

Título del Proyecto de Investigación
al que corresponde el Reporte Técnico:

Cambios en el estado físico, nutricional y psicológico en estudiantes de nuevo ingreso a la UACJ en el primer semestre de 2020, después de dos años de la pandemia por COVID-19

Tipo de financiamiento

Sin financiamiento

Fecha de Inicio: 01/05/2022
Fecha de Término: 01/05/2023

Tipo de Reporte

Parcial

Final

Autor (es) del reporte técnico:

Dr. Rene Urquidez Romero
Dra. Angélica Armida Araujo Saenz
Dra. Alejandra Rodríguez Tadeo
Dr. Jose Alonso Velasco
Dra. Trinidad Quizán Plata
Dr. David Reyes Ruvalcaba
Dr. Luis Ignacio Angel Chavez

CAMBIOS EN EL ESTADO FÍSICO, NUTRICIONAL Y PSICOLÓGICO EN ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO A LA UACJ EN EL PRIMER SEMESTRE DE 2020, DESPUÉS DE DOS AÑOS DE LA PANDEMIA POR COVID-19

Resumen

Introducción. Durante la etapa universitaria se adoptan nuevos comportamientos que afectan la salud física y mental de los estudiantes promoviendo conductas alimentarias de riesgo para desarrollar sobrepeso y obesidad. Estas alteraciones pueden verse afectadas debido a la pandemia por COVID-19. **Objetivo.** Explorar las características y los cambios en los hábitos de alimentación, composición corporal y perfil psicológico en estudiantes de la UACJ después de dos años de la pandemia por COVID-19. **Metodología.** Estudio de tipo observacional analítico, donde se evaluaron los cambios en el estado de salud y nutricional de universitarios de primer ingreso a la UACJ en 2020. Los datos fueron proporcionados por el programa de Universidad Saludable. Se aplicaron las mismas encuestas y se realizaron medidas antropométricas nuevamente a la misma población de estudio inscrita en 2022. **Resultados.** Se encontró un aumento en el Índice de Masa Corporal (IMC) del 2020 al 2022, aumentando la prevalencia de sobrepeso del 26.7%. En 2020, el 22.6% de los estudiantes consumen frutas tres días a la semana, en 2022, el 35% las consumen de 1 a 2 días, y el 5% no consume ninguna fruta en la semana. El 17% de estudiantes en general cuidan su salud resultando un punto porcentual menor que en 2022 con 18%. La presión arterial resultó alterada en los estudiantes que presentaban el fenotipo HTGC. **Conclusión.** La información generada es una herramienta útil para el programa de Universidad Saludable de la UACJ, para establecer las acciones pertinentes a favor de la salud de los estudiantes.

Palabras clave:

Estilo de vida, salud, adultos jóvenes, actividades virtuales

Abstract:

Introduction. During the university stage, new behaviors that affect the physical and mental health of students are adopted, promoting risky eating behaviors to develop overweight and obesity. These alterations may be affected due to the COVID-19 pandemic. **Objective.** To explore the characteristics and changes in eating habits, body composition, and psychological profile in UACJ students two years after the COVID-19 pandemic. **Methodology.** Analytical observational study, where changes in the health and nutritional status of first-year university students at the UACJ in 2020 were evaluated. The data was provided by the Healthy University program. The same surveys were applied and anthropometric measurements were made again to the same study population enrolled in 2022. **Results.** An increase in the Body Mass Index (BMI) was found from 2020 to 2022, increasing the prevalence of overweight by 26.7%. In 2020,

22.6% of students consume fruits three days a week, in 2022, 35% consume them 1 to 2 days, and 5% do not consume any fruit during the week. 17% of students in general take care of their health, resulting in a percentage point lower than in 2022 with 18%. Blood pressure was altered in students with the HTGC phenotype. **Conclusion.** The information generated is a useful tool for the UACJ Healthy University program, to establish the pertinent actions in favor of the health of the students.

Keywords:

Lifestyle, health, young adults, virtual activities

Usuarios potenciales (del proyecto de investigación)

Alumnos de primer ingreso inscritos en el semestre enero-junio del 2020 y que fueron atendidos por de Universidad Saludable de la UACJ.

Reconocimientos

Un agradecimiento a la Dirección del Programa de Universidad Saludable de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez por facilitar las instalaciones de los UAMIS y los datos referentes a las mediciones realizadas a los alumnos de primer ingreso a la UACJ en el 2020. Así mismo, a los estudiantes universitarios participantes en el estudio y a las alumnas del programa de Nutrición: Miriam Ivette Quinones Morales, Heidy Michel Solís Fernández y Karla Itzel Arellano León, así como la Wendy Itza Cortez Belmares, estudiante del programa de Maestría en Salud Pública por su apoyo en la logística del proyecto y en las mediciones realizadas. A la Dra. Trinidad Quizán Plata de la Universidad de Sonora por el apoyo en la valoración de la conducta alimentaria.

1. Introducción

Al iniciar la universidad el estudiante se debe de adaptar a los nuevos cambios, que implican reorganización familiar, social y sobre todo personal. Estos cambios son procesos naturales que dan lugar a una etapa de madurez en donde se asumen nuevas responsabilidades y exigencias académicas, así como a situaciones generales en su día a día. Todo esto influye en sus estilos de vida y sus hábitos alimenticios (Rodríguez et al., 2007a).

Debido a la pandemia por COVID-19, los gobiernos implementaron medidas de contención de la enfermedad, como el cierre de escuelas, distanciamiento social y el confinamiento obligatorio; dando como resultado una disminución en el estado de salud general y en la calidad de vida de la población, incluyendo los estudiantes universitarios (Di Nella y Ibáñez, 2020). En este sentido, la pandemia trajo consigo diferentes cambios y consecuencias en la humanidad, particularmente,

los universitarios han sido uno de los más afectados en la calidad de vida, la cual se vincula con las emociones, cogniciones y costumbres, consideradas como factores de riesgo de enfermedades conductuales y otros daños a la salud (Pacheco et al., 2014).

Por lo anterior, la población universitaria es un grupo especialmente vulnerable desde el punto de vista nutricional, ya que se caracteriza por saltarse comidas con frecuencia, picar entre comidas, tener preferencia por comida rápida y consumir alcohol frecuentemente. Estudios muestran que la dieta de los universitarios es inapropiada, con contenido elevado de grasas y bajo en fibra dietética. Se ha documentado que la dieta incluye el consumo de grandes cantidades de carnes con grasas saturadas, refrescos, postres y dulces altos en carbohidratos simples, y por el consumo inadecuado de verduras y frutas (Rodríguez et al., 2007a). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), estas prácticas conducen a problemas de sobrepeso y obesidad y actúan como factores de riesgo elevado de padecer enfermedades cardiovasculares y metabólicas y algunos tipos de cáncer (Pico et al., 2021).

Por lo tanto, es importante conocer los cambios en el estado de salud y nutrición, así como en algunos indicadores psicológicos que podrían impactar la calidad de vida en los estudiantes del primer semestre del 2020 de la UACJ, después de dos años de la pandemia por COVID-19.

2. Planteamiento

2.1 Antecedentes

La pandemia por COVID-19 tiene efectos en la salud física, biológica, psicológica y aspectos sociales de los estudiantes. Se ha documentado que los cambios que conlleva ingresar al ambiente universitario, tales como los altos niveles de estrés académico, la separación total o gradual de la familia nuclear y, en algunos casos, el cambio de residencia, provocan que los jóvenes alteren sus hábitos alimentarios, incluyendo la frecuencia de consumo (Pulido et al., 2011).

Un estudio evaluó el consumo de alimentos y estilo de vida en mexicanos durante el periodo de confinamiento a través de una encuesta digital (Forms), donde fueron incluidas personas mayores de 18 años, de ambos géneros y de todos los estados de la República Mexicana. Los resultados reportaron un aumento en el consumo de bebidas azucaradas y comidas chatarra en alrededor del 30% de los encuestados, así como un aumento en el consumo de dulces y postres en el 39% de los hombres y 51.6% de las mujeres. Las personas relataron comer todo el tiempo durante la permanencia en casa, comportamiento que no hacían antes de vivenciar ese periodo. Hubo también un aumento del consumo de comida chatarra, demostrando así que estos factores pueden contribuir directamente al incremento de sobrepeso y obesidad en el país (Villaseñor et al., 2021)

En la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez se realizó un estudio en la población universitaria de nuevo ingreso periodo 2005-2006, donde se reportó que los estudiantes presentan elevado riesgo alimentario debido a los malos hábitos de alimentación que presentan. El 52% de los estudiantes encuestados consumen antojitos con alta densidad energética, solo el 13.2% consumen fruta y 15.6% verduras diariamente, así como el 22.3% de los estudiantes realiza menos de tres comidas al día, de los cuales, 19% no desayuna (Rodríguez et al., 2007a). Otro estudio realizado en la UACJ referente a mediciones antropométricas en estudiantes de nuevo ingreso en el 2006, se mostró que los menores de 20 años registraron una mayor proporción de sobrepeso en hombres que en mujeres (18 vs 17%) así como de obesidad (12% vs 8%), y respecto al grupo de 20 a 29 años se encontró la misma tendencia para sobrepeso (31% hombres vs 27% mujeres) y de obesidad (20% vs 15% respectivamente) (Rodríguez et al., 2007b)

La hipertrigliceridemia abdominal se refiere a una acumulación de grasa alrededor de la cintura, lo que resulta en niveles elevados de triglicéridos en la sangre. Esta afección se asocia con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, diabetes tipo 2 y otras complicaciones de salud.

