

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMÉDICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD



**ESTADO NUTRICIO, NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y CONSUMO
DE ALIMENTOS DENSAMENTE ENERGÉTICOS EN
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS**

POR

SAIRA YAJAIRA HERNÁNDEZ CORTÉS

TESIS

LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

CD. JUÁREZ, CHIH.

MAYO 2024

ESTADO NUTRICIO, NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y CONSUMO DE
ALIMENTOS DENSAMENTE ENERGÉTICOS EN ESTUDIANTES
UNIVERSITARIOS.


POR

SAIRA YAJAIRA HERNÁNDEZ CORTÉS

TESIS



DCNP. LINDA SELEN VALENZUELA CALVILLO
DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN



DCQB. ANA LÍDIA ARELLANO ORTÍZ
CODIRECTORA DE INVESTIGACIÓN

DR. ABEL AYALA CÓRDOBA
COORDINADOR DEL PROGRAMA DE NUTRICIÓN

DR. JORGE IGNACIO CAMARGO NASSAR
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

C.D. SALVADOR DAVID NAVA MARTÍNEZ
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMÉDICAS

FECHA: MAYO 2024

DEDICATORIA

A mis padres, por apoyarme en todos los aspectos de mi vida y porque sin ellos no habría logrado concluir este trabajo. Por su apoyo y paciencia, por confiar en mi y no dudar de lo que soy capaz de lograr.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a mi directora de tesis D. C. N. P. Linda Selen Valenzuela Calvillo por todo su apoyo, tiempo y dedicación docente, por darme la oportunidad de trabajar a su lado y trabajar en este proyecto. Asimismo, agradezco a los docentes a cargo del proyecto del que formó parte este trabajo de tesis, el Dr. Jaime Güereca Arvizuo y la Dra. Ana Lidia Arellano Ortiz. Por otro lado, también quiero agradecer a los estudiantes de la DMCU-UACJ que participaron en este proyecto.

RESUMEN

La práctica de comportamientos poco saludables es un patrón de comportamiento que se ha visto frecuentemente en los estudiantes universitarios, la carga académica de trabajos, proyectos y estudio, los universitarios, recurren al consumo de alimentos que son densos en energía, optar por alimentos industrializados como lo es la comida rápida. Incrementando el riesgo del desarrollo de enfermedades crónicas.

Por lo antes mencionado, el objetivo que tiene esta tesis es evaluar el estado nutricional de los estudiantes universitarios, determinar su nivel de actividad física e identificar la frecuencia del consumo de alimentos densamente energéticos que estos realizan. Por lo cual, se llevo a cabo este estudio de tipo observacional descriptivo, de corte transversal en el que por medio de una invitación directa se reclutaron 366 estudiantes de la UACJ pertenecientes a la DMCU. Los estudiantes fueron invitados a participar mediante visitas a las aulas y carteles.

Se observó que en general, los estudiantes presentaron frecuencias de consumo de alimentos poco saludables, consumiendo con mayor frecuencia refrescos, frituras, jugos y postres. Se encontró que los estudiantes tuvieron un nivel de actividad física moderado y bajo.

Es necesario implementar estrategias educativas que permitan mejorar la elección de alimentos en los estudiantes universitarios, así como favorecer el desarrollo de un entorno alimentario saludable y la promoción de la actividad física al interior de la institución. Lo anterior con el fin de prevenir el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles en esta población.

Es necesario realizar futuras investigaciones que evalúen el impacto de intervenciones enfocadas en la mejora del entorno alimentario dentro de las instituciones de educación superior. Esto con el fin de identificar las estrategias que tienen un mayor potencial de éxito en esta población.

ÍNDICE TEMÁTICO

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
RESUMEN.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
ABREVIATURAS.....	ix
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. ANTECEDENTES.....	3
2.1 Estado nutricional.....	3
2.1.1 <i>Impacto en la salud del sobrepeso y la obesidad</i>	4
2.1.2 <i>Situación de la obesidad en México y el mundo</i>	4
2.2 Actividad física.....	5
2.2.1 <i>Impacto de la actividad física en la salud</i>	6
2.3 Alimentos densamente energéticos.....	6
2.4 Población universitaria.....	6
2.4.1 <i>Factores de riesgo más frecuentes para enfermedades no transmisibles</i>	7
2.4.1.1 <i>El sobrepeso y la obesidad en los universitarios</i>	8
3. HIPÓTESIS.....	10
4. OBJETIVOS.....	10
4.1 Objetivo general.....	10
4.2 Objetivos específicos.....	10
5. METODOLOGÍA.....	11
5.1 Tipo de estudio y población.....	11
5.1.1 <i>Criterios de inclusión y exclusión</i>	11
5.2 Selección de la muestra.....	12
5.3 Aspectos éticos.....	12
5.4 Procedimiento metodológico.....	12
5.4.1 <i>Evaluación antropométrica</i>	12
5.5 Evaluación dietaria.....	13

5.6 Actividad Física	14
5.7 Análisis estadístico	15
6. RESULTADOS	16
6.1 Estado nutricional	16
6.1.1 Índice de masa corporal y circunferencia de cintura	16
6.2 Actividad física	17
6.3 Frecuencia del consumo de alimentos densamente energéticos	18
7. DISCUSIÓN	20
7.1 Estado nutricional	20
7.2 Nivel de actividad física	23
7.3 Consumo de alimentos densamente energéticos	27
8. CONCLUSIONES	29
9. RECOMENDACIONES	30
10. REFERENCIAS	31
10. ANEXOS	38
Anexo 1:	38
Anexo 2:	39
Anexo 3:	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Categorías de Índice de Masa Corporal.....	3
Tabla 2. Datos antropométricos de los participantes.....	16
Tabla 3. Clasificación del Índice de Masa Corporal y circunferencia de cintura de los participantes.....	17
Tabla 4. Clasificación del nivel de Actividad Física de los estudiantes que participaron en el estudio.....	17
Tabla 5. Adecuación del consumo por grupo de alimentos en general y por sexo.....	18

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Factores de riesgo en el desarrollo de sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios.....8

Figura 2. Proporción de estudiantes con una frecuencia de consumo inadecuada de alimentos densamente energéticos, en general y por sexo.....18

ABREVIATURAS

AF	Actividad Física
CDC	Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
FAO	Organización de las Naciones Unidas Para la Alimentación y la Agricultura
ICC	Índice de Cintura Cadera
IMC	Índice de Masa Corporal
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
IPAQ	Cuestionario Internacional de Actividad Física
MET	Unidad Metabólica de Reposo
NHLBI	Instituto Nacional del Corazón los Pulmones y la Sangre
NIDDK	Instituto Nacional de la Diabetes y las Enfermedades Digestivas y Renales
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
SINAVE	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica
SPSS	Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales

1. INTRODUCCIÓN

Ciudad Juárez, a menudo es una ciudad estresante, esto es bien sabido por sus residentes, en el caso de los estudiantes universitarios, la práctica de comportamientos poco saludables como la alimentación emocional y el consumo de alimentos específicos usados como recompensa a corto plazo, reduce su restricción dietética, provocando pérdida del control de su alimentación (Vázquez et al., 2022).

Los estudiantes universitarios en México son una población amplia, esta, presenta características diferentes al resto de los adultos ya que su estilo de vida se encuentra influido por cambios sociales, culturales, psicológicos y económicos, estos cambios los acompañan durante su proceso de formación académica (Rivera y Ramos, 2023).

La carga académica, horarios de clases extensos, reducidos tiempos de entrega de trabajos, así como la disminución de horas de sueño y sedentarismo, pueden ocasionar que adopten prácticas poco saludables, por ejemplo, una dieta habitual de comida rápida y productos industrializados que son densamente energéticos. Estas prácticas, con el paso del tiempo, pueden incrementar el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas (Laguado y Gómez, 2014).

Cuando ocurre un aumento en el nivel de estrés, se suelen realizar actividades que ayuden a relajarse y sentirse mejor, pero con frecuencia estas, no benefician la salud. Un ejemplo de lo antes mencionado serían las personas que consumen tabaco o acostumbra a consumir bebidas alcohólicas (Salazar y Arrivillaga, 2004).

Es importante conocer que, con los años, ha ido aumentando la cantidad de jóvenes que presentan enfermedades crónicas, las cuales se han relacionado con el estilo de vida. Estas, son altamente frecuentes y se estima que, en el 2030, causarán el 69% de todas las muertes en el mundo. Dichas muertes pueden ser evitables si se trabajan desde etapas tempranas (Londoño, 2017).

El elevado incremento de la obesidad en jóvenes estudiantes se ha vuelto actualmente un problema de salud pública muy grave a nivel mundial. En el 2022, en la república mexicana, fallecieron 115,681 personas por diabetes mellitus. Solo en Chihuahua, una población de 2,830 (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática [INEGI], 2023).

Los comportamientos poco saludables impactan en la salud a largo plazo. Por ello, es importante conocer el estado de salud de la población universitaria, con el propósito de crear evidencia científica que permitan el diseño e implementación de intervenciones futuras, encaminadas a mejorar el estilo de vida y prevenir el desarrollo de enfermedades crónicas en esta población (Cantú et al., 2013).

Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional descriptivo, de corte transversal, en el cual, por medio de una invitación directa, se reclutaron para el proyecto 366 estudiantes de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), adscritos a la División Multidisciplinaria de la Ciudad Universitaria (DMCU). A los cuales se les realizó una evaluación del estado nutricional a través de mediciones antropométricas, se estimó el nivel de actividad física por medio de aplicaciones de encuestas y el consumo de alimentos densamente energéticos a través de cuestionarios realizados por medio de la aplicación de Microsoft Forms. (Anexo 3).

2. ANTECEDENTES

2.1 Estado nutricional

El estado nutricional se define como la condición física que tiene una persona como resultado del balance entre sus necesidades de energía con la ingesta de nutrientes (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2019) tal concepto, tiene diversas clasificaciones, que son de utilidad para el personal de salud y personas en general que sienten la inquietud por saber cuál es su estado de salud actual.

