



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
"Francisco García Salinas"
UNIDAD ACADÉMICA DOCENCIA SUPERIOR
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL
DOCENTE

TESINA

**EFFECTO DE LA MALNUTRICIÓN EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE LAS Y
LOS ADOLESCENTES DE QUINTO SEMESTRE DE LA PREPARATORIA
PLANTEL I DE LA UAZ. SEMESTRE AGOSTO-DICIEMBRE 2020**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO
PROFESIONAL DOCENTE**

PRESENTA:

Lic. Lilia Karen Herrera Jiménez

Directora:

Dra. Rosalinda Gutiérrez Hernández

Codirectoras:

Dra. Mónica Guadalupe Chávez Elorza

Dra. María del Refugio Magallanes Delgado

Zacatecas, Zac. a 31 de marzo del 2022

RESUMEN DE LA INVESTIGACIÓN

Los problemas nutricionales y sus consecuencias son una de las mayores preocupaciones de los países en desarrollo. Este trabajo determina el grado de malnutrición y el efecto en el rendimiento escolar de las y los adolescentes de dos grupos del bachillerato Ciencias Químico-Biológicas, de quinto semestre de la Preparatoria Plantel I de la UAZ, para posteriormente proponer estrategias que disminuyan el problema de la malnutrición. El diseño metodológico que se empleó para el desarrollo de este trabajo de investigación, tiene enfoque de tipo cuantitativo e interpretativo. Los resultados reflejan que no existe una relación entre variables, no obstante, se pueden presentar efectos negativos en otras áreas, sobre todo en lo que respecta a la salud y que puedan desencadenar problemas que causen un bajo rendimiento académico.

PALABRAS CLAVE: malnutrición, rendimiento escolar, hábitos alimentarios, adolescencia.

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia agradezco a mi esposo Alejandro Miranda, por su amor, paciencia, comprensión y su profunda fe en mí para alcanzar todas mis metas.

Gracias a mis padres, Ma. Alberta y Camilo, por siempre brindarme su apoyo, por enseñarme que los sueños pueden ser posibles si trabajamos con perseverancia para conseguirlos, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad y guiarme por el camino del bien.

Gracias a mi hermano Camilo y mis hermanas Brianda Berenice y Blanca Lizeth, por ser pilares fundamentales en mi vida e impulsarme a seguir siendo la mejor versión de mí, aun cuando todo se complica.

Agradezco a mi formadora, la Dra. Rosalinda Gutiérrez Hernández, quien, con su apoyo, orientación y enseñanzas permitió la realización de esta investigación, y que, además de ser una gran docente que me impulsó a salir adelante académicamente, se convirtió en una gran amiga. Reconozco también a las y los docentes de la Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente, por brindarme todas las herramientas y conocimientos necesarios para mi desarrollo académico.

De manera muy especial, agradezco a mi hija, Natalia, que sin ella y la fuerza que me brinda desde el cielo, no hubiera logrado salir adelante ni culminar este proceso. “Te amo con todo mi corazón”.

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| CAPÍTULO I..... | 12 |
| MALNUTRICIÓN POR EXCESOS Y DEFICIENCIAS DE ALIMENTOS EN LAS Y LOS ADOLESCENTES..... | 12 |
| 1.1 Generalidades sobre la Malnutrición del y la adolescente | 12 |
| 1.2 Malnutrición por exceso: sobrepeso y obesidad | 19 |
| 1.3 Malnutrición por deficiencias: desnutrición..... | 23 |
| 1.4 Estado nutricional de la y el adolescente de acuerdo con sus hábitos alimentarios..... | 26 |
| 1.5 Nutrición y rendimiento escolar..... | 29 |
| CAPÍTULO II..... | 35 |
| ESCUELA PREPARATORIA PLANTEL I DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS. ESTUDIO DE CASO..... | 35 |
| 2.1 Historia y localización de la institución | 35 |
| 2.2 Estadística general de la Preparatoria Plantel I campus UAZ..... | 41 |
| 2.3 Coronavirus, pandemia, confinamiento. Cambios en el estilo de vida | 44 |
| 2.4 Población de estudio: ciertas características. Aplicación de encuesta y diagnóstico..... | 49 |
| CAPÍTULO III..... | 62 |

| | |
|--|-----------|
| ESTADO NUTRICIO, RESULTADOS ESCOLARES Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL ALUMNADO DE 5º SEMESTRE DE LA PREPARATORIA PLANTEL I DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS..... | 62 |
| 3.1 Implicaciones de la malnutrición en el rendimiento escolar de las y los adolescentes..... | 63 |
| 3.2 Análisis de datos obtenidos con respecto a otras investigaciones..... | 73 |
| 3.3 Estrategias de educación con respecto a la malnutrición de las alumnas y los alumnos..... | 78 |
| CONCLUSIONES..... | 83 |
| REFERENCIAS..... | 88 |
| ANEXOS | 98 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Interpretación del Índice de Masa Corporal..... | 56 |
| Tabla 2. Relación hábitos alimenticios y estado nutricional | 70 |
| Tabla 3. Relación promedio y estado nutricio | 71 |
| Tabla 4. Relación estado nutricional y promedio..... | 72 |

ÍNDICE DE IMÁGENES

| | |
|---|----|
| Imagen 1. Comparativo de la prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad en la población adolescente de 12 a 19 años en la ENSANUT 2006, 2012, 2018-19 2020 y 2020 sobre COVID-19, por sexo. México, 2020. | 21 |
| Imagen 2. Porcentaje de población de 12 a 19 años de edad con obesidad, por entidad federativa 2018. | 22 |
| Imagen 3. Antiguo colegio de San Luis Gonzaga..... | 36 |
| Imagen 4. Preparatoria Plantel I UAZ (ambos planteles) | 40 |
| Imagen 5. Preparatoria Plantel I de la UAZ centro | 40 |
| Imagen 6. Preparatoria Plantel I campus UAZ siglo XXI | 41 |
| Imagen 7. Consultorio dental. Prepa 1 UAZ..... | 42 |
| Imagen 8. Cancha prepa 1 UAZ..... | 43 |
| Imagen 10. Plato del bien comer..... | 65 |
| Imagen 11. Jarra del buen beber | 66 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1. Sexo de las alumnas y los alumnos..... | 53 |
| Gráfico 2. Edad de las alumnas y los alumnos..... | 54 |
| Gráfico 3. Lugar de residencia de las alumnas y los alumnos..... | 55 |
| Gráfico 4. Religión de las alumnas y los alumnos..... | 56 |
| Gráfico 5. IMC de las alumnas y los alumnos..... | 57 |
| Gráfico 6. Hábitos alimentarios de las alumnas y los alumnos..... | 58 |
| Gráfico 7. Criterio de alimentación..... | 59 |
| Gráfico 8. Hábitos de actividad física en las alumnas y los alumnos..... | 59 |
| Gráfico 9. Criterio, importancia de su apariencia física..... | 60 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|---|-----|
| Anexo A. Carta de consentimiento informado | 98 |
| Anexo B. Cuestionario para las y los adolescentes..... | 100 |
| Anexo C. Tablas de frecuencias primera sección. Evaluación de frecuencia y cantidad de consumo de alimentos recomendados | 104 |
| Anexo D. Tablas de frecuencias segunda sección. Evaluación de frecuencia y cantidad de consumo de alimentos no recomendados | 106 |
| Anexo E. Tablas de frecuencias tercera sección. Frecuencia, compañía y lugar de los tiempos de comida..... | 109 |
| Anexo F. Tablas de frecuencias cuarta sección. Actividad física | 113 |

ACRÓNIMOS

| | |
|-----------|---|
| CLIMSS | Cursos en Línea Masivos del Instituto Mexicano del Seguro Social |
| DOF | Diario Oficial de la Federación |
| EMS | Educación Media Superior |
| G | Gramos |
| IMC | Índice de Masa Corporal |
| IMSS | Instituto Mexicano del Seguro Social |
| LiLex | Licenciatura en Lenguas Extranjeras |
| OMS | Organización Mundial de la Salud |
| P/T | Peso para la Talla |
| SAU S XXI | Servicio de Alimentación para las y los Universitarios Siglo XXI |
| SPSS | Statistical Package for the Social Sciences |
| T/E | Talla para la Edad |
| TCA | Trastorno de la Conducta Alimentaria |
| UAPUAZ | Unidad Académica de Preparatorias de la Universidad Autónoma de Zacatecas |
| UAZ | Universidad Autónoma de Zacatecas |

INTRODUCCIÓN

La presente tesina tiene como eje central determinar el grado de malnutrición y el efecto en el rendimiento escolar de las y los adolescentes para que en estudios posteriores a este se propongan estrategias nutricionales que ayuden a disminuir el problema. Esta investigación se efectuó en la Preparatoria Plantel I de la Universidad Autónoma de Zacatecas, campus UAZ siglo XXI, ubicada en Zacatecas, Zacatecas. En el estado existe poca información sobre el tema, y se le presta menos atención a los factores que influyen para un rendimiento académico¹ adecuado de las alumnas y alumnos, así como a la importancia que tiene la buena alimentación para mejorar esta condición.

En México, la malnutrición constituye un serio problema de salud pública, el cual requiere un sistema permanente de vigilancia. Además, en la promoción de comportamientos saludables, los mensajes no dependen solamente del uso de folletos, carteles o difusión por medios de comunicación, es necesario que se basen en las características del público a quien va dirigido, es decir, considerar el contexto social como los niveles de pobreza y creencias, entre otros, que influyen en cierto grado en la conducta de la persona, y que deben ser conocidos y entendidos por el personal que desarrolló algún proyecto de intervención en la población.

En contraste, las y los adolescentes de educación media superior son independientes sobre su alimentación y, por diferentes cuestiones, no le toman la

¹ El concepto de “rendimiento escolar” y “rendimiento académico”, se usarán de forma indistinta como sinónimos, debido a que en la literatura especializada algunas autoras y autores lo proponen como sinónimo (De Castro & Luévano, 2018).

importancia debida a lo que consumen día a día, llevándoles a la ingesta de comida fácil o industrializada, que afecta su estado de salud y nutrición, lo cual es un factor que causa deficiencias académicas, entre otras cuestiones. Desde esta perspectiva, surge la inquietud de conocer las consecuencias que tiene una mala nutrición, ya sea derivada de una alimentación en exceso, o una alimentación deficiente, en el rendimiento escolar de una población en especial, tomando en cuenta todas sus características.

Estas condiciones quedan enmarcadas conceptualmente en lo que se denomina “malnutrición”, que es desencadenada por los estilos o hábitos erróneos de alimentación, que pueden ser determinantes de la capacidad académica, sumando a esto, el impacto de la pandemia por COVID-19 y su modificación en los hábitos de consumo de alimentos y en el estilo de vida.

Por otra parte, desde el enfoque académico, la nutrición es un factor muy trascendente que influye para desarrollar la capacidad de aprender; el alumno o la alumna que está en la etapa de estudio necesita una buena alimentación no solo para el desarrollo físico, sino también para que el cuerpo tenga un excelente nivel de energía y favorezca el desarrollo y destrezas del aprendizaje, ya que aumenta la capacidad de concentración y protege el sistema inmunológico.

Lo antepuesto determina que estudiar las consecuencias de la malnutrición en relación con el rendimiento escolar, permitirá proponer estrategias sobre educación nutricional, las cuales mejorarán los hábitos de alimentación de los y las adolescentes, ya sea dentro de casa o en las mismas instituciones.

De lo anterior se desprende la problemática de esta investigación y la primera interrogante que surge es: ¿Qué efecto tiene la malnutrición en el

rendimiento escolar de los y las adolescentes de quinto semestre de la Preparatoria Plantel I de la UAZ? Esto ayudará a determinar el porcentaje de alumnas y alumnos que presentan un estado de desnutrición, sobrepeso u obesidad. La segunda cuestión es: ¿Cuáles son los hábitos alimenticios que presentan los y las adolescentes y cómo influyen en su estado nutricional?; la tercera interrogante es: ¿Qué efecto presenta llevar una malnutrición en el rendimiento escolar en las y los adolescentes? Y, por último, ¿Qué características alimenticias presenta la etapa de la adolescencia? De esta manera se podrá comprender el papel que juega la malnutrición en el rendimiento escolar en las y los adolescentes de educación media superior.

Estas interrogantes dan pauta a determinar como hipótesis, que la principal problemática de las alumnas y alumnos de la Preparatoria Plantel I de la UAZ, reside en que un porcentaje del alumnado presentan un grado de malnutrición, ya sea sobrepeso-obesidad, o desnutrición. Además, gran parte de ellas y ellos tienen malos hábitos de alimentación, ya que su dieta no cumple con todas las leyes de alimentación, y quienes presentan mala nutrición, pueden mostrar un bajo rendimiento escolar. Sin embargo, llevar una alimentación balanceada puede repercutir de forma positiva en este último. Esto es una variable común, ya que en la adolescencia se adquiere autonomía en la alimentación, por lo cual los hábitos alimenticios son fácilmente modificables y pueden derivarse en problemas alimenticios y, por lo tanto, se refleja en un bajo rendimiento escolar.

Los problemas nutricionales son una de las mayores preocupaciones de los países en desarrollo, ya que la desnutrición, sobrepeso y obesidad afectan a mujeres y hombres de todas las edades. Es por ello que, en relación con el

problema planteado para el estudio, como estado del arte, se han encontrado algunas investigaciones científicas que sustentan las variables a evaluar, y que a continuación se detallan.

A nivel internacional, la investigación de Blanco, Medina & Pacheco (2010) en la que evaluaron el “Estado nutricional en escolares y adolescentes del programa de escolarización de las niñas, los niños, las y los adolescentes trabajadores de Cochabamba, Bolivia”, y que tuvo como objetivo realizar una evaluación del estado nutricional de las niñas y los niños, las y los adolescentes, con el fin de ejecutar un apoyo nutricional y lograr un mayor rendimiento escolar, obtuvieron como resultados presencia de sobrepeso y desnutrición, indicando que existe una malnutrición y haciendo mención de que:

La desnutrición afecta al desempeño escolar a causa del déficit que generan las enfermedades asociadas, y debido a las limitaciones en la capacidad de aprendizaje vinculados a un menor desarrollo cognitivo. La mayor probabilidad de enfermar hace que los niños y niñas desnutridos presenten una incorporación tardía al sistema educativo y mayor ausentismo escolar, con lo que se aumenta una probabilidad de repetición y deserción (Blanco *et al.*, 2010, pp.32-33).

De semejante interés, Ivanovic (2017), en su artículo titulado “Desarrollo Cerebral, Inteligencia y Rendimiento Escolar en Estudiantes que egresan del Sistema Educativo”, publicado en Chile, menciona que el proceso enseñanza-aprendizaje está condicionado por múltiples factores dependientes del educando, de la familia y del “Sistema Educativo”, los cuales son elementos que afectan la matrícula, la asistencia y, en último término, el rendimiento y deserción escolar.

En su análisis destacó que, en todos los estratos socioeconómicos y en todos los cursos estudiados, las y los escolares desnutridos, con retraso en su

estatura y con circunferencia craneana subóptima, presentaron un menor rendimiento escolar significativo. Sin embargo, menciona que no sólo las deficiencias nutricionales pueden ocasionar una disminución en el perímetro cefálico y en el crecimiento cerebral. Al respecto existen otros aspectos que actúan sobre el cráneo, especialmente a finales del período de gestación y en el parto, pudiendo provocar macrocefalia, microcefalia o alteraciones en su forma.

Otro artículo de interés, es el de Luna, Hernández, Rojas & Cadena (2018), quienes en su artículo titulado “Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia”, publicado en Cuba, señalaron que las niñas y niños se ven afectados en su neurodesarrollo por la malnutrición y que repercute considerablemente en el desarrollo del sistema nervioso central y periférico, provocando alteraciones estructurales y funcionales que impiden el normal funcionamiento de estructuras neurales de las que dependen las funciones cognitivas y el comportamiento del menor. Por ejemplo, niñas y niños con desnutrición crónica en la primera infancia presentan con mayor frecuencia trastornos de ansiedad, déficit de atención, déficit cognitivo, trastorno por estrés postraumático, síndrome de fatiga crónica y depresión, entre otras manifestaciones psicopatológicas.

En el ámbito nacional, se destaca el estudio realizado por Márquez, Ávila, Pérez, Félix & Herrera (2008), titulado “Estado nutricional y su rendimiento escolar en adolescentes de 12 - 16 años del sur de Cd. Obregón, Son., México”. Evaluaron el estado nutricional de las y los adolescentes a través de una encuesta transversal, una evaluación antropométrica según su Índice de Masa Corporal (IMC) y su posible relación con el rendimiento escolar. Señalaron que existe una preferencia significativa en el consumo frecuente de refrescos, frituras, frijoles,

sopa y huevos principalmente, mientras que el consumo de verduras era mínimo en adolescentes. Por otra parte, las y los adolescentes que no se encontraron dentro de los intervalos normales de peso, de acuerdo con su IMC, presentaron disminución en su rendimiento escolar.

De igual manera, Lombardo *et al.* (2011), en su investigación “Relación entre trastornos del sueño, rendimiento académico y obesidad en estudiantes de preparatoria”, publicado en el Distrito Federal, indican que las y los estudiantes adolescentes que tienen trastornos del sueño causados por hipersomnia diurna (somnolencia excesiva), presentan una diferencia en el promedio general entre alumnas sin trastorno de sueño, también, las alumnas con trastornos del sueño tienen cifras de sobrepeso y de obesidad con IMC de 35.03 ± 2 , concluyendo que el sobrepeso y la obesidad se asocian con el trastorno del sueño y el rendimiento académico.

Paralelamente, Robles, Amaro, Ruíz & Campos (2017), obtuvieron como resultado de su cartel con el título “Análisis del bajo rendimiento académico en estudiantes de educación media superior como causa de la alteración en su alimentación”, que la alimentación es uno de los principales detonantes para un bajo rendimiento escolar y posible deserción escolar, que una alimentación no saludable frena el desarrollo físico y mental de niñas y niños, además que el cerebro no trabaja de manera correcta si no es alimentado de forma benéfica y si los nutrientes no son recibidos las personas pueden experimentar sueño, cansancio y disminuir el interés por la realización de algún tipo de tarea.

A nivel local, son muy escasas las investigaciones relacionadas con el tema, pero de algunos contenidos que se encontraron en el estado de Zacatecas

se mencionan la de Pacheco (2014) titulado “Relación entre rendimiento escolar en educación primaria y nutrición inadecuada”, el cual señala que las niñas y los niños que de manera deficiente están poco nutridos, no solo crecen de manera lenta dentro de los transcurso madurativos y evolutivos propios del proceso, sino que integra otras áreas de desarrollo que son indispensables como la calidad de sus pensamientos: la forma de resolver problemas incluyendo la lógica y la forma de cómo usa la información, y la manera apropiada de aplicar los conocimientos ante un evento cotidiano y áulico. Establece que, a menor ingesta alimenticia, menor capacidad de rendir dentro del aula.

Asimismo, Solano (2015) en su tesis doctoral “Entornos socioculturales, alimentación y estilos de vida en relación con la obesidad infantil y adolescente. Zacatecas – México”, que tuvo como objetivo conocer los factores psicosociales, la calidad de la alimentación y la práctica de actividad física, para favorecer la calidad y la satisfacción con la vida de los niños, las niñas y adolescentes en México. No pudo verificar la influencia de la calidad de la dieta alimenticia en la calidad de vida, no obstante, demostró que una dieta de baja calidad se asocia con una satisfacción media con la vida; por su parte, los que se aprecian satisfechos con la vida presentan una dieta óptima o deben mejorar los patrones alimentarios.

El objetivo general de esta investigación fue determinar el grado de malnutrición y el efecto en el rendimiento escolar de las y los adolescentes de quinto semestre de la Preparatoria Plantel I de la UAZ, para proponer estrategias que disminuyan el problema de la malnutrición.

Los objetivos específicos fueron: a) identificar la relación entre malnutrición y el rendimiento escolar en la etapa de adolescencia; b) reconocer las condiciones y el contexto de la Preparatoria Plantel I de la UAZ, que puede ser condicionante para el problema de la malnutrición; y c) analizar el grado de malnutrición y hábitos alimenticios en las alumnas y alumnos de dos grupos del bachillerato Ciencias Químico-Biológicas, de quinto semestre de la Preparatoria Plantel I de la UAZ.