En un estudio realizado en el 2022 se investigó la asociación entre fenotipo HTC y los riesgos cardiovasculares (RCV) en una muestra de 100 mujeres. De acuerdo a los resultados, el mayor riesgo de presentar este fenotipo se presenta en mujeres mayores a 45 años y existe una asociación entre el fenotipo HTC y RCV (Alpizar et al., 2022).

Según Dueñas (2005), la calidad de vida es aquejada por factores de clase personal, social, económica, educativa y ambiental, así como el bienestar físico y mental, la integración social y el grado de independencia, los miedos y las preocupaciones.

Durante la etapa universitaria se adquiere una serie de hábitos que en la mayoría de los casos se mantienen en la edad adulta, por lo que los estudiantes universitarios corresponden a una población clave para poder llevar a cabo las actividades de promoción y prevención en salud ya que los estilos de vida de éstos intervienen directamente en su desarrollo físico, psíquico y mental (Gómez y Salazar, 2010). Diversos autores han destacado que la población universitaria es un grupo especialmente vulnerable desde el punto de vista nutricional, ya que esta etapa se caracteriza por saltarse comidas con frecuencia, picar entre horas, tener preferencia por la comida rápida y consumir alcohol frecuentemente (López et al., 2003).

Actualmente, se ha propuesto que el aislamiento social en el contexto de cuarentena podría estar asociado a un mayor riesgo de mortalidad, síntomas depresivos y deterioro de la calidad de vida (Steptoe et al., 2013). Esto ha sido atribuido principalmente a las restricciones en la participación e interacción social, aspectos que juegan un rol fundamental en el mantenimiento de la salud de las personas (Ohrnberger et al., 2017).

2.2 Marco teórico

Los hábitos saludables incluyen varios aspectos, como una buena alimentación, la cual es equilibrada con bajo aporte de alimentos procesados, una buena práctica de actividad física (AF) constante, hidratación adecuada y una buena calidad del sueño, siendo estos factores de prevención de patologías como la hipertensión, diabetes, hipercolesterolemia, obesidad, entre otras (Solera y Gamero 2019).

Se ha visto que el estudiante universitario aumenta el número de horas dedicadas al estudio y pasa la mayor parte del día ante una computadora, convirtiéndolo en una persona sedentaria con baja AF. Se ha asociado la inactividad física como un factor de riesgo a la mortalidad mundial (Molano et al., 2019).

Los hábitos alimenticios se pueden definir como los hábitos adquiridos a lo largo de la vida que influyen en nuestra alimentación. Llevar una dieta equilibrada, variada y suficiente acompañada de la práctica de ejercicio físico es la fórmula perfecta para estar sanos. Una dieta variada debe incluir alimentos de todos los grupos y en cantidades suficientes para cubrir nuestras necesidades energéticas y nutritivas (Cabrera Gállich, 2008).

Se han estudiado distintos factores determinantes de la conducta alimentaria, incluyendo la herencia y la tradición, el grado de desarrollo tecnológico, social y económico de la comunidad en la que vive la persona, la educación alimentaria, y los medios de comunicación, que indiscutiblemente juegan un papel muy importante en la formación (o deformación) de las prácticas alimentarias (Gómez, 2008).

La dieta de los jóvenes y en especial de los estudiantes universitarios plantea un importante reto, ya que puede suponer cambios importantes en su estilo de vida. Además de los factores emocionales y fisiológicos, el periodo de estudios universitarios suele ser el momento en el cual los estudiantes asumen por primera vez la responsabilidad de su alimentación. Estos aspectos junto a factores sociales, económicos, culturales y las preferencias alimentarias configuran un nuevo patrón de alimentación que en muchos casos es mantenido a lo largo de la vida (Montero Bravo et al., 2006).

Existe suficiente evidencia sobre los malos hábitos de alimentación en la población universitaria, los cuales se caracterizan por omitir comidas, picar entre horas, abusar de la comida procesada con alto contenido de grasas saturadas, azúcares y/o sodio y bajo consumo de vegetales (De Piero et al., 2015).

El estudio realizado por Vargas Zárate et al. (2008) reportó que la prevalencia de malnutrición en los estudiantes de pregrado fue de 21,7%, siendo mayor el exceso de peso que el déficit (12.4% vs 9.3%). Además, más del 60% de los estudiantes presentó bajo consumo de calorías, carbohidratos y grasas, y una tercera parte presentó baja ingesta de proteína. El hierro y la vitamina A fueron deficientes en más del 50 y 80% de los estudiantes, respectivamente. Un estudio publicado en estudiantes de la UACJ por Rodríguez et al., (2007), mostró que el 22.3%

de los estudiantes realiza menos de tres comidas al día, el 19% no desayuna, además, el 51.7% de los estudiantes consume antojitos (papitas, nachos, pizzas, hamburguesas, etc.) tres o más veces a la semana. Asimismo, El 1.4% y 1.2% de los estudiantes no consume fruta ni vegetales respectivamente. El 22.4% consume frutas, comparado con el 19.1% vegetales de 1 a 2 veces a la semana. Sólo el 13.2% de los estudiantes consumen fruta y 15.6% vegetales diariamente.

En la población universitaria se suele asociar su patrón alimentario y de estilo de vida con la irregularidad en el patrón de comidas, el consumo elevado de comida rápida y de bebidas con contenido alcohólico, el seguimiento de dietas nutricionalmente inadecuadas con baja densidad nutricional, la elevada incidencia de los trastornos de la conducta alimentaria, que aunado a un incremento de los requerimientos nutricionales, dificultarán el seguimiento de dietas saludables y equilibradas (Bencomo y Pérez, 2015). La prevalencia estimada del riesgo a desarrollar TCA en la UACJ indica que estas enfermedades son un problema importante en la comunidad universitaria, principalmente en las mujeres (Rodríguez et al., 2009).

Estudios como el de Al-Qaisy (2011) han demostrado que cursar el primer año de la carrera universitaria puede asociarse con altos porcentajes de morbilidad psicológica, especialmente depresión, al confrontar a los alumnos con nuevos estresores. Furr et al. (2001) han reportado, incluso, que la depresión afecta a cerca del 50% de la población universitaria, aclarando que son muchos los factores que pueden contribuir a la aparición de síntomas depresivos en los estudiantes. Los más comunes son el bajo desempeño académico, los estresores sociales, problemas económicos y el ajuste inherente a la transición del contexto familiar al ambiente universitario.

Osada et al. (2010) señala que el estrés académico y los problemas emocionales, así como los trastornos propios de la salud mental, malos hábitos nutricionales y sedentarismo son de los factores más representativos en la génesis de estos problemas en estudiantes de medicina.

El estrés que se adquiere en el ámbito estudiantil implica la consideración de variables interrelacionadas como estresores académicos, experiencia subjetiva de estrés, moderadores del estrés y efectos del estrés, los cuales aparecen dentro de un mismo entorno: la universidad (Martín Monzón, 2007; Celis et al., 2001). Según Macías (2005), es aquel que padecen los alumnos a consecuencia de las exigencias endógenas o exógenas que impactan su desempeño en el ámbito académico.

Las investigaciones muestran que existe una relación entre los eventos estresantes y una salud pobre, relacionada con la calidad de vida de los estudiantes universitarios, y que hay una conexión entre enfermedad y estrés. La ansiedad reduce la eficacia en las tareas escolares, contribuye al desarrollo de malos hábitos, y puede producir resultados negativos a largo plazo que incluyen ausentismo, ejecución académica pobre, deserción y fracaso escolar, ideaciones suicidas, consumo de alcohol y tabaco, así como otras adicciones y delincuencia (Dusselier et al., 2005; Damush et al., 1997).

Aunado a lo anterior, el aislamiento social recomendado para mitigar la propagación del SARS-CoV-2 ha provocado cambios en el sistema educativo y se ha recurrido a las clases en línea desde casa. Esto a su vez ha modificado el desenvolvimiento, estilo de vida y dinámica social de la población universitaria, teniendo un potencial impacto en la salud física, biológica, psicológica y social (Leal Filho et al., 2021; Fancourt et al., 2021; Özden et al., 2021; Terán-Pérez, et al., 2021). Investigaciones han demostrado que esta situación ha puesto a los estudiantes universitarios en gran riesgo de estrés psicológico representado por trastornos alimenticios, depresión y ansiedad (Kalkan Uğurlu et al., 2021), por lo que se requiere de actividades multidisciplinarias que contribuyan a generar conocimientos nuevos y suficientes para generar pautas de acción para mejorar el estilo de vida y el bienestar en la población universitaria de México.

3. Objetivos

General

Explorar las características y los cambios en los hábitos de alimentación, composición corporal y perfil psicológico asociado a la calidad de vida en estudiantes de la UACJ después de dos años de la pandemia por COVID-19.

Específicos

- Analizar los hábitos de alimentación, antropometría y composición corporal y el perfil psicológico asociado a la calidad de vida en un grupo de estudiantes de la UACJ al momento de su inscripción al primer semestre de 2020.
- Evaluar los hábitos de alimentación, antropometría y composición corporal y el perfil psicológico asociado a la calidad de vida en un grupo de estudiantes de la UACJ durante el primer semestre de 2022.
- Analizar los cambios en los hábitos de alimentación, antropometría y composición corporal y el perfil psicológico asociado a la calidad de vida en un grupo de estudiantes de la UACJ al inicio y al final del estudio.