El índice de masa corporal (IMC), es un indicador sencillo que relaciona el peso y la talla para identificar el sobrepeso y la obesidad, nos proporciona la medida más útil, para lograr determinarla, ya que es la misma fórmula para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. Este, se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2). El IMC puede ser interpretado en 4 categorías, las cuales se observan en la tabla 1. (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2017).

Tabla 1. Categorías de Índice de Masa Corporal.

Índice de Masa Corporal (IMC)	
15 o menor	Desnutrición muy severa
15 - 15.9	Desnutrición severa (grado III)
16 - 16.9	Desnutrición moderada (grado II)
17 – 18.4	Desnutrición leve (grado I)
18.5 – 24.9	Normal
25 – 29.9	Sobrepeso
30 – 34.9	Obesidad grado I
35 – 39.9	Obesidad grado II
40 o mayor	Obesidad grado III (mórbida)

(Federación Mexicana de Diabetes, 2017).

2.1.1 Impacto en la salud del sobrepeso y la obesidad

Existen estudios documentan el impacto que tienen el sobrepeso y la obesidad en la salud. Estas dos enfermedades, se consideran como factores de riesgo para el desarrollo posterior de enfermedades crónicas como la diabetes, hipertensión arterial, accidentes cerebrovasculares y varios tipos de cáncer. El sobrepeso y la obesidad son los dos factores modificables de muerte prematura a nivel mundial.

La circunferencia de cintura es un indicador, independiente del índice de masa corporal, que nos permite evaluar la cantidad de grasa intraabdominal y nos anuncia que es posible que aparezcan consecuencias metabólicas de la obesidad.

2.1.2 Situación de la obesidad en México y el mundo

El sobrepeso y la obesidad ya alcanzaron cifras epidémicas, han aumentado casi cinco veces en niños y adolescentes, pero afectan personas de todas las edades y de cualquier grupo social habitante del continente americano y del mundo en general, estas dos enfermedades, son las primeras en aparecer antes de que una persona empiece con problemas de salud relacionados con su alimentación que sean más complicados. (Organización Panamericana de Salud [OPS], 2022).

En el 2019, la World Obesity Federation, reportó que en adultos el 13% en el mundo tenía obesidad y el 39% tenía sobrepeso, también se encontró que cinco millones de muertes estaban asociadas con la obesidad. En cuanto a la prevalencia de la obesidad y factores de riesgo asociados en adultos de México, según la Ensanut, se analizó una muestra de 8,563 adultos de 20 años o más, que muestra una prevalencia de sobrepeso de 38.3%, 35.8% en mujeres y 41.2% en hombres. En cuanto a la obesidad, se mostró un 36.9%, 32.3% en hombres y 41.0% en mujeres (Dirección Nacional de Epidemiología, 2023).

2.2 Actividad física

El Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre define como actividad física a “cualquier movimiento del cuerpo que hace trabajar los músculos y requiere más energía que el reposo” (Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre [NHLBI], 2022), la cual, según la (OMS, 2022), tiene importantes beneficios para la salud, como reducir los síntomas de depresión y ansiedad, mejorar las habilidades para razonar y aprender, asegurar el crecimiento y desarrollo saludable en los jóvenes y contribuye en la prevención de enfermedades no transmisibles, como lo son las diabetes, cáncer y enfermedades cardiovasculares.

Respecto a su clasificación, el nivel de actividad física puede ser clasificado como; sedentario, poco activo, activo o muy activo. Las actividades sedentarias pueden incluir tareas cotidianas como conducir un auto, regar plantas y realizar tareas domésticas, en actividades ligeras la clasificación incluye algunas actividades como pasear, bailar de forma tranquila y jugar golf, actividades moderadas como, ciclismo tranquilo o por placer y acudir al gimnasio sin utilizar pesas y la actividad física vigorosa, incluye cortar madera, patinar sobre hielo, nadar correr y practicar alpinismo (Mahan y Raymond, 2017).

Existen diversas encuestas para medir el nivel de actividad física (AF), una de ellas es la IPAQ-7 el cual es un cuestionario que consta de siete preguntas acerca de la frecuencia, duración e intensidad de la actividad moderada e intensa que se haya llevado a cabo en los últimos siete días (Barrera, 2017) esta encuesta, tiene dos versiones, la primera es de siete preguntas y existe una versión más extensa con veintisiete preguntas. La versión más larga, reúne información sobre actividades de mantenimiento del hogar.

En los últimos años, la AF se volvió un dato importante para las estrategias y para los programas de salud pública (Barrera, 2017). Se ha considerado que la actividad física es una herramienta clave para disminuir el sedentarismo y por

consecuencia, la prevalencia de las enfermedades crónicas, sin embargo, gran parte de la población no ha adoptado rutinas de ejercicio suficientes para lograr beneficios (Mantilla y Gómez, 2007).

2.2.1 Impacto de la actividad física en la salud

Es común encontrarnos con información acerca de las consecuencias que nos traerá el no realizar o la poca práctica de actividad física, debido a que son alarmantes las elevadas cifras de población sedentaria es importante informar a las personas jóvenes del impacto que tiene en su salud.

La actividad física cuando es realizada regularmente desde etapas tempranas actúa como práctica preventiva de enfermedades relacionadas con el sobrepeso y la obesidad, volviéndose un hábito que forma parte del estilo de vida que trae muchos beneficios a la salud. (Bernate et al., 2020).

2.3 Alimentos densamente energéticos

Los alimentos que son densos en energía tienen muchas calorías por porción, tales calorías pueden provenir de carbohidratos, grasas o proteínas. Los alimentos densos en nutrientes tienen altos niveles de nutrientes por porción. La palabra “denso en nutrientes” se refiere a la cantidad de vitaminas, minerales y proteínas presentes en dicho alimento (Dahl y Foster, 2022). También es cierto que algunos alimentos podrían ser densos en energía, pero aportar muy pocos nutrientes, mientras que otros alimentos podrían ser densos en nutrientes y aportar poca energía o calorías.

2.4 Población universitaria

Según la Ley para la Coordinación de la Educación superior de 1978 Artículo 3, la educación superior, corresponde al que se imparte después del bachillerato o a su equivalente. Abarcando la educación normal, la tecnológica y la universitaria,

también incluyendo carreras profesionales cortas, así como estudios que estén encaminados a obtener el grado de licenciatura, maestría y doctorado.

2.4.1 Factores de riesgo más frecuentes para enfermedades no transmisibles

El sobrepeso y la obesidad incrementan el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles como lo son la diabetes y la presión arterial elevada (Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales [NIDDK], 2018) se han realizado estudios en diferentes poblaciones donde se identifican los diversos efectos en la salud. Se realizó un estudio en la Ciudad de México, en jóvenes de 11 años, adolescentes de 12 a 19 años y adultos mayores de 20 años donde evaluaron la prevalencia de la obesidad y sobrepeso, encontrando que los resultados variaron según el sexo y lugar de residencia, refiriéndose a la zona rural o urbana, en mujeres se presentó un aumento en comparación con cifras del 2012, en los tres grupos de edad, fue mayor en zonas rurales que urbanas. En hombres adultos, el sobrepeso y la obesidad aumentaron de 61.1% en 2012 a 67.5% en 2016 en zonas rurales y se estabilizaron en zonas urbanas, en las cuales se mantiene en un nivel alto (69.9%). (Ceballos et al., 2018). Por otro lado, también se ha documentado que la obesidad incrementa la resistencia a la insulina. Un estudio realizado en Lima, donde se evaluaron 1206 mujeres adolescentes, reportó que 303 (28,1%) de adolescentes obesas presentaron resistencia a la insulina y ninguna de ellas presentaba diabetes mellitus, sin embargo, el 25,1% (303) de la población fue obesa (Pajuelo et al., 2018).

Se puede considerar como un factor de riesgo para los estudiantes universitarios el ingreso a la universidad en el desarrollo de obesidad y sobrepeso, ya que, al ingresar, los jóvenes, tienen su primer acercamiento a la independencia y a la vida adulta, tienen nuevas y más serias responsabilidades, algunos deben hacerse responsables del pago de sus estudios, así como de materiales

necesarios para sus asignaturas, tiene un peso más fuerte la toma de decisiones y son más sus preocupaciones. (López y Vacio, 2020).

Debido a lo anterior, se muestra el siguiente esquema, que nos muestra como los estudiantes universitarios, además de sus estudios tienen otros factores de riesgo para el desarrollo del sobrepeso y obesidad.



Figura 1. Factores de riesgo en el desarrollo de sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios.

2.4.1.1 El sobrepeso y la obesidad en los universitarios

Se han realizado diversos estudios en los que se ha demostrado que los jóvenes universitarios suelen aumentar su peso corporal, lo cual se encuentra relacionado con los cambios que ocurren en su etapa de estudios, así como con su adaptación a la vida universitaria, además de esto, se ha estudiado que esto no solo ocurre al inicio de esta etapa, si no que continua a lo largo de su trayectoria universitaria.

En un estudio realizado por la Sociedad para la educación y el comportamiento nutricional, se siguió la trayectoria del peso de 117 estudiantes universitarios, el cual demostró que tanto el índice de masa corporal como el peso de los 86 universitarios que continuaron en el estudio hasta el último año, fue significativamente más elevado en su último año de estudios. El aumento de peso medio de los estudiantes fue de 4,38 kg. (Pope et al., 2016).

Respecto a los estudiantes universitarios, se han elaborado estudios de su estilo de vida, el cual implica diversos aspectos, particularmente cambios en su nutrición y en el manejo del estrés, estos, pueden tener un gran impacto en la salud física y mental de esta población de estudio, volviéndolos frecuentemente en un grupo vulnerable (Vázquez et al., 2022).

La obesidad, es uno de los problemas más importantes de la salud en los últimos años, ha llegado a considerar un gran desafío sanitario tanto en los países desarrollados como en los que se encuentran en vías de desarrollo.

En México, cada día se agregan más estudiantes a la educación superior, en dos décadas la tasa de cobertura para la población entre los 18 y 22 años se incrementó al doble, pasando de 21.5% en el año 2000 a 41.6% en el 2019 (López y Esquivel, 2021) sin embargo, el (Sistema Nacional de Información Estadística y Geografía, 2021) menciona que tal cifra aun es baja relacionada con otros países latinoamericanos, por ejemplo, Argentina (59%) o Chile (63%).