Con respecto al marco conceptual de este trabajo, el concepto base de la investigación es malnutrición, entendida como “toda condición en donde el equilibrio entre la ingestión de alimentos y la utilización de los mismos no se da de manera correcta, independientemente de que lo origine, no se logra cubrir las necesidades y requerimientos nutrimentales del sujeto” (Suaverza, & Haua, 2010, p. 10). Se considera como una definición general que expresa deficiencias y excesos, por ello debe calificarse, es decir, se debe establecer si el problema de mala nutrición está ocasionado por un consumo mayor al gasto, como, por ejemplo, en el sobrepeso y obesidad, o si, por el contrario, el consumo es menor al gasto como en la desnutrición.

Hoy en día, el estudio del rendimiento escolar constituye uno de los temas importantes en la investigación educativa, y existen diferentes variables que lo condicionan. Vivimos en una época donde se privilegia la utilidad del conocimiento pues la sociedad exige formar personas útiles y productivas, para transformar los países en vías de desarrollo económico, comercial y de primer mundo. El rendimiento académico o escolar “es la resultante del complejo cosmos que envuelve al estudiante: cualidades individuales (aptitudes, capacidades, personalidad, etc.), su medio socio-familiar (familia, amistades, barrio, etc.), su

realidad escolar (tipo de centro, relaciones con el profesorado y compañeros o compañeras, métodos docentes, etc.)” (De Castro *et al.*, 2018, p. 99), de tal manera que no existe un solo factor que influya en el rendimiento escolar favorable o desfavorable del o la estudiante, sino más bien de un conjunto multifactorial de variables.

Los hábitos alimentarios se definen como “las conductas adquiridas por las personas cuando preparan y consumen alimentos, y va muy de la mano de la familia, la economía, la geografía, el ambiente social, la religión y la educación”. (Ramírez, 2019: citado en Gutiérrez, Reyes & Lazalde, 2019, p.109). Así mismo, mencionan que el desarrollo de los buenos hábitos de alimentación se da a partir del tipo de alimento que los padres y madres dan a sus hijos e hijas en casa. Los hábitos conforman las actitudes, costumbres, comportamientos de cada una de las personas en su vida diaria, y muchos de estos son preferencias que tienen los adultos, pero por imitación los hijos e hijas las realizan.

Por último, el concepto de adolescencia, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es la etapa comprendida entre los 11 y los 19 años de edad (citado en Güemes, Ceñal & Hidalgo, 2017, p. 8), que transcurre entre la infancia y la etapa adulta, y que coincide en su inicio con la pubertad, o momento de cambios hormonales por excelencia. Así, Moreno (2015) la caracteriza por un momento en el que suceden gran número de cambios. Todas estas transformaciones tienen tanta importancia que lo define como un segundo nacimiento en donde se modifica la estructura corporal, los pensamientos, la identidad, y las relaciones familiares y con la sociedad. Además, este periodo de transición, ha creado la necesidad de establecer sub-etapas, suele hablarse de

una adolescencia temprana que comprende los 11–14 años; una adolescencia media, entre los 15–18 años y una adolescencia tardía o juventud, a partir de los 18 años.

El diseño metodológico que se empleó para el desarrollo de este trabajo de investigación, tiene enfoque de tipo cuantitativo cuyo elemento común de esta metodología, reside en la propiedad de objetivar el fenómeno de estudio a través de la medición y otras operaciones como la clasificación y el conteo, Bar (2010).

Además, en conjunto con el enfoque cuantitativo, es un estudio de caso:

El estudio de caso se utiliza para obtener una comprensión en profundidad de una situación y de su significado para los implicados. El interés se pone en el proceso más que en el producto, en el contexto más que en una variable específica, en el descubrimiento más que en la confirmación. Son descripciones y análisis intensivos de unidades simples o de sistemas delimitados, tales como una o un individuo, un programa, un acontecimiento, un grupo, una intervención, o una comunidad (Smith, 1978; citado en Canedo, 2009, p. 108).

También, esta investigación fue dirigida por un paradigma de tipo interpretativo:

Este tipo intenta comprender e interpretar la conducta humana desde los significados e intenciones de los sujetos que intervienen en la escena educativa. Se centra en la descripción y comprensión de lo que es único y particular del sujeto más que en lo generalizable; aceptando que la realidad es múltiple, holística y dinámica (Schuster, Puente, Andrada & Maiza, 2013, p. 121).

Para este estudio la muestra seleccionada al inicio de la investigación, eran dos grupos del bachillerato de Ciencias Químico-Biológicas, conformados de 28 y 31 alumnas y alumnos quienes se encontraban inscritos en el ciclo escolar agosto-diciembre 2020, pero las y los participantes fueron solo 22 adolescentes. Para la recopilación de información, se aplicó un cuestionario para la obtención de hábitos alimenticios, estado nutricional y características de las y los estudiantes, además

del rendimiento académico a través de las calificaciones del semestre anterior. Los datos obtenidos fueron procesados y analizados en el software IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25.

Este trabajo se encuentra estructurado en tres capítulos generales, cada uno con sus respectivos apartados: en el primer capítulo se hace una conceptualización teórica de las variables de estudio. En el segundo capítulo, se contextualizó el fenómeno dentro de la Preparatoria Plantel I, Campus UAZ, y se aplicó la encuesta, y por último en el capítulo final, se hace un análisis de los resultados obtenidos, así como el planteamiento de algunas estrategias para reducir el problema. En la última parte, se desarrollan las conclusiones en donde se plantean las reflexiones finales y logros obtenidos, así como los retos que se dejan para futuras investigaciones. También se encuentra un apartado de Anexos como complemento del desarrollo de cada capítulo.

CAPÍTULO I

MALNUTRICIÓN POR EXCESOS Y DEFICIENCIAS DE ALIMENTOS EN LAS Y LOS ADOLESCENTES

En este capítulo se abordarán los conceptos de hábitos alimentarios, estado nutricional y malnutrición. Este último concepto permitirá conocer el comportamiento cuando existe exceso de alimento (sobrepeso u obesidad) o deficiencias de ellos (desnutrición), debido a causas y consecuencias multifactoriales en la etapa de la adolescencia, además del desarrollo cognitivo del y la adolescente y la relación que tiene con la alimentación.

1.1 Generalidades sobre la Malnutrición del y la adolescente

Caballero & Morales (2014) refieren que el estado nutricional de una o un individuo debe reflejar su condición de salud y está influido por el patrón de ingesta de alimentos, su utilización y sus consecuencias, contribuyen positivamente al mantenimiento de la función en los diferentes órganos y sistemas.

Mamani & Soncco (2019) establecen que es el resultado de la nutrición, alimentación y hábitos de vida, clasificado en estado normal o malnutrición (desnutrición, sobrepeso u obesidad) y condicionada por varios factores relacionados con la salud y el entorno físico, social y económico, que determinan la calidad de vida de cada persona y su personalidad alimentaria, cada una caracterizada por desequilibrio celular entre la absorción de nutrimentos, energía y las demandas corporales para asegurar el crecimiento, mantenimiento y funciones

específicas. Por otro lado, Bergel (2014) indica que es resultante de tres factores concurrentes: a) los biológicos, correspondientes a los requerimientos específicos de cada una de las etapas del ciclo de vida; b) los socio-ambientales, que involucran elementos estructurales y se vinculan con la disponibilidad y el acceso a los alimentos y c) los culturales, referidos a las prácticas y representaciones que se expresan en los hábitos o patrones alimentarios y de actividad física.

Yunior, Mari, Padilla, Cruzata, & Andrés (2012), indican que la nutrición está integrada por un complejo sistema en el que interaccionan el ambiente (selección de alimentos, frecuencia de consumo, gastronomía, tamaño de las raciones, horarios, etc.), el agente (agua, energía y nutrientes) y el huésped. Al no producirse una buena adaptación entre las necesidades, como consecuencia de los cambios corporales correspondientes a la edad, y la ingesta, las y los adolescentes tienen riesgo de sufrir trastornos del comportamiento alimentario. Y todos los problemas orgánicos dentro de esta etapa de crecimiento, continúan durante la vida adulta.

Una buena nutrición es el determinante fundamental del estado de salud de las y los individuos, y reflejará si aquello que se consume cubre las necesidades nutrimentales diarias del organismo, cómo es aprovechado lo que se ingiere y si es suficiente para la edad, sexo, estado fisiológico y actividad física. Si la ingesta de alimentos es balanceada, el aprovechamiento biológico de los nutrientes es adecuado, y se puede decir que se encuentra en un estado normal de nutrición.

Por lo tanto, un estado de nutrición normal es reflejado por la forma de alimentarse:

En el que engloba los conceptos de suficiencia (en energía y nutrientes), equilibrio (aporte de nutrientes en las proporciones recomendadas), variedad (siempre que sea de alimentos saludables, es útil para asegurar los aportes tanto de macronutrientes como de micronutrientes), seguridad (alimentos libres de contaminantes biológicos o químicos que pudieran dañar al organismo) y adecuación (a las características sociales y culturales de cada individuo o grupo, así como las necesidades individuales de cada etapa y circunstancia de la vida). Hay que añadir que una alimentación saludable debe de ser agradable y sensorialmente satisfactoria (Manera & Cervera 2019, p.23.).

Por otra parte, el estado nutricional inadecuado², que como menciona Herrera & Roldán (2019), es producido por una mala alimentación y puede manifestarse en las personas bajo la forma de desnutrición (deficiente consumo de nutrientes) o sobrepeso y obesidad (excesivo consumo de nutrientes). Estas manifestaciones aumentan la posibilidad de la aparición y padecimientos de enfermedades a corto y largo plazo en todas las etapas críticas de crecimiento y desarrollo, siendo la adolescencia una de estas.

Las afecciones nutricionales son cada vez más frecuentes en el mundo, la malnutrición constituye una gran amenaza para la salud y según Suaverza *et al.* (2010) es toda condición en que el equilibrio entre la ingesta de alimentos y la utilización de los mismos no se brinda de manera correcta, independientemente de qué lo origine, no se logran cubrir las necesidades y requerimientos nutrimentales y afecta a todos los órganos y sistemas del ser humano.

Mamani *et al.* (2019) clasifican la malnutrición por déficit según:

- Su etiología, por una ingestión inadecuada de nutrimentos, por un aumento de pérdida de calorías o defectos en la absorción o asimilación, que causa una desproporción metabólica, aunque la ingestión de nutrimentos sea

² El concepto de “estado nutricional inadecuado y el de “malnutrición” se usarán de forma indistinta como sinónimos.

satisfactoria, se encuentra con un balance negativo. O a causa de una condición mixta, con una condición patológica orgánica y al aporte insuficiente.

- Al tiempo de evolución, aguda (debido a la restricción de alimentos manifestada por la pérdida de peso y la detección del crecimiento) y crónica (la pérdida de peso se acentúa, debido a la privación de alimentos prolongada).
- Su intensidad, pérdida de peso en comparación con el promedio normal para la edad.
- Según la clasificación de Waterlow, el cual ayuda a evaluar la desnutrición en el presente (P/T).
- Cuadro clínico, según sus signos universales (detención del crecimiento y desarrollo, disminución de la masa muscular, degeneración neuronal, piel seca, fría, alteraciones del cabello y uñas, entre otras), signos circunstanciales (edema, caída del cabello, lesiones dérmicas, hipotermia, insuficiencia cardíaca, etc.), signos agregados (manifestaciones independientes de la desnutrición).

La malnutrición por exceso, se define como una ingesta de alimentos superior a las necesidades de energía alimentaria. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), para las edades de 5 a 19 años se clasifica de la siguiente manera:

- Sobrepeso, es el resultado del IMC con un rango por encima de la mediana establecida según los patrones de crecimiento de la OMS.
- Obesidad, es el resultado del IMC mayor de dos rangos por encima de la mediana establecida según los patrones de crecimiento de la OMS.

La mayoría de los estudios epidemiológicos han considerado el IMC³ como un indicador estándar de obesidad. No obstante, debido a que el IMC se basa solo en la relación del tamaño corporal, algunas veces los datos epidemiológicos pueden subestimar las diferencias que pudieran existir entre las y los individuos.

Asimismo, Güemes *et al.*, (2017) mencionan que la adolescencia es el período que comprende la transición de la infancia a la vida adulta, siendo considerada por la OMS entre los 10 y 19 años de edad, la cual se acompaña de intensos cambios físicos, psicológicos, emocionales y sociales; se inicia con la pubertad (aspecto puramente orgánico en el que se desarrollan los caracteres sexuales secundarios y la capacidad de reproducción), terminando alrededor de la segunda década de la vida (20 años), cuando se completa el crecimiento y desarrollo físico y la maduración psicosocial. Por otra parte, la Sociedad Americana de Salud y Medicina de la Adolescencia (SAHM) la distingue en 3 fases: adolescencia inicial (10-14 años), media (15-17 años) y tardía (18-21 años).

Además, Güemes *et al.* (2017) señalan que el incremento en la velocidad de crecimiento de la adolescencia va acompañado de cambios hormonales,

³ Suaverza *et al.* (2010, p. 49). El IMC fue desarrollado en 1871 por Adolphe J. Quetelet, representa en la actualidad uno de los índices más utilizados para determinar el estado nutricional, correlacionado de modo significativo con el contenido total de grasa de la y el individuo. Describe el peso relativo para la estatura, pero no es útil en atletas, en los cuales un IMC elevado puede ser representativo de muscularidad y no de adiposidad. Se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{IMC (kg/m}^2\text{)} = \frac{\text{Peso en kilogramos}}{\text{Talla en m}^2}$$

cognitivos y emocionales que generan necesidades nutrimentales especiales. Este periodo se considera de riesgo nutricional por el aumento en el requerimiento de energía y proteína, vitaminas y minerales, así como por los cambios en el estilo de vida y hábitos alimentarios, y por las necesidades especiales de las y los deportistas, las embarazadas, aquellas y aquellos que se someten a constantes dietas de reducción y las y los que consumen alcohol, tabaco u otro tipo de drogas y conductas alimentarias que afecten su salud.

Por lo tanto, se puede mencionar que, la población adolescente es un grupo especialmente vulnerable, debido a que se encuentra en un proceso particular de formación, en el que cualquier problema puede alterar el equilibrio saludable, afectar el rendimiento académico y, en última instancia, su proyecto de vida.

Por otra parte, los problemas cognitivos en la adolescencia son un fuerte tema de estudio de muchas y muchos expertos, la razón, es el procedimiento de aprendizaje de las y los jóvenes, teniendo en cuenta que a lo largo de su madurez existen diferentes factores que alteran la adquisición de conocimiento. Como lo mencionan Matute, Rosselli, Ardila & Ostrosky-Solís (2004) “la memoria es un proceso bastante complejo en el cual participan funciones cognitivas como el lenguaje, y mediadoras como es el caso de atención y concentración” (citado en Fernández & Escudero, 2018, p.9).

Matás (2013) refiere que la memoria se ve afectada por la ansiedad, la falta de sueño, la mala alimentación, poca tolerancia al estrés, algunos medicamentos, trastornos depresivos, de atención y defectos sensoriales (citado en Fernández *et al.*, 2018, p.9). Lo cierto es que como mencionan Gómez & Gordillo (2019),

muchos casos de bajo rendimiento académico pueden corresponder a las malas fuentes alimenticias en las que viven las y los adolescentes.

Vale la pena resaltar que como describe Ivanovic (2017), el proceso enseñanza-aprendizaje está condicionado por múltiples factores dependientes del y la docente, de la familia y del sistema educacional, los cuales estarían afectando la matrícula, la asistencia y, en último término, el rendimiento y deserción escolar. Sobre todo, los primeros dos años de vida corresponden al máximo crecimiento, al final del primer año de vida se alcanza el 70% del peso del cerebro adulto, un cerebro más grande, probablemente implica un mayor número de neuronas en la corteza cerebral.

La medición de la circunferencia craneana ha sido descrita como un buen indicador indirecto del desarrollo cerebral, esto es importante, en vista de que esta circunferencia es el parámetro antropométrico de mayor relevancia para evaluar el proceso educativo y cuyo impacto en el rendimiento escolar va aumentando a medida que se asciende en el sistema educacional y proporciona una importante evidencia de la malnutrición sucedida a edad temprana.

Así, la desnutrición infantil podría ocasionar un retraso en el crecimiento cerebral, reducción de su tamaño y el consecuente menor desarrollo intelectual, no obstante, el crecimiento continúa hasta los 18 años de edad. Sin embargo, no sólo las deficiencias nutricionales pueden ocasionar una disminución en el perímetro cefálico y en el crecimiento cerebral. Al respecto, existen fuerzas externas que actúan sobre el cráneo, especialmente a finales del período de gestación y en el parto, pudiendo provocar macrocefalia (cabeza grande),

microcefalia (cabeza más pequeña que la de otras niñas y otros niños o alteraciones en su forma.

1.2 Malnutrición por exceso: sobrepeso y obesidad

Según Vázquez, Carrera, Durán & Gómez (2016), el sobrepeso y la obesidad son algunos de los retos más importantes en salud pública, por su magnitud, rapidez de crecimiento y efecto negativo que ejercen en la salud de la población que la padece.

La obesidad es una enfermedad de curso crónico que tiene como origen una cadena causal compleja, de etiología multifactorial, donde interactúan factores genéticos, sociales y ambientales, incluyendo estilos de vida, así como determinantes sociales y económicos. Ocurre cuando la ingestión de energía de los alimentos excede al gasto energético y, como consecuencia, el exceso se almacena en forma de grasa en el organismo. El balance positivo de energía es la causa inmediata de la obesidad; sin embargo, la falta de correspondencia entre la ingestión y el gasto de energía tiene sus orígenes en un sistema causal de gran complejidad, donde diferentes factores biológicos, sociales, culturales, políticos y económicos (locales y globales) se interconectan, integran e interactúan modificando las características de la alimentación y la actividad física, haciendo difícil el control y prevención de esta enfermedad tanto a nivel individual como poblacional (Rivera, Hernández, Aguilar, Vadillo, & Murayama, 2012, p. 6).

Ante todo, como lo dice Shamah *et al.*, (2019), es importante destacar que durante los últimos años la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes ha aumentado mundialmente. Lo anterior representa un grave problema de salud pública por su alta frecuencia y su permanencia dentro de los primeros lugares en Latinoamérica, y afecta desde etapas tempranas de la vida asociándolas con enfermedades como hipertensión, dislipidemias (aumento de lípidos en la sangre como el colesterol y los triglicéridos), resistencia a la insulina, diabetes mellitus tipo 2, apnea del sueño y otros trastornos de hipoventilación (alteración de la

respuesta respiratoria normal), problemas ortopédicos, trastornos de la imagen corporal y baja autoestima.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición sobre COVID-19 (2020), la prevalencia de sobrepeso (26.8%) y obesidad (17.0%) en las y los adolescentes de 12 a 19 años de edad en México es alta. Además, es un problema de gran seriedad, puesto que impacta con el desarrollo social y económico del país, afectando desde indicadores educativos por la inasistencia escolar y productividad, aunado a los altos costos que generan al sistema de salud, debido a las enfermedades relacionadas con la malnutrición.

Dávila, González, & Barrera, (2015) expresan que esto es de relevancia, puesto que en menos de una década las y los adolescentes serán las y los adultos del futuro. Todo esto se atribuye a que, durante los últimos 30 años, en México, han ocurrido cambios demográficos, económicos, ambientales y culturales que impactan de manera negativa el bienestar y estilo de vida de las y los adolescentes, en el que la incidencia de sobrepeso y obesidad ha alcanzado proporciones casi epidémicas, y el aumento en los últimos años ha afectado a más de una tercera parte de esta población.

Según la ENSANUT (2020), el porcentaje de sobrepeso y obesidad en la población adolescente de 12 a 19 años, ha aumentado del año 2018-2019 al año 2020 un 5.4% en general, siendo este un porcentaje significativo. Además, se observa el aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad principalmente en el sexo masculino a nivel nacional, seguramente dichas prevalencias se derivan por el aumento del sedentarismo y el tiempo transcurrido frente a las pantallas por la pandemia (ver imagen 1). Asimismo, las y los adolescentes en México muestran

un patrón de consumo alto en harinas refinadas, bebidas azucaradas y sodio (Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), 2020).

Imagen 1. Comparativo de la prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad en la población adolescente de 12 a 19 años en la ENSANUT 2006, 2012, 2018-19 2020 y 2020 sobre COVID-19, por sexo. México, 2020.



Fuente: Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), 2020, p. 168.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), 2018, plantea que Zacatecas se encuentra dentro de uno de los estados con menor porcentaje obesidad en la etapa adolescente (10.6%), mientras que los que tienen mayor porcentaje son Veracruz (22.9%), Quintana Roo (22.8%) y Colima (24.9%). Este resultado es un indicador que posiciona al estado en uno de los más saludables en cuestión de obesidad. Sin embargo, continúan siendo cifras preocupantes (ver imagen 2) (INSP, 2018).