4. Metodología

El presente proyecto tiene un diseño observacional, analítico. Con respecto al tiempo de las mediciones es considerado como retrospectivo parcial (Mann, 2003). El objetivo es evaluar los cambios en el nivel de acondicionamiento físico, los hábitos alimenticios, variables antropométricas y algunas variables psicológicas, después de dos años de actividades académicas virtuales debido a la pandemia por COVID-19. Las mediciones iniciales ya fueron

realizadas por parte del programa Universidad Saludable de la UACJ a los estudiantes de nuevo ingreso al semestre enero-junio de 2020. En ese semestre iniciaron las actividades académicas virtuales. Este estudio contempla una segunda medición de estas mismas variables durante el primer semestre de 2022, con las mismas encuestas y las mismas técnicas de medición.

Consideraciones éticas

Todos los procedimientos se realizaron de acuerdo con los estándares éticos considerados en la declaración de Helsinki. Así mismo, se contó con la aprobación del Comité de Bioética del Instituto de Ciencias Biomédicas (Resolución CEI-2022-1-513) (Anexo A)).

Los participantes fueron informados acerca de los propósitos del estudio y su participación se formalizó a través de la firma del consentimiento informado al momento de aplicar las encuestas electrónicas, cuidando siempre el anonimato y confidencialidad.

Población

Se evaluaron en una primera medición 447 alumnos de nuevo ingreso a la UACJ, inscritos en el primer semestre de 2020. Esta población corresponde a la totalidad de estudiantes evaluados de 18 a 29 años, como parte de los estudios de salud realizados por el programa Universidad Saludable. Los estudiantes pertenecen a los 4 institutos del campus Ciudad Juárez y Ciudad Universitaria.

Criterios de inclusión

Estudiantes de nuevo ingreso en el semestre enero-junio de 2020 que se realizaron las mediciones de salud y contestaron las encuestas psicológicas y de estilo de vida como parte del programa de Universidad Saludable. Hombres y mujeres entre 18 a 29 años al inicio del estudio. Aceptar participar voluntariamente, mediante la firma de un formato de consentimiento.

Criterio de exclusión

No ser alumnos activos de la UACJ al momento de su segunda evaluación.

Mediciones

Los datos referentes a las mediciones iniciales de los alumnos de nuevo ingreso, al momento de su inscripción en el primer semestre de 2020, fueron proporcionados por la dirección del Programa de Universidad Saludable de la UACJ. Posteriormente se realizó una segunda medición a los estudiantes en el primer semestre de 2022. Las mismas mediciones referentes a la actividad física, hábitos de alimentación, mediciones bioquímicas y perfil psicológico se realizaron mediante una encuesta autoaplicable usando la plataforma Google Forms. Las mediciones antropométricas y bioquímicas se realizaron en las instalaciones de la UACJ.

Encuesta General de Salud.

Se evaluó la salud general de los participantes mediante una encuesta que incluyó antecedentes familiares, antecedentes personales, información de salud propia del género femenino y masculino, e información sobre el uso de métodos anticonceptivos.

Hábitos de alimentación.

Uno de los apartados de la encuesta aplicada a los estudiantes de primer ingreso es la de estilo de vida. Consta de 97 preguntas y en ellas se incluyen variables sobre los hábitos de alimentación. Las preguntas incluyen información sobre el número de comidas consumidas al día, el consumo semanal de frutas, verduras, cereales, queso, así como la cantidad y el consumo diario de bebidas. Además de otras relacionadas con el riesgo de la conducta alimentaria como si vomita después de las comidas, si le preocupa estar delgado, si le gusta sentir el estómago vacío, entre otras.

Antropometría y composición corporal.

Peso (kg). Para la determinación del peso corporal (en kilogramos) se utilizó una balanza electrónica digital con capacidad de 150 Kg \pm 50 g. (SECA 803). El sujeto se pesó con ropa ligera y sin zapatos ni objetos personales (ISAK, 2001).

Talla (cm). La medición de la talla (en metros) se realizó utilizando un estadiómetro portátil (SECA 213) con un rango de error de aproximadamente 0.05mm, siguiendo la técnica de ISAK, (2001). La determinación del IMC se calculó dividiendo el peso en kilogramos entre la estatura en metros elevada al cuadrado: $IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$. Para la clasificación ponderal se utilizaron los puntos de corte de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021).

Circunferencia de la Cintura (cm). Se realizó utilizando una cinta antropométrica (Gulick) y siguiendo las consideraciones de la ISAK (2001). Con el sujeto de pie y con los brazos cruzados en el tórax, la circunferencia se toma en el nivel más estrecho, entre el borde del costal inferior y la cresta ilíaca.

Evaluaciones bioquímicas. Se realizaron exámenes bioquímicos en una submuestra de 250 estudiantes. Se tomó una muestra sanguínea (10 ml) en condición de ayuno (8 horas) de cada participante mediante punción venosa. Para el análisis de los niveles séricos de glucosa, triglicéridos y colesterol total se utilizó un equipo modular SWA. Dichos analitos fueron

determinados por medio de una metodología enzimática colorimétrica. Los análisis se realizaron en Centro Universitario de Investigación, Diagnóstico y Análisis (CUIDA).

Presión arterial

Para la toma de presión se utilizó el baumanómetro y estetoscopio y se siguió el protocolo que indica la OPS, colocando al alumno en una silla en un lugar tranquilo libre de ruidos, apoyando el brazo descubierto a la altura del corazón, con los pies apoyando al piso sin cruzar las piernas. Tomando como criterio para hipertensión los valores establecidos por la Secretaría de Salud, que establece que la PA debe de ser >140/90 mmHg.

Perfil psicológico asociado a la calidad de vida.

Se realizó un análisis de la encuesta aplicada al principio y al final del estudio a los estudiantes universitarios acerca del perfil psicológico asociado con la calidad de vida, que incluyeron 36 preguntas, de las cuales se seleccionaron preguntas relacionadas específicamente con los componentes de la calidad de vida. Dichas preguntas se dividieron en categorías diferentes las cuales eran: salud, hogar, estabilidad económica, vida social y estilo de vida. La medición final, se realizó usando la misma encuesta.

Análisis estadístico

Se realizaron análisis descriptivos usando medias, desviaciones estándar para variables cuantitativas y porcentajes, para las categóricas. Para evaluar los cambios en el nivel de acondicionamiento físico, variables antropométricas y bioquímicas se utilizó una prueba de t-student para muestras pareadas. Para el cambio en las variables representadas como categorías se utilizó la prueba de Chi cuadrada. Se consideró un valor de $p \leq 0.05$ para la significancia estadística. Todos los análisis se realizaron utilizando el paquete estadístico SPSS versión 25.0 para Windows y STATA versión 12.0.

5. Instituciones, organismos o empresas de los sectores social, público o productivos participantes (Si aplica)

Para realizar este proyecto se contó con la participación de la dirección del programa de Universidad Saludable de la UACJ.

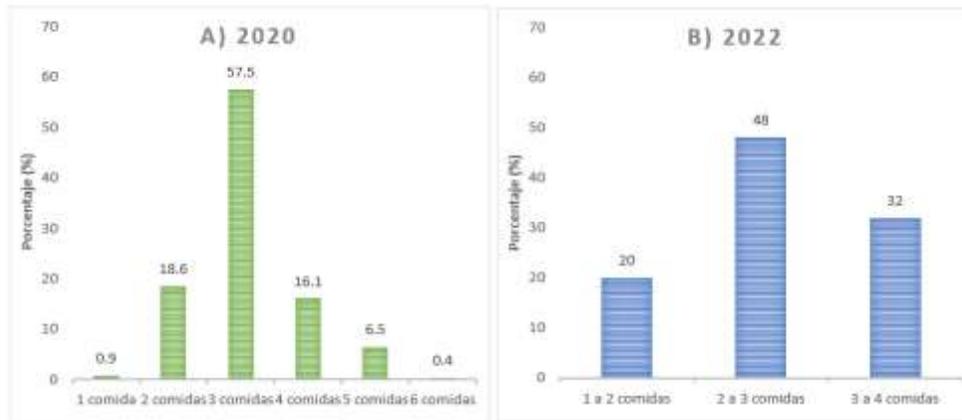
6. Resultados

En el 2020, se le realizó la encuesta a 447 estudiantes de un total de 1291 que se encontraban entre el rango de 18 a 29 años (34.6%). La población de estudiantes analizados en el 2022 fue de 39, en este mismo rango de edad.

6.1 Hábitos alimenticios

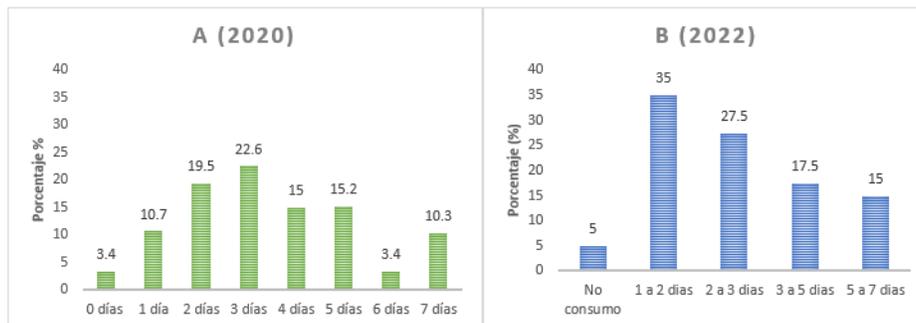
La figura 1 muestra el número de comidas que realizan al día. En el 2020 el 57.5% de los estudiantes manifestaron realizar tres comidas, y el 0.4% hasta seis comidas al día. En el 2022 el 48% realizaban de 2 a 3 comidas al día y solo el 20% de una a dos comidas solamente.

