-Hirschmann G², Theodulov C¹. (1) Universidad de Valparaíso, Chile; (2) Universidad de Talca, Chile.

Objetivo(s). Evaluar el efecto de la digestión in vitro de un extracto enriquecido en polifenoles (EEP) de frutilla nativa Chilena (*Fragaria chiloensis* spp. *chiloensis* f. *patagonica*) sobre el contenido total de polifenoles, flavonoides, actividad antioxidante in vitro y en modelo celular y la inhibición de enzimas digestivas. **Material y Métodos.** Muestras de frutilla nativa Chilena fueron recolectadas en Las Trancas, Región del Bío-Bío, Chile. Fue preparado un extracto metanólico (MeOH:ácido fórmico, 99:1), posteriormente este extracto fue adsorbido en una resina Amberlita XAD-7 para enriquecerlo en polifenoles (EEP). Con este extracto fue simulada una digestión in vitro acorde metodología oficial de US-Pharmacopea (1995), obteniendo un extracto digerido gástrico (DG) e intestinal (DI). Se evaluó el contenido total de polifenoles (TP) y flavonoides (TF), la actividad antioxidante in vitro (DPPH, FRAP, TEAC, anión superóxido) y en células del epitelio gástrico AGS tras estrés inducido por H₂O₂, y la inhibición de enzimas digestivas relacionadas al síndrome metabólico (α -amilasa, α -glucosidasa y lipasa pancreática). **Resultado.** El contenido de TP y TF presentó una reducción de 41% y 77%, respectivamente, tras la digestión simulada. La actividad antioxidante del EEP antes de la digestión fue significativamente mayor ($p < 0.05$) que después de la digestión gástrica e intestinal en todos los ensayos antioxidantes in vitro. El pre-tratamiento de células AGS con el EEP y los extractos DG y DI no mostraron efecto citoprotector significativo frente al estrés inducido H₂O₂. Los extractos evaluados no presentaron poder inhibitorio contra la enzima α -amilasa, mientras que en los ensayos de inhibición contra α -glucosidasa y lipasa pancreática el efecto fue mayor ($p < 0.05$) antes de la digestión gástrica e intestinal. Para α -glucosidasa, todos los extractos presentaron un valor de SC50 menor que el inhibidor comercial acarboxa (EEP: 0.80 $\mu\text{g/mL}$, DG: 1.16 $\mu\text{g/mL}$; DI: 1.82 $\mu\text{g/mL}$; acarboxa: 120.86 $\mu\text{g/mL}$). **Conclusiones.** Se observa un real potencial de la frutilla nativa Chilena como fuente de polifenoles naturales que, a pesar de los procedimientos de digestión simulada, aún mantienen propiedades antioxidantes y

efecto inhibitorio contra enzimas digestivas relacionadas con el síndrome metabólico.

Selección de cepas lactasa-positiva para formulación de alimento probiótico dirigido a intolerantes a la lactosa

****Espinoza-Monje M¹**, Gutiérrez-Zamorano C¹, Díaz-Blas G¹, García-Cancino A¹. (1) Universidad de Concepción, Chile.

Objetivo(s). El 75% de la población mundial es intolerante a la lactosa y en Chile esta cifra bordea el 56,9% de la población. A partir de esta problemática el objetivo es desarrollar un producto probiótico lactasa positivo no lácteo a base de cereales y leguminosas, cuya principal característica es que personas intolerantes a la lactosa puedan incluir lácteos en su dieta.

Material y Métodos. Se realizó un screening para seleccionar aquellas cepas capaces de fermentar la lactosa, a partir del cepario disponible en el Laboratorio de Patogenicidad Bacteriana, Universidad de Concepción, Chile. Para esto se utilizaron discos de orto-nitrofenilgalactopiranosido (O.N.P.G.), el que tiene la capacidad de ingresar al interior de la célula bacteriana, y allí es metabolizado por β -D-galactósidas, liberando o-nitro-fenol. A las cepas seleccionadas se les realizó caracterización microbiológica, bioquímica y molecular, para esta última se utilizaron partidores LbG y Lac, dirigidos a la secuencia ribosomal 16S, capaces de identificar bacterias del género *Lactobacillus*. Finalmente se desarrolló un batido a partir de cereal y leguminosa para evaluar la viabilidad de la cepa en nuestro prototipo de batido probiótico. **Resultado.** Se seleccionaron dos cepas con actividad lactasa, las que fueron identificadas como T115A (proveniente de antro gástrico humano) y 321C (proveniente de cuerpo gástrico humano), ambas de morfología bacilar, Gram positivas, catalasa y oxidasa negativa. A nivel molecular se identificaron como perteneciente al género *Lactobacillus* con un amplicón de 750pb con el partidor LbG. La prueba de susceptibilidad antibiótica arrojó que solamente son resistentes a Vancomicina; sin embargo, es sabido que la mayoría de los *Lactobacillus* son intrínsecamente resistentes a este antibiótico. Las cepas presentaron una producción de ácido láctico mayor a 1,500 g/L, lo que se considera un nivel alto. El batido a partir de cereales y leguminosas presentó características organolépticas agradables al momento de añadir las cepas por separado, la viabilidad de las cepas se mantuvo en un recuento superior a 106UFC/mL luego de realizar seguimiento durante 2 meses.

Conclusiones. Ambas cepas seleccionadas presentan una buena actividad de lactasa y propiedades para ser

catalogadas como potenciales probióticos, además mantienen su viabilidad en el batido a base de cereales y leguminosas.