Imagen 2. Porcentaje de población de 12 a 19 años de edad con obesidad, por entidad federativa 2018.



Fuente: INSP, 2020, p. 40.

Además, se ha producido un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico que son ricos en grasas y un descenso en la actividad física, debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de la sociedad. Al ingerir más calorías de las que se queman a través del ejercicio y de las actividades cotidianas normales, el cuerpo almacena ese exceso de calorías en forma de grasa (Alonso, 2019).

Según Sánchez, Rico & Ferrer (2015), en países desarrollados, el cáncer es la segunda causa de muerte. Algunos componentes de los alimentos pueden cambiar el desarrollo de los procesos cancerígenos, por ejemplo; una alimentación rica en grasas (saturadas principalmente) se relaciona con un aumento de padecer cáncer de mama, ovarios, útero, colon, pulmón y próstata, afectando algunas funciones celulares, entre ellas el metabolismo, cambios hormonales, alteraciones

en el crecimiento celular, entre otros. Lo que mayor interés tiene no es la cantidad total de grasa, sino más bien el tipo de ácido graso (saturadas, insaturadas). La ingesta de cereales refinados (pan blanco, arroz, la harina de trigo blanca y de maíz), aumentan el riesgo de padecer cáncer de colon. También una dieta rica en proteínas (carnes rojas y carnes procesadas como embutidos), se ha relacionado con el desarrollo de cáncer sobre todo de colon, recto y pulmón. A su vez, el consumo de frutas y verduras con una reducción de los diferentes tipos de cáncer gracias a su aporte rico en antioxidantes, en fibra, en vitaminas y minerales. No hay ningún alimento que por sí solo provoque cáncer, pero sin duda alguna la alimentación tiene un papel fundamental en el tratamiento y la prevención de este.

Conforme la NOM-008- SSA3-2017 (2018), *para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad*, México ocupa el segundo lugar en obesidad a nivel mundial, siendo Estados Unidos el primero, y define la obesidad como una enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo y sobrepeso a la condición de aumento de masa corporal a expensas de la acumulación excesiva de grasa, que supone un riesgo para la obesidad.

1.3 Malnutrición por deficiencias: desnutrición

Mamani *et al.*, (2019) definen la malnutrición por deficiencias como una enfermedad que afecta todos los órganos y sistemas del ser humano, es producida por una disminución drástica, aguda o crónica, en la disponibilidad de nutrimentos, ya sea por ingestión insuficiente, inadecuada absorción, exceso de pérdidas o la conjugación de dos o más de estos factores. Se manifiesta por

grados de déficit antropométrico, signos y síntomas clínicos y alteraciones bioquímicas, hematológicas e inmunológicas.

Fernández *et al.* (2018) refieren que al igual que el sobrepeso y la obesidad, la desnutrición es una problemática mundial que afecta la salud pública y puede ser causada por la alimentación insuficiente, la carencia de la lactancia materna, la presencia de enfermedades que producen diarrea, infecciones respiratorias agudas, entre otras.

Gómez *et al.* (2019) afirman que la desnutrición es causa de mortalidad, morbilidad y discapacidad, reduce la capacidad física y la productividad económica, disminuye la capacidad intelectual y de aprendizaje, detiene el crecimiento y el desarrollo físico, puede causar enfermedades crónicas, cardiovasculares o metabólicas y no solo abarca un solo problema específico, sino varios, que afecta diferentes partes del cuerpo y del sistema cerebral.

En las encuestas ENSANUT del año 2016 y 2018-19 no se evaluó nada sobre el tema de desnutrición, ya que, la información estadística que se mostró en cuatro encuestas nacionales realizadas en México durante los últimos años (ENSA, 1988; ENSA, 1999; ENSANUT, 2006; ENSANUT, 2012) por el Instituto Nacional de Salud Pública, muestran disminución en la desnutrición durante el periodo 1988-2012, aun señalan la existencia de bajo peso, emaciación (disminución excesiva del peso corporal respecto a la estatura) y principalmente baja talla en niños y niñas menores de cinco años. En el año 2012 a la desnutrición calórico proteica se le atribuyeron 7730 defunciones, ocupó el décimo lugar como causa de muerte en la población general y representó el 1.5% del total de muertes registradas, siendo en su mayoría de 65 años y más (Moreno *et al.*,

2014). Aun así, la desnutrición continúa siendo un reto para México, dadas las condiciones de vulnerabilidad (INSP, 2018).

Todo esto ha ocurrido por la tendencia reconocida como “transición nutricional”, proceso que es característico de países en vías de desarrollo, ocasionado principalmente por modificaciones en los hábitos alimentarios y de actividad física, dejando los problemas de desnutrición en segundo lugar por el rápido aumento de población con exceso de peso. Al remplazar las dietas tradicionales (ricas en fibra y pobres en grasa) por aquellas ricas en grasa, azúcar y alimentos industrializados, además el avance de la tecnología y el desarrollo de las ciudades, hacen que la vida de las personas, por el exceso de trabajo, el medio de transporte, la calidad y tipo de vida, lleven una rutina menos activa y más sedentaria (Moreno *et al.*, 2014).

La mayor parte del tiempo, a la desnutrición se le ha considerado como una “enfermedad característica de la pobreza”, otros vinculan al exceso de peso con el mayor bienestar socio-económico; sin embargo, esta relación ha sido cuestionada al observar que no sólo los “ricos” presentan sobrepeso y obesidad, sino también los “pobres”, debido a las dificultades para acceder a una alimentación adecuada (costo de la canasta básica en relación al salario mínimo (141.7 pesos, según la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos en el año 2021), educación nutricional, accesibilidad a los alimentos, entre otros, determinan que las poblaciones con bajo nivel socio-económico presenten sobrepeso y obesidad porque se alimentan inadecuadamente (Bergel, 2014).

Como lo mencionan Moreno & Rodríguez (2010) en la adolescencia se produce con frecuencia la aparición de comportamientos alimentarios que

contribuyen al desequilibrio nutricional, descuidando su salud y produciendo enfermedades como la desnutrición; dietas y comportamientos restrictivos (dietas hipocalóricas, estrictas, consumo excesivo de determinados productos como laxantes, ejercicio físico extremo, etc.), tratando de obtener la figura perfecta para encajar en sus círculos sociales, siendo estos principalmente del sexo femenino, influenciadas por el ideal de belleza actual basado en la delgadez.

Muchas de estas dietas están planificadas por las y los propios adolescentes, sin ningún control médico, y se las enseñan los unos a los otros como pautas de grupo a seguir. Estas pueden provocar en las y los adolescentes una reducción en su capacidad física y en las mujeres se asocia con riesgos reproductivos (Moreno & Rodríguez, 2010).

1.4 Estado nutricional de la y el adolescente de acuerdo con sus hábitos alimentarios

Los seres humanos necesitan, además del agua, una ingestión variada de alimentos, debido a que no existe un único alimento que proporcione todos los nutrientes para mantener la vida y la salud. El consumo regular de un conjunto de alimentos (dieta) debe proporcionar las cantidades adecuadas de proteínas, lípidos, carbohidratos, vitaminas y minerales.

Los hábitos alimentarios se definen como el conjunto de costumbres, creencias y tradiciones, que condicionan cómo las y los individuos o grupos de poblaciones preparan, consumen y seleccionan los alimentos. Los factores que condicionan los hábitos alimentarios son de tipo económico y religioso y están ligados al medio geográfico, a la disponibilidad alimentaria, a la educación

alimentaria y al acceso a los mismos, sin olvidar los medios de comunicación que es un gran influyente en la elección de alimentos. Estos evolucionan a lo largo de los años y constituyen la respuesta a los nuevos estilos de vida de la población, los hábitos alimentarios se enseñan y se aprenden en una edad temprana y perduran durante toda la vida, siendo difícil desarraigar a los malos hábitos a futuro (Herrera, 2016).

Es fundamental tener información suficiente sobre los hábitos alimentarios de la población a estudiar para poder poner en marcha programas dirigidos a corregir los errores dietéticos y evitar patologías a corto y largo plazo. En la etapa de la adolescencia, se establecen hábitos y conductas alimentarias como respuestas de adaptación, se definen las preferencias o aversiones alimenticias, que constituyen la base del comportamiento alimentario para toda la vida. Estas conductas y preferencias se pueden convertir en conductas de riesgo.

Según Macedo *et al.* (2008), la autonomía e independencia propias de la edad, se acompañan de un aumento de las actividades fuera del hogar, con horarios de comida desordenados, omisiones de algunos tiempos de alimentación (desayuno, almuerzo), comer “cualquier cosa” entre comidas para saciar el hambre y un aumento de la ingesta de comida rápida, golosinas y bebidas energéticas fuera de casa. Disminuyen la ingesta de frutas y verduras, y la cena puede pasar a ser la principal alimentación del día, aumenta su consumo de refrigerios de alta densidad energética y de bebidas azucaradas, carbonatadas y/o embriagante, al igual la libertad para elegir sus alimentos va ligada a la búsqueda de su propia identidad. El sedentarismo, sumado a estos hábitos alimentarios, contribuye a un riesgo elevado de obesidad y otras enfermedades crónicas.

Asimismo, es muy común que en esta edad se incrementen las prácticas alimentarias de riesgo, donde los y las adolescentes hacen dietas sin control y como se mencionó anteriormente, la figura estética es de suma importancia principalmente para las y los adolescentes. Estos hábitos de riesgo alimentario según Huapalla (2019) se han ido incrementando en México, a tal grado de llegar a presentar algún trastorno de la conducta alimentaria (TCA), principalmente bulimia o anorexia.

Caballero *et al.* (2014) definen los TCA como trastornos constantes de la alimentación o de la conducta alimentaria que resultan de un consumo o absorción de alimentos alterados, que afectan significativamente la salud física o el funcionamiento psicosocial y se clasifican en anorexia nerviosa, bulimia nerviosa y trastornos no específicos de la alimentación y existen diferentes instrumentos para identificar el riesgo para los distintos trastornos alimentarios.

Para población mexicana se ha propuesto el Cuestionario Breve para Medir Conductas Alimentarias de Riesgo y algunos principales factores de riesgo para desarrollarlos son: ser mujer adolescente o adulta joven, tener un antecedente con algún TCA de cualquier tipo, depresión o uso inadecuado de alguna sustancia, obesidad (bulimia nerviosa), abuso sexual, comentarios críticos sobre la alimentación, forma y peso corporales de familiares u otros, presión para estar delgadas, baja autoestima, etc. Por otra parte, el alimento representa un medio para aliviar la impulsividad y la ansiedad, por lo que la adicción por los alimentos se puede catalogar como un trastorno adictivo, causando el sobrepeso y obesidad (Caballero *et al.*, 2014).

Es importante mencionar que como señalan Soto, Cáceres, Faure, Gásquez & Marengo (2013) los TCA generan un descontento con el cuerpo que resulta alarmante dado que en muchos casos se configura un ideal corporal irreal pudiendo traer graves consecuencias. Del mismo modo, representan la tercera enfermedad crónica más común entre las y los adolescentes, su prevalencia no distingue clases sociales, nivel socioeconómico, ni educacional.

1.5 Nutrición y rendimiento escolar

Actualmente, el rendimiento académico es uno de los indicadores de calidad del sistema educativo. Es un tema atrayente para las y los investigadores por todos los factores que llegan a alterar la adquisición del conocimiento en las y los adolescentes. Asimismo, la literatura reporta que la doble carga de malnutrición (desnutrición-obesidad) conlleva a que las niñas y los niños y adolescentes presenten bajo rendimiento escolar, problemas de aprendizaje y de memoria, ausentismo escolar, así como un riesgo incrementado de sufrir problemas de salud y bienestar en etapas posteriores de la vida (Roldán & Paz, 2013).

Se han realizado estudios en animales (ratas y cerdos) en los cuales se ha demostrado que la malnutrición temprana impide el desarrollo, reduce la capacidad de aprendizaje, la memoria y la conducta y que una dieta hipoproteica tiende a reducir la circunferencia cefálica, y en cuanto más temprano se manifiesta la malnutrición, mayores serán las probabilidades de daño permanente (Scrimshaw 1968).

Como lo expresan Gómez *et al.* (2019), la relación del sobrepeso y obesidad en el rendimiento escolar, se ha vinculado con el deterioro cognitivo, con

especial énfasis en el aprendizaje y la memoria, originado por cambios neurobiológicos en el hipocampo, tales como: daño en la glucorregulación, disminución de los niveles de neurotrofinas, neuroinflamación y alteraciones en la integridad estructural de la barrera hemato-encefálica.

Por otra parte, Lombardo *et al.* (2011) indican que existe una relación directa entre trastornos de sueño e incremento en el IMC. Dichos trastornos propician el desarrollo de obesidad, donde el sueño es un estado de inconsciencia reversible durante el cual bajan los niveles de actividad fisiológica y se encuentra en una situación de vulnerabilidad; sin embargo, es indispensable para tener un desempeño adecuado. En cierto modo, el sueño fortalece la memoria y parece relacionarse con el fortalecimiento de las memorias implícitas relativas a las habilidades.

Piñero, Fernández & Ferrer (2010) mencionan que el sobrepeso y la obesidad afectan el aprendizaje y la memoria, pero existen factores que dificultan el diseño de investigación con certeza, como son: los factores genéticos, psicosociales y educativos. Pero aun así asumen que la función cognitiva del y la escolar y su rendimiento intelectual están muy influenciados por el estado nutricional.

Estos autores señalan que las niñas y los niños y adolescentes obesos tienen con gran frecuencia aumento de los triglicéridos, produciendo inhibición en los receptores del neurotransmisor cerebral glutamato y afectación de los procesos cognitivos. La hipertrigliceridemia es en parte responsable de la

resistencia a la leptina⁴ que se observa en las y los obesos. Además, el consumo elevado de grasas saturadas puede conducir a la afectación del funcionamiento del hipocampo, centro importante en la memoria y el aprendizaje. También la diabetes con obesidad acelera el envejecimiento cerebral, produce déficit neurofisiológico, daño en las estructuras cerebrales y afecta el hipocampo (área importante del aprendizaje y la memoria). En las niñas y los niños y adolescentes obesos se han encontrado deficiencias de hierro, zinc, vitaminas B12, D, A y E, las cuales pueden provocar deficiencia cognitiva y motora repercutiendo en el funcionamiento adecuado del sistema nervioso central.

En un estudio realizado por Iglesias, Planells & Molina (2019) en escuelas de nivel primaria, de Bollullos del Condado (España), obtuvieron relación significativa entre el IMC, mayor práctica física y el rendimiento académico solamente en las mujeres, aunque la muestra fue pequeña. Se menciona la discrepancia que existe en relación a estos temas de nutrición y rendimiento académico, pues varias autoras y autores encuentran alguna relación, pero con otras y otros investigadores los resultados no son los esperados, en la cual no se encuentra una relación positiva.

Por otra parte, Pacheco (2014) en su estudio realizado en alumnas y alumnos de la Ciudad de Zacatecas (México), a través de la observación y herramientas aplicadas para la evaluación, describe la conducta de los niños y niñas que no desayunan, se muestran mayormente inquietos y distraídos ante las

⁴ La leptina es una proteína que encuentra relacionada con la función y los procesos cognitivos. Posee múltiples funciones, entre ellas la de disminuir el apetito y aumentar la termogénesis, interviene en la excitabilidad de la neurona y en la plasticidad sináptica, regula el desarrollo y función de circuitos neuronales” (Piñero *et al.*, 2010, p. 92).

tareas que los y las docentes les dirigen en clase. Asimismo, en cuanto el nivel de ansiedad, entre menor ingesta alimenticia menor capacidad de rendir dentro del aula, por lo que menciona que la nutrición no es un factor determinante, pero sí un factor que incide dentro de las características cognitivas del alumno y de la alumna para su desarrollo académico.

Según Márquez *et al.* (2008) mencionan que las y los menores que no desayunan, cometen más errores y tienen menor poder de retención de la memoria en las pruebas de desempeño mental, en comparación con los niñas y niños que toman sus alimentos a temprana hora.

También, Fernández *et al.* (2018) exponen que la memoria se puede ver afectada por la falta de sueño, la ansiedad, poca tolerancia al estrés, depresión, algunos medicamentos y la mala alimentación. A través de esto disminuirá el desarrollo cerebral, generando consecuencias en la cantidad de aprendizaje y mostrando retraso en su crecimiento, físico y mental, por consiguiente, se pueden presentar alteraciones en los procesos lecto-escritura y pensamientos flexibles y razonables.

Asimismo, el déficit nutricional de los y las adolescentes se presenta como un lento desarrollo a nivel del rendimiento para algunas funciones intelectuales. Los hallazgos de diversas investigadoras e investigadores relacionan altamente la desnutrición con la cognición, y las implicaciones más frecuentes son, déficits cognitivos globales ocasionados por su condición nutricia, donde los y las estudiantes demuestran inhibición, torpeza motriz, atencional y de procesamiento de información.

Como lo indica Wisbaum (2011), la desnutrición es causa de mortalidad, morbilidad y discapacidad, reduce la capacidad física y la productividad económica, disminuye la capacidad intelectual y de aprendizaje, detiene el crecimiento y el desarrollo físico, puede causar enfermedades crónicas, cardiovasculares o metabólicas neuroinflamación y alteraciones en la integridad estructural de la barrera hemato-encefálica. No solo se abarca un solo problema específico, sino varios, en el que se afectan diferentes partes del cuerpo y del sistema cerebral indispensable para el desenvolvimiento óptimo en el ciclo vital de la y el adolescente (citado en Gómez *et al.*, 2019, p. 17).

El mismo autor señala que en grados severos la desnutrición genera efectos perjudiciales sobre el desarrollo cognitivo, principalmente si inicia en edades tempranas, y a una tasa alta de desnutrición y una ingesta insuficiente de vitaminas y minerales, se presentará un estado neuropsicológico bajo con problemas psicológicos.

Como conclusión, el estado nutricional de una o un individuo refleja su condición de salud y es el resultado de diversos factores, principalmente la alimentación, los hábitos de vida, genética, factores biológicos, culturales, economía, etcétera.

Por otra parte, el estado nutricional inadecuado es producido por una mala alimentación y puede manifestarse bajo la forma de desnutrición, en el cual no se logra cubrir las necesidades y requerimientos nutricionales del ser humano y sobrepeso y obesidad en el que la ingesta de alimentos es superior a las necesidades de energía. Ambos son una problemática mundial que afecta la salud pública y pueden causar enfermedades crónicas (enfermedades de larga duración y de progresión lenta como la diabetes, cáncer, enfermedades cardíacas y respiratorias).

En la adolescencia (etapa entre los 10 y 19 años de edad), surgen una serie de cambios físicos, psicológicos, emocionales, sociales y, en la cual generan necesidades nutrimentales especiales, aumenta el requerimiento de nutrientes y, por lo tanto, se considera una etapa de riesgo nutricional.

Las y los adolescentes poseen hábitos de alimentación desordenados, en los cuales omiten algunos tiempos de alimentación, comen “cualquier cosa” para saciar el hambre y aumentan el consumo de golosinas, bebidas energéticas, alimentos industrializados y bebidas alcohólicas, sumando a esto el sedentarismo y los TCA.

Los problemas cognitivos en esta etapa, son temas de interés para las y los investigadores, a consecuencia de que existen diferentes factores que alteran el procedimiento del aprendizaje, y uno de ellos es el estado nutricional. La relación de sobrepeso y obesidad en el rendimiento escolar se ha vinculado con el deterioro de la memoria y el aprendizaje, presentando trastornos de sueño indispensable para un desempeño adecuado. Las y los individuos que no desayunan se muestran mayormente inquietos, distraídos y tienen menos capacidad para rendir dentro del aula. Y el déficit nutricional presenta un lento desarrollo en el rendimiento escolar, ocasionando déficits cognitivos, torpeza motriz, atencional y de procesamiento de información.

CAPÍTULO II

ESCUELA PREPARATORIA PLANTEL I DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS. ESTUDIO DE CASO

Este capítulo con sus cinco apartados, conforma el fundamento contextual, se elabora una descripción detallada del objeto de estudio, siendo dicho propósito investigativo las y los estudiantes de quinto semestre de la Preparatoria Plantel I de la Universidad Autónoma de Zacatecas, “Francisco García Salinas”.