3. HIPÓTESIS

Los estudiantes universitarios tienen un inadecuado estado nutricional, un bajo nivel de actividad física y un elevado consumo de alimentos densamente energéticos. La práctica de comportamientos poco saludables como la alimentación emocional y el consumo de alimentos específicos usados como recompensa a corto plazo.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Evaluar el estado nutricional, nivel de actividad física y frecuencia del consumo de alimentos densamente energéticos en estudiantes universitarios.

4.2 Objetivos específicos

1. Evaluar el estado nutricional de los estudiantes universitarios.
2. Determinar el nivel de actividad física que realizan los estudiantes universitarios.
3. Identificar la frecuencia del consumo de alimentos densamente energéticos en estudiantes universitarios.

5. METODOLOGÍA

5.1 Tipo de estudio y población

El presente estudio se realizó de tipo observacional descriptivo, de corte transversal. Por medio de una invitación directa, se reclutaron para el proyecto 366 estudiantes de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), pertenecientes a la División Multidisciplinaria de la Ciudad Universitaria (DMCU). El tamaño de la muestra se estimó a partir del número de usuarios del gimnasio en el último mes. Se utilizó la fórmula para poblaciones finitas.

$$n = \frac{N Z^2 pq}{d^2(N - 1) + Z^2 pq}$$

Ecuación 1

Donde:

N = Total de la población

Z = Nivel de confianza

p = Proporción esperada del fenómeno

q = Proporción esperada

d = Precisión

5.1.1 Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión fueron los siguientes; ser estudiante activo de la UACJ, inscrito durante el periodo enero-junio del 2023 y que haya firmado la carta de consentimiento informado.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes, si el estudiante se inscribió en el semestre, pero decidió no continuar con sus actividades académicas durante el periodo de interés tuvo que ser excluido del estudio, o bien, si el estudiante

presentó alteraciones físicas que obstaculizaron las mediciones, ya sea porque se encontraba embarazada o utilizaba un marcapasos. También, fueron excluidos los estudiantes que son atletas de alto rendimiento y los estudiantes que se encontraban bajo algún régimen alimenticio o tratamiento para reducir su peso corporal.

5.2 Selección de la muestra

Los estudiantes fueron invitados a participar mediante visitas a las aulas para explicar el objetivo del estudio. Además, en las instalaciones del gimnasio de la DMCU, se instaló un módulo para invitar a los estudiantes.

5.3 Aspectos éticos

Este estudio formó parte del proyecto “Estado de salud físico y mental de los estudiantes universitarios de la División Multidisciplinaria de Ciudad Universitaria al inicio y al final de un semestre académico”. Dicho proyecto fue aprobado por el Comité de Ética en la Investigación (CEI) de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, con el código: CEI-2023-1-797 (Anexo 1).

Los participantes recibieron y firmaron una carta de consentimiento (Anexo 2) donde se explicaron los objetivos del proyecto que se realizaría, así como las evaluaciones que recibirían. Se les explicó que su participación sería voluntaria, gratuita y que no representaría ningún riesgo para su salud o para su relación con las autoridades académicas. Asimismo, se les explicó que podrían abandonar el estudio en el momento que ellos lo decidieran.

5.4 Procedimiento metodológico

5.4.1. Evaluación antropométrica

Se realizaron las mediciones antropométricas de peso y talla por medio de la metodología propuesta por la Sociedad Internacional para el Avance de Cineantropometría (ISAK®) (Norton et al., 1996). Para la talla se utilizó un estadiómetro (SECA 206, Hamburgo, Alemania) con una aproximación de 1,000

y fue registrada en centímetros. Se verificó que el participante a evaluar se encontrara con sus pies descalzos y juntos. Se colocó su cabeza en plano de Frankfort y se le pidió que realizara una inhalación y exhalación profunda y se registró el resultado de dicha medición. Se le pidió a la persona evaluada que portara la menor cantidad de ropa que le fuera posible y por medio de una báscula digital TANITA® modelo BC-558 IRONMAN colocada en una superficie horizontal y plana se realizó la medición del peso corporal, el cual fue registrado en kilogramos. El IMC fue determinado con la fórmula $\text{peso}/\text{talla}^2$ Ecuación 2.

el cual se clasificó en 4 categorías de acuerdo con los criterios de la Centers For Disease Control And Prevention. (CDC, 2023). Para la medición de circunferencia de cintura se utilizó una cinta métrica metálica Lufkin®, con capacidad total de 200cm, la cual se clasificó bajo el criterio de la OMS. El participante se categorizó en riesgo cardio metabólico si se encontraba en un valor mayor de 0.85 para las mujeres y mayor de 0.95 para los hombres (Hernández, 2018).

5.5 Evaluación dietaria

El análisis de la frecuencia de alimentos fue un instrumento capaz de evaluar los hábitos alimenticios que tuvo cada participante, se trata de un método que es rápido de aplicar y que se realizó en forma de cuestionario, por medio de 5 columnas con opciones de frecuencia (nunca, 1 vez por semana, 2-3 veces por semana, 4-6 veces por semana o diariamente). Constó de 7 secciones con grupos de alimentos, la primera de ellas con los lácteos, otra para las frutas y las verduras, otra sección para; panes, cereales y leguminosas, otra sección con carnes, huevo, pescado y embutidos, otra para las bebidas y una última con los postres, dulces y botanas. El cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos que se utilizó en el proyecto para reunir los datos de cada participante fue diseñado con base a la frecuencia de alimentos de (Rodríguez et al., 2008).

5.6 Actividad Física

La actividad física se evaluó a través del cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), el cual consiste en 7 preguntas acerca de la intensidad (ya sea vigorosa, moderada o leve), frecuencia (cuántos días a la semana) y duración de dichas actividades. También se evaluó el caminar que realizó durante los últimos 7 días y por último el tiempo que permaneció sentado durante un día (Craig, 2003).

La actividad física vigorosa, se refiere a toda aquella actividad que implique un esfuerzo físico potente que haga respirar a la persona más intensamente de lo normal por lo menos en un tiempo de 10 minutos seguidos. Andar en bicicleta a ritmo alto, hacer pesas y realizar ejercicios aeróbicos son ejemplos de actividades vigorosas (OPS, 2016). La actividad física moderada, es toda aquella actividad que requiere un esfuerzo físico moderado que agite la respiración un poco más intensamente de lo normal por lo menos 10 minutos seguidos. Andar en bicicleta a velocidad regular y transportar pesos livianos, son ejemplos de actividades moderadas (Carrera, 2017).

La actividad semanal se registró por medio de Unidades de Índice Metabólico (“METs”, por sus siglas en inglés) (Ojuela, 2019). El nivel de actividad física se clasificó de acuerdo con los METs reportados y se utilizó la fórmula *METs x minutos x día*. Ecuación 3.

Así, se obtuvieron tres niveles:

- 1) nivel alto: Logró mínimo un total de 3,000 MET a la semana o bien, realizó actividad vigorosa al menos 3 días por semana y alcanzó mínimo 1,500 MET.
- 2) nivel moderado: si la persona realizó 3 o más días de actividad vigorosa por mínimo 20 minutos al día o mencionó que realizó 5 o más días de cualquier combinación de actividades, ya sean vigorosas o moderadas y alcanzó mínimo 600 MET por semana.

- 3) nivel bajo: cuando su nivel de actividad física no se encontraba en ninguna de las dos clasificaciones anteriores.

5.7 Análisis estadístico

Los datos se analizaron mediante el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS®), versión 25. Se realizó un análisis descriptivo, en el cual, se estimaron medidas de tendencia central y dispersión (media y desviación estándar) para variables cuantitativas. Para las variables cualitativas se estimaron porcentajes.

6. RESULTADOS

6.1 Estado nutricional

En la tabla 2, se muestran los datos antropométricos de los participantes del estudio, presentados en total y por sexo. El índice de masa corporal promedio fue de 25.6 ± 5.7 Kg/m² en la población general, 25.4 ± 5.9 Kg/m² en hombres y 25.6 ± 5.7 Kg/m² en mujeres. En cuanto a la circunferencia de cintura, el promedio general fue de 79.3 ± 13.2 cm, siendo mayor en hombres que en mujeres (83.4 ± 12.3 cm vs. 75.5 ± 12.8 cm, respectivamente).

Tabla 2. Datos antropométricos de los participantes.

Variable	Hombres		Mujeres		Total	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Peso (Kg)	76.4	16.5	64.1	16.5	69.8	17.6
Talla (m)	1.7	0.1	1.6	0.1	1.6	0.1
IMC (Kg/m ²)	25.9	5.3	25.4	5.9	25.6	5.7
Circunferencia de cintura (cm)	83.4	12.3	75.5	12.8	79.3	13.2

IMC: Índice de Masa Corporal; DE: Desviación estándar.

Fuente: Elaboración propia con los resultados obtenidos.

6.1.1 Índice de masa corporal y circunferencia de cintura

En la tabla 3, se muestra la clasificación del índice de masa corporal y la circunferencia de cintura. La proporción de estudiantes con sobrepeso y obesidad combinados fue 47.6%, mientras que el 8.1% presentaron bajo peso. Al analizar por sexo, se observó que los hombres tuvieron un mayor porcentaje de sobrepeso y obesidad, en comparación con las mujeres (56.5% vs. 39.9%, respectivamente). Respecto a la circunferencia de cintura, una mayor proporción de mujeres mostraron cifras mayores a las recomendadas, en comparación con los hombres (27.7% vs. 17.8%, respectivamente).

Tabla 3. Clasificación del Índice de Masa Corporal y circunferencia de cintura de los participantes.

Variable	Hombres		Mujeres		Total	
	n	%	n	%	n	%
IMC (Kg/m ²)						
Bajo peso	17	8.1	19	8.0	36	8.1
Normal	74	35.4	124	52.1	198	44.3
Sobrepeso	76	36.4	47	19.7	123	27.5
Obesidad	42	20.1	48	20.2	90	20.1
Circunferencia de cintura (cm)						
Normal	171	82.2	170	72.3		
Elevada	37	17.8	65	27.7		

IMC: Índice de Masa Corporal; n: Número de participantes.