Figura 1. Número de comidas realizadas al día en el 2020 y 2022.



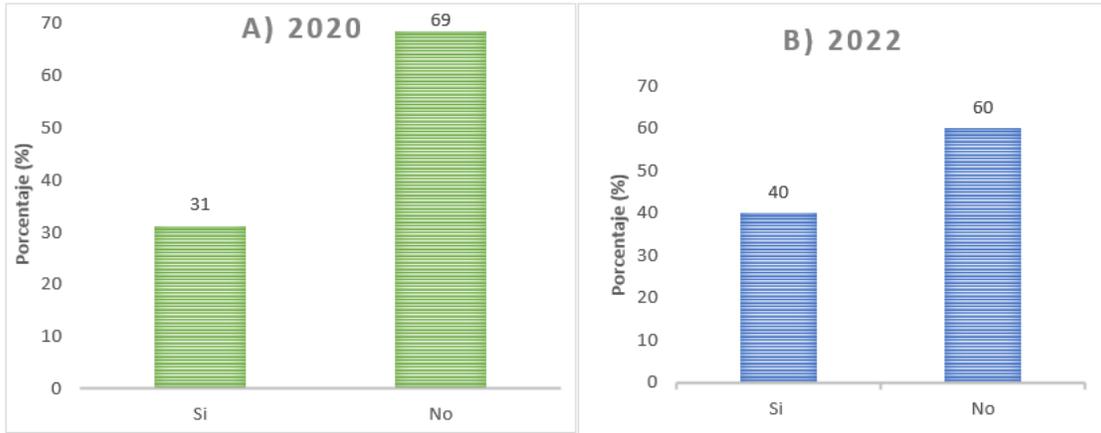
En el 2020, el 22.6% del total de los estudiantes consumen frutas solamente tres días a la semana. En el 2022, el 35% de la población de estudiantes consumen frutas de 1 a 2 días, y el 5% no consume ninguna fruta en la semana (Figura 2).

Figura 1. Número de días a la semana de consumo de frutas 2020 y 2022



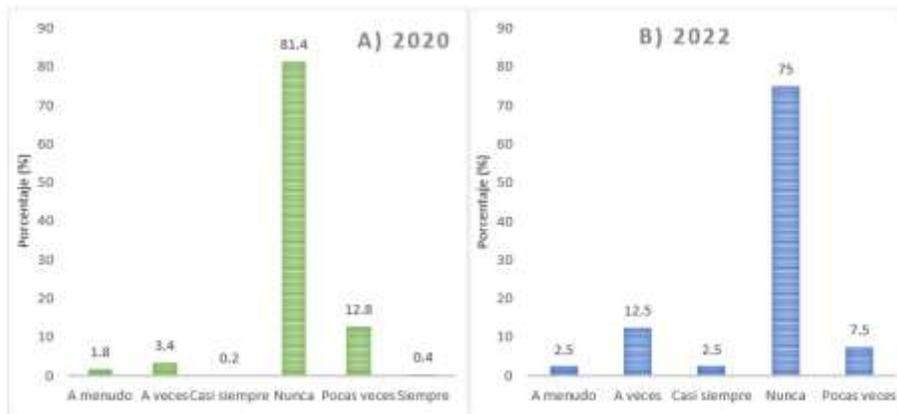
El porcentaje de estudiantes que les preocupa estar más delgado en el 2020 fue del 31%, mientras que el 69% manifestó que no les preocupaba. Un 40% de los estudiantes en el 2022 si les preocupa, y el 60% no (figura 3).

Figura 3. Porcentaje de estudiantes que les preocupa estar más delgado en el 2020 y 2022.



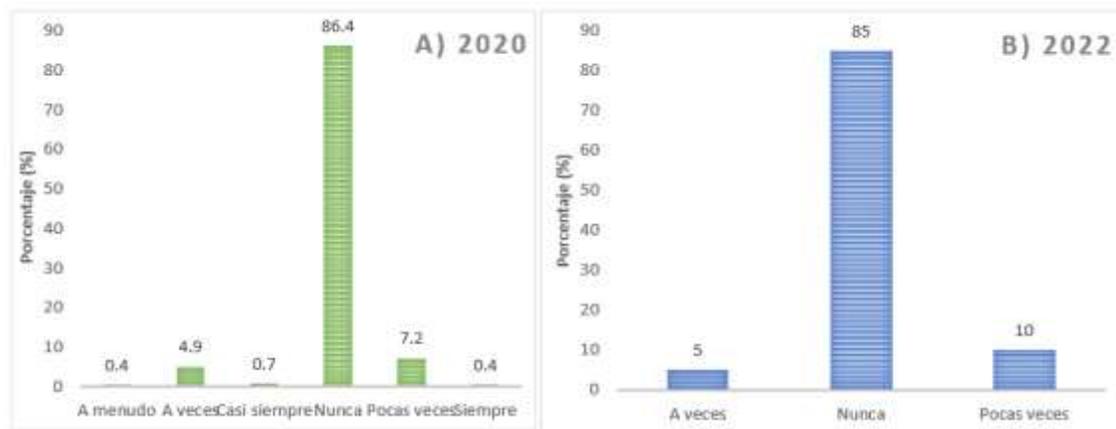
El 81.4% de estudiantes encuestados reportaron que nunca les gusta sentir el estómago vacío y el 0.4% reportó que siempre. El 75% de los estudiantes en el 2022 manifestó también que nunca, y al 2.5% les gustar sentir el estómago vacío a menudo o casi siempre (Figura 4).

Figura 4. Ocasiones que les gusta sentir el estómago vacío en el 2020 y 2022.



En el 2020 el 86.4% de los estudiantes manifestaron que nunca sienten ganas de vomitar después de comer y solo el 0.4% siempre lo sienten. En el 2022 el 85% nunca las sienten y el 5% reportaron que a veces (Figura 5).

Figura 5. Ocasiones que sienten ganas de vomitar después de comer en el 2020 y 2022.



6.2 Mediciones antropométricas y bioquímicas

No se encontraron diferencias significativas durante el periodo de estudio en los indicadores de peso, talla, e IMC. Respecto a la circunferencia de cintura se encontró un valor de 95 cm en el 2020 y el 2022 fue de 85.0 cm, es decir, una diferencia de 15 cm durante el período de estudio (Tabla 1)

Tabla 1. Cambios en las mediciones antropométricas entre el 2020 y 2022 la población estudiantil.

Indicadores	2020 (n=447) Media ± DE	2022 (n=39) Media ± DE
Peso (kg)	71.0±36.2	70.7±19.0
Talla (cms)	165.0±10.6	163.3±9.0
IMC* (kg/m ²)	25.9±13.0	26.3±5.8
Circunferencia de cintura (cms)	95.0 ± 95.0	85.6±15.4

Nota: IMC Índice de masa corporal. DE desviación estándar

Con respecto al 2020, en el 2022 se reportó un incremento en el sobrepeso pasando del 26.7% al 29.1% y obesidad paso del 19.6% al 25.4%. Por lo que la categoría normal del 2020 reporto un 46.3%, con un decremento en el 2022 con un 40% de la población estudiantil (Tabla 2).

Tabla 2. Variables de porcentajes de categorías de IMC en la población estudiantil del 2020 y 2022

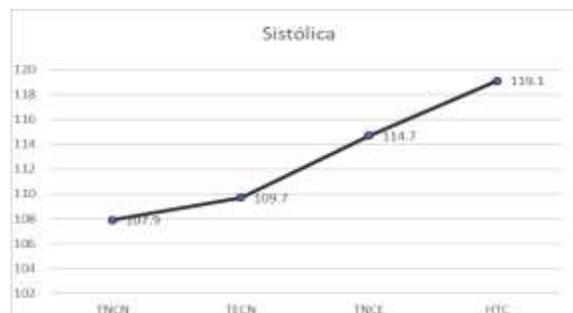
Índice de Masa Corporal (IMC)				
Grupo	Bajo	Normal	Sobrepeso	Obesidad
2020	7.4%	46.3%	26.7%	19.6%
2022	5.5%	40.0%	29.1%	25.4%

Debido a la falta de participación de los estudiantes en la toma de muestras sanguíneas, no se logró establecer la comparación de las mediciones bioquímicas en relación a la glucosa, colesterol total y triglicéridos en los estudiantes al inicio y al final del estudio.

Sin embargo, utilizando las mediciones iniciales, se logró establecer la relación entre el Fenotipo Hipertrigliceridemia/cintura y la presión arterial en los estudiantes al inicio del estudio. Para establecer este análisis, se evaluaron a 1146 estudiantes universitarios mayores de 18 a 56 años, de la UACJ, que acudieron a su examen médico como parte de los requisitos para su inscripción en el semestre enero-junio 2020.