El propósito de este capítulo es dar a conocer el surgimiento y la historia de las preparatorias de la UAZ, en especial énfasis la aparición de la Preparatoria Plantel I. Por otra parte, las lectoras y los lectores podrán comprender la estadística, conocer las instalaciones y características de la población de estudio, el diagnóstico sobre los hábitos alimentarios y estado nutricional, los cuales se obtuvieron de la encuesta aplicada virtualmente y que son fundamentales para la concreción de la problematización.

2.1 Historia y localización de la institución

La Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas” es la máxima casa de estudios en el estado, y su antecedente se remonta a los años de 1774, en donde el día 13 de septiembre el H. Ayuntamiento de la ciudad de Zacatecas, solicitó al doctor Francisco Pérez de Aragón la donación para la creación de un colegio, dándole el nombre de “Instituto Literario del Departamento” el día 5 de noviembre de 1832 (UAZ, s/f).

En este mismo año, tras ocupar la gubernatura del estado de Zacatecas, el señor “Francisco García Salinas” decidió promover la casa de estudios en el municipio de Jerez de García Salinas (antes Villa de Jerez). Esta primera Casa de estudios funcionó desde el 5 de noviembre de 1832 (por decreto) hasta el 27 de abril de 1837, para posteriormente trasladarse al edificio de la ciudad de Zacatecas, antiguo Colegio de San Luis Gonzaga (ver imagen 3), ofreciendo un nuevo ámbito educativo, abriendo las puertas a un público heterogéneo. Y así el 20 de octubre de 1837, el ejecutivo Don Santiago Villegas puso en servicio de las y los jóvenes el Instituto (UAZ, s/f).

Imagen 3. Antiguo colegio de San Luis Gonzaga



Fuente: Trueba-Vázquez, 2020.

Desde el primer director de la institución, se le dio un gran impulso al plantel reformando los planes de estudio e implementado nuevas materias. Un año más

tarde se iniciaron las clases de Minería y Astronomía, al originar otras escuelas o cátedras como se denominaban entonces, se logró un gran prestigio aumentándolo a nivel nacional (UAZ, s/f).

En el año de 1843 en Fresnillo inició una escuela de minería en la cual se enseñó metalúrgica y ensaye de labores de minas (prueba a que se someten los minerales para averiguar su calidad y otras condiciones que influyen en la fijación su precio) con conocimiento teórico-práctico. Durante este año y hasta 1867 el Instituto Literario sufrió su clausura más prolongada, abriendo sus puertas nuevamente el día 1 de enero de ese mismo año con el nombre de “Instituto Literario de García”, y así en 1869 se abrió la Escuela Preparatoria que recoge los Planes de la similar de la capital del país, la cual gozó de gran prestigio hasta el año de 1910 (antes de la Revolución). A causa del inicio de la Revolución, la cantidad de personas migrantes aumentaron, disminuyendo la población estudiantil con un total de 34 alumnas y alumnos distribuidos en preparatoria, profesionales y entre las y los que tomaban materias sueltas (UAZ, s/f).

En 1870, gracias al aumento de la producción minera en Zacatecas y el impacto en la enseñanza, se integraron al Instituto de García profesionistas de gran prestigio nacional y algunos extranjeros formados en universidades europeas, dando un giro en la educación del Instituto de carácter práctico y estrechando el vínculo con los centros de producción. Además, se abrieron cursos que podían ser tomados por cualquier persona (UAZ, s/f).

La influencia de la filosofía positivista reforzada con el momento histórico que vivía el preámbulo de la Revolución Mexicana obligó a reformar los programas

de estudio y la propia enseñanza, modificándolo a un carácter más científico (UAZ, s/f).

En 1880 se creó el museo de ciencias naturales con una colección herbolaria y de mineralogía, y al mismo tiempo fue cambiado el nombre de Instituto Literario de García por "Instituto Científico y Literario de Zacatecas" a partir del año de 1885 hasta el proceso más significativo de principios de siglo "La Revolución Mexicana". Todo este proceso modificó el rumbo del Instituto que en tan pocos años cambió de nombre a "Colegio del Estado" (1918) y a partir de 1920 se le denominó "Instituto de Ciencias de Zacatecas" que funcionó normalmente hasta que, por motivos políticos, por la libertad de cátedra y autonomía fue cerrado durante el Gobierno del General Matías Ramos en 1934 y reabierto en el año 1937, recobrando su forma y ampliando su estructura (UAZ, s/f).

La lucha por la autonomía en 1958 consiguió que se otorgará el reconocimiento por el estado denominándose "Instituto de Ciencias Autónomo de Zacatecas" (ICAZ). El instituto estaba integrado por las siguientes escuelas: secundaria, preparatoria, enfermería, ingeniería y derecho. El 6 de septiembre de 1968, se transformó en la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), su desarrollo fue combinado por dos influencias: la francesa y la alemana, la primera mediante la organización federada de escuelas e incorporación de nuevas carreras de profesión científica (agronomía), y la segunda con la incorporación a la universidad de institutos de investigación (el centro de investigaciones históricas), (UAZ, s/f).

En la actualidad, según Garza (2020) en el Plan de Desarrollo para la Unidad Académica de Preparatorias de la Universidad Autónoma de Zacatecas

(UAPUAZ), en concordancia con la Administración vigente 2016-2020, es una de las instituciones de Educación Media Superior (EMS) más importante del estado de Zacatecas, en vista de que con sólo trece planteles atiende a más del 17% de los bachilleres de la entidad, Programa 1, dos planteles ubicados en Zacatecas, Programa II en Zacatecas y en Guadalupe, Programa III en Fresnillo, Programa IV en Zacatecas, Programa V en Jerez, Programa VI en Trancoso, Programa VII en Tlaltenango, Programa VIII en Villa de Cos, Programa IX en Fco. R. Murguía, Programa X en Nochistlán, Programa XI en Tacoaleche, Programa XII en Ojo de Agua y el Programa XIII en Valparaíso. Además de que su plan de estudios ofrece los bachilleratos de Ciencias Químico- Biológicas, Ciencias Físico- Matemáticas, Económico- Administrativas y Sociales-Humanísticas.

Para el ciclo 2016-2017, el Departamento Escolar de la Unidad indicó que fueron 13,500 alumnas y alumnos inscritos, lo que representa más del 20% de cobertura estatal. De igual forma, menciona que existen algunas áreas de oportunidad que se deben atender: mejorar la calidad y el nivel académico de los y las estudiantes, elevar su formación integral ampliando las actividades culturales y deportivas, incrementar los índices de eficiencia terminal, disminuir la deserción y reprobación, fortalecer la formación académica de las y los docentes, mejorar de la infraestructura de los planteles e implementar un sistema de calidad (Garza, 2020).

El programa de Preparatoria Plantel I de la UAZ se encuentra situada en la ciudad de Zacatecas, Zac. y actualmente está dividido en dos centros educativos (ver imagen 4): la Preparatoria Plantel I de la UAZ centro, ubicado en C. Fernando Villalpando No.202, Centro Histórico, CP. 98000 Zacatecas, Zac. (ver imagen 5), y

la Preparatoria Plantel I campus UAZ siglo XXI, ubicado en la carretera Villanueva-Zacatecas, La Escondida, 98160 Zacatecas, Zac. (ver imagen 6).

Imagen 4. Preparatoria Plantel I UAZ (ambos planteles)



Fuente: Google, 2020.

Imagen 5. Preparatoria Plantel I de la UAZ centro



Fuente: Córdova, 2022.

Imagen 6. Preparatoria Plantel I campus UAZ siglo XXI



Fuente: Propiedad de la autora

2.2 Estadística general de la Preparatoria Plantel I campus UAZ

Cruz (2020) menciona que, la Preparatoria Plantel I campus UAZ actualmente cuenta con una matrícula de 955 alumnas y alumnos aproximadamente, está conformada por 10 grupos de bachillerato (quinto semestre): 5 grupos de Ciencias Químico-Biológicas, 3 grupos de Ciencias Físico-Matemáticas y 2 grupos de Sociales-Humanísticas. También 10 grupos de tercer semestre y 13 grupos de primer semestre, cada uno con un aproximado de 25 y 35 alumnas y alumnos. Sus instalaciones son relativamente nuevas, en razón de que es la extensión de la Preparatoria Plantel I de la UAZ centro, lleva tan solo dos administraciones (8 años) de inauguración, y continua con mejoras.

Cuenta con dos edificios bastante amplios, el primero se encuentra compartido y dividido con la Licenciatura en Lenguas Extranjeras (LiLex), en la planta baja tiene 7 salones y 2 baños (hombres y mujeres), en el segundo piso se

encuentra la dirección, el departamento escolar, un centro de cómputo, baños, un almacén, 5 oficinas y una sala que utilizan para comedor, el cual cuenta con refrigerador, microondas, mesas, sillas y algunos casilleros que utilizan para guardar despensa y es exclusivo para maestros, maestras, trabajadores, trabajadoras y personal administrativo. Y el tercer piso cuenta con 7 salones, 3 laboratorios y un salón de usos múltiples, ocasionalmente utilizado como auditorio. Cabe destacar que los salones son bastante amplios y cómodos para la realización de las actividades.

En el segundo edificio, la planta alta y la baja, ambos cuentan con 7 salones y sus 2 baños y el piso de en medio tiene 3 salones, una oficina que se maneja como caja, 2 baños, 1 centro de cómputo, una pequeña biblioteca, 5 cubículos de los cuales 2 son utilizados para ofrecer atención psicológica y un consultorio dental (ver imagen 7) con poco tiempo de inauguración.

Imagen 7. Consultorio dental. Prepa 1 UAZ



Fuente: Propiedad de la autora.

Por otra parte, la Preparatoria Plantel I campus UAZ cuenta con una cancha para realizar ejercicio (ver imagen 8), conjuntamente con las instalaciones deportivas que cuenta el campus en general. Y como opción para ingerir sus alimentos se encuentra el Servicio de Alimentación para las y los Universitarios Siglo XXI (SAU S XXI) dentro del campus UAZ, y de próxima apertura un Oxxo. Además, a las afueras de la universidad se encuentran establecimientos de gorditas, tacos, loncherías y cafeterías.

Imagen 8. Cancha prepa 1 UAZ



Fuente: Propiedad de la autora.

Por otra parte, la Preparatoria Plantel I centro, se compone de 2 grupos de bachillerato de Ciencias Químico-Biológicas, 1 grupo de Ciencias Físico-Matemáticas, 1 grupo de Sociales-Humanísticas y 1 grupo de Económico-Administrativas, pero sin obtener la cantidad exacta o aproximada de alumnas y

alumnos inscritos. Este plantel tiene una pequeña cafetería dentro de sus instalaciones.

2.3 Coronavirus, pandemia, confinamiento. Cambios en el estilo de vida

En los Cursos en Línea Masivos del Instituto Mexicano del Seguro Social (CLIMSS 2021), se indica que los coronavirus son una familia de virus, que pueden causar enfermedades en animales y en humanos, que van desde el resfriado común hasta enfermedades más graves como el síndrome respiratorio (MERS-CoV, por sus siglas en inglés), el síndrome respiratorio agudo grave (SARS, por sus siglas en inglés) y el nuevo coronavirus descubierto recientemente el SARS-Cov2. Este coronavirus fue detectado en diciembre del 2019, en la ciudad de Wuhan, capital de la Provincia de Hubei, en China y produciendo la enfermedad llamada COVID-19.

El virus se puede propagar de persona a persona, por contacto con objetos y superficies infectados y en el aire. Los *síntomas mayores* pueden ser tos, fiebre, dolor de cabeza, dificultad para respirar (signo de gravedad) y los *síntomas menores*: dolor en las articulaciones, dolor muscular, dolor o ardor de garganta, escurrimiento nasal, conjuntivitis (enrojecimiento, picazón y ojos llorosos), dolor en el pecho, escalofríos, dolor torácico, pérdida de olfato y pérdida del gusto (CLIMSS, 2021).

Escudero *et al.* (2020) mencionan que, desde los primeros casos reportados en Wuhan, China, la expansión del virus fue alarmante a nivel mundial, cobrando la primera vida el 11 de enero del 2020. El 30 de enero del 2020, la OMS declaró al COVID-19 como "emergencia de salud pública de alcance

internacional", y el 11 de marzo con más de 37000 casos reportados fuera de China, se catalogó oficialmente como "pandemia". Debido a la ausencia de una vacuna que mitigue o contenga esta epidemia, las medidas de higiene (uso de mascarillas, lavado correcto y frecuente de manos, uso de gel antiséptico, saludo a distancia, cubrir boca y nariz con el ángulo interno del codo al estornudar o toser, aislamiento domiciliario de enfermos) y el distanciamiento social, fueron las alternativas más importantes para prevenir el contagio y la transmisión del virus.

El primer caso detectado en el país (México), ocurrió el 27 de febrero de 2020 en la Ciudad de México y a partir del 23 de marzo del mismo año se decretó la Fase 2 de "contingencia sanitaria" con medidas de distanciamiento social, confinamiento y restricción laboral, declarando la suspensión de actividades no esenciales en todo el país para mitigar la diseminación de la pandemia de COVID-19 (Escudero *et al.*, 2020). En el estado de Zacatecas el día 20 de marzo del mismo año se confirmó el primer paciente diagnosticado con COVID-19, fue un médico que laboraba en una clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en la ciudad, (Valadez, 2020).

De las principales acciones para contrastar y contener la propagación del virus, se decidió optar por medidas de contención estrictas como la prohibición de reuniones y eventos masivos, quedarse en casa (educación digital, trabajo inteligente, limitación de actividad física al aire libre, gimnasios albercas), produciendo un cambio radical y drástico en los estilos de vida de la población en general. Por otra parte, debido a la restricción de salir a realizar compras diarias, se comprometió el mantenimiento de una alimentación sana, pues aumentó el almacenaje de alimentos procesados (comida chatarra, cereales y alimentos

precocinados) y reduce el consumo de alimentos frescos, como frutas, verduras y carnes frescas.

Cabe mencionar que Di Renzo, *et al.* (2020) describe que las personas con obesidad severa ($IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$), son uno de los grupos con mayor riesgo de complicaciones por COVID-19, pues tienen un volumen de reserva espiratorio (volumen de gas adicional que puede exhalarse del pulmón tras espirar a volumen corriente), una capacidad funcional y una distensibilidad del sistema respiratorio disminuidos. Y personas que tienen un gran porcentaje de grasa abdominal, la función pulmonar se ve comprometida y se dificulta la ventilación.

La cuarentena o el aislamiento social a causa del COVID-19, ha modificado profundamente muchos aspectos de la vida cotidiana, como es el caso de la alimentación, educación, la economía, las relaciones laborales, sociales, etc. El contexto social actual puede generar una tendencia a comer en exceso como mecanismo de afrontamiento que reduzca las emociones negativas como ansiedad, estrés y depresión, llamada alimentación emocional, convirtiendo a la conducta alimentaria en una forma de distraer o escapar de las situaciones. Además, se tiende a consumir alimentos densos y ricos en energía, que tienen la cualidad de mejorar el estado de ánimo y atribuidas típicamente a su alto contenido de azúcar provocando el aumento de peso, fisiológicamente, el consumo de estos alimentos aumenta la producción de serotonina y dopamina, lo que afecta positivamente el estado de ánimo de las personas (Al-Musharaf, 2020).

También, Al-Musharaf (2020) menciona que se han tenido consecuencias para la salud física, psicológica y mental en todos los sectores de la sociedad, pues este periodo prolongado de aislamiento ha provocado un comportamiento

sedentario, además de trastornos del sueño y mucha dificultad para mantener un estilo de vida saludable, que conlleva a enfermedades crónicas a corto y largo plazo como la diabetes, hipertensión y la obesidad. También menciona que las mujeres son más propensas a reportar depresión y la alimentación emocional es más común en ellas, ya que es un comportamiento que se ha relacionado con cambios de humor causados por las alteraciones hormonales propias de la menstruación.

Los estudios han sido escasos y se proporciona información limitada, pues es un tema nuevo de investigación, y existe falta de consenso sobre la información en que el distanciamiento físico y la cuarentena a causa del COVID-19, ha afectado los comportamientos alimentarios. La mayor parte de las investigaciones se han llevado a cabo en otros países como en Europa e Italia, pero en México en un estudio realizado por Valdez, Muñiz, Gutiérrez & Baena (2021) encontraron que la mayoría de sus participantes con un promedio de edad de 26.83 años y siendo la mayoría de los residentes del estado de México, califica sus hábitos alimenticios como buenos (41.9%), el 38.3% los considera regulares, el 10.1% excelentes y el 9.7% los etiqueta como malos. Aparte, el 45.8% consideran que el consumo de comida se mantuvo igual durante la cuarentena, el 39.4% percibió un aumento y el 14.9% una disminución. Asimismo, el 40.7% consideró que su actividad física disminuyó y respecto al peso corporal, la mayoría (42.4%) reportó mantenimiento, pero una gran parte 41.5% notó un aumento y tan solo el 16% percibió una disminución.

La obesidad es un problema de salud que como variable mediata incluye el gasto energético, por tanto, la actividad física es una parte fundamental de la

prevención de este problema de salud. Una alimentación saludable y equilibrada puede ayudar a mantener la inmunidad, es esencial para la prevención y el tratamiento de las infecciones virales y en conjunto con la actividad física, forman parte de las recomendaciones actuales ante la contingencia sanitaria por COVID-19 (Di Renzo *et al.*, 2020).

Por otra parte, González, Evangelista & Espinosa (2021) aluden que el cierre de las escuelas en todo el país y la implementación de las clases a distancia o en línea, tuvieron que modificar la estrategia educativa en todos los niveles, siendo una computadora, un celular, el acceso a internet y tecnologías de la información y la comunicación (TIC's), las herramientas más indispensables para el aprendizaje. No todas y todos los estudiantes tienen el acceso a estas tecnologías, condicionando la educación a un pago del costo de una computadora, de un establecimiento que brinde tal servicio o simplemente muchos y muchas no pudieron conectarse adecuadamente, y por los tanto perdieron el año escolar. También, los y las adolescentes han considerado que las tareas y trabajos han aumentado en cantidad y dificultad, aunado a esta situación el estrés, la intranquilidad, la incertidumbre y los sentimientos en general, a causa de esta nueva realidad.

La adolescencia se caracteriza por múltiples cambios que abarcan toda la esfera de la vida, se comienza a desarrollar una propia identidad y aumenta la importancia de las amistades, las relaciones sociales y románticas. La escuela cumple un rol fundamental en este aspecto y el desarrollo correcto y la salud están siendo comprometidos por este distanciamiento a causa del COVID-19.

Según Huyhua, Tejada & Díaz (2020), de los sentimientos que se están presentando en los y las adolescentes frente al aislamiento social son aburrimiento, monotonía, estrés académico, a causa de la poca comprensión en las clases virtuales, la sobre carga de tareas, las dificultades con el internet y las tecnologías, tristeza al escuchar noticias sobre el incremento de fallecidos a causa del virus, o la pérdida de algún familiar, miedo a contagiarse y contrariamente felicidad por estar unidos más que nunca con la familia. Sin embargo, los adolescentes que estuvieron solos en la cuarentena, sintieron soledad y síntomas de depresión.

2.4 Población de estudio: ciertas características. Aplicación de encuesta y diagnóstico

El universo de investigación correspondió a la población de alumnas y alumnos de la Preparatoria Plantel I de Universidad Autónoma de Zacatecas, para lo cual, se tomaron en cuenta dos grupos del bachillerato Ciencias Químico-Biológicas correspondientes al 5º semestre. La edad promedio de la población oscila entre los 17 años de edad.

Es una población que comienza a definir sus opciones de vida, personalidad, y actividades en general. Sus conductas alimentarias suelen estar sujetas a muchos factores que incluyen la influencia de amigos y amigas, el modelo paterno y materno, la disponibilidad de alimentos, sus preferencias alimenticias, el costo, la conveniencia, creencias personales y culturales, y los medios masivos de comunicación e imagen corporal. Suelen tener poco apetito, el consumo de alimentos en restaurantes puede ser de tres días o más veces por

semana, omiten el desayuno y lo pasan hasta la merienda, haciendo un ayuno prolongado al igual que la cena. Son tendientes a realizar dietas, y en muchas ocasiones sin ningún éxito. Caballero *et al.* (2014) corrobora que los y las adolescentes expresan su capacidad y disposición para acoplarse a un grupo de amigos y amigas mediante la adopción de preferencias y toma de decisiones alimenticias con base en las influencias de sus amistades, al tiempo que rechazan las preferencias y elecciones familiares.