Fuente: Elaboración propia.

6.2 Actividad física

Respecto a la actividad física, se encontró que los estudiantes tuvieron un nivel moderado (44.3%) seguido del bajo (38.5%). Al estratificar por sexo, la mayoría de las mujeres mostró un bajo nivel de actividad física (54.6%), mientras que los hombres tuvieron mayormente actividad moderada y alta (50.2% y 29.7%, respectivamente). Tabla 4.

Tabla 4. Clasificación del nivel de Actividad Física de los estudiantes que participaron en el estudio.

Nivel de actividad física	Hombres		Mujeres		Total	
	n	%	n	%	n	%
Baja	42	20.1	130	54.6	172	38.5
Moderada	105	50.2	93	39.1	198	44.3
Alta	62	29.7	15	6.3	77	17.2

n: Número de participantes.

Fuente: Elaboración propia con los resultados obtenidos.

6.3 Frecuencia del consumo de alimentos densamente energéticos

Al analizar la frecuencia del consumo de alimentos, se observó que en general, los estudiantes presentaron frecuencias de consumo de alimentos poco saludables. Los grupos de alimentos con mayor porcentaje de estudiantes con frecuencias deficientes fueron los lácteos (76.9%), frutas (67.7%), verduras (73.9%) y leguminosas (89.8%). Este comportamiento se observó tanto en hombres como en mujeres (Tabla 5).

Tabla 5. Adecuación de la frecuencia de consumo por grupo de alimentos en general y por sexo.

Grupo	Total		Hombres				Mujeres					
	Adecuada		Deficiente		Adecuada		Deficiente		Adecuada		Deficiente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Lácteos	93	23.1	309	76.9	38	23.2	126	76.8	55	23.1	183	76.9
Frutas	130	32.3	272	67.7	48	29.3	116	70.7	82	34.5	156	65.5
Verduras	105	26.1	297	73.9	44	26.8	120	73.2	61	25.6	177	74.4
Cereales	379	94.3	23	5.7	160	97.6	4.00	2.4	219	92.0	19	8.0
Leguminosas	41	10.2	361	89.8	28	17.1	136	82.9	13	5.5	225	94.5
AOA	401	99.8	1	0.2	164	100	-	-	237	99.6	1	0.4

n: Número de participantes. AOA: Alimentos de origen animal.

Fuente: Elaboración propia con los resultados obtenidos

En cuanto a los grupos de alimentos densamente energéticos, se observó que el grupo con mayor porcentaje de estudiantes con una frecuencia inadecuada de consumo fueron los refrescos, seguido por las frituras empaquetadas, los jugos comerciales y los postres, este comportamiento se observó de igual manera en hombres y en mujeres (Figura 2a). Respecto a la comida rápida, el (84.3%) de los estudiantes presentaron un consumo elevado (> 1/semana) y al analizar por sexo, se identificó que, en los hombres, se encuentra una mayor proporción en comparación con las mujeres (88.4% vs 81.5 respectivamente). Asimismo, el 73.4% de los estudiantes, reportó consumir productos de panificación industrializados como galletas y pan dulce de manera inadecuada (> 1/semana). Figura 2b.

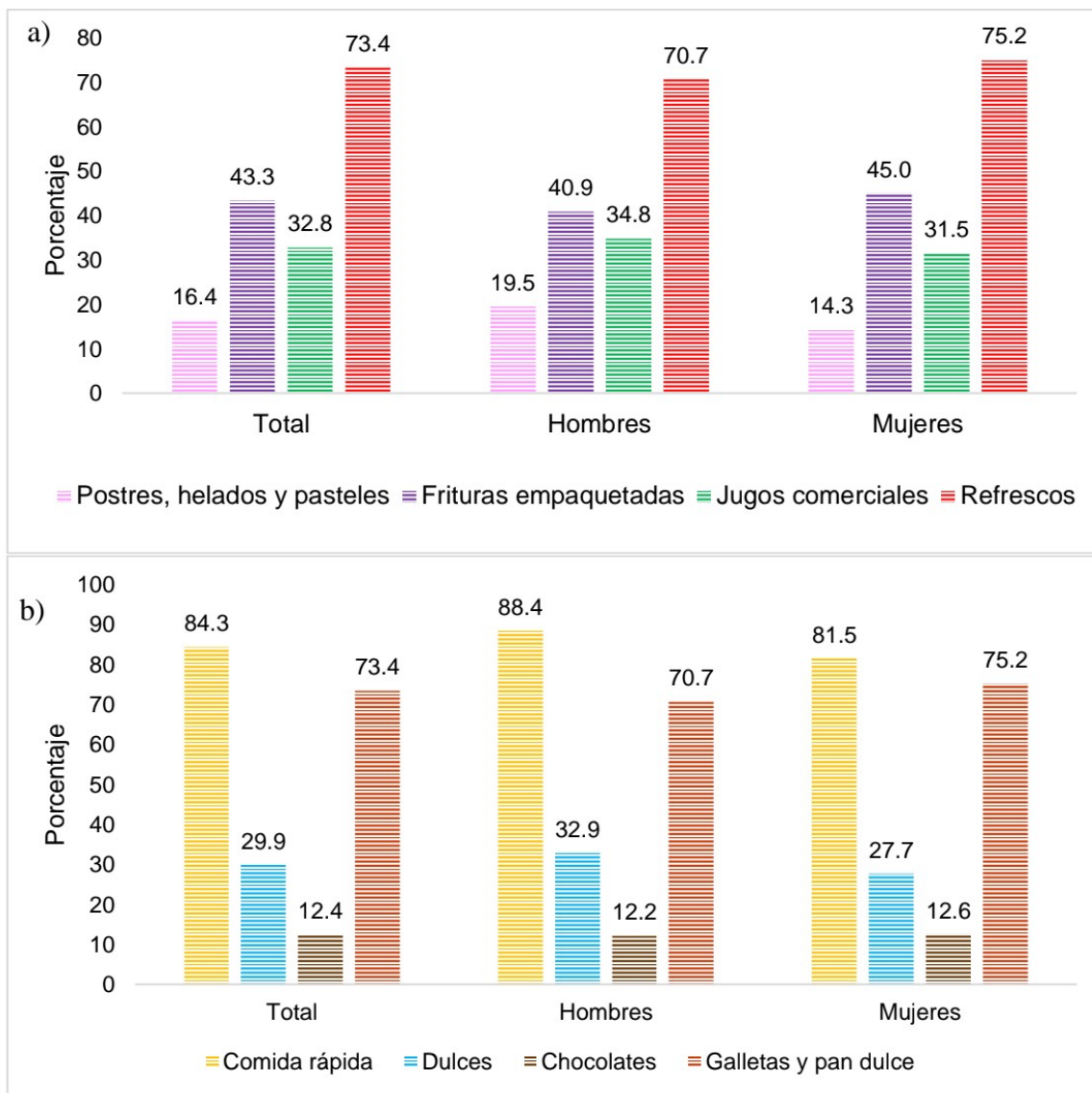


Figura 2. Proporción de estudiantes con una frecuencia de consumo inadecuada de alimentos densamente energéticos, en general y por sexo.

7. DISCUSIÓN

En este estudio se evaluó el estado nutricional, nivel de actividad física y frecuencia del consumo de alimentos densamente energéticos en estudiantes universitarios.

7.1 Estado nutricional

En relación al estado nutricional, la población universitaria evaluada presentó una elevada prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad (47.6%), siendo más elevado el porcentaje de sobrepeso en hombres que en mujeres, mientras que la obesidad fue similar entre sexos. En cuanto a la circunferencia de cintura, una mayor proporción de mujeres mostraron cifras mayores a las recomendadas, en comparación con los hombres. Esto coincide con lo reportado por González (2017), en estudiantes de la Universidad de Antioquia Colombia, en quienes se reportó un mayor porcentaje de sobrepeso-obesidad fue encontrado en hombres y una mayor frecuencia de circunferencia de cintura elevada en mujeres.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2022), en México, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos de 20 a 39 años es 68.0%, del cual 76.8% corresponde a mujeres y el 73.5% a los hombres. Según menciona, en este año, el porcentaje de sobrepeso fue mayor en hombres que en mujeres (41.2% vs. 35.8%), sin embargo, el porcentaje de obesidad fue menor en hombres que en mujeres (32.3% vs. 41.0%). En este estudio, se encuentran las mismas tendencias. Un menor porcentaje de mujeres con sobrepeso que los hombres (19.7% sobre 36.4%), sin embargo, mostraron un mayor porcentaje de obesidad (20.2% sobre 20.1%)

Asimismo, en la ENSANUT 2022, el 70.9% de los adultos de 20 a 39 años presentaron adiposidad abdominal (circunferencia de cintura >80 cm en mujeres y >90 cm en hombres), con un 87.9% en mujeres y 73.9% en hombres. En el presente estudio, las mujeres mostraron una prevalencia mayor a los hombres,

sin embargo, el porcentaje en ambos sexos fue menor a lo reportado a nivel nacional para este grupo de edad (17.8% hombres y el 27.7% mujeres).

El sobrepeso y la obesidad, tienen consecuencias en la salud a corto, mediano y largo plazo. A corto plazo, estas enfermedades, empezaran a afectar el funcionamiento del cuerpo de tal manera que iniciarán provocando una disminución acelerada de la función de las células beta del páncreas, provocando el desarrollo de resistencia a la insulina, alterando el funcionamiento normal del organismo, así como una alteración en la imagen corporal. A mediano plazo, en el caso de las mujeres, el sobrepeso y la obesidad pueden ocasionar una serie de complicaciones como trastornos menstruales, infertilidad y durante el embarazo, mayor riesgo de desarrollar diabetes gestacional, preeclampsia o aborto espontáneo. A largo plazo, el sobrepeso y obesidad, se asocian con el desarrollo de alteraciones en la salud mental, aumentando el riesgo de depresión y ansiedad, lo que, a su vez, afecta la calidad de vida, ya que las personas que padecen estas enfermedades, pueden ser objeto de prejuicios por parte de otras personas, provocando sentimientos de rechazo y vergüenza (NIDDK, 2018). Por otro lado, a largo plazo, se ha visto que el incremento progresivo del peso corporal se relaciona con un aumento en los riesgos de enfermedades como hipertensión, dislipidemias, diabetes mellitus tipo 2, enfermedad coronaria, ataque cerebral y problemas respiratorios (CDC, 2022).