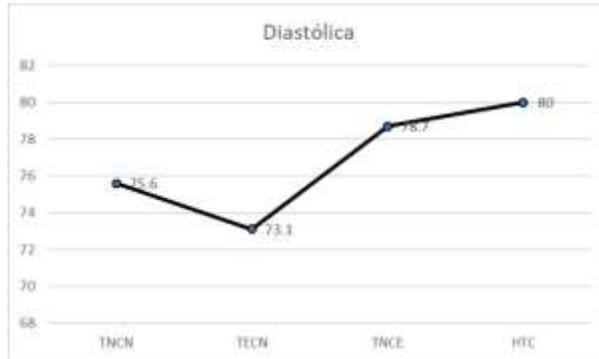
Se observó un incremento lineal en la presión sistólica y diastólica (figura 6 y 7) conforme se presenta alteración en los TG y en la CC quedándose en rangos entre los 107.9/75.6 mmHg, se puede ver que la PAS (figura 1) aumenta en los participantes con triglicéridos elevados, pero CC en rangos normales sin embargo en este mismo grupo se observa que la PAD baja, pero los rangos de esta siguen estando dentro de los parámetros normales (109.7/73.1 mmHg), en el tercer grupo de TG normales y CC elevada la PAS y la PAD se ve sumamente alterada (114.7/77.7 mmHg). Por último, en el grupo con el fenotipo HTGC se puede ver los valores más elevados en ambos indicadores (119.1/80 mmHg).

Figura 6. Variación de los niveles de presión arterial sistólica en función del fenotipo triglicéridos/cintura abdominal



Abreviaturas: TNCN, triglicéridos normales circunferencia de cintura normal; TECN, triglicéridos elevados circunferencia de cintura normal; TNCE, triglicéridos normales circunferencia de cintura elevada; HTCC, fenotipo hipertrigliceridemia/cintura.

Figura 7. Variación de los niveles de presión arterial sistólica en función del fenotipo triglicéridos/cintura abdominal

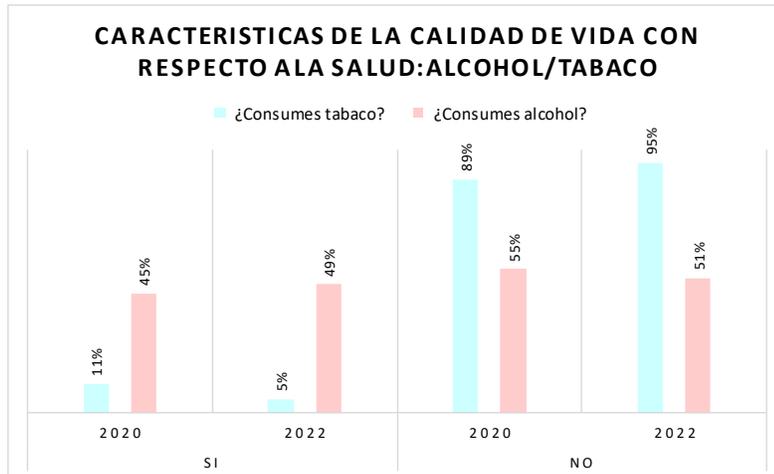


Abreviaturas: TNCN, triglicéridos normales circunferencia de cintura normal; TECN, triglicéridos elevados circunferencia de cintura normal; TNCE, triglicéridos normales circunferencia de cintura elevada; HTCC, fenotipo hipertrigliceridemia/cintura

6.3 Perfil psicológico asociado a la calidad de vida

Los datos muestran que en 2020 el 89% de estudiantes mencionan no consumir tabaco mientras que en 2022 fue del 95% dado así un porcentaje mayor en el 2022 en comparación con el 2020. En referente al alcohol, el consumo reportado en fue similar en ambas encuestas (55% vs 51%) (Figura 8).

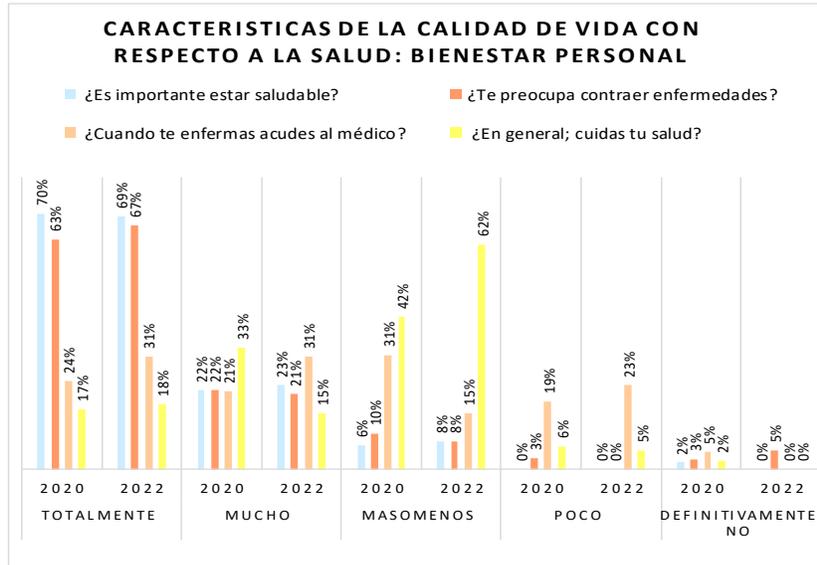
Figura 8. Características de la calidad de vida con respecto a la salud: alcohol/tabaco



Los datos muestran que el 17% de estudiantes mencionan que en general cuidan su salud resultando un punto porcentual menor que en 2022. Los datos obtenidos muestran que en 2020 el 63% de estudiantes mencionan que les preocupa contraer enfermedades, en 2022 el 67%. Los

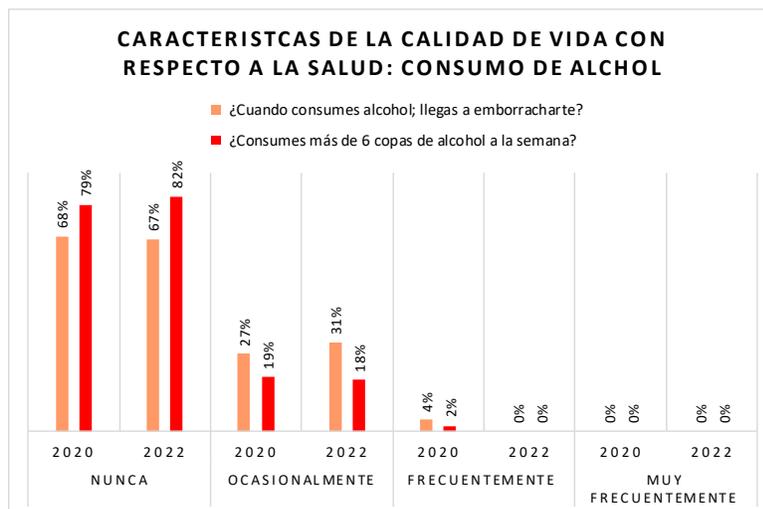
datos muestran que en 2020 el 24% de estudiantes mencionan que totalmente acuden a el medico cuando se enferman, en 2022 fue del 31% (Figura 9).

Figura 9: Características de la calidad de vida con respecto a la salud: bienestar personal



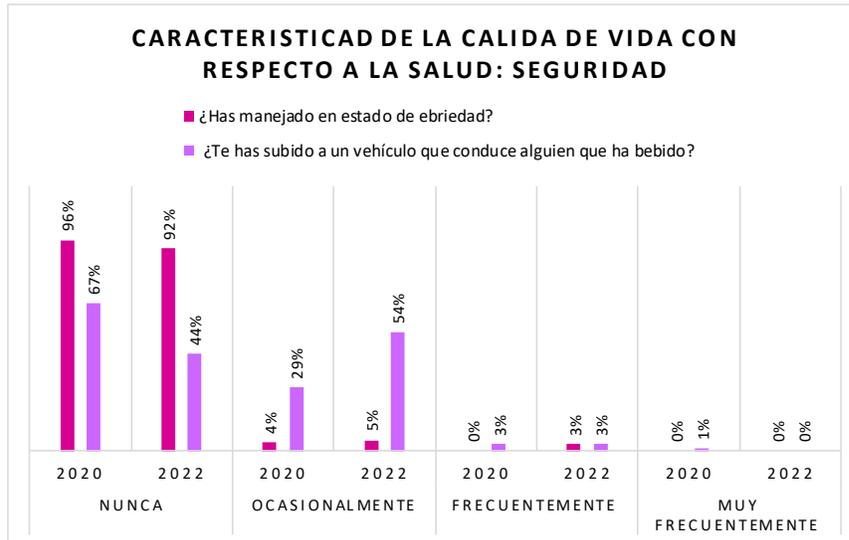
Los datos obtenidos muestran que el 79% de los estudiantes en 2020 mencionan que nunca suelen consumir mas de 6 copas de alcohol ala semana, en 2022 el 82%. En 2020 el 68% de estudiantes menciona que nunca cosumen alcohol hasta llegar a emborracharse, en 2022 fue del 67% (Figura 10a).