Según Palafox & Ledesma (2012), en esta etapa los y las adolescentes suelen pasar más tiempo con amigos y amigas, la participación en la comida familiar tiende a declinar y gracias a sus pocos recursos financieros tienden a comprar comida de fácil acceso, creando conductas de alimentación poco saludables, olvidando que la mayor frecuencia de comidas con la familia se asocia con mejor consumo dietético y mejores hábitos alimentarios.

Pero también, Caballero *et al.* (2014) mencionan que las conductas desafiantes de los y las adolescentes y su búsqueda de identidad e independencia se puedan volver oportunidades que propicien comportamientos positivos que mejoren su salud, como la adopción de prácticas alimenticias saludables, participación en actividades físicas competitivas y no competitivas, y el interés general en el desarrollo de un estilo de vida saludable. Estos intereses y conductas proporcionan los cimientos adecuados para la edificación de la educación nutricional.

La aceptación por parte de los amigos y amigas es tan importante que a menudo aparecen comportamientos que afectan la salud como la participación en ellas, buscan la manera de divertirse que pueden ir desde ir al cine, a las fiestas, a

los antros y estas pueden ser el inicio del consumo de sustancias como tabaco, alcohol y drogas recreativas que afecten en forma directa el estado nutricional de los y las adolescentes. Este consumo aumenta con la edad y puede reemplazar a los alimentos y bebidas de la dieta, y comprometer el estado nutricional. Las formas de divertirse se consideran una práctica que los identifica y es con las amigas y los amigos de la escuela con quien se prefiere asistir a tales lugares (Ortiz, 2013).

Se pidió a las directivas y los directivos de la escuela Preparatoria Plantel I campus UAZ, permiso para la aplicación de una encuesta en línea a través de un formulario de Google para la determinación de hábitos alimentarios, con el conocimiento de la Maestría en Educación y Desarrollo profesional Docente, se solicitó un oficio que se refirió a la escuela preparatoria antes mencionada.

La selección de la muestra se realizó en función de quien contestara el formulario, puesto que la nueva realidad (pandemia, a causa de coronavirus SARS-CoV-2) no permitió que se tuviera contacto con las alumnas y alumnos de forma presencial, solo con algunas y algunos docentes. La invitación a participar en el estudio fue voluntaria y se esperaba que lo contestaran al menos 60 alumnas y alumnos de los cuales tan solo participaron 22, pues a causa del exceso de trabajo que se les presentaba en el ciclo escolar, debido a la educación a distancia y de manera virtual, no pudieron contestarlo.

Se les envió la carta de consentimiento informado (ver Anexo A) y cada una y uno respondió al formulario en el lugar en el que se encontraban. Además, cabe mencionar que, a causa de que no se aplicó el instrumento de manera presencial y las mediciones no las realizó la investigadora, los datos obtenidos pueden

presentar un margen de error, por lo cual se tuvo que confiar en el peso y la talla que ellas y ellos establecieron al momento de contestar la encuesta. Por ello, es necesario aclarar que, este margen de error puede afectar la calidad de los resultados obtenidos y su análisis.

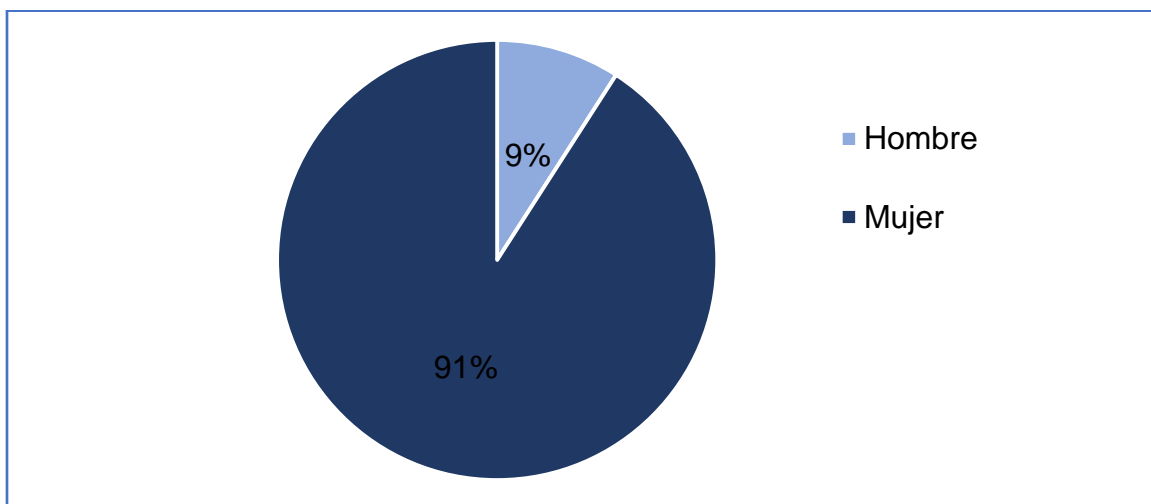
La encuesta que se aplicó, fue diseñada y validada por Flores & Macedo (2016), la cual realizaron en 64 adolescentes de Jalisco, México, ellos se basaron en la estructura y algunos ítems de otro cuestionario diseñado por Turconi y colaboradores en 2003, en Italia, pero realizaron modificaciones a las preguntas de acuerdo a las características de la población mexicana, añadiéndole otros ítems que consideraron adecuados para evaluar los hábitos de alimentación en esta población. El cuestionario fue revisado por expertos y expertas en Nutrición para poder ser aplicado en una prueba piloto a 6 adolescentes y así realizar las adecuaciones pertinentes. Este consta de cuatro secciones, el primer referente a frecuencia y cantidad de consumo de alimentos recomendados, la segunda sobre el consumo de alimentos no recomendados, la tercera se refiere a la frecuencia, compañía y lugar de los tiempos de comida y la cuarta sección es sobre la actividad física que realizan las y los estudiantes fuera de la escuela que, aunque no forma parte de los hábitos alimentarios guarda una importante relación con estos.

La docente proporcionó las listas de las alumnas y los alumnos de los grupos de 5º semestre. Se aplicó el instrumento, el cual consistía en mandar vía WhatsApp el formulario de Google a los y las estudiantes y en el que se plasmaron algunos factores determinantes para conocer los hábitos alimentarios y de actividad física.

Se anexaron varios ítems para enriquecer la encuesta y la obtención de datos según los objetivos, se les pidió a las y los alumnos que tomaran su peso (kg) y midieran su estatura (cm) para que la investigadora pudiera determinar el estado nutricional según su IMC, algunas características de ellas y ellos, así como su matrícula y fecha de nacimiento para poder ingresar a la plataforma de la universidad y obtener el promedio del semestre anterior (periodo enero-julio 2020) para establecer el rendimiento académico (ver anexo B).

Dentro de los resultados obtenidos, referente al sexo de las alumnas y los alumnos, se encontró que el 91% de la población son del sexo femenino y tan solo el 9% corresponden al sexo masculino. En el bachillerato de Ciencias Químico-Biológicas es normal que predomine el sexo femenino (ver gráfico 1).

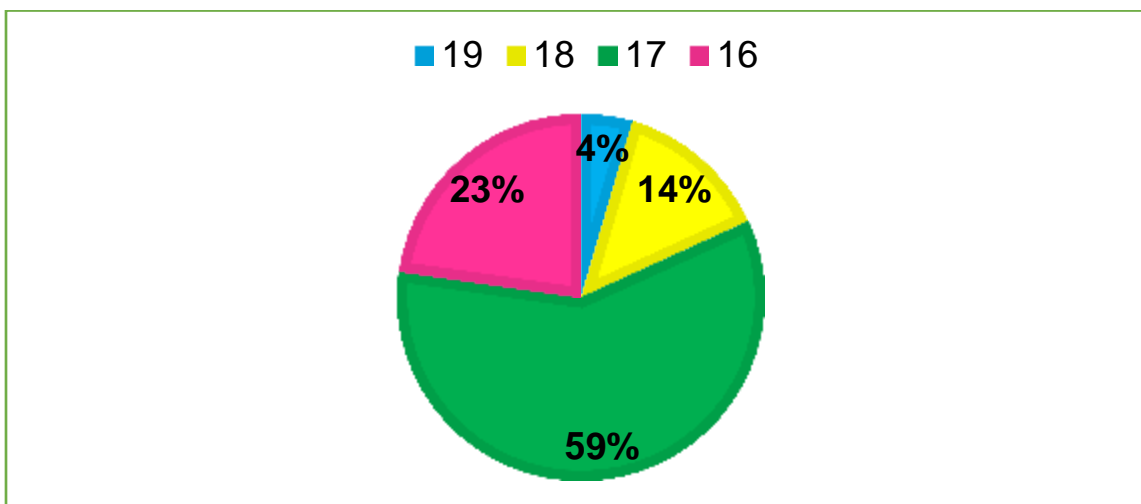
Gráfico 1. Sexo de las y los alumnos



Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

Con respecto a las edades, el mayor porcentaje de las y los estudiantes son de 17 años representando el 59%, después los que tienen 16 años de edad representado por un 23%, y el 14% de las alumnas y los alumnos tienen 18 años, por último, tan solo el 4% tiene 19 años de edad (ver gráfico 2).

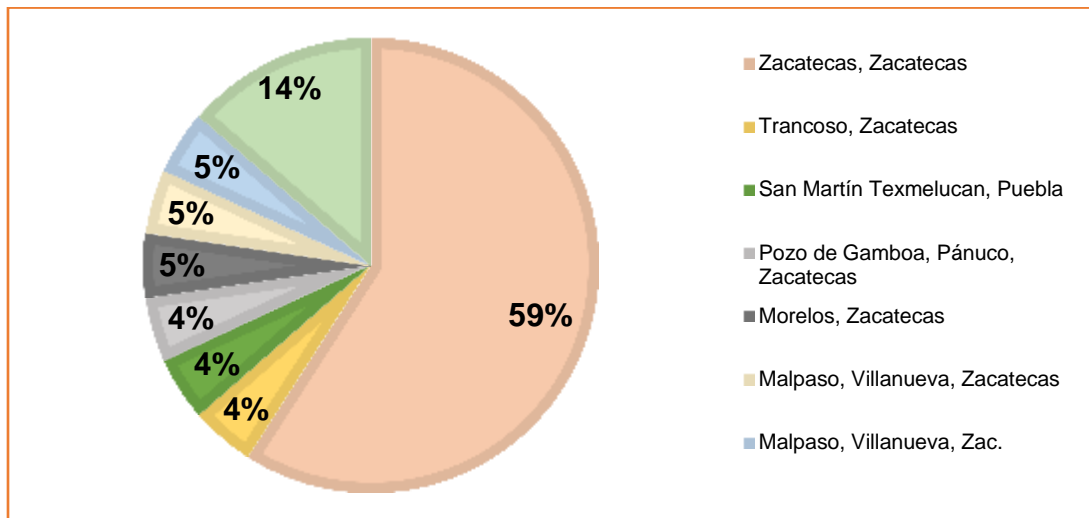
Gráfico 2. Edad de las y los alumnos



Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

Por otra parte, la mayoría de las alumnas y alumnos (59%) son residentes de Zacatecas, Zacatecas, el 14% residen en Guadalupe, Zacatecas, y, por último, una menor parte de diferentes municipios del estado de Zacatecas (ver gráfico 3).

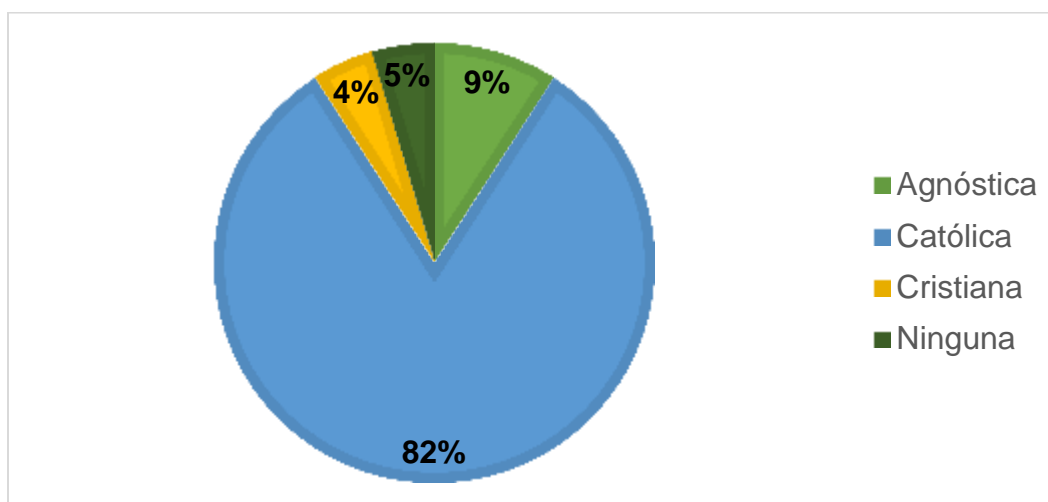
Gráfico 3. Lugar de residencia de las y los alumnos



Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

Los hábitos alimentarios están relacionados con la identidad cultural y son influenciados por la formación cultural y social, como ejemplo son las tradiciones religiosas. Dentro de la identidad religiosa de las alumnas y los alumnos, se observa que la mayoría son de una religión católica, y como ya se ha descrito anteriormente por Caballero *et al.* (2014) en esta edad las y los adolescentes presentan conductas desafiantes hacia los padres, las madres, la sociedad en general y se encuentran en la búsqueda de su identidad, es por eso que algunos y algunas han optado por una “no-religiosidad”, seleccionando una creencia agnóstica o ninguna (ver gráfico 4).

Gráfico 4. Religión de las y los alumnos



Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

Para evaluar antropométricamente el estado nutricional del alumnado, se consideró tomar el parámetro de IMC (ver tabla 1), dado que es un indicador sencillo y recomendado por la OMS (Herrera, 2016).

Tabla 1. Interpretación Índice de Masa Corporal

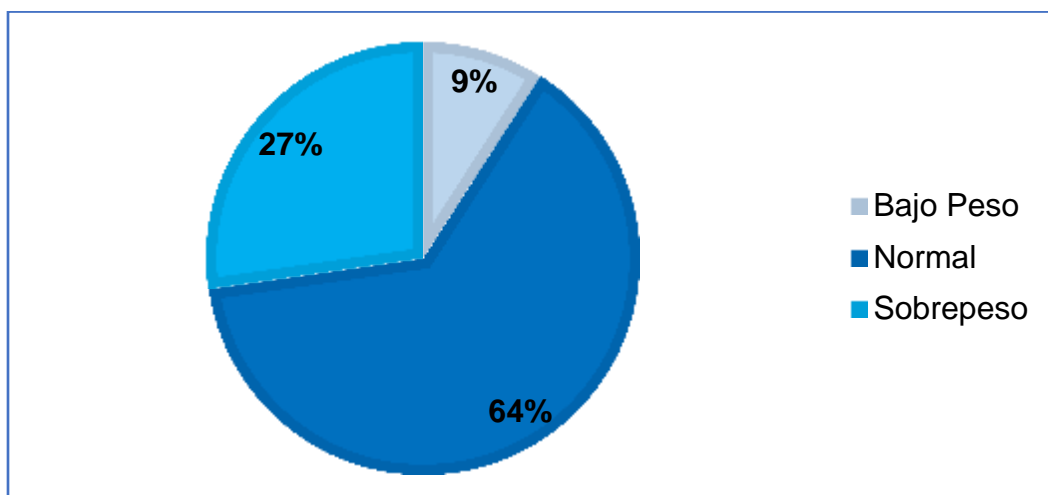
| IMC (kg/m ²) | |
|--------------------------|---------------|
| Interpretación | Valores |
| Bajo Peso | < 18.50 |
| Delgadez severa | < 16.00 |
| Delgadez moderada | 16.00 a 16.99 |
| Delgadez aceptable | 17.00 a 18.49 |
| Normal | 18.50 a 24.99 |
| Sobrepeso | ≥ 25.00 |

| | |
|----------------|---------------|
| Pre-obeso | 25.00 a 29.99 |
| Obeso | ≥ 30.00 |
| Obeso tipo I | 30.00 a 34.99 |
| Obeso tipo II | 35.00 a 39.99 |
| Obeso tipo III | ≥ 40.00 |

Fuente: Palafox *et al.*, 2012, p. 332.

Según su estado nutricional, valorado a través del IMC, se encontró que el 64% de las alumnas y los alumnos cuentan con un peso normal, el 27% presentan sobrepeso y el 9% tienen bajo peso (ver gráfico 5).

Gráfico 5. IMC de las alumnas y los alumnos

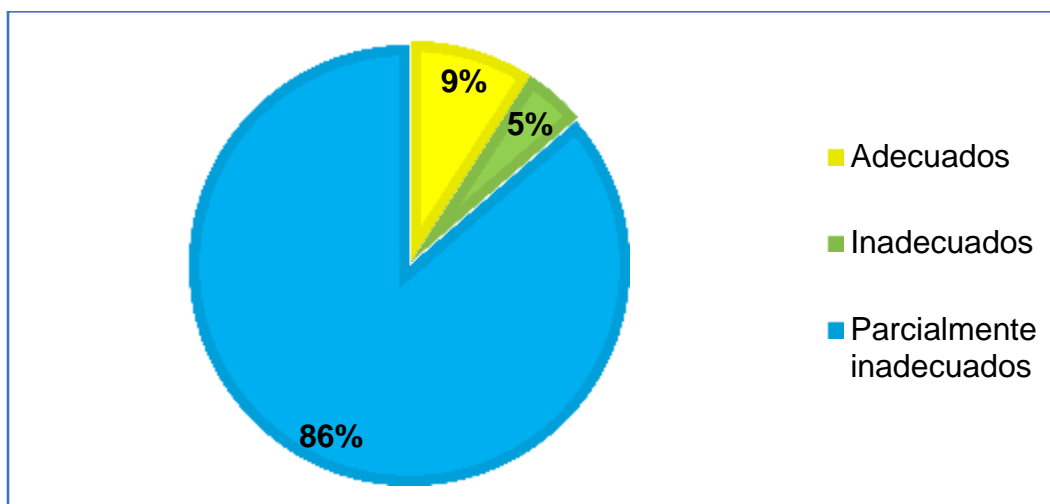


Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

En cuestión de los hábitos alimentarios según la encuesta que fue validada por Flores *et al.* (2016), se encontró que tan solo el 9% cumple hábitos alimentarios

adecuados, la mayoría de las alumnas y los alumnos (86%) tienen hábitos parcialmente inadecuados y el 5% presenta hábitos inadecuados (ver gráfico 6).

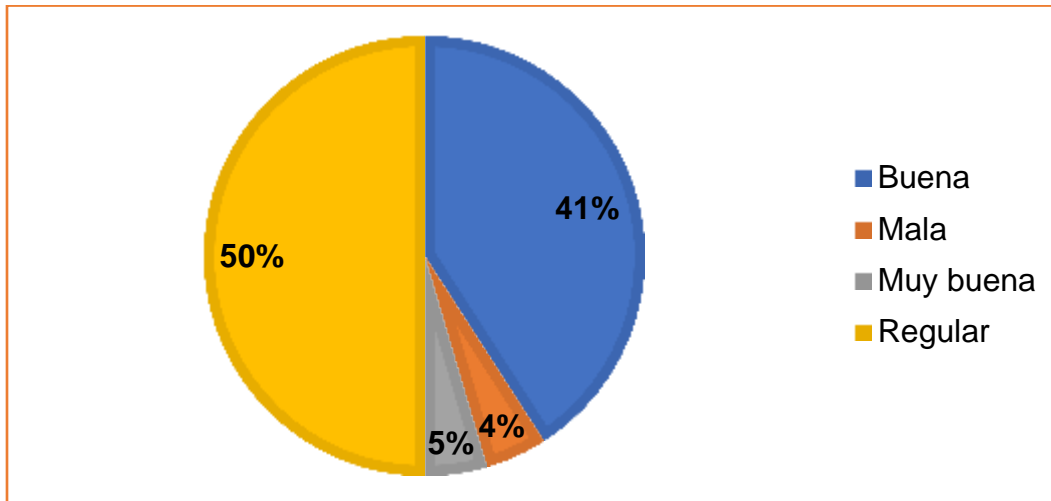
Gráfico 6. Hábitos alimentarios de las y los alumnos



Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

Cabe destacar que el 41% del estudiantado tiene la creencia de poseer una buena alimentación, el 5% de una muy buena alimentación y el 50% de las y los estudiantes están conscientes de que no practican buenos hábitos alimentarios, siendo estos estilos regulares, y tan solo el 4% indican tener una mala alimentación (ver gráfico 7).