La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en población mexicana, ha ido aumentando con el tiempo, en la actualidad, esta enfermedad, diagnosticada en edades tempranas es cada vez más frecuente en población joven, la cual, se encuentra entre las principales causas de muerte y discapacidad en todo el mundo y hablando específicamente de México, la prevalencia en 2018 fue de 16.8%, volviéndola la segunda causa de muerte y la primera de discapacidad (Basto et al., 2023).

Los patrones dietéticos con alta densidad de energía y en el consumo frecuente de alimentos no recomendables, son uno de los principales factores por los que

un estudiante universitario podría desarrollar sobrepeso u obesidad, así como la práctica de insuficiente actividad física (Solano, 2020).

El estilo de vida de los estudiantes universitarios juega un papel muy importante en el desarrollo de sobrepeso y obesidad, debido a que sus hábitos son factores que pueden ser modificables. Así, al intervenir oportunamente, se puede reducir el riesgo de presentar obesidad. Los hábitos y estilo de vida de los jóvenes se han ido modificando negativamente con el paso del tiempo, ya que existe una preferencia por descansar en su tiempo libre, jugar videojuegos o ver televisión, que salir a practicar algún deporte con amigos como solía practicarse años atrás. Estos hábitos se encuentran determinados por interacciones individuales, sociales y condiciones de vida socioeconómicas y ambientales (Solano, 2020).

En un estudio realizado en la población universitaria de México, se analizaron las medidas antropométricas de los estudiantes. Se encontró un alto índice de sobrepeso y obesidad. Los autores refirieron que, aunque en las instituciones de educación superior existen programas enfocados en la prevención de obesidad, hace falta una mayor difusión de estos para generar conciencia tanto en los alumnos como en los directivos y académicos. Esto con el fin de que los horarios de clases permitan a los estudiantes mejorar su estilo de vida al dedicar tiempo a realizar actividad física y mejorar su alimentación (Izquierdo, 2012). Además, se propone reforzar los programas institucionales para impactar positivamente en las calificaciones y rendimiento académico. La salud y rendimiento escolar, pueden predictores de la eficiencia en el ámbito laboral (Izquierdo, 2012).

Es necesario que las universidades no solo manejen un discurso enfocado en la salud, sino que se acompañe de estrategias que mejoren el entorno del estudiante al interior de la institución, de manera que exista una congruencia con el estilo de vida saludable y le permita hacer uso de los recursos que tiene la universidad (Universidad de Guanajuato, 2018).

Cada universidad ha diseñado diferentes estrategias para fomentar la salud de los estudiantes, sin embargo, algunas se encuentran en fase de implementación,

por lo que no se conoce el impacto obtenido. En la universidad de San Luis Potosí, se evalúa el nivel de conocimiento de actividad física que deben realizar los estudiantes, consumo de agua y alimentos saludables. Además, se realizan talleres para la selección de alimentos saludables y reforzar los conocimientos en alimentación, así como sesiones de ejercicio físico (Sauceda, 2019).

7.2 Nivel de actividad física

Respecto a la actividad física, se encontró que la mayoría (78.2%) de los estudiantes tuvieron un nivel moderado-bajo. Al analizar por sexo, un mayor porcentaje de hombres tuvieron un nivel de actividad física en comparación con las mujeres.

La ENSANUT 2023, llevó a cabo un estudio acerca de comportamientos relacionados con la actividad física y el sedentarismo en la población mexicana. A nivel nacional, únicamente el 4.0% de los adultos (>20 años) cuenta con comportamientos del movimiento saludables. Además, se reportó una prevalencia de sedentarismo en esta población de 11.5%. El estudio también reporta un mayor porcentaje de mujeres adultas que no cumplen con las recomendaciones de actividad física 21.1% comparado con los hombres 17.1% (Medina et al., 2023).

Los resultados correspondientes a la actividad física que realizan los estudiantes de esta investigación, nos muestran que las mujeres tienden a tener un nivel de actividad física más bajo que los hombres, se observó una mayor proporción en el porcentaje de nivel de actividad física bajo en las mujeres en comparación con los hombres, (54.6% vs. 20.1 respectivamente). Esto se podría explicar teniendo en cuenta que en la ciudad, es más probable que un joven camine solo hasta el camión en horarios matutinos donde no hay mucha multitud de gente u horarios vespertinos, volviendolo un panorama más peligroso. Otra razón que puede explicar estos resultado, son las preferencias entre las actividades recreativas o en tiempo de ocio llevadas a cabo en cada sexo, mientras las mujeres pasan más

tiempo en actividades de cuidado personal y en interiores, los hombres, son más propensos a actividades donde se reúnen a practicar algún deporte o actividades en exteriores, además, existen publicaciones que mencionan que las mujeres tienen menos horas de ocio que los hombres (Salvo et al., 2023)

Al comparar con datos de otras investigaciones, de igual modo, también se observan estas mismas tendencias, según lo reportado por Salvo et al., (2023) mucho antes de que la actividad física fuera caracterizada como una conducta que nos ayuda a proteger nuestra salud frente a las enfermedades crónicas, la actividad física tenía mayormente fines basados en la necesidad, que realizarse por decisiones autónomas activas. Por ejemplo, desde hace muchos años, las actividades llevadas a cabo por hombres, como dedicarse a la cacería para la adquisición de alimentos, construcción de sus viviendas o evitar y luchar contra depredadores, son actividades que requerían una mayor gasto de energía que, en comparación con las actividades realizadas mayormente por mujeres como, la agricultura y la domesticación, actividades pertenecientes a la etapa que en la historia fue llamada precisamente “sedentarismo” (Salvo et al., 2023).

Incluso actualmente existen actividades y trabajos realizados por hombres que son más adecuados para su sexo, trabajos pesados y que requieren un gasto energético más elevado que por ejemplo trabajos actualmente realizados en su mayoría por mujeres. Otra razón que puede explicar este comportamiento, son terminos de costumbres culturales, ya que desde hace muchos años, siempre se ha tenido la costumbre de que las mujeres deben permanecer en casa mientras los hombres deben salir a trabajar para mantener a su familia y conseguir los medios para sobrevivir y alimentar a su familia (Salvo et al., 2023).

Estos resultados pueden ser explicados por el contexto del país, es decir, los espacios donde se puede realizar actividad física, por ejemplo, en el caso de los estudiantes universitarios, como sus ingresos son bajos y sus horarios de clases extensos, es difícil que tengan un espacio adecuado para realizar AF como un gimnasio equipado con aparatos especiales para realizarla. Es cierto que la

misma universidad brinda la oportunidad de acceder al gimnasio de la institución, pero de igual forma, el estudiante se debe adaptar a los horarios de la escuela y administrar su corto tiempo libre, el cual, frecuentemente lo invierte a la preparación para exámenes o a la elaboración de tareas. Otra razón puede ser que en México, una gran proporción de personas, debido a su nivel de ingresos, realizar mayor actividad física por necesidad y no por recreación. Esto se observa por ejemplo al tener que caminar más para acceder a servicios de transporte masivos o realizar actividades laborales que implican mayor esfuerzo físico para ganar su sustento diario (Medina et al., 2023).

Por otro lado, no todos los universitarios relacionan la actividad física como una experiencia positiva ya que, algunos pueden asociarlo con llevar a cabo un gran esfuerzo, rivalidad, trabajo duro, cansancio, autodisciplina y/o sacrificio, pero no necesariamente con el placer; también se visualiza como algo cuya recompensa se obtiene a largo plazo pero que conlleva un gran esfuerzo (Medina et al., 2023).

La Organización Mundial de la Salud (OMS 2022), recomienda para los adultos mayores de 18 años realizar al menos 150 minutos de actividad física de intensidad moderada en actividades aeróbicas o mínimo 75 minutos de intensidad vigorosa cada semana. También, se recomienda que los adultos realicen actividades que mantengan o puedan aumentar y también la resistencia de los músculos 2 veces a la semana mínimo (American College of Sports Medicine [ACSM], 2021). Por lo que, debido a que realizar actividad física es muy importante para lograr y mantener una vida saludable, el no cumplir con estas recomendaciones, puede implicar problemas a futuro en la salud de los estudiantes universitarios como enfermedades crónico degenerativas (Blásquez et al., 2024).

La ENSANUT, ya ha evidenciado la necesidad del diseño de estrategias para contrarrestar la falta de actividad física en la población mexicana y desarrollar acciones para aumentar la calidad de su dieta, ya que, considerando los resultados obtenidos, se debe prestar especial atención en la promoción de una

amplia gama de formas de promover la actividad física que puedan realizar los jóvenes universitarios en su corto tiempo libre u horarios de oportunidad (Nowak et al., 2019).

La universidad Veracruzana, implementó diversas estrategias para incrementar el nivel de actividad física de los universitarios, la primera de ellas fue la promoción de clases educativas físico-deportivas virtuales. Este estudio observacional, transversal llevó a cabo una cuantificación del nivel de actividad física al inicio y al final de las clases educativas. Teniendo como resultado un incremento estadísticamente significativo en la actividad física vigorosa y moderada.

La Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, proporciona programas para mejorar la actividad física de los estudiantes, por ejemplo, el bono deportivo, el cual se trata de una campaña que se encuentra orientada a que los estudiantes universitarios participen en actividades deportivas que se promueven por la UACJ, además, da la oportunidad de poder asistir a los eventos donde participan los equipos representativos de la universidad, por último, este proyecto brinda la oportunidad de obtener créditos académicos optativos.