Figura 10a: características de la calidad de vida con respecto a la salud: consumo de alcohol



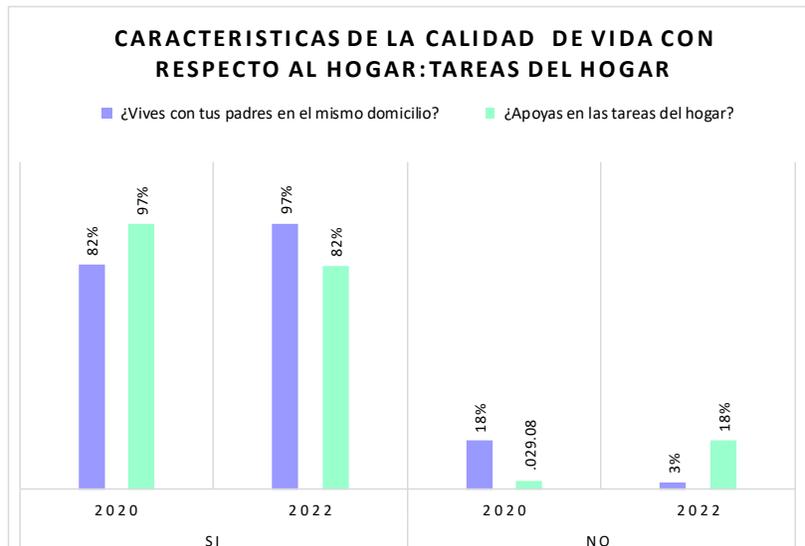
En 2020 el 67% de estudiantes mencionan que nunca se han subido a un vehículo que conduce alguien que ha bebido, en 2022 el 44%. Los datos obtenidos muestran que en 2020 el 96% de estudiantes mencionan que nunca han manejado en estado de ebriedad, en 2022 el 92% (Figura 10b).

Figura 10b: Características de la calidad de vida con respecto a la salud: seguridad



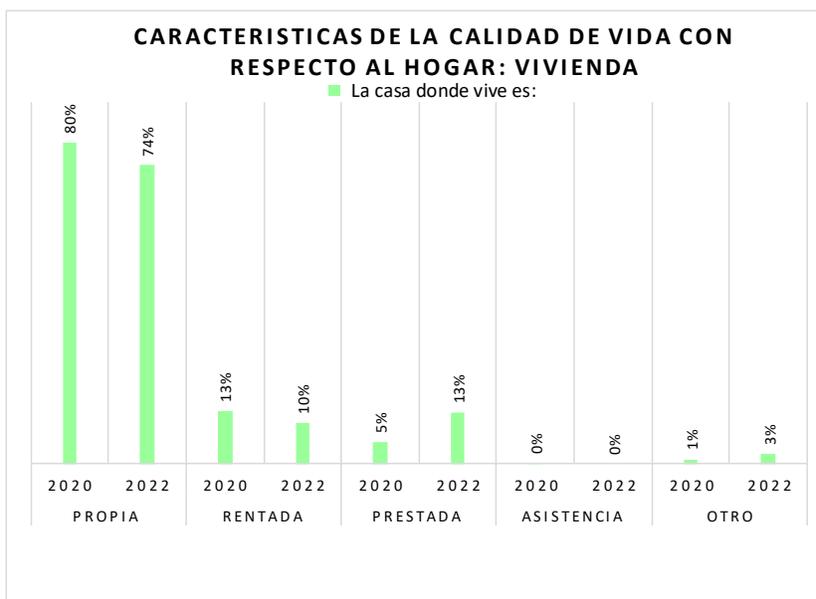
En 2020 el 82% de estudiantes mencionan que viven con su padres en el mismo domicilio, en 2022 el 97% resultando un porcentaje mayor en 2022 en comparacion en 2020. (Figura 11)

Figura 11: Características de la calidad de vida con respecto a el hogar: tareas del hogar



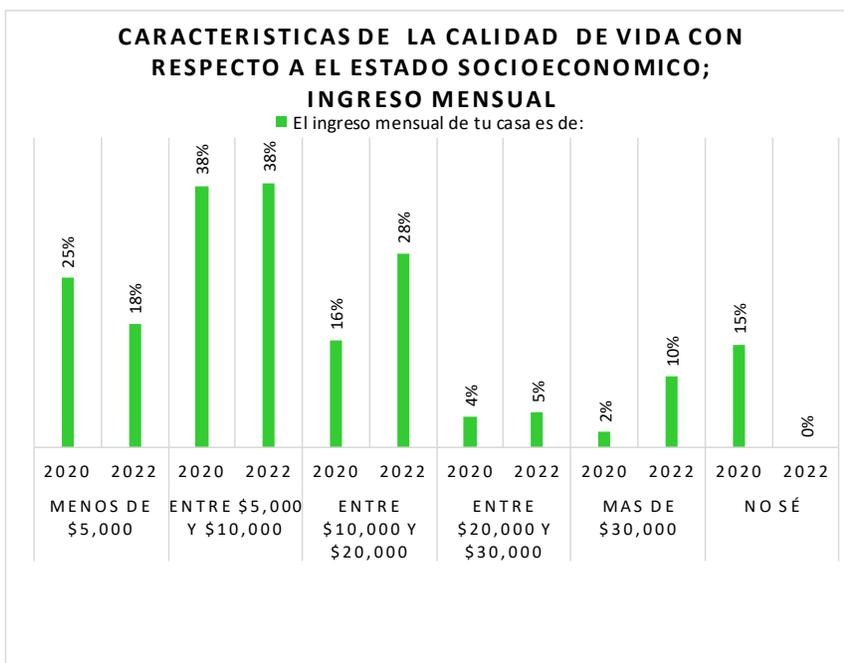
El 80% de estudiantes mencionan que la casa donde viven es propia, en 2022 el 74% resultando un porcentaje más alto en comparación a las demás respuestas posibles. (Figura 12)

Figura 12. Características de la calidad de vida con respecto a el hogar: vivienda



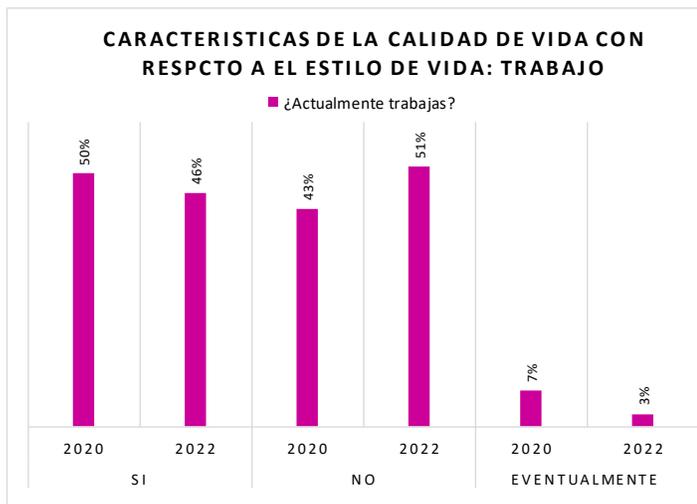
Los datos muestran que el 25 de estudiantes mencionan que el ingreso mensual de su casa es menor de 5,000 en 2022 el 18% resultando un porcentaje mayor en 2020 (Figura 13).

Figura 13. Características calidad de vida con respecto a el estado socioeconómico: ingreso mensual.



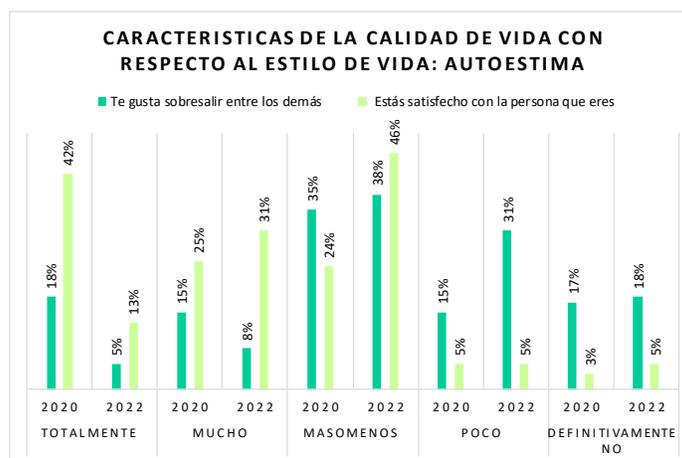
En el 2020 el 50% de estudiantes mencionan que actualmente trabajan, mientras que en 2022 fue del 46%. (Figura 14)

Figura 14. Características de la calidad de vida con respecto al estilo de vida: trabajo.



Los datos obtenidos muestran que en 2020 el 42% de estudiantes mencionan que están satisfechos con la persona que son, en 2022 el 25% resultando un porcentaje mayor en 2020 en comparación a el 2022. Dentro de los resultados obtenidos el 16% de estudiantes menciona que les gusta sobre salir entre los demás, en 2022 el 5% resultado un porcentaje mayor en 2020 en comparación a el 2022. (Figura 15a)

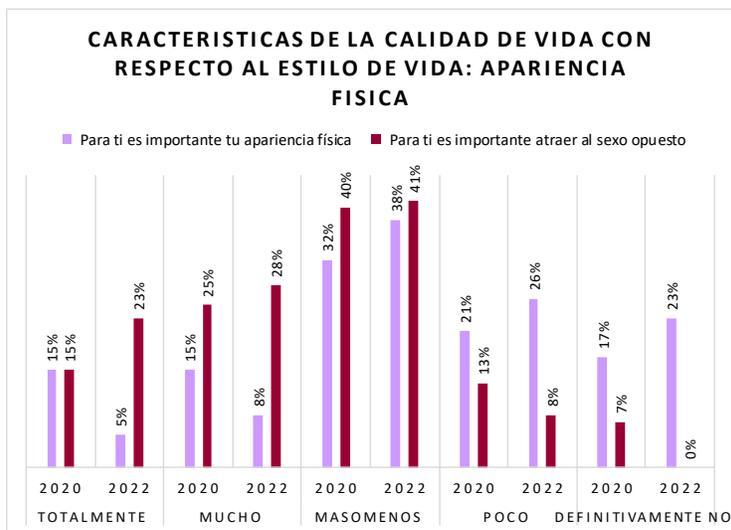
Figura 15a. Características de la calidad de vida con respecto al estilo de vida: autoestima



Los datos muestran que en 2020 el 15% de estudiantes mencionan que es importante su apariencia física, en 2022 el 5% resultando un porcentaje mayor en 2020 en comparación en 2022.