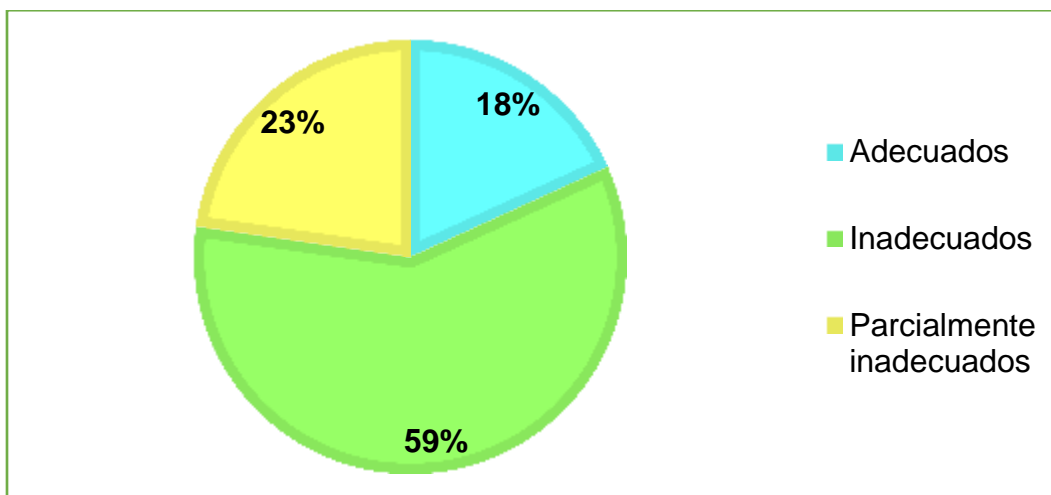
Gráfico 7. Criterio de alimentación



Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

De la misma manera, es importante mencionar que la mayoría de las alumnas y los alumnos 59%, tienen malos hábitos de actividad física, siendo estos inadecuados. El 23 % presenta hábitos parcialmente inadecuados y tan solo el 18% cumple con un adecuado hábito de actividad física (ver gráfico 8).

Gráfico 8. Hábitos de actividad física en las y los alumnos



Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

Se puede incluir que para él 73% de las alumnas y los alumnos, es importante su apariencia física, pero por los resultados obtenidos anteriormente estos no hacen nada por mejorarla. Y para él 27% de los y las estudiantes no es relevante o no les importa su apariencia física (ver gráfico 9).

Gráfico 9. Criterio, importancia de su apariencia física



Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

En conclusión, este segundo capítulo proporciona información general acerca de la muestra de estudio, desde la creación de la UAZ, hasta la consolidación de la Preparatoria Plantel I en el campus Zacatecas, así como la infraestructura y el equipamiento que son componentes esenciales para el funcionamiento del programa.

Conocer las características de las y los estudiantes, sus conductas alimentarias, sus preferencias y la disponibilidad de alimentos que tienen, así como la situación actual (confinamiento) que se vive a causa del COVID-19, los

sentimientos, comportamientos y hábitos que han desarrollado, su estado nutricional actual y nivel de actividad física proporcionan información fundamental para establecer adecuadas soluciones.

CAPÍTULO III

ESTADO NUTRICIO, RESULTADOS ESCOLARES Y

RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL ALUMNADO DE 5º SEMESTRE

DE LA PREPARATORIA PLANTEL I DE LA UNIVERSIDAD

AUTÓNOMA DE ZACATECAS

En el presente capítulo se efectúa el análisis y discusión de los resultados obtenidos de la investigación “Efecto de la malnutrición en el rendimiento escolar de las y los adolescentes de quinto semestre de la Preparatoria Plantel I de la UAZ. Semestre agosto-diciembre 2020”. Para ello, se tomó una perspectiva amplia gracias al diseño metodológico del estudio y aplicación de técnicas cuantitativas. De esta manera, se obtuvo la relación entre las variables descritas, considerando la parte teórica documentada que da sustento a la base de esta investigación, así como las características específicas de las y los sujetos que participaron en el estudio.

Además, se analizaron y se compararon los resultados con los de otras investigaciones, a partir de esto, se demostró la importancia que pueden tener los datos obtenidos para la aplicación de futuras investigaciones. Para cerrar el capítulo, se plantean algunas propuestas de acuerdo a las condiciones de nutrición, hábitos alimenticios y contexto educativo del grupo con el que se trabajó, con la finalidad de mejorar dichas condiciones y contribuir a resolver el problema de la malnutrición en el alumnado de esta escuela.

3.1 Implicaciones de la malnutrición en el rendimiento escolar de las y los adolescentes

El análisis estadístico del contenido del formulario se realizó de acuerdo al Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25. Este programa sirve para consultar datos de forma rápida y ejecutar procedimientos para aclarar relaciones entre variables. Puede producir bases de datos bastante amplias y generar los informes de la investigación en forma de tablas y gráficos de diferentes características que ayuden a realizar análisis más críticos. Por lo tanto, se considera un software confiable para el análisis de datos cuantitativos. Para facilitar la presentación del análisis de resultados y el cruce de variables correspondientes, las respuestas se separaron por objetivos. Estos fueron determinar los hábitos alimenticios (dividida en tres secciones), actividad física, el estado nutricional y el rendimiento escolar.

La primera sección evalúa la frecuencia y cantidad de consumo de alimentos recomendados. Gracias al análisis en el software SPSS se encontró que las alumnas y los alumnos no consumen diariamente verduras, pues en su mayoría solo lo hacen entre 0 y 2 días a la semana y cuando lo hacen, el consumo de verdura es tan solo entre 1 o 2 porciones de 100 gramos (g) aproximadamente. De igual forma, la mayoría de los y las estudiantes solo consumen frutas de 3 a 4 días siendo estas tan solo 1 o 2 porciones de al menos 100 g. El consumo de leche sola, queso o yogurt natural también lo cumplen solo de 3 a 4 días y toman solo 3 a 4 vasos de agua al día, siendo la referencia que un vaso puede contener 250 mililitros aproximadamente, el consumo es de 1 litro de agua diario (ver Anexo C).

Un referente que ayuda a interpretar los resultados obtenidos en esta investigación es el Plato del Bien Comer (ver imagen 10), el cual fue establecido por el Diario Oficial de la Federación (DOF) (2013) en la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012 y refiere que es:

Una herramienta gráfica que representa y resume los criterios generales que unifican y dan congruencia a la Orientación Alimentaria dirigida a brindar a la población opciones prácticas, con respaldo científico, para la integración de una alimentación correcta que pueda adecuarse a sus necesidades y posibilidades (DOF, 2013, p. 5).

Este gráfico se encuentra dividido en tres grupos de alimentos; 1) frutas y verduras, 2) cereales y leguminosas y 3) alimentos de origen animal. Recomienda consumir muchas frutas y verduras, suficientes cereales y pocos alimentos de origen animal. Se debe de incluir al menos un alimento de cada grupo en cada tiempo de comida, siendo los principales las frutas y verduras.

Esta herramienta ayudará a cumplir con una dieta correcta que contribuya a mejorar los hábitos de alimentación. Una dieta correcta es según el DOF (2013), la que cumple con las siguientes peculiaridades:

Completa. Que contenga todos los nutrimentos. Se recomienda incluir en cada comida alimentos de los 3 grupos.

Equilibrada. Que los nutrimentos guarden las proporciones apropiadas entre sí.

Inocua. Que su consumo habitual no implique riesgos para la salud porque está exenta de microorganismos patógenos, toxinas, contaminantes, que se consuma con medida y que no aporte cantidades excesivas de ningún componente o nutrimento.

Suficiente. Que cubra las necesidades de todos los nutrimentos, de tal manera que el sujeto adulto tenga una buena nutrición y un peso saludable y en el caso de los niños o niñas, que crezcan y se desarrollen de manera correcta.

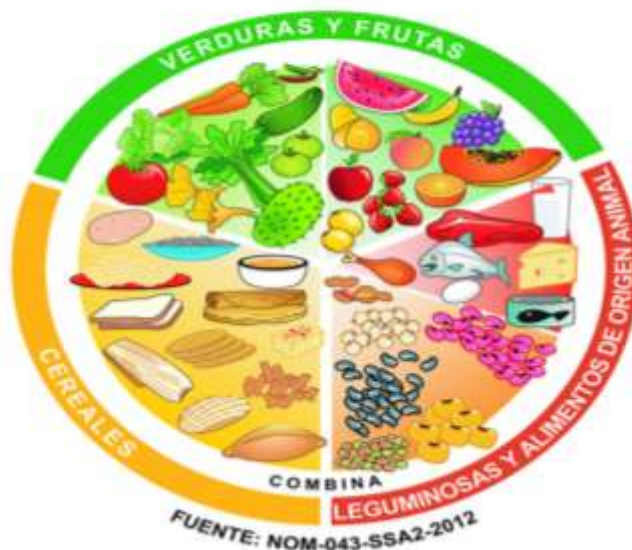
Variada. Que de una comida a otra, incluya alimentos diferentes de cada grupo.

Adecuada. Que esté acorde con los gustos y la cultura de quien la consume y ajustada a sus recursos económicos, sin que ello signifique que se deban sacrificar sus otras características (DOF, 2013, p. 5).

Gracias a estas características y según lo plasmado en las respuestas del alumnado, se observó que no están cumpliendo con lo establecido de una dieta correcta para las y los mexicanos y que les conlleva a unos buenos hábitos de alimentación, puesto que el consumo de la principal fuente de nutrientes que es el de frutas y verduras, no lo realizan diario ni en las cantidades necesarias.

Imagen 9. Plato del bien comer

El Plato del Bien Comer



Fuente: Cabrera-Araujo *et al.*, 2019, p. 3.

Por otra parte, de los resultados obtenidos a través de la encuesta se observó que las alumnas y los alumnos no cumplen con la cantidad de agua necesaria para su correcta hidratación. Cúneo & Schaab (2013) refieren que el agua es el nutriente que compone en mayor parte a nuestro organismo, desempeña diversas funciones

corporales esenciales para la vida y un consumo menor puede dañar la salud y alterar el funcionamiento de numerosos órganos, principalmente los riñones.

El Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (2019) y la Secretaría de Salud proponen una jarra (ver imagen 11) como guía informativa para el correcto consumo de agua, la cual explica que si se consumiera de 1.5 a 2 litros de agua purificada o simple, se obtendría la hidratación necesaria durante el día.

Imagen 10. Jarra del buen beber



Fuente: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, 2019, s/p.

La segunda sección de la encuesta evaluó la frecuencia y cantidad de consumo de alimentos no recomendados. En cuanto al consumo de embutidos se observó que la mayor parte (45.5%) tiene un alto gusto por estos, dado que los consumen de 3

a 4 días por semana. En lo que respecta al consumo de comida rápida (hamburguesas, pizzas y tacos) se encontró que el 77.3% hace mención comerla entre 1 y 2 días a la semana al igual que el 54.5% el consumo de golosinas como dulces o chocolates y el 68.2% panes y galletas, 59.1% papas fritas o alguna botana similar. En el caso de las bebidas alcohólicas, la mayoría (72.7%) dijo no consumirlas, sin embargo, el 27.3% menciona que sí lo hacen 1 o 2 días a la semana, siendo menos de dos bebidas. Por último, él 45.5% dice que consume jugos embotellados o refrescos, 1 a 2 días a la semana, y él 22.7% los toman 3 a 4 días y entre 1 y 2 vasos (ver Anexo D).

Este tipo de comida, como lo menciona la Procuraduría Federal del Consumidor (2018) se considera de muy baja calidad alimenticia y de alto contenido calórico, pobres en nutrientes y con un alto contenido de azúcar, sodio y grasas, además ingerir cotidianamente comida rica en calorías y grasas genera una adicción, necesitando comer más para desencadenar la sensación de placer. El abuso de alimentos no recomendados, es uno de los principales factores causantes del sobrepeso y obesidad, causante de las enfermedades no transmisibles por lo regular, crónicas y/o de larga duración y que evolucionan lentamente como la diabetes, cardiopatías y varios tipos de cáncer.

La tercera parte de la encuesta (ver Anexo E) se refiere a la frecuencia (días por semana) que consumen los tres tiempos de comida y los refrigerios, en donde suelen consumir sus alimentos (lugar), y con quien lo hacen (personas). La mayoría de las alumnas y los alumnos mencionan que todos los días realizan sus dos tiempos de comida: desayuno (77.3%), comida (87%) y la cena solo él 50%, y él 36.4% únicamente consume algún refrigerio durante el transcurso del día.

Simultáneamente aseguran en su mayoría, consumir los alimentos en casa y con su familia. Este resultado fue de esperarse, ya que, por las restricciones, a causa de la pandemia ocasionada por el COVID-19 las clases fueron virtuales, evitando salir de sus casas.

En la adolescencia se adquieren y se afianzan comportamientos alimentarios que resultan de la interacción con el contexto sociocultural, de la familia, las y los amigos, de la escuela y los medios de comunicación, constituyendo una gran influencia en las creencias, prácticas nutricionales y la selección y consumo de víveres. Los alimentos que se consumen en la casa, la escuela y los espacios de la calle son diferentes, el hacerlo en casa significa la rutina de la semana, pero constituye un factor de hábitos adecuados, pues en la mayoría de los casos el consumo de estos es de frutas, verduras, carnes, leguminosas y cereales, además de unir e interactuar con la familia. Al hacerlo con las amigas y los amigos es con autonomía y variedad, optan por elegir comida de gran densidad o, por lo contrario, productos pequeños de aporte calórico no muy elevado que sirvan para bajar de peso (Osorio & Amaya, 2011).

La última sección de la encuesta (ver Anexo F) se refiere a la actividad física, en donde el 40.9% dicen que casi nunca lo realizan y el 22.7 muy frecuentemente, y cuando lo hacen son menos de 4 horas a la semana. Fuera de la escuela solo realizan 1 a 4 veces por semana tan solo 30 minutos, por lo cual consideran que tienen un estilo de vida inactivo. Estos datos concuerdan con el estudio que realizaron Sepúlveda, González & González (2020), en el cual identificaron las prácticas de cuidado físico y alimentario en estudiantes de dos universidades de México durante su estancia en casa ante la emergencia sanitaria

por el COVID-19. Como resultados encontraron que la mayoría de las y los jóvenes (45.8%) casi nunca realizan actividad física, él 30.1% no realiza, él 16.1% frecuentemente y tan solo él 8% menciona realizar siempre alguna actividad.

La práctica de actividad física provoca numerosos beneficios en la calidad de vida de las personas, no solo en el ámbito físico, sino también en el social y psicológico. Como lo menciona Espejo *et al.* (2017), en la etapa de la adolescencia se encuentra muy reducida esta práctica, adhiriendo a esta situación el uso excesivo de celulares, televisión, computadoras, videojuegos y que proporcionan ciertas comodidades, tornando a las y los adolescentes más inactivos, alcanzando mayores niveles de estrés y problemas de salud asociados a elevados niveles de sedentarismo. Este tipo de hábitos se asocian a problemas de sobrepeso, diabetes tipo II, cardiovasculares, o incluso psicológicos como depresión y baja autoestima.

Como aluden Álvarez, Cordero, Vásquez, Altamirano & Gualpa (2017), una dieta saludable brinda protección frente a la malnutrición en todas sus formas, desnutrición, sobrepeso u obesidad. Y condiciona el estado nutricional de las personas, es por eso que los hábitos de alimentación fungen un papel muy importante sobre este. En esta investigación en el grupo de estudio se corrobora que la mayoría presentan hábitos alimenticios parcialmente inadecuados, pero no existe una relación entre hábitos alimentarios y estado nutricional (ver tabla 2).

Tabla 2. Relación hábitos alimenticios y estado nutricional

| Estado nutricional según su IMC*Hábitos alimenticios tabulación cruzada | | | | | |
|---|-----------|----------------------|--------------------------|----------------|-------|
| | | Hábitos alimenticios | | | Total |
| | | Inadecuados | Parcialmente inadecuados | Adecuados | |
| Estado nutricional según su IMC | Bajo Peso | 0 _a | 2 _a | 0 _a | 2 |
| | Normal | 0 _a | 13 _a | 2 _a | 15 |
| | Sobrepeso | 1 _a | 4 _a | 0 _a | 5 |
| Total | | 1 | 19 | 2 | 22 |

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

En esta tabla 2, se puede observar que 2 alumnas o alumnos presentan bajo peso, pero tienen hábitos alimentarios parcialmente inadecuados, 5 personas sobrepeso (1 hábitos inadecuados y 4 parcialmente inadecuados) y los 15 que tienen un estado nutricional normal, presentan hábitos parcialmente inadecuados, es por esto que no se encuentra una relación directa con los hábitos alimenticios y el estado nutricional, pues podría asimilarse que al poseer un estado nutricional normal, sus hábitos alimentarios deberían de ser adecuados.

Los resultados encontrados a la hora de aplicar el instrumento en relación al promedio y al estado nutricional del alumnado, en general fueron los siguientes (ver tabla 3).

Tabla 3. Relación promedio y estado nutricional

| Estado nutricional | Promedio |
|---------------------------|-----------------|
| Sobrepeso | 8.28 |
| Normal | 8.50 |
| Bajo Peso | 9.35 |

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

En esta tabla 3, se puede observar que, según el estado nutricional, las alumnas y alumnos que tienen sobrepeso muestran un promedio general de 8.28, y los y las que presentan un peso normal abarcan un promedio general de 8.5 y los y las que tienen bajo peso un promedio general de 9.5, lo cual demuestra de manera global, que no existe una relación entre las variables principales, pues un bajo peso no tendrá correlación a un rendimiento académico adecuado.

Esta información fue avalada con la aplicación en el software SPSS, y se pudo demostrar en la siguiente tabla (ver tabla 4) comprobando mediante una tabulación cruzada, que 7 alumnas y alumnos con un promedio excelente pueden tener un estado nutricional variable, bajo peso, sobrepeso o un estado nutricional normal y de igual manera, los y las que tienen un promedio suficiente su estado nutricional es normal. Cabe mencionar que es una correlación simple y el resultado no implica "causalidad".

Tabla 4. Relación estado nutricional y promedio

| Escala *Estado nutricional según su IMC* Promedio tabulación cruzada | | | | | |
|--|-----------------|---------------------------------|--------|-----------|-------|
| | | Estado nutricional según su IMC | | | Total |
| | | Bajo Peso | Normal | Sobrepeso | |
| Promedio | Excelente: 10-9 | 1 | 4 | 2 | 7 |
| | Muy Bien: 8 | 1 | 7 | 2 | 10 |
| | Bien: 7 | 0 | 2 | 1 | 3 |
| | Suficiente: 6 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Total | | 2 | 14 | 6 | 22 |

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

Como nos dice Ucha (2015) se considerará que un alumno o alumna tiene un buen rendimiento académico cuando tras las evaluaciones a las que realiza, sus notas son satisfactorias y buenas y un mal o bajo rendimiento académico cuando las calificaciones que obtiene tras los exámenes a los que se someten, no alcanzan el nivel mínimo de aprobación.

Chiriboga, Mila & Gonzabay (2018) mencionan que en México se utilizan distintas escalas de calificaciones, sobre todo dos: numérica, del 5 al 10, donde el 5 es calificación reprobatoria y el 6 es la mínima calificación aprobatoria, y con letras: E (Excelente: 10-9) o MB (Muy Bien: 8), B (Bien: 7), S (Suficiente: 6) y NA (No Acreditado: 5); considerando este criterio, se puede decir que todo el alumnado tiene un buen rendimiento académico, pues todas y todos han aprobado el ciclo escolar que se tomó en cuenta.

3.2 Análisis de datos obtenidos con respecto a otras investigaciones

En este apartado se analizan los datos por medio de la comparación o contraste con otros resultados. Para presentarlos, se continuó con el orden de la encuesta la cual fue separada para establecer los hábitos alimentarios, actividad física, rendimiento escolar y estado nutricional de los y las adolescentes.

Conforme los resultados de la encuesta, según la frecuencia de alimentos recomendados se encontró que él 59.1% de las alumnas y los alumnos consumen sólo 2 porciones de verduras de aproximadamente 100 g, 72.7% más de dos porciones de fruta al día, él 40.9% consumen lácteos tres veces por semana y él 22.7% dos o una nula ingesta de estos. Estos datos reflejan el bajo consumo de alimentos recomendados como lo son las frutas, verduras y lácteos en la adolescencia, colocando a las y los jóvenes en riesgo de sufrir diversas alteraciones orgánicas por optar patrones inadecuados de alimentación.