Tales actividades orientadas a promover la actividad física en los estudiantes, se encuentran a cargo de la Subdirección de Actividades Deportivas y Recreativas, la cual tiene como objetivo fomentar el deporte, lo cual es llevado a cabo en cinco coordinaciones, equipos representativos, deporte interior y recreativo, centro acuático, alto rendimiento y clases de recreación, estas coordinaciones se encargan de toda la infraestructura de deportes que tiene la universidad, a los cuales los estudiantes se pueden unir para formar parte de los equipos representativos. La UACJ, fue la primera universidad que propuso un proyecto que fortaleciera y promoviera la salud con el programa programa de “universidad saludable”, la cual formaba parte del Sistema Universitario de Salud, hoy Subdirección.

7.3 Consumo de alimentos densamente energéticos

En cuanto a la alimentación, los estudiantes presentaron un alto consumo de alimentos poco saludables y un consumo deficiente de alimentos con alto aporte de micronutrientes, como los lácteos, frutas, verduras y leguminosas. Entre los alimentos densamente energéticos más consumidos se encontraron los refrescos, frituras empaquetadas, jugos comerciales y postres. Este comportamiento fue similar en hombres y mujeres. En cuanto a la comida rápida, fue frecuentemente consumida por los estudiantes, al igual que los productos de panificación industrializados.

Este comportamiento en la alimentación de los universitarios se debe a motivos como que debido a sus extensos horarios de clases y corto tiempo disponible, no tienen la oportunidad de preparar sus propios alimentos en casa antes de iniciar su día, la facilidad y practicidad que ofrecen los alimentos industrializados como las cadenas de comida rápida. En la actualidad, existe una tendencia hacia hábitos alimenticios negativos como no comer a horas adecuadas, suelen saltarse tiempos de comida, consumen regularmente comida densa en energía como frituras en lugar de una dieta más saludable, además de que prefieren consumir comida rápida por sus precios relativamente económicos y su disponibilidad a cualquier hora y lugar (Solano, 2020).

En un estudio realizado en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), se evaluó la calidad de vida de los estudiantes universitarios con sobrepeso y obesidad. La mayoría consumía alimentos densos en energía debido a los siguientes motivos: son preparados con mayor rapidez, producen saciedad y son más baratos (Solano, 2020).

La implementación de guías alimentarias, es una iniciativa propuesta y realizada por la Universidad de Córdoba dirigida a promover la alimentación saludable y nutritiva en los universitarios. Para ello se diseñó un manual de libre acceso, que

aborda temas de alimentos nutritivos que pueden preparar con poco presupuesto, informan sobre temas relacionados con la nutrición (Chahle, 2015).

En la UNAM, se publican artículos que se van actualizando con el paso del tiempo, donde informan a los universitarios sobre alimentación saludable y consejos para mantener una buena alimentación en la universidad, siendo una estrategia de fácil acceso que puede ser de utilidad y que puede influir en la salud de los universitarios fomentando hábitos alimenticios saludables en ellos (Herrera, 2023).

Según un artículo publicado por la ENSANUT 2023, que muestra el porcentaje de población mexicana que consume habitualmente ciertos grupos de alimentos recomendables como frutas, verduras, leguminosas, agua, lácteos, nueces y semillas y no recomendables, como botanas, dulces y postres, bebidas endulzadas y comida rápida y antojitos mexicanos. El consumo de bebidas endulzadas fue elevado (>76%). En este estudio, se encontró una similitud con respecto al consumo de refrescos, el cual es de un 73.4%.

A nivel nacional, el 49% de los adultos (20 años o más) consumieron verduras y el grupo de alimentos que presentó menor porcentaje de consumo fue el de las leguminosas (26.2%). Al comparar con el consumo de diferentes grupos de alimentos entre la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición y los resultados de este estudio, se observó un mayor consumo de alimentos ultraprocesados como botanas o frituras, dulces y postres (29.2 vs. 29.9%) y cereales dulces como galletas y pan dulce (40.8% vs. 73.4%) (Gaona et al., 2023).

8. CONCLUSIONES

En este estudio, se evaluó el estado nutricional, nivel de actividad física y la frecuencia del consumo de alimentos densamente energéticos en estudiantes universitarios. Casi la mitad de los estudiantes universitarios presentan sobrepeso u obesidad, así como hábitos no saludables de actividad física y alimentación. En general, el nivel de actividad física fue moderado-bajo sin embargo, las mujeres tuvieron una mayor frecuencia de actividad física de nivel bajo, en comparación con los hombres, quienes presentaron mayores cifras de actividad alta. En cuanto a la alimentación de los estudiantes universitarios, se encontró una elevada frecuencia de consumo de alimentos poco saludables y densos en energía como refrescos, frituras empaquetadas, jugos comerciales, postres, comida rápida y productos de panificación industrializados, así como una baja frecuencia de consumo de alimentos con alto aporte de micronutrientes, como los lácteos, frutas, verduras y leguminosas. Es necesario implementar estrategias educativas que permitan mejorar la elección de alimentos en los estudiantes universitarios, así como favorecer el desarrollo de un entorno alimentario saludable y la promoción de la actividad física al interior de la institución. Lo anterior con el fin de prevenir el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles en esta población.

9. RECOMENDACIONES

Es necesario realizar futuras investigaciones que evalúen el impacto de intervenciones enfocadas en la mejora del entorno alimentario dentro de las instituciones de educación superior. Esto con el fin de identificar las estrategias que tienen un mayor potencial de éxito en esta población. Asimismo, es importante capacitar al personal de las cafeterías y expendios de alimentos al interior de los campus universitarios, para favorecer la oferta de alimentos con un mejor perfil nutricional.

En cuanto a la actividad física, se recomienda diseñar e implementar programas que motiven a los estudiantes a incrementar su actividad física, haciendo uso de los recursos institucionales que cuenta la universidad.

10. REFERENCIAS

- American College of Sports Medicine [ACSM] (2021). Manual ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio. <https://www.laleo.com/manual-acsm-para-la-valoracion-y-prescripcion-del-ejercicio-p-25568.html>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. ANUIES (2022). Anuarios Estadísticos de Educación Superior. <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Barrera, R. (2017). Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). *Revista Enfermería del Trabajo* 7 (2), 49-54. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920688>
- Basto, A., López, N., Rojas, R., Aguilar, C., Moreno, G., Carnalla, M., Rivera, J., Romero, M., Barquera, S. Y Barrientos, T. (2023). Prevalencia de diabetes y prediabetes en México. *Salud Pública México*. <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2022/doctos/analiticos/21-Diabetes-ENSANUT2022-14832-72458-2-10-20230619.pdf>
- Bernate, J., Fonseca, I., Y Jiménez, M., (2020). Impacto de la actividad física y la práctica deportiva en el contexto de educación superior. Vol. 37. 747-747. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7243345>
- Blásquez, S., Rosales, E., Cortés, L. Y May, D. (2024). Incremento de la actividad física en estudiantes universitarios mediante la enseñanza virtual. [10.25009/uvs.vi16.2885](https://doi.org/10.25009/uvs.vi16.2885)
- Cantú, P., Cerqueira, M. Y Arroyo, H., (2013). Promoción de la salud. Una tarea y desafío vigente. Universidad Autónoma de Nuevo León. Organización panamericana de la salud. [Archivo PDF] <https://dsp.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2022/02/Promocion-Salud-Mexico.pdf>
- Carrera, Y. (2017). Cuestionario Internacional de Actividad Física. (IPAQ) *Enfermería del Trabajo* 7 (11), 49-54. <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-univer/fisioterapia/cuestionario-internacional-de-actividad-fisica-ipaq/20425827>
- Ceballos, J., Pérez, R. Flores, A., Vargas, J., Ortega, G., Madriz, R Y Hernández, A. (2018). Obesidad. Pandemia del siglo XXI. *Revista de Sanidad militar* vol.72 332-338. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-696X2018000400332&lng=es&tlng=es

- Centers For Disease Control and Prevention [CDC] (2022). Efectos del sobrepeso y la obesidad. <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/effects.html>
- Centers For Disease Control and Prevention [CDC] (2023). Índice de Masa corporal. Cómo evaluar su peso. <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/index.html#:~:text=Si%20su%20IMC%20es%20menos,dentro%20del%20rango%20de%20obesidad>
- Chahle, R. (2015). Comunicar para el cambio: Campaña de publicidad social “batería verde”. Universidad Nacional de Córdoba. [Archivo PDF]. <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/11461/GU%C3%8DA%20ALIMENTARIA%20PARA%20ESTUDIANTES%20UNIVERSITARIOS.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Craig, L. (2003). Cuestionario internacional de actividad física: fiabilidad y validez en 12 Medicina y ciencia en deportes y ejercicio 35 (8), 1381–1395.
- Dahl, W. y Foster, L. (2022). Densidad de nutrientes y energía. Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas; Universidad de Florida. [Archivo PDF]. <https://journals.flvc.org/edis/article/download/119265/117089>
- Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, anuario estadístico. (2021-2022). <https://www.uacj.mx/planeacion/documentos/estadistica/ANUARIO-ESTADISTICO-2021-2022.pdf>
- Dirección Nacional de Epidemiología. (2023). Anuario de morbilidad 1984-2022. Secretaria de salud, estados unidos mexicanos.
- Campos, I., Galván, O., Hernández, L., Oviedo, C. Y Barquera, S. (2023). Prevalencia de obesidad factores de riesgo asociados en adultos mexicanos: resultados de la ENSANUT 2022. <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2022/doctos/analiticos/31-Obesidad.y.riesgo-ENSANUT2022-14809-72498-2-10-20230619.pdf>
- Federación Mexicana de Diabetes. (2017). IMC - Federación Mexicana de Diabetes, A.C. *Federación Mexicana de Diabetes, A.C. - Federación Mexicana de Diabetes, A.C.* <https://fmdiabetes.org/pruebas-de-laboratorios-rutinarias/>
- Fernández, M. Y López, M. (2019). Relación entre hábitos alimentarios y riesgo de desarrollar diabetes en universitarios mexicanos. Departamento de medicina y nutrición, Universidad de Guanajuato, Campus León. 39 (4), 32-40. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7329464>