En 2020 el 15% de estudiantes menciona que es importante atraer al sexo opuesto, en 2022 un 23% resultando un porcentaje mayor en 2022 en comparación a el 2020 (Figura 15b).

Figura 15b. Características de la calidad al estilo de vida con respecto al estilo de vida: apariencia física.



7. Productos generados

Con los resultados del proyecto se generaron tres tesis de Licenciatura en Nutrición (Anexo B) y se encuentra un artículo de divulgación en proceso.

Tesis 1. Evaluación de los cambios en la calidad de vida debido al efecto de las actividades virtuales por la pandemia de COVID-19 en estudiantes de la UACJ. Heidy Michel Solis Fernandez (24/11/2022).

Tesis 2. Efecto de las actividades virtuales debido a la pandemia por COVID-19 sobre la composición corporal y los hábitos alimenticios en estudiantes de la Universidad Autónoma De Ciudad Juárez. Miriam Ivette Quiñones Morales (22/05/2023).

Tesis 3. Cambios en el perfil bioquímico y el fenotipo Hipertrigliceridemia/cintura debido al efecto de las actividades virtuales por la pandemia por COVID 19 en estudiantes de la UACJ. Karla Itzel Arellano León (26/05/2023).

En un principio se consideraba generar datos para el desarrollo de una tesis de Maestría, sin embargo, por razones propias del programa, hubo un cambio en el tema de tesis y solo se van a considerar una parte de los datos generados en el presente proyecto.

8. Conclusiones

Durante el confinamiento provocado por la pandemia por COVID-19 se presentaron consecuencias negativas en la salud de los estudiantes universitarios afectando en ámbito laboral, social, económico, psicológico y también físico.

El estudio realizado provee resultados que permiten generar nuevas hipótesis de trabajo. Con respecto a la alimentación y a la composición corporal, no existieron cambios relevantes en los hábitos alimenticios saludables, pero sí una variabilidad en el aumento de peso corporal que repercute en una mayor prevalencia al sobrepeso y obesidad.

9. Mecanismos de transferencia.

Se enviaron los resultados individuales vía correo electrónico a cada uno de los participantes en el estudio. Así mismo, se creó un grupo de Teams para fines de organización y logística e informar los resultados de las mediciones realizadas a los sujetos de estudio.

Se realizó una reunión con los colaboradores del proyecto y los directivos del programa de Universidad Saludable de la UACJ con el fin de retroalimentar al programa con los resultados finales del proyecto.

10. Contribución e impacto del proyecto

El proyecto contribuyó de manera positiva al hacer disponible información relevante sobre las condiciones de salud física y psicológica de los universitarios durante los primeros dos años de la pandemia por COVID-19, particularmente en referente a los hábitos de actividad física y de alimentación, así como los cambios en el estado de sobrepeso y obesidad. Con esta información se podrían establecer futuras estrategias de intervención centrados en el mejoramiento de la dieta, la actividad física y la salud mental a través de mensajes dirigidos a los estudiantes. Además de intervención secundaria por medio de los programas de los UAMIS dirigidos a los estudiantes de cada instituto de la UACJ.

11. Impacto económico, social y/o ambiental en la región

El costo social de los problemas de salud en los estudiantes de la UACJ durante la pandemia de COVID-19, como la alimentación, el sobrepeso y la obesidad y los problemas psicológicos asociados a la calidad de vida es desconocido.

Estas condiciones, anteceden al desarrollo de otras patologías como diabetes, enfermedades cardiovasculares y cáncer entre otros problemas psicológicos asociados a la alimentación, por lo cual la información generada y proporcionada a la dirección del Programa de Universidad

Saludable de la UACJ es de suma importancia y potencialmente se podrán diseñar y desarrollar estrategias de atención primaria para el control de los principales problemas de salud en los estudiantes. Con esto, los individuos enfermarán menos y por lo tanto económicamente se gastarán menos en servicios Médicos y por lo tanto serán más productivos.

Referencias (bibliografía)

Al-Qaisy, L. M. (2011). The relation of depression and anxiety in academic achievement among group of university students. *International Journal of Psychology and Counselling*, 3(5), 96-100.

Bencomo Pineda, M. A., y Pérez Espinoza, A. G. (2015). Hábitos alimenticios de los estudiantes universitarios (Bachelor's thesis).

Cabrera Gállich, G. (2008). Hábitos alimentarios saludables [PDF]. Madrid: CECU Confederación (de ámbito estatal) de Consumidores y Usuarios.

Celis, J., Bustamante, M., Cabrera, D., Cabrera, M., Alarcón, W., & Monge, E. (2001). Ansiedad y estrés académico en estudiantes de medicina humana del primer y sexto año. In *Anales de la Facultad de Medicina* (Vol. 62, No. 1). Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Damush, T. M., Hays, R. D., & DiMatteo, M. R. (1997). Quality of Life in College Students. *Journal of college student development*, 38, 2.

De Piero, A., Bassett, N., Rossi, A., y Sammán, N. (2015). Tendencia en el consumo de alimentos de estudiantes universitarios. *Nutrición hospitalaria*, 31(4), 1824-1831.

Di Nella, D y Ibáñez, V. (2020). Causes and consequences of the COVID-19 pandemic. *Rev Rights in Action*. Num 15. Availableat: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/106571>.

Dueñas, O. (2005). ¿Qué es la calidad de vida para los estudiantes? *Rev de Neuro Psiquiat*, 68, 3-4. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000600246

Dusselier, L., Dunn, B., Wang, Y., Shelley il, M. C., & Whalen, D. F. (2005). Personal, health, academic, and environmental predictors of stress for residence hall students. *Journal of American college health*, 54(1), 15-24.

Fancourt, D., Steptoe, A., & Bu, F. (2021). Trajectories of anxiety and depressive symptoms during enforced isolation due to COVID-19 in England: a longitudinal observational study. *The Lancet Psychiatry*, 8(2), 141-149.

Furr, S. R., Westefeld, J. S., McConnell, G. N., & Jenkins, J. M. (2001). Suicide and depression among college students: A decade later. *Professional Psychology: Research and Practice*, 32(1), 97.

Gómez, J.I y Salazar, N. (2010). Hábitos alimenticios en estudiantes universitarios de ciencias de la salud de Minatitlán. Tesis. Universidad Veracruzana. Facultad de enfermería. <http://cdigital.uv.mx/handle/123456789/30073>.

Gómez, L. (2008). Conducta alimentaria, hábitos alimentarios y puericultura de la alimentación. *Precop Scp*, 7(4), 38-50.

Kalkan Uğurlu, Y., Mataracı Değirmenci, D., Durgun, H., & Gök Uğur, H. (2021). The examination of the relationship between nursing students' depression, anxiety and stress levels and restrictive, emotional, and external eating behaviors in COVID-19 social isolation process. *Perspectives in Psychiatric Care*, 57(2), 507-516.

Leal Filho, W., Wall, T., Rayman-Bacchus, L., Mifsud, M., Pritchard, D. J., Lovren, V. O., Farinha, C., Petrovic, D.S., & Balogun, A. L. (2021). Impacts of COVID-19 and social isolation on academic staff and students at universities: a cross-sectional study. *BMC public health*, 21(1), 1-19.

Lopez, I; Sanchez, A; Jhamsson, L; Petkeviciene, J; Prattala, R; Martinez, M.A. (2003). Disparities in food habits in Europe: systematic review of educational and occupational differences in the intake of fat. *J Hum Nutr Diet*. <https://www.redalyc.org/pdf/284/28441306.pdf>.

Macías, A. B. (2005). Características del estrés académico en los alumnos de educación media superior. *Investigación Educativa Duranguense*, (4), 2.

Mann, C. J. (2003). Observational research methods. Research design II: cohort, cross sectional, and case-control studies. *Emergency Medicine Journal*, 20(1), 54. doi: 10.1136/emj.20.1.54

Martín Monzón, I. (2007). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Apuntes de psicología*, 25(1), 87-99.

Molano-Tobar, N. J., Vélez-Tobar, R. A., y Rojas-Galvis, E. A. (2019). Actividad física y su relación con la carga académica de estudiantes universitarios. *Hacia la Promoción de la Salud*, 24(1), 112-120

Montero Bravo, A., Úbeda Martín, N., & García González, A. (2006). Evaluación de los hábitos alimentarios de una población de estudiantes universitarios en relación con sus conocimientos nutricionales. *Nutrición Hospitalaria*, 21(4), 466-473.

Ohrnberger, J; Fichera, E; Sutton, M. (2017). The relationship between physical and mental health: A mediation analysis. *Soc Sci Med*. 195:42-9. DOI: 10.1016/j.socscimed.2017.11.008.