Sin embargo, estos resultados difieren con el estudio de Sepúlveda *et al.* (2020), los investigadores y la investigadora encontraron que él 58.3% de su población durante la pandemia, percibe su dieta entre mala a regular y solo él 3.5% como excelente, él 60% de las y los jóvenes refieren consumir frutas, verduras fibra, alimentos frescos y con poca grasa, de muchas veces a siempre.

Respecto a los resultados que se hallaron según la frecuencia de consumo de alimentos no recomendados, se encontró que entre 1 o 2 días a la semana, él 77.3% de los y las adolescentes consumen comida rápida fuera de casa, y él 54.5% consumen dulces chocolates o alguna otra golosina.

Estos datos coinciden a nivel estatal con lo que encontró Pacheco (2014) con un grupo de primaria, en donde él 97% de los niños y niñas refieren consumir

comida "chatarra" dentro y fuera de la institución escolar, y él 87% de los niños y niñas refieren que ingieren golosinas como promedio 3 veces a la semana. Esta información puede indicar que el hábito de consumir comida chatarra y dulces inicia en edades tempranas y se mantienen a lo largo de la adolescencia. Por lo tanto, es importante modificar los hábitos alimenticios desde la niñez, puesto que los alimentos ricos en carbohidratos carecen de nutrientes esenciales influyendo en la condición nutricia de los y las escolares causando sobrepeso u obesidad.

De acuerdo con la investigación realizada y según la frecuencia, compañía y lugar de consumo de alimentos, él 59.1% consume el desayuno en casa, él 77.3% come en casa con su familia y él 72.7% cena en casa. Estos resultados concuerdan con lo que mencionan De Morales *et al.* (2020) en el que dicen que el confinamiento provocado por la propagación del COVID-19 conllevó un replanteamiento de las prácticas y relaciones sociales en torno a la alimentación, estando marcada por un reajuste de las temporalidades entre el tener más tiempo y el no tenerlo. El aislamiento implicó un gran cambio en las viviendas, se aumentó la actividad culinaria, haciendo readaptaciones entre las elecciones, deseos, tiempos e inquietudes personales alimentarias de cada miembro del hogar. Por otra parte, ya que las conductas alimentarias se forjan principalmente dentro del hogar, es de gran importancia que la familia conozca los beneficios y los déficits de una buena alimentación, pues de lo contrario, la elección de alimentos por parte de los y las adolescentes pudiera no ser la correcta conllevándoles a los malos hábitos de alimentación.

El patrón de actividad física según los resultados de la encuesta presentó que él 18% tienen hábitos adecuados, él 23% parcialmente inadecuados, 59%

inadecuados. En el estudio realizado por Ruiz, Ruiz & Zamarripa (2012) compararon a nivel nacional e internacional la conducta de actividad física que tenían un grupo de adolescentes entre 12 y 16 años de edad. En este encontraron los siguientes resultados: españoles y españolas; actividad física sedentaria 36.5%, insuficiente 6.7%, ligera 12.8%14.8, moderada 25.2%24.6 y vigorosa 18.7%, mexicanos y mexicanas; actividad física sedentaria 33.5, insuficiente 10.0%, ligera 14.8%, moderada 24.6% y vigorosa 17.2%, sin encontrar diferencias significativas entre las y los estudiantes mexicanos y españoles.

Con estos resultados se refleja que los hábitos de actividad física en la primera y segunda adolescencia son similares en España y en México, siendo principalmente estilos recreativos (actividades realizadas en el tiempo libre elegidas libremente que proporcionan placer y desarrollo de la personalidad). Los patrones de esta tienen importantes implicaciones para la salud: existe un desarrollo y crecimiento equilibrado, mantiene el funcionamiento de los aparatos y sistemas del organismo, mejora y reduce el riesgo de enfermedades crónicas degenerativas, mejora el estado de ánimo y la autoestima. Por lo anterior es necesario disminuir actividades sedentarias a lo largo del día como el tiempo que se pasa frente a una pantalla.

Es indudable que una alimentación adecuada y saludable es fundamental en todas las etapas de la vida, pero principalmente durante los períodos de crecimiento y desarrollo. Según los hábitos alimentarios que presentaron las alumnas y los alumnos en el estudio, él 86% tuvo hábitos parcialmente inadecuados, él 5% inadecuados y él 9% adecuados. Existe una afinidad en la investigación realizada a nivel estatal por Solano (2015), en el cual él 18% de los y

las estudiantes presentaron una dieta de muy baja calidad, él 61.8% necesita mejorar sus patrones alimentarios y tan solo él 20.3% presentó una dieta óptima.

Desde un análisis nacional, en el estudio de Castañeda, Rocha & Ramos (2008) la mayoría de los y las estudiantes (50.7%) presentaron malos hábitos de alimentación, 5.8% buenos hábitos y él 43.5% hábitos regulares. Los resultados arrojan que entre la población mexicana tiene malos hábitos nutricionales, esto puede ser, debido a la falta de información nutrimental de cada producto que consumen, además, como dice Robles *et al.* (2017), una alimentación no saludable frena el desarrollo físico y mental, el cerebro no trabaja de manera correcta y las personas pueden experimentar sueño, cansancio y disminuir el interés por la realización de algún tipo de tarea.

De acuerdo con los resultados obtenidos sobre el estado nutricional se encontró que él 9% de las alumnas y los alumnos tienen bajo peso, 27% sobrepeso y 64% tienen un estado nutricional normal. Según la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2020), en México el 43.8% de la población adolescente de 12 a 19 años de edad presenta sobrepeso u obesidad. En cuanto a los índices de desnutrición por sus bajas cifras no presentan resultados a nivel nacional. Pero la principal conclusión es que el sobrepeso y la obesidad, se presenta a cualquier edad, es un grave problema de salud pública y crece cada día más en todo el mundo, conlleva a diversas enfermedades crónico degenerativas, asociándose principalmente con la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, trastornos óseos, musculares y algunos tipos de cáncer.

En torno a los hábitos alimenticios en relación con el estado nutricional, el estudio presentó que de 15 alumnas y alumnos que tienen un estado normal de

nutrición según su IMC, 13 tienen hábitos alimentarios inadecuados y solo 2 hábitos adecuados. De 5 alumnas y alumnos que presentaron sobrepeso, 1 alumno o alumna tiene hábitos alimentarios inadecuados y 4 parcialmente inadecuados, y los 2 alumnos o alumnas que presentaron bajo peso, 2 tienen hábitos alimentarios parcialmente inadecuados, demostrando que no existió una relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional de la población de estudio.

A diferencia de Solís (2016), que en su estudio demuestra que existe una relación entre el estado nutricional y los hábitos alimentarios. Él 69,27% de adolescentes que tienen un estado nutricional adecuado, tienen buenos hábitos alimentarios, él 14,72% que tienen un estado nutricional adecuado, tienen malos hábitos alimentarios, él 10,82% que tienen un estado nutricional inadecuado, tienen buenos hábitos alimentarios y él 5,19% que tienen un estado nutricional inadecuado, tienen malos hábitos alimentarios

Respecto al estado nutricional y el rendimiento escolar, la investigación determinó que no existe ninguna relación. Esto no concuerda con lo señalado por Pacheco (2014) estableciendo que, a menor ingesta alimenticia, menor capacidad de rendir dentro del aula, por lo que, un estado de nutrición y una alimentación inadecuada si bien es cierto no son factores determinantes, sí son factores que inciden dentro de las características cognitivas del alumno para su desarrollo académico.

3.3 Estrategias de educación con respecto a la malnutrición de las alumnas y los alumnos

El aumento de casos de sobrepeso, obesidad y desnutrición en todas las edades, y principalmente en los y las adolescentes donde existe una disminución en la preocupación respecto a la forma de alimentarse son una realidad alarmante en todo el país, este estilo de vida, coloca a los y las adolescentes en riesgo de sufrir diversas alteraciones orgánicas (Márquez *et al.*, 2008).

Las instituciones educativas se llegan a considerar una segunda casa para las y los estudiantes, debido al gran tiempo que se pasa dentro de ellas, en este lugar cada quien tiene la libertad y la opción de consumir los alimentos de su agrado sin alguna restricción. Es por eso que dentro de estas instituciones se deberían brindar estrategias que ayuden a los y las estudiantes a tomar las mejores opciones para el cuidado de su salud, estos rubros son parte integral de un programa escolar de salud completo y coordinado.

Se ha planteado por diferentes partidos políticos la inclusión de nutriólogos, nutriólogas, psicólogos y psicólogas en escuelas de nivel básico, medio y medio superior, que ayuden a mejorar la calidad de vida de las niñas, los niños y adolescentes, garantizando su bienestar mental y nutricional. Se enuncia que es la mejor inversión que se puede hacer por las nuevas generaciones y se reconoce que en el mundo se enfrentan graves problemas de salud mental y nutricionales, Carbajal (2020).

Por otra parte, según el DOF (2019) en la Ley General de Educación, dentro de los planteles escolares de nivel básico del país se promueven ante las

autoridades correspondientes la prohibición de la venta de alimentos de bajo valor nutritivo y alto contenido calórico. Esto para tratar de fomentar estilos de vida saludables y buenos hábitos nutricionales para prevenir y contrarrestar el sobrepeso y la obesidad, teniendo las cooperativas escolares, el compromiso de la buena alimentación y el fomento de estos estilos de vida de las y los estudiantes. Esta ley debería de aplicarse para escuelas de nivel medio superior y poder fomentar los buenos hábitos en todas las edades.

Dentro de la Preparatoria Plantel I campus UAZ existen varios espacios que se encuentran sin utilidad alguna, pero gracias al interés que tiene el programa por prestar un servicio de atención a la salud a las y los estudiantes, se incluyeron en dos áreas un cubículo en el que se brinda atención psicológica y en el otro se ofrece un servicio odontológico. Otra estrategia para implementar la educación nutricional, es proponer la utilización de un espacio o cubículo para un consultorio nutricional, la propuesta es factible y puede responder adecuadamente a las necesidades del alumnado dentro del plantel educativo.

Como lo dice Gutiérrez *et al.* (2019), abordar el tema de educación en la alimentación es fundamental para la salud preventiva de las y los estudiantes, principalmente en el hogar y en papel secundario el de las y los educadores. Se reconoce que las intervenciones educativas en conjunto con las conductas saludables en el hogar, la escuela y la sociedad, logran los cambios requeridos para poseer un óptimo estado nutricional. Los objetivos del nutriólogo o nutrióloga dentro del plantel educativo es que:

- Ayude y brinde orientación nutricional individualizada a quien lo requiera, lo solicite o le interese.

- Ofrezca pláticas nutricionales motivadoras y concientizadoras referentes a grupos de nutrientes, desayunos, comidas y cenas saludables.
- Asista a mejorar los hábitos de selección, preparación y consumo alimentario, para incidir en un estado de nutrición óptimo.
- Asesore a padres y madres de familia de alumnas y alumnos detectados con desnutrición, sobrepeso y obesidad.
- Creación de una dieta específica para cada caso.
- Con ayuda de la o el psicólogo, atiendan los casos detectados con algún problema de alimentación, como los TCA.
- Forme diversas actividades de recreación para el fomento de hábitos saludables.
- Realice carteles, posters y periódicos murales sobre calidad nutricional de alimentos o alguna información nutrimental.
- Imparta pláticas, cursos y talleres de capacitación a docentes para constituir un binomio fuerte que impacte en la formación integral del alumnado.
- Asimismo, el nutriólogo o nutrióloga determine un diagnóstico general del estado nutricional de las y los adolescentes de la institución, brindando información de prevalencia de desnutrición, sobrepeso y obesidad para investigaciones actuales y futuras.
- Oriente a las y los estudiantes a consumir sus alimentos dentro SAU S XXI.

El SAU S XXI es un servicio no sólo para la incorporación de una dieta saludable, también es un instrumento pedagógico, ya que fortalece una cultura

preventiva a partir de la promoción de hábitos saludables con las características de una alimentación saludable expuestas ya en esta investigación. Tiene como misión:

Permitir la vinculación teórico práctica de los conocimientos teóricos adquiridos en las aulas por alumnos de la licenciatura en nutrición y a su vez brindar a la comunidad universitaria un servicio comprometido con la atención nutricional de calidad, para favorecer la promoción y adquisición de hábitos de alimentación saludables que mejoren su calidad de vida, además de impulsar la cultura nutricional en la población universitaria. Ofrece productos de calidad elaborados con materias primas naturales. Al mismo tiempo fomenta una cultura de hábitos alimentarios benéficos para los usuarios del servicio para así prevenir las complicaciones y enfermedades ocasionadas por una alimentación desequilibrada (Programa Académico de Licenciatura en Nutrición, 2021).

El desayuno, puede aumentar las habilidades cognitivas, lo cual contribuye a que las alumnas y los alumnos aprendan más mientras están en la escuela, en cambio un ayuno de corto plazo tiene un impacto negativo en las habilidades cognitivas de adolescentes malnutridos, específicamente en la memoria y la atención (Cueto & Chinen, 2001).

La distancia del edificio de la Preparatoria Plantel I hacia el SAUSXXI es de aproximadamente 100 metros, pero para poder acudir a este, es necesario que las maestras y los alumnos dentro de sus horarios de clases cuenten con un periodo establecido para consumir sus alimentos. Es por eso que la segunda propuesta es la incorporación de un horario de receso para el consumo de sus alimentos (desayuno).

Algunos estudios como el de Muñoz, Ruiz, Hernández & Córdoba (2013) y el de Doménech, Ros, Jiménez & Martín (2017) recomiendan dedicar al desayuno entre 15 y 20 minutos aproximadamente para ingerir los alimentos y en las

cantidades suficientes. Aunque la mayoría de los y las estudiantes, según estos estudios, dedican menos de 10 minutos, debido al poco tiempo disponible por las mañanas para consumirlos, pues los hábitos de descanso en las instituciones no son los adecuados. De esta manera, se debe de incidir más en las políticas institucionales para mejorar la calidad nutricional de sus estudiantes ofreciendo un lapso de 30 minutos para desayunar, debido a la distancia que tendrían que recorrer para trasladarse al lugar y el tiempo de ingerir sus alimentos.

En conclusión, se puede resumir que las y los adolescentes no consumen frutas y verduras diariamente y su dieta está basada en alimentos ricos en carbohidratos, azúcares y grasas, de fácil acceso y preparación. Junto a esto, el bajo nivel de actividad física que realizan, ocasionando a corto y largo plazo enfermedades crónico degenerativas y problemas nutricionales. Estos resultados fueron contrastados con los de otras y otros autores, señalando que la adolescencia es una etapa de desarrollo y aprendizaje y en la cual se deberían hacer esfuerzos en conjunto por mejorar su salud y calidad de vida en el presente y en el futuro.

CONCLUSIONES

La adolescencia es una etapa de desarrollo y de independencia, en la cual trascurren diversos cambios y en donde se modifican los hábitos y personalidad de cada individuo o individuo. La presente investigación se planeó para conocer las características de esta etapa de la vida con respecto a la alimentación, sus necesidades nutricionales y los hábitos alimentarios de los y las estudiantes de la escuela Preparatoria Plantel I de la UAZ, determinar su estado nutricional y así identificar una posible relación con el rendimiento escolar, para que en estudios posteriores a este se propongan estrategias que ayuden a disminuir los problemas en el aula, debidos a un bajo rendimiento académico (deserción escolar, bajas calificaciones, etcétera).

La presente investigación responde a la problemática planteada al inicio, verificar el grado de malnutrición de las y los adolescentes, el cual se respondió al obtener los datos correspondientes de peso y talla y determinar un grado de malnutrición variable, al respecto se encontró que el 27% de las y los alumnos presenta sobrepeso, el 9% bajo peso y la mayoría (64%) presentan un estado normal de nutrición.

De igual manera, se evaluaron los hábitos alimentarios indicando que sobresalen los hábitos parcialmente inadecuados y son escasos las y los estudiantes que tiene hábitos alimentarios adecuados. Sin embargo, estos no mostraron tener relación con el estado nutricional pues, aunque tuvieran hábitos parcialmente inadecuados, tenían un estado nutricional normal; se puede decir que estos hábitos inadecuados, caracterizan en general a la etapa de la

adolescencia. Además, se responde a la última pregunta de investigación, en donde se comprueba que no existe alguna relación entre rendimiento escolar y estado de malnutrición.

Por lo anterior, se rechaza la hipótesis principal, la cual mencionaba que la principal problemática de las alumnas y alumnos de la Preparatoria Plantel I de la UAZ, residía en que un porcentaje del alumnado presentaban un grado de malnutrición, ya sea sobrepeso, obesidad o desnutrición. Gran parte de ellas y ellos tenían malos hábitos de alimentación, ya que su dieta no cumplía con todas las leyes de alimentación, y quienes presentaban mala nutrición, podían presentar problemas en su salud y un bajo rendimiento escolar.

Sin embargo, llevar una alimentación balanceada podía repercutir de forma positiva en esta última. Esto como una variable común, ya que en la adolescencia se adquiere autonomía en la alimentación, por lo cual los hábitos alimenticios son fácilmente modificables y pueden derivarse en problemas alimenticios y, por lo tanto, se refleja en un bajo rendimiento escolar. Se demostró que las y los alumnos sí presentaron algún grado de malnutrición y malos hábitos alimenticios, pero estos no tuvieron relación con el rendimiento escolar. Esto no quiere decir que estas dos condiciones no tengan o puedan tener efectos negativos en otras áreas, sobre todo en lo que respecta a la salud.

El objetivo principal de esta investigación fue determinar el grado de malnutrición y el efecto en el rendimiento escolar de las y los adolescentes para proponer estrategias que disminuyan el problema de la malnutrición. Este objetivo se cumplió al realizar toda la metodología a través del formulario de Google y

posteriormente analizar todos los datos que ayudaran a identificar el problema para proponer las estrategias adecuadas.

La literatura señala que la malnutrición conlleva a un bajo rendimiento escolar, a problemas de aprendizaje y de memoria, al deterioro cognitivo, torpeza motriz y claro, a problemas de salud, en cuanto más temprano se manifieste la malnutrición, mayores serán las probabilidades de daño permanente, aunque existen otros factores que dificultan el diseños de las investigaciones como lo son los factores genéticos, psicosociales y educativos (Roldán *et al.*, 2013; Scrimshaw, 1968; Piñero, *et al.*, 2010).

También el incremento del IMC tiene una relación con los trastornos de sueño, siendo este indispensable para un desempeño adecuado, Lombardo *et al.* (2011) y a menor ingesta de alimentos, será menor la capacidad de rendir dentro del aula, por lo que se establece que, a pesar de no encontrar una relación directa entre las variables de estudio, la nutrición no es un factor determinante del rendimiento académico, pero sí incide en las características cognitivas de él o ella.

Es conveniente reconocer las condiciones y el contexto en el que se encuentra la Preparatoria 1 Campus UAZ, pues las instalaciones son relativamente nuevas, los espacios no han sido destinados para alguna función en particular, dando pauta a poder llevar a cabo las estrategias planteadas. Las conductas alimentarias de las y los adolescentes están sujetas a la influencia de amigos y amigas, a su disponibilidad de alimentos, el tiempo que se les destina para su consumo, al costo, a las creencias personales y la imagen corporal, pero la búsqueda de identidad, característica de esta etapa, los puede llevar a la opción

de llevar conductas y estilos de vida saludables que pueden ser condicionantes de una malnutrición.

Sumado a esto, el alumnado no lleva una dieta correcta, consumen frutas y verduras en pocas cantidades, es bajo el consumo de agua natural y tienen un gusto alto por los embutidos, comida rápida, golosinas y alimentos ricos en carbohidratos (pan, galletas, papas fritas, etc.), añadiendo a esto, un estilo de vida inactivo.

Por otra parte, se recomienda la implementación de intervenciones en cuestión de educación nutricional, incorporando a su equipo de trabajo un nutriólogo o nutrióloga que ayude con la promoción de estilos de vida saludables, enfatizando el desarrollo de buenos hábitos de alimentación y actividad física. Esto con la ayuda de los diferentes actores relacionados con el desarrollo de las y los adolescentes.

Pese a lo anterior, es necesario considerar que esta investigación se vio limitada para la aplicación de la encuesta, pues a consecuencia de la pandemia, a causa de coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) no se pudo realizar de manera presencial y en la cual los datos obtenidos pueden presentar un margen de error para los resultados. También se observó que existen muy pocas contribuciones acerca de la nutrición y el rendimiento académico que ayuden a complementar la investigación y permitan dar cuenta del panorama vivenciado de estos temas en el estado de Zacatecas, de igual forma el difícil acceso a estudios y artículos de otros investigadores como tesis, o tesinas dentro de la universidad.