- Gaona, E., Rodríguez, S., Medina, M., Valenzuela, D., Martínez, B. Y Arángo, A. (2023). Consumidores de grupos de alimentos en población mexicana. Ensanut Continua 2020-2022. Salud Pública, México. <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2022/doctos/analiticos/32-Consumidores.de.alimentos-ENSANUT2022-14785-72521-3-10-20230620.pdf>
- González, L., Carreño, C., Estrada, A., Monsalve, J. Y Alvarez, L. (2017). Exceso de peso corporal en estudiantes universitarios según variables sociodemográficas y estilos de vida. Revista chilena de nutrición, 44(3), 251-261. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182017000300251>
- Hernández, J., Moncada, O. Y Domínguez, A. (2018). Utilidad del índice cintura/cadera en la detección de riesgo cardiometabólico en individuos sobrepesos y obesos. Revista Cubana de Endocrinología 29 (2), 1-16. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532018000200007&lng=es&tlng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532018000200007&lng=es&tlng=es)
- Herrera, P. (2023). Alimentación Saludable: óptimo rendimiento en la Universidad. UNAM, México. https://unamglobal.unam.mx/global_revista/alimentacion-saludable-optimo-rendimiento-en-la-universidad/
- Instituto Nacional de Diabetes y las enfermedades Digestivas y Renales. [NIDDK] (2018). <https://www.usa.gov/es/agencias/instituto-nacional-de-la-diabetes-y-las-enfermedades-digestivas-y-renales>
- Instituto Nacional de Diabetes y las enfermedades Digestivas y Renales. [NIDDK] (2018). Riesgos para la salud por el sobrepeso y la obesidad. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/control-de-peso/informacion-sobre-sobrepeso-obesidad-adultos/riesgos>
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (2023). Definiciones registradas por diabetes mellitus por entidad federativa. [https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=Mortalidad_04&bd=Mortalidad.](https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=Mortalidad_04&bd=Mortalidad)
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (2023). México en cifras. [https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=08#collapse-Indicadores.](https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=08#collapse-Indicadores)
- Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre. (2022). La actividad física y el corazón. <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/corazon/actividad-fisica>

- Izquierdo, B. (2012). La obesidad y programas de atención en los estudiantes del área económico administrativo de diferentes universidades públicas. México. *Investigación administrativa*, 41 (109), 46-61. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782012000100046&lng=es&tlng=es.
- Laguado, J. Y Gómez, M. (2014). Estilos de vida saludable en estudiantes de Enfermería en la Universidad Cooperativa de Colombia. Hacia promoción de la Salud.
- Londoño, A. (2017). Las enfermedades crónicas y la ineludible transformación de los sistemas de salud en América Latina. *Revista Cubana de Salud Pública*. 43 (1), 68-74. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000100007
- López, A Y Vacio, M. (2020). La etapa universitaria y su relación con el sobrepeso y la obesidad. *Revista Digital Universitaria*. 21, 3-7. https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/a7_La-etapa-universitaria-y-su-relacion-con-el-sobrepeso-y-la-obesidad.pdf
- López, M. Y Esquivel, P. (2021). Caracterización de estudiantes en distintos tipos de instituciones de educación superior en México. *Revista Latino Americana De estudios Educativos*, 71-96.
- Mahan, K. Y Raymond, J. (2017). Krause, dietoterapia. Elsevier. 14a edición. https://books.google.com.mx/books/about/Krause_Dietoterapia.html?hl=es&id=9wVODqAAQBAJ&redir_esc=y
- Mantilla, S. y Gómez, A. (2007). El cuestionario internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado para el seguimiento de la actividad física poblacional. *Rev. Iberoamericana Fisioterapia Kinesología*
- Medina, C., Jáuregui, A., Hernández, C., González, C., Olvera, A., Blas, N., Cármos, I., Barquera, S. (2023). Prevalencia de comportamientos del movimiento en población mexicana. *Salud Pública, Mexico*. <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2022/doctos/analiticos/33-Movimiento.en.poblacion-ENSANUT2022-14754-72522-2-10-20230619.pdf>
- Morales, G. (2017). Factores de riesgo cardiovascular en los estudiantes de la Universidad de la Frontera, Temuco-chile. Universidad Pública de Navarra. España. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000300003&lng=en&nrm=iso&tlng=en

- National Health lung and blood institute (2022), ¿Qué es la actividad física? Sitio web oficial del gobierno de los estados unidos. <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/corazon/actividad-fisica#:~:text=La%20actividad%20f%C3%ADsica%20es%20cualquier,algunos%20ejemplos%20de%20actividad%20f%C3%ADsica.>
- Nowak, P., Bożek, A. Y Blukacz, M. (2019). Actividad física, comportamiento sedentario y calidad de vida entre estudiantes universitarios. *BioMed Research International*. <https://doi.org/10.1155/2019/9791281>
- Norton, K., Whittingham, N., Carter, L., Kerr, D., Gore, C. Y Marfell, M. (1996). Tecnicas de medicion antropometrica. *Antropométrica*. Biosystem. Servicio Educativo. Argentina. 23 - 60. https://www.researchgate.net/profile/Kevin-Norton-3/publication/283664365_Antropometrica_Spanish_version_of_Anthropometrica_Norton_K_and_T_Olds_1995/links/5642e57208ae997866c500ca/Antropometrica-Spanish-version-of-Anthropometrica-Norton-K-and-T-Olds-1995.pdf
- Ojuela, A. (2019). Nivel de actividad física y el promedio académico de los estudiantes de grado 10 y 11 educación media del Colegio Antonio José Sandoval Gómez. Tunja, Colombia.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2019). Estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. [Archivo PDF]. <https://www.fao.org/3/ca5162es/ca5162es.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. [OMS] (2022). Actividad física. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Organización Mundial de la Salud. (2017). La obesidad entre los niños y los adolescentes se ha multiplicado por 10 en los cuatro últimos decenios. [https://www.who.int/es/news/item/11-10-2017-tenfold-increase-in-childhood-and-adolescent-obesity-in-four-decades-new-study-by-imperial-college-london-and-who.](https://www.who.int/es/news/item/11-10-2017-tenfold-increase-in-childhood-and-adolescent-obesity-in-four-decades-new-study-by-imperial-college-london-and-who)
- Organización Panamericana de la Salud. (2022). Prevención de la obesidad. <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>
- Pajuelo, J., Bernui, L., Sánchez, J., Arbañil, H., Marianella, M., Omaira, C., Arquino, A. Y Baca, J. (2018). Obesidad, resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes. *Scielo. Anales de la Facultad de Medicina* 79 (3), 200-205. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832018000300002

- Pan American Health Organization (2016). Actividad Física. México. <https://www.paho.org/es/file/88546/download?token=oAeTmSR1>
- Pope, L., Hansen, D., Y Harvey, J. (2017). Examining the Weight Trajectory of College Students. *Journal Of Nutrition Education And Behavior*. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2016.10.014>
- Rivera, M. Y Ramos, O. (2023). Prevalence of food addiction and its association with lifestyle factors in undergraduate students from Northwest Mexico. *Journal of addictive diseases*. <https://doi.org/10.1080/10550887.2022.2116252>
- Trinidad, I., Fernández, J., Cucó, G., Biarnés, E., Y Arijá Val, V. (2008). Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo alimentario corto: reproducibilidad y validez. *Nutrición Hospitalaria*, 23(3), 242-252. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112008000300011&lng=es&tlng=es..
- Salazar, I. Y Arrivillaga, M. (2004). Consumo de alcohol, tabaco y otras drogas, como parte del estilo de vida de jóvenes universitarios. *Revista colombiana de psicología*. No. 13, 74-89.
- Sauceda, M., Balderas, K., Juárez, R. Y Palos, A. (2019). Implementación de estrategias para mejorar el estilo de vida en estudiantes universitarios. San Luis Potosí, México. [Archivo PDF]. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7295554.pdf>
- Secretaria De Salud. (2019). Gasto en salud en el sistema nacional de salud. http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinais/gastoensalud_gobmx.html
- Sistema Nacional de Información Estadística y Geografía. (2021). Panorama social de América Latina. Publicación de las Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/43a39b21-edc7-478e-9085-348efae44cfa/content>
- Solano, Y. (2020). Calidad de alimentación y estilo de vida en estudiantes universitarios con sobrepeso y obesidad. Universidad Nacional Autónoma de México. [Archivo PDF]. <https://revistas.unam.mx/index.php/psic/article/download/80504/70921>
- Tuluhong, M. & Han, P. (2023). Chronic stress is associated with reward and emotion-related eating behaviors in college students.
- Universidad De Guadalajara. (2018). En México 12 millones de personas padecen diabetes, lo que se traduce en gasto directo en salud de 19 mil

millones de pesos anuales. <http://www.comsoc.udg.mx/noticia/en-mexico-12-millones-de-personas-padecen-diabetes-lo-que-se-traduce-en-gasto-directo-en>

Universidad De Guanajuato (2018). Proponen en la UG estrategias para reducir los índices de obesidad. <https://www.ugto.mx/noticias/noticias/14609-proponen-en-la-ug-estrategias-para-reducir-los-indices-de-obesidad>

Varo, J. et al., (2003). Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Medicina clínica*. paginas 665-672.

Vázquez, V., Bosques, L., Guzmán, Lerma., Y Franco, K. (2022). Modelo empírico de la alimentación emocional en estudiantes universitarios mexicanos. *Psicumex*, 12, 1-23.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-59362022000100113&script=sci_arttext

10. ANEXOS

Anexo 1:



Resolución CEI-2023-1-797

Ciudad Juárez, Chihuahua, a 19 de enero de 2023

Juan Murillo García
Dr. Jaime Güereca Arvizuo
Dra. Ana Lidia Arellano Ortiz
Presente.

El Comité de Ética en la Investigación (CEI), después de recibir las recomendaciones atendidas del protocolo de investigación CEI-2022-2-150, denominado “Estado de salud físico y mental de los estudiantes universitarios de la División Multidisciplinaria de Ciudad Universitaria al inicio y al final de un semestre académico”, resolvió:

Dictamen favorable en expedito

Atentamente
“Por una vida científica
Por una ciencia vital”



Dra. Gwendolyne Peraza Mercado
Presidente del Comité de Ética en la
Investigación



Dra. Fany Thelma Solís Rodríguez
Secretaria del Comité de Ética
en la Investigación

c.c.p. Archivo.