Organización mundial de la salud (OMS). *Obesidad y sobrepeso*. 2021. (Consultado 7 Feb 2022). Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Osada, J., & Rojas, M., & Rosales, C., & Vega-Dienstmaier, J. (2010). Sintomatología ansiosa y depresiva en estudiantes de medicina. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 73 (1), 15-19.

Özden, G., & Parlar Kiliç, S. (2021). The Effect of Social Isolation during COVID-19 Pandemic on Nutrition and Exercise Behaviors of Nursing Students. *Ecology of Food and Nutrition*, 1-19.

Pacheco, M. D; Michelena, M. Á.; Mora, R. S., & Miranda, O. (2014). Calidad de vida relacionada con la salud en estudiantes universitarios. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 43(2), 157-168. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S221836202020000600246.

Pico Fonseca, Sayda, Quiroz Mora, Carlos, Hernández Carrillo, Mauricio, Arroyave Rosero, Grace, Idrobo Herrera, Ingrid, Burbano Cadavid, Lina, Rojas Padilla, Isabel, & Piñeros Suárez, Alba. (2021). Relación entre el patrón de consumo de alimentos y la composición corporal de estudiantes universitarios: estudio transversal. *Nutrición Hospitalaria*, 38(1), 100-108.

Pulido, M.A., Coronel, M., Vera, F. y Barousse, T. (2011). Salud física, hábitos alimentarios y ejercicio en estudiantes de licenciatura de la Universidad Intercontinental. *Revista intercontinental de Psicología y Educación*. 13:65-82.

Rodríguez Tadeo A, Urquídez R, y Contreras PY. (2007a). Hábitos alimenticios poco saludables en estudiantes fronterizos. *Avances*. 147: 1-13.

Rodríguez Tadeo A, Urquídez R, y Contreras PY. (2007b). Sobrepeso y obesidad central: Problema de salud en estudiantes fronterizos. *Avances*. 149: 1-16.

Rodríguez-Tadeo A, Urquidez-Romero R, Wall-Medrano A, Mendoza-MJ. (2009). Trastornos de la conducta alimentaria (TCA) en población universitaria: hallazgos del programa universidad saludable, *Avances*. 226: 1-16.

Solera Sánchez, A., y Gamero Lluna, A. (2019). Hábitos saludables en universitarios de ciencias de la salud y de otras ramas de conocimiento: un estudio comparativo. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 23(4), 271-282.

Stephoe, A; Shankar, A; Demakakos, P; Wardle J. (2013) Social isolation, loneliness, and all-cause mortality in older men and women. *Proc Natl Acad Sci USA*. DOI: 10.1073/pnas.1219686110

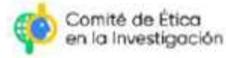
Terán-Pérez, G., Portillo-Vásquez, A., Arana-Lechuga, Y., Sánchez-Escandón, O., Mercadillo-Caballero, R., González-Robles, R. O., & Velázquez-Moctezuma, J. (2021). Sleep and Mental Health Disturbances Due to Social Isolation during the COVID-19 Pandemic in Mexico. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 2804. Alpizar, E. R., García, K. L., & Marrero, A. Q. Fenotipos hipertrigliceridemia e hipertensión-cintura abdominal alterada y su asociación con factores de riesgo cardiovasculares en mujeres atendidas en Consulta Provincial de Clímatario

Vargas-Zárate, M., Becerra-Bulla, F., & Prieto-Suárez, E. (2008). Evaluación antropométrica de estudiantes universitarios en Bogotá, Colombia. *Revista de salud Pública*, 10, 433-442

Villaseñor, K., Jiménez, A., Ortega, A., Islas, L., Gonzales, O., Silva, T. (2021). Cambios en el estilo de vida y nutrición durante el confinamiento por SARS-CoV-2 (COVID-19) en México: un estudio observacional | *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética* [Internet]. Available from: <https://renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/1099>

Anexos

Anexo A. Resolución CEI-2022-1-513. Proyecto aprobado por el comité de ética en la investigación



Resolución CEI-2022-1-513

Ciudad Juárez, Chihuahua, a 1º de marzo de 2022

Wendy Itzá Cortez Belmares
Dr. Rene Urquidez Romero
Presente.

El Comité de Ética en la Investigación (CEI), después de recibir las recomendaciones atendidas del protocolo de investigación CEI-2022-1-07, denominado "Evaluación de los cambios en el estado físico, nutricional y psicológico en universitarios: estudio de una cohorte generacional en estudiantes de la UACJ", resolvió:

Dictamen favorable

Atentamente
"Por una vida científica
Por una ciencia vital"


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


Dra. María de Jesús Viloria Beltrán
Secretaria del Comité de Ética
en la Investigación

c.c.p. Archivo.

Anexo B. Tesis derivadas del proyecto

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Licenciatura en Nutrición

UACJ | UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE CIUDAD JUÁREZ

A QUIEN CORRESPONDA
Presente.-

A petición del **Dr. Rene Urquidez Romero**, Docente de Tiempo Completo adscrito a esta Coordinación, me permito informarles que fungió como Director de Tesis de Pregrado en los trabajos de Titulación Intracurricular de los siguientes alumnos:

Nombre	Matricula	Tesis	Estado	Fecha de término
Heidy Michel Solis Fernandez	172507	Evaluación de los cambios en la calidad de vida debido al efecto de las actividades virtuales por la pandemia de Covid-19 en estudiantes de la UACJ	Concluida	24/11/2022
Miriam Ivette Quiriones Morales	172244	Efecto de las actividades virtuales debido a la pandemia por Covid-19 sobre la composición corporal y los hábitos alimenticios en estudiantes de la Universidad Autónoma De Ciudad Juárez	Concluida	22/05/2023
Karla Itzel Arellano León	166665	Cambios en el perfil bioquímico y el fenotipo Hipertrigliceridemia/cintura debido al efecto de las actividades virtuales por la pandemia por COVID 19 en estudiantes de la UACJ	Concluida	26/05/2023

Se extiende la presente, a petición del interesado para los fines que a él convengan a los veintinueve días del mes de agosto del dos mil veintitrés.

ATENTAMENTE
"POR UNA VIDA CIENTIFICA
POR UNA CIENCIA VITAL"


DR. ABEL AYALA CORDOBA
COORDINADOR DEL PROGRAMA DE LA
LIC. EN NUTRICIÓN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

C.c.p. Archivo.

11.1 Taxonomía de los Roles de Colaborador (con las actividades logradas)

Roles	Definición de los roles	Nombre de él(la) investigador(a)	Figura	Actividades logradas durante el proyecto	Tiempo promedio semanal (en horas) dedicado al proyecto
1. Responsabilidad de la dirección del proyecto	Coordinar la planificación y ejecución de la actividad de investigación.	Dr. Rene Urquidez Romero	Director del proyecto	Coordinación, planificación y ejecución del proyecto.	4
1 y 4. Desarrollo o diseño de la metodología	Contribuir con el diseño de la metodología y aplicabilidad de los instrumentos en la ejecución del proyecto.	Dra. Angélica Armida Araujo Saenz	Codirector del Proyecto y Diseñador de la metodología	Participación en valoración del perfil psicológico y clínico	4
3. Realización y redacción de la propuesta.	Contribuir con el diseño de la metodología y aplicabilidad de los instrumentos en la ejecución del proyecto.	Dra. Alejandra Tadeo Rodríguez	Redactor de la propuesta	Valoración de datos antropométricos y composición corporal.	4
4. Recopilación/recolección de datos e información	Contribuir con el diseño de la metodología y aplicabilidad de los instrumentos en la ejecución del proyecto.	Dr. Jose Alonso Velasco	Diseñador de la metodología	Apoyo en la logística del Proyecto y participación en valoración bioquímica. Análisis de bases de datos	4
4. Desarrollo o diseño de la metodología	Contribuir con el diseño de la metodología y aplicabilidad de los instrumentos en la ejecución del proyecto.	Dra. Trinidad Quizán Plata	Diseñador de la metodología	Participación en la valoración de la conducta alimentaria	4
6. Elaboración del análisis formal de la investigación	Contribuir en la logística de la toma de muestras bioquímicas y análisis estadístico	Dr. Luis Ignacio Angel Chávez	Analista de datos	Codirección de tesis y apoyo en el procesamiento de muestras sanguíneas y análisis estadísticos	4
7. Preparación, creación y/o presentación de los productos o entregables	Contribuir con el diseño de la metodología de la parte Clínica y apoyo en la redacción del reporté técnico final.	Dr David Reyes Ruvalcaba	Diseñador de la metodología	Codirección de tesis e interpretación de mediciones bioquímicas y elaboración del reporte técnico	4

11.1.1 Estudiantes participantes en el proyecto

Nombre de estudiante(s)	Matrícula	Tiempo promedio semanal (en horas) dedicado al proyecto	Actividades logradas en la ejecución del proyecto
Wendy Itza Cortez Belmares	221058	6	Logística del proyecto y apoyo en el diseño de las encuestas
Miriam Ivette Quiñones Morales	172244	6	Elaboración de encuestas y valoración del patrón de alimentación
Heidy Michel Solís Fernández	172507	6	Elaboración de encuestas y valoración de variables psicológicas y del estilo de vida
Karla Itzel Arellano León	166665	6	Logística la toma de muestras y valoración de variables Bioquímicas