Legislación y regulación de alimentos y productos

Adaptación del Programa de Información de Etiquetas de Productos (FLIP) de alimentos procesados a Latinoamérica

****Vega-Solano J¹**, Schermel A², Franco-Arellano B², Arcand J³, Benavides-Aguilar K¹, Blanco-Metzler A¹, Labbe M². (1) Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud, Costa Rica; (2) Department of Nutritional Sciences, Faculty of Medicine, University of Toronto, Canadá; (3) University of Ontario Institute of Technology, Canadá.

Objetivo(s). Adaptar y utilizar el sistema FLIP a la realidad de los países latinoamericanos participantes en el Proyecto IDRC-108167. **Material y Métodos.** El Proyecto IDRC-108167 “Escalando y evaluando políticas y programas de reducción de sal en América Latina” liderado por Costa Rica cuenta con la participación de Argentina, Brasil, Perú y Paraguay. Evaluará el cumplimiento de metas regionales de reducción de sal de la OPS/OMS en los 5 países. El Programa de Información de Etiquetas de Productos (FLIP) es un sistema para capturar, guardar y analizar información del etiquetado de alimentos desarrollado por la Universidad de Toronto y Dietitians of Canada. La información es recolectada mediante una aplicación para teléfono inteligente y registrada en línea en una base de datos. Capacitaciones en línea en el uso del sistema y la guía de usuario FLIP/PAHO. Prueba piloto de FLIP realizado en sopas y cereales para desayuno ofertados en cadenas de supermercados representativos de los países participantes (excepto Brasil.) Consultas y reuniones virtuales entre los equipos canadienses y latinoamericanos. **Resultado.** 16 Investigadores latinoamericanos capacitados en el uso del FLIP. Desarrollo de un protocolo y guía de usuario disponibles en versiones en inglés y español adaptadas y probadas en estudio piloto. Recolección en los 4 países de datos hasta completar como mínimo las 12 categorías de alimentos con metas regionales. Estudio piloto conllevó a las siguientes adaptaciones de FLIP: inclusión de país de origen, nombre del supermercado, extracción de la información nutricional para productos deshidratados que requerían preparación adicional, clasificación de los alimentos según las categorías con metas regionales de reducción de sodio de la OPS. Webinar sobre la herramienta tecnológica y el proyecto organizada con apoyo de American Heart Foundation. Bases de datos actualizadas y completas

con información del etiquetado nutricional de alimentos. **Conclusiones.** FLIP es una alternativa costo efectiva disponible en forma gratuita a un total de 15 países de AL y el Caribe gracias a los fondos del IDRC otorgados al presente proyecto. El contar con una base de datos actualizada y confiable sobre alimentos procesados, permitirá conocer la oferta de alimentos locales y proveer información científica que facilite la toma de decisiones basadas en evidencia.

Tecnología de alimentos

Simulación gástrica frente a la infección por *Helicobacter pylori* con la cepa probiótica UCO-979

****García-Cancino A¹**, González-Ávila M², Díaz-Blas G¹, Gutiérrez-Zamorano C¹. (1) Universidad de Concepción, Chile; (2) Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, México.

Objetivo(s). *Helicobacter pylori*, bacteria cuyo hábitat es el epitelio gástrico, infecta aproximadamente al 50% de la población mundial, es considerado agente carcinógeno tipo 1. Dada la alta resistencia antibiótica presentada, más que tratar se requieren agentes que ayuden a su prevención. Los probióticos componen una alternativa emergente para el manejo de las enfermedades gastrointestinales. Estos ejercen su función a través de la modificación de la microbiota, como antibacterianos o inmunomoduladores. El probiótico requiere mínimo 10^6 UFC/g o mL de producto consumido acorde a la reglamentación chilena. El objetivo fue evaluar el efecto de la cepa probiótica *Lactobacillus fermentum* UCO-979C frente a *H. pylori* en condiciones

gástricas simuladas de tipo profiláctica. **Material y Métodos.** La cepa aislada de biopsia gástrica UCO-979C ya caracterizada, se utilizó planctónica o encapsulada en carragenina 2%. Se sometió a simulación gástrica al 10% en condiciones de ayuno (suero fisiológico) y dieta chilena estándar adulto sano (59.12% carbohidratos, 28.26% lípidos, 12.6% proteínas) ambas pH3, 0.33g pepsina, 0,086g amilasa, 6mM urea, microaerofilia y agitación. Se realizó recuento de *Lactobacillus* en agar MRS y recuento de *H. pylori* en agar columbia enriquecido, cada 30 minutos por 2,5 horas, utilizando como control suero fisiológico, además se registró pH y tinción Gram. **Resultado.** En condiciones de ayuno existe sinergismo entre *L. fermentum* y su cápsula de carragenina para eliminar a *H. pylori* del sistema en 1,5 horas, en comparación a cada uno por sí solo, donde tarda 2,5 horas. En este mismo tiempo, sin tratamiento alguno, aun existe recuento de *H. pylori* (10^2 UFC/mL). En condiciones de dieta estándar, las simulaciones: "probiótica" o "sin tratamiento" arrojan recuentos de *H. pylori* por sobre las 2,5 horas. Solo el tratamiento de la cepa probiótica encapsulada en carragenina logró eliminar *H. pylori* en este tiempo. Las mediciones de pH y morfología bacteriana se mantienen constantes en el tiempo. **Conclusiones.** La cepa UCO-979C ha demostrado actividad anti-*H. pylori*, por su parte los grupos sulfatos de carragenina interactuarían con la membrana externa de *H. pylori* contribuyendo a la inhibición del patógeno. Al colocar ambos elementos en un alimento probiótico se estaría promoviendo la profilaxis frente a la infección de *H. pylori*. Agradecimiento: CORFO14IDL2-29744.