Anexo 2:

Carta de consentimiento informado

A través de este consentimiento se manifiesta que:

Se le está invitando a participar en el proyecto de investigación “Estado de salud físico y mental de los estudiantes universitarios de la División Multidisciplinaria de Ciudad Universitaria” que tiene como objetivo Evaluar el estado de salud físico y mental de los estudiantes universitarios de la División Multidisciplinaria de Ciudad Universitaria. El proyecto consiste en conocer el estado de salud físico y mental actual de los estudiantes universitarios de la División Multidisciplinaria de Ciudad Universitaria, específicamente en actividad física, aspectos de nutrición y psicología.

Su participación consiste en ser voluntario de la presente investigación sin algún tipo de remuneración. Teniendo el uso total de sus facultades de negarse a participar, concluir o retirarse de la investigación en cualquier momento sin ningún tipo de sanción. Para poder participar deberá ser estudiante inscrito y activo de algún programa educativo y firmar la carta de consentimiento informado. No podrá participar si es atleta de alto rendimiento, encontrarse bajo algún tratamiento médico o para reducir el peso corporal y presentar alguna enfermedad cardiorrespiratoria. Será evaluado en dos ocasiones distintas. Dichas evaluaciones consisten en: 1) Responder cuestionarios de hábitos alimenticios, frecuencia de consumo de alimentos, estrés académico, actividad física (IPAQ), seguridad alimentaria y conocimientos de nutrición. 2) Evaluación de peso, talla, circunferencia de cintura y presión arterial. 3) Si eres seleccionado para la submuestra, se realizará una toma de muestra sanguínea para cuantificar la glucosa, triacilglicérols, colesterol total y colesterol HDL. En conjunto, las evaluaciones tomarán alrededor de una hora. Al aceptar participar, se compromete a proporcionar datos personales que son necesarios en la presente investigación. Los riesgos que se pueden derivar de los procedimientos son bajos. Sin embargo, se contará con una supervisión médica y se aplicarán las estrategias establecidas por la División Multidisciplinaria de Ciudad Universitaria en caso de contingencia.

Al finalizar el estudio, recibiré un documento con mis resultados de las evaluaciones, el cual incluirá: nivel de actividad física, hábitos de alimentación, estrés académico y los resultados de la evaluación bioquímica, si aplica. Los resultados me serán explicados por personal del estudio, sin que represente costo alguno para mí.

Se me ha explicado que mi participación es voluntaria y que puedo abandonar el estudio en el momento que lo desee sin que esto afecte mi relación con la División Multidisciplinaria de Ciudad Universitaria y con los investigadores. Se me ha garantizado que mis datos personales serán administrados y manejados con privacidad y no serán difundidos. Además, dentro de lo posible no se utilizará información de identificación personal retirándola después de la recolección.

Declaro que todo lo que se ha mencionado en este documento me fue explicado verbalmente.

Con fecha _____ y, habiendo comprendido lo anterior y una vez que se me aclararon todas las dudas que surgieron con respecto a mi participación, acepto participar en el estudio antes mencionado.

Nombre, firma y/o huella digital del/la participante o responsable legal

Anexo 3:

Cuestionario de nivel de actividad física

1.-Actividad física (IPAQ)/UACJ-DMCU

Se le invita a participar a realizar esta encuesta que evalúa el nivel de actividad física que realiza cada individuo. Este cuestionario es el número 1 de 6 en total.

Sección 1

...

1. Nombre completo *

Escriba su respuesta

2. Matrícula *

El valor debe ser un número.

Sección 2

...

Actividad física

3. Las **actividades físicas intensas** se refieren a aquellas que implican un **esfuerzo físico intenso** y que lo hacen **respirar más intensamente de lo normal**, tales como:

- levantar pesos pesados
- cavar
- hacer ejercicios aeróbicos
- nadar
- crossfit
- hacer pesas
- correr o trotar
- fútbol
- bicicleta a ritmo rápido o carrera
- ejercicios funcionales
- caminar en costa pronunciada

*

Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días realizó **actividades físicas intensas** por más de 10 minutos?

- No realicé actividades físicas intensas
- 1 día
- 2 días
- 3 días
- 4 días
- 5 días
- 6 días
- Todos los días

4. Habitualmente, ¿Cuánto **tiempo** en total dedicó a una **actividad física intensa en uno de esos días?** (En minutos u horas). *

Especificar:

_____ minutos por día ó

_____ horas por día ó en su caso

____ horas con ____ minutos. Ej. 1 hora con 30 minutos

Escriba su respuesta

5. Las **actividades moderadas** son aquellas que requieren un **esfuerzo físico moderado** que lo **hace respirar ligeramente más que lo normal**, como:

- Transportar pesos livianos
- Jugar dobles de tenis
- Yoga
- Pasear en bicicleta (ritmo ligero)
- Bicicleta estática(ritmo ligero)
- Danza

*

Durante los últimos 7 días, ¿**Cuántos días** hizo **actividades físicas moderadas** por más de 10 minutos?

No realicé actividades físicas moderadas

1 día

2 días

3 días

4 días

5 días

6 días

Todos los días

6. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una **actividad física moderada en uno de esos días?** *

Especificar:

_____ minutos por día ó

_____ horas por día ó en su caso

____ horas con ____ minutos. Ej. 1 hora con 30 minutos

Escriba su respuesta

7. Piense en el tiempo que usted dedicó a **caminar** en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio. *

¿En **cuántos días caminó** por más de **10 minutos seguidos**?

No caminé por más de 10 minutos seguidos

1 día

2 días

3 días

4 días

5 días

6 días

Todos los días

8. Habitualmente, **¿Cuánto tiempo** en total dedicó a **caminar** en uno de esos días? **NOTA:** Si caminas todo el día, considera únicamente el tiempo que caminas seguido y súmalo. Por ejemplo, si caminas de tu casa al camión y son 15 minutos, y de regreso del camión a tu casa son otros 15 minutos, en total estás caminando 30 minutos. Si caminas en tu trabajo (como mesero(a)), cuenta el tiempo que realmente pasas caminando sin contar los tiempos de descanso.

*

Especificar:

_____ minutos por día ó

_____ horas por día ó en su caso

_____ horas con _____ minutos. Ej. 1 hora con 30 minutos

Escriba su respuesta

9. Durante los últimos 7 días **¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?** Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre.

Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, sentado o recostado mirando la televisión. *

Especificar:

_____ minutos por día ó

_____ horas por día ó en su caso

_____ horas con _____ minutos. Ej. 1 hora con 30 minutos

Escriba su respuesta

+ Agregar nuevo

Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos

2.- Frecuencia de consumo de alimentos/ UACJ-DMCU

Sección 1

...

Datos generales

1. Nombre completo *

Escriba su respuesta

2. Matrícula *

El valor debe ser un número.

Sección 2

...

Frecuencia de consumo

Por favor responda qué tan frecuentemente consume cada uno de los alimentos que se enlistan a continuación:

Ninguna: no lo consume

1/sem: 1 vez a la semana

2-3/sem: 2 a 3 veces a la semana

4-6/sem: 4 a 6 veces por semana

Diario: todos los días

3. Lácteos *

	Ninguna	1/sem	2-3/sem	4-6/sem	Diario
Leche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yogur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Queso fresco tipo panela o requesón	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Queso chihuahua, cheddar, manchego	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Frutas y verduras *

	Ninguna	1/sem	2-3/sem	4-6/sem	Diario
Frutas cítricas: naranja, mandarina, toronja o limón.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otras frutas: manzana, pera, melón, plátano u otros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ensalada: lechuga, tomate, pepino, zanahoria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ejotes, acelgas o espinacas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verduras de guarnición: berenjena, champiñones, brócoli, coliflor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Panes, cereales y leguminosas *

	Ninguna	1/sem	2-3/sem	4-6/sem	Diario
Arroz blanco o rojo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Papas al horno, fritas o hervidas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pastas: fideos, macarrones, espaguetis o sopas caldosas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tortilla de harina o pan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tortilla de Maíz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cereales de caja sin azúcar y/o fibra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cereales de caja: Choco Krispis, Corn-Flakes, Kellog's u otros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frijol, lentejas, garbanzos o habas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Carnes, huevo, pescado y embutidos *

	Ninguna	1/sem	2-3/sem	4-6/sem	Diario
Huevos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pollo o pavo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Carne roja: res, puerco, borrego o chivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chorizo, longaniza, tocino	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hígado o tripitas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pescado entero o filete de pescado (tilapia, mojarra)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pescado azul: sardinas, atún, salmón	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mariscos: camarones, pulpo, calamar, ostiones o almejas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jamón, salchichón u salchicha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Bebidas *

	Ninguna	1/sem	2-3/sem	4-6/sem	Diario
Agua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jugos de frutas naturales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jugos de frutas comerciales: Jumex, BOING, del valle u otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Refrescos: Coca-Cola, Fanta, Sprite u otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bebidas light: Coca-Cola light, tea light o be-light	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vino	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cerveza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tequila, whisky, brandy, mezcal u otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bebidas alcoholicas saborizadas: caribe cooler, sky, boone's	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Postres, dulces y botanas *

	Ninguna	1/sem	2-3/sem	4-6/sem	Diario
Galletas dulces de todo tipo: chocolate, galletas con mermelada o bombón, chispas de chocolate, sándwich u otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pan dulce empaquetado: Donitas, roles, panqués.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Postres, helados y pasteles de leche y crema: natillas, flan, pastel de chocolate, pastel de vainilla.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chocolate: SNICKERS, Milky Way, 'Kit Kat' u otro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dulces: gomitas, paletas, nieve de agua, chicles u otros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Papitas empaquetadas de marca: Barcel, Bokados, Sabritas u otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frutos secos: Cacahuates, nueces, almendras, semillas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Comida rápida *

	Ninguna	1/sem	2-3/sem	4-6/sem	Diario
Torta o sándwich casero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hamburguesa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pizza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hot dog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>