Como propuesta para futuras investigaciones, en este estudio únicamente se estableció y midió el rendimiento escolar a través del promedio general de un

semestre anterior, y este depende de muchos factores, internos y externos, y el estado nutricional puede ser uno de estos y que además puede estar interrelacionado con otra variable. Por otra parte, se propone que la determinación del tamaño de la muestra sea más amplia, que brinde más datos para un análisis exacto. En el caso de los hábitos de alimentación, el analizar la ingesta alimentaria en el contexto familiar y en la universidad de forma más específica. Pues de haber tenido más datos, se hubiera podido hacer un análisis de regresión.

Por último, en México la malnutrición está siendo un serio problema de salud, y la necesidad de estudiarlo desde el contexto social en el que se encuentra, ayudará a dar pauta a mejoras en su estado de salud y sus complicaciones desencadenantes.

REFERENCIAS

- Al-Musharaf, S. (2020). Prevalence and Predictors of Emotional Eating among Healthy Young Saudi Women during the COVID-19 Pandemic. *Nutrients*, Vol. 12, Núm. 10, pp. 1-17. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu12102923>.
- Alonso, M. (2019, noviembre 26). *Sobrepeso como factor de riesgo*. Recuperado de: <http://elfarmaceutico.es/index.php/la-revista/secciones-de-la-revista-el-farmaceutico/item/10502-sobrepeso-como-factor-de-riesgo#.Xk9lmCgzbIV>, fecha de consulta 18 de febrero de 2020.
- Álvarez, R., Cordero, G., Vásquez, M., Altamirano, L. & Gualpa, M. (2017). Hábitos alimentarios, su relación con el estado nutricional en escolares de la ciudad de Azogues. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, Vol. 21, Núm. 6, pp. 852-859. Recuperado el 9 de febrero del 2021, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/pinar/rcm-2017/rcm176k.pdf>
- Bar, A. (2010). La metodología cuantitativa y su uso en América Latina. *Cinta de moebio*, Núm. 37, pp. 1-14. Recuperado el 24 de marzo del 2021 de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-554X2010000100001&script=sci_arttext&tIng=e
- Bergel, M. (2014). *Malnutrición, condiciones socio-ambientales y alimentación familiar. Un estudio bio-socio-antropológico en población escolar de Villaguay*. (Tesis). Provincia de Entre Ríos, Argentina. Universidad Nacional de la Plata.
- Blanco, P., Medina, M., & Pacheco, S. (2010). Evaluación del estado nutricional en escolares y adolescentes del programa de escolarización del niño, niña y adolescente trabajador de Cochabamba 2006. *Gaceta Médica Boliviana*, Bolivia, Instituto de Investigaciones Biomédicas Vol. 33, Núm. 2. pp. 30-34, Recuperado el 9 de septiembre de 2019, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662010000200008&lng=en&tIng=en
- Caballero, A. & Morales, E. (2014). Evaluación del estado de nutrición del adolescente. En Bezares, V., Cruz, R., Burgos, M. & Barrera, M. (Ed.), *Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano*. (pp. 85-144). México: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S. A. de C. V.
- Cabrera-Araujo, Z. M., Hernández-Escalante, V. M., Marín-Cárdenas, A. D., Murguía-Argüelles, R., Magaña-Be, N., Ramón-Escobar, K., ... & Juárez-Ramírez, C. (2019). Opiniones de adolescentes sobre el Plato del Bien Comer Maya como herramienta de promoción de la salud. *salud pública de méxico*, 61(1), 72-77.

- Canedo, S. (2009). *Contribución al estudio del aprendizaje de las ciencias experimentales en la educación infantil: cambio conceptual y construcción de modelos científicos precursores*. (Tesis de doctorado). Barcelona: Facultad de Formación del Profesorado.
- Carbajal, A. (2020, diciembre, 03). Proponen nutriólogo y psicólogo en escuelas. Recuperado de: <https://hgrupoeditorial.com/proponen-nutriologo-y-psicologo-en-escuelas/>, Fecha de consulta 16 de febrero del 2021.
- Castañeda, O. Rocha, J. & Ramos, M. (2008). Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora, México. *Archivos en Medicina Familiar*, Vol. 10, Núm. 1, pp. 7-11. Recuperado el 15 de febrero del 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/507/50713090003.pdf>
- Chiriboga, Y., Mila, M. & Gonzabay, J. (2018). Sinopsis de los títulos V-VI de la Ley orgánica de educación intercultural ecuatoriana. *Revista Mapa*, Vol. 2, Núm. 10, pp. 307-318, Recuperado el 17 de febrero de 2021, de <http://revistamapa.org/index.php/es/article/view/85>
- CLIMSS (2021, octubre, 18). "Todo sobre la prevención de COVID-19". Recuperado de: <https://climss.imss.gob.mx/cursos/coronavirus/index.php>. Fecha de consulta 18 de octubre del 2021.
- Córdova José. 2022. Tomada de: <https://tropicozacatecas.com/2019/05/05/la-batalla-de-puebla-y-su-presencia-en-zacatecas/> Recuperada el 29 de marzo, 2022.
- Cruz, S., (2020, septiembre 08). Entrevista Cruz S. Entrevistador. Lilia Karen Herrera Jiménez, formato en persona. Preparatoria 1, Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Cueto, S., & Chinen, M. (2001). Impacto educativo de un programa de desayunos escolares en escuelas rurales del Perú. *Grade*. Grupo de Análisis para el Desarrollo. DOI: 10.22004/ag.econ.37766
- Cúneo, F. & Schaab, N. (2013). Hábitos de consumo de bebidas en adolescentes y su impacto en la dieta. *Diaeta*, Vol. 3, Núm. 142, pp. 34-41. Recuperado en 8 de febrero de 2021, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372013000100006&lng=es&nrm=isso&tIng=es
- Dávila, J., González, J., & Barrera, A. (2015). Panorama de la obesidad en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, Vol. 53, Núm. 2, pp. 240-249. Recuperado de http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/viewFile/21/54, Fecha de consulta 15 de abril del 2021.

- De Castro, F. & Luévano, E., (2018). Influencia Del Estrés Académico Sobre El Rendimiento Escolar en Educación Media Superior. *Revista Panamericana de Pedagogía: Saberes y Quehaceres Del Pedagogo*. Aguascalientes, Universidad Panamericana. Núm., 26, pp. 97–117. Recuperado el 10 de septiembre de 2019, de <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=7b1f2cf1-c3e2-43e0-82f4-a1e34d316e50%40sessionmgr102>
- De Morales, M., Ruiz, M., Begueria, A., Anadon, S., Barba, A. & Larrea, C. (2020). Comer en tiempos de confinamiento: gestión de la alimentación, disciplina y placer. *Perifèria, revista de recerca i formació en antropologia*, Vol. 25, Núm. 2, pp. 63-73. DOI: <https://doi.org/10.5565/rev/periferia.764>
- Di Renzo, L., Gualtieri, P., Pivari, F., Soldati, L., Attinà, A., Cinelli, G., Leggeri, C., Caparello, G., Barrea, L., Scerbo, F., Esposito, E. & De Lorenzo, A. (2020). Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *Journal of Translational Medicine*, Vol. 18 Núm. 229, pp. 1-15. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5>.
- Diario Oficial de la Federación (DOF). (2013). Secretaría de Salud SSA. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. México: Secretaría de Salud; 2012.
- Diario Oficial de la Federación (DOF). (2019). Decreto por el que se expide la Ley General de Educación y se abroga la Ley General de la Infraestructura Física Educativa.
- Doménech-Asensi, G., Ros-Berruero, G., Jiménez-Guardiola, M. C., & Martín-Pozuelo, G. (2017). Evaluación de la calidad del desayuno en estudiantes del grado de enfermería de la Universidad de Murcia. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 23(3).
- Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). (2018). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT). Recuperado el 25 de febrero de 2022 de: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
- Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) (2020). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición sobre COVID-19.. Recuperado el 25 de febrero de 2022 de: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/doctos/informes/ensanutCovid19ResultadosNacionales.pdf>
- Escudero, X., Guarnier, J., Galindo, A., Escudero, M., A Alcocer, M. & Del Río, C. (2020). La pandemia de Coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19): Situación actual e implicaciones para México. *Archivos de cardiología de México*, Vol. 90, Núm. 1, pp. 7-14. DOI: 10.24875/ACM.M20000064.

- Espejo, T., Martínez, A., Chacón, R., Zurita, F., Castro, M. & Cachón, J. (2017). Consumo de alcohol y actividad física en adolescentes de entorno rural. *Salud y drogas*, Vol., 17, Núm. 1, pp. 97-105. Recuperado el 19 de marzo de <https://www.redalyc.org/pdf/839/83949782010.pdf>
- Fernández, J. & Escudero K. (2018). Memoria de Codificación y Memoria de Evocación Diferida en niños, niñas y adolescentes con Desnutrición. Recuperada el 6 de febrero de 2020 de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7154/1/2018_memoria_ni%C3%B1os_desnutricion.pdf
- Flores, A. & Macedo, G. (2016). Validación de un cuestionario autocompletado de hábitos alimentarios para adolescentes, en Jalisco, México. *Rev. Esp. Nutr. Comunitaria*, Vol. 22, Núm. 2, pp. 26-31. DOI: 10.14642/RENC.2016.22.2.5138.
- García, J. & Fonseca, C. (2012). La actividad física en los y las jóvenes mexicanos y mexicanas: un análisis comparativo entre las universidades públicas y privadas. *MHSalud*, Vol. 9, Núm. 2, pp. 1-29. Recuperado el 15 de febrero de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2370/237025095002>
- Garza, M. (2020) Plan de Desarrollo de la Unidad Académica de Preparatoria UAZ 2016-2020.
- Gómez, S. & Gordillo, A. (2019). *Alteraciones cognitivas de la malnutrición en niños y adolescentes en Iberoamérica: una revisión bibliográfica*. (Tesis Licenciatura). Santa Marta, Colombia. Universidad Cooperativa de Colombia.
- González, J., Evangelista, A. & Espinosa, C. (2021) Efectos de la pandemia en la trayectoria educativa de niñas, niños y adolescentes: lecciones desde Chiapas, México. *Religación, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, Vol. 6, Núm. 27, pp. 53-68. Recuperado el 21 de octubre del 2021, de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/66550912/4_771_Efectos_de_la_pandemia_en_la_trayectoria_educativa_de_ninas-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1634841718&Signature=YxaWQMjIUw63Oy~b5cO~Yoio9UInuPEHjgYZZDKqVedefawBNoD2Y1c1a7XBf0FdsW2rQuulL6VtruplZeoaltpk7fJ50vm80z19QuP6uJvgu23AC2RyxpqXcaNEwaT9NR5t~SBO~bwPYpTeUMcbvVhSjvZPvcOZo2ThwvzeKccC2GRRz-WneyRL-OUiMb-8LRPLJ7vPXdjGc97ucHgHIN5UdgA3nzcXmTPGSXvsbej-CgtZB5llh6afrTdb0EnWr8ul8a~SxJ3~QfGrWAPllqMxqgl6k30G9GA8BR9jIN-7Vcf5gHkoztNhBoTzV-a5KaYCCF0Qm2DqwgHo09bA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA.
- Google maps. (2020). Mapa de la Preparatoria Plantel I de la UAZ, Zacatecas, México en Google maps. Recuperada el 9 de septiembre, 2020, de:

<https://www.google.com/maps/search/prepa+1+uaz/@22.7561262,-102.638044,12z/data=!3m1!4b1> s/f. = sin fecha.

- Güemes, M., Ceñal, M., & Hidalgo, M. (2017). Pubertad y adolescencia. *ADOLESCERE. Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia*, Vol. 5 Núm. 1, pp. 07-22.
- Gutiérrez, R., Reyes, C. & Lazalde, B. (2019). Educación alimentaria más allá del aula: docentes-alumnado-familia. En Gutiérrez, N. (Ed), Educación, docencia y prácticas escolares. Realidad y desafíos en México. (pp. 105-122). Zacatecas.
- Herrera, D. (2016). *Hábitos alimentarios y su relación con el sobrepeso y obesidad en adolescentes en la Unidad Educativa Julio María Matovelle en el año 2016*. (Tesis de Licenciatura). Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Herrera, T. & Roldán, M. (2019) Malnutrición en niños y niñas de la Ciudad de Medellín. *Revista Kogoró*, Vol. 9, pp. 96-112. Recuperado el 01 de febrero de 2020, de <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/kogoro/article/view/340372>
- Huapalla, B. (2019). Conductas alimentarias de riesgo y autoconcepto físico en estudiantes de enfermería en Huánuco. *Revista Peruana de Ciencias de la Salud*. Vol. 1, Num. 2, pp. 63-68. Recuperado el 25 de febrero de 2020, de file:///C:/Users/Owner/Downloads/18-Texto%20del%20art%C3%ADculo-65-1-10-20200113.pdf
- Huyhua, S., Tejada, S. & Díaz, R. (2020), Sentimientos de los adolescentes frente al aislamiento social por la COVID-19 desde la metodología fenomenológica. *Revista Cubana de Enfermería*, Vol. 36, pp. 1-12. Recuperado el 25 de octubre del 2021, de <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/4176>.
- Iglesias, A., Planells, E., & Molina, J. (2019). Prevalencia de sobrepeso y obesidad, hábitos alimentarios y actividad física y su relación sobre el rendimiento académico. *Retos*, Universidad de Huelva España, Vol. 36, pp. 167-173, Recuperado el 27 de febrero de 2020, de <https://pdfs.semanticscholar.org/aed8/7429bbe08d08db44a73f82fd012d92c9ef30.pdf>
- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (2019, octubre, 09). Beneficios de la jarra del buen beber. Recuperado de <https://www.gob.mx/issste/articulos/beneficios-de-la-jarra-del-buen-beber>, Fecha de consulta 9 de febrero del 2021.

- Ivanovic, D., (2017). Desarrollo Cerebral, Inteligencia y Rendimiento Escolar en Estudiantes que egresan del Sistema Educativo.” *Revista Enfoques Educativos*, Universidad de Chile. Vol. 1, Num.1, Recuperado el 6 de octubre de 2019, de <https://revistas.uchile.cl/index.php/REE/article/view/46037/51622>
- Lombardo, E., Velázquez, J., Flores, G., Casillas, G., Galván, A., García, P., Rosique, L. & Rodríguez, L. (2011). Relación entre trastornos del sueño, rendimiento académico y obesidad en estudiantes de preparatoria. *Acta pediátrica de México*, Vol. 32, Num.3, pp. 163-168. Recuperado el 27 de febrero de 2020, de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=30608>
- Luna, J., Hernández, I., Rojas, A., & Cadena, M. (2018). Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia. *Revista Cubana de Salud Pública*, Vol. 44, Núm. 4, pp. 169-185. Recuperado el 7 de octubre del 2019 de <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2018.v44n4/169-185/>
- Macedo, G., Bernal, M., López, P., Hunot, C., Vizmanos, B., & Rovillé, F. (2008). Hábitos alimentarios en adolescentes de la Zona Urbana de Guadalajara, México. *Atropo*, Vol. 16, pp. 29-41. Recuperado el 26 de febrero de 2020, de https://www.researchgate.net/profile/Claudia_Hunot/publication/41019715_Habitos_alimentarios_en_adolescentes_de_la_Zona_Urbana_de_Guadalajara_Mexico/links/0912f5114f1d755023000000.pdf
- Mamani, S. & Soncco, A. (2019). “Intervención de orientación nutricional y conocimientos alimentarios de las madres de familia en el estado nutricional de los estudiantes del 5to y 6to grado de primaria del centro educativo N°40045 Livia Bernal de Baltazar del distrito de Cayma 2019” (Tesis de Licenciatura). Arequipa, Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Manera, M. & Cervera, P. (2019) Alimentación saludable. *En Salas, J., Bonada, A., Trallero. R., Saló, M.& Burgos, R.* 4ta edición. Nutrición y dietética clínica. (pp. 23-32) España. ELSEVIER.
- Márquez, A., Ávila, M., Pérez, G., Félix, L. & Herrera, H., (2008). Estado nutricional y su rendimiento escolar en adolescentes de 12 - 16 años del sur de Cd. Obregón, Son., México. *Revista Salud Publica y Nutrición (RESPYN)*. México, Instituto Tecnológico del Valle del Yaqui. Vol. 9, Núm. 2, Recuperada el 8 de septiembre del 2019, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2008/spn082g.pdf>
- Moreno, A., (2015). *La adolescencia*. España. EDITORIAL Oberta UOC Publishing, S.L.

- Moreno, L. & Rodríguez, G. (2010) Nutrición en la adolescencia. En Gil. A. (Ed.), Tratado de Nutrición Tomo III Nutrición Humana en el Estado de Salud, (pp. 367- 390). Editorial Médica Panamericana, S. A.
- Moreno, L., Hernández, D., Silberman, M., Capraro, S., García, J., Soto, G., & Sandoval, E. (2014). La transición alimentaria y la doble carga de malnutrición: cambios en los patrones alimentarios de 1961 a 2009 en el contexto socioeconómico mexicano. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, Vol. 64. Núm. 4, pp. 231-240. Recuperado el 22 de febrero de 2020, de https://www.researchgate.net/profile/Martin_Silberman/publication/272092579_La_transicion_alimentaria_y_la_doble_carga_de_malnutricion_cambios_en_los_patrones_alimentarios_de_1961_a_2009_en_el_contexto_socioeconomico_mexicano/links/54f2290d0cf2b36214ae906e/La-transicion-alimentaria-y-la-doble-carga-de-malnutricion-cambios-en-los-patrones-alimentarios-de-1961-a-2009-en-el-contexto-socioeconomico-mexicano.pdf
- Muñoz, J., Ruiz, A., Hernández, A. & Córdoba I. (2013). Las características del desayuno en alumnos de educación obligatoria. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, Vol. 2, Núm. 2, pp. 45-49. DOI: 10.6018/194611
- Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017 (2018, mayo 18). *Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad*. Recuperado de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5523105&fecha=18/05/2018. Fecha de consulta 20 de febrero 2020.
- Organización Mundial de la Salud (2018, febrero, 16). Obesidad y sobrepeso. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>, fecha de consulta 12 de febrero 2020.
- Ortiz, A., (2013, abril, 25). *El perfil del alumno adolescente de educación media superior*. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/AlmaDOrtizR/el-perfil-del-alumno-adolescente-de-educacin-media-superior>, Fecha de consulta 18 de septiembre de 2020.
- Osorio, O. & Amaya, M. (2011). La alimentación de los adolescentes: el lugar y la compañía determinan las prácticas alimentarias. *Aquichan*, Vol. 11, Núm. 2, pp. 199-216. Recuperado el 19 de marzo del 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/741/74120733007.pdf>
- Pacheco, B., (2014). Relación entre rendimiento escolar en educación primaria y nutrición inadecuada. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, Universidad Autónoma de Zacatecas. Vol. 1, Núm. 2, Recuperado el 6 de octubre de 2019, de <http://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/170>

- Palafox, M., & Ledesma, J. (2012). *Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional*. (2 ed.). México, D.F.: Mc Graw Hill.
- Piñero, R., Fernández, J., & Ferrer, M. (2010). Factores de riesgo ateroesclerótico en el niño y adolescente obeso que pueden causar alteraciones del aprendizaje. *Revista cubana de pediatría*, Vol. 82, Núm. 4, pp. 89-97. Recuperado el 27 de febrero de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312010000400009&script=sci_arttext&tlnq=pt
- Procuraduría Federal del Consumidor (2018, junio, 04). *Alimentos Chatarra*. Recuperado de <https://www.gob.mx/profeco/documentos/alimentos-chatarra#:~:text=Evita%20la%20comida%20r%C3%A1pida%20o,y%20c%C3%A1ncer%20entre%20otras>, Fecha de consulta 19 de marzo del 2021.
- Rivera, J., Hernández, M., Aguilar, C., Vadillo, F., & Murayama, C. (2012). *Obesidad en México: recomendaciones para una política de Estado*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado el 15 de febrero de 2020, de <https://www.anmm.org.mx/publicaciones/Obesidad/obesidad.pdf>
- Robles, M., Amaro, I., Ruíz, R. & Campos, A., (2017). Análisis del bajo rendimiento académico en estudiantes de educación media superior como causa de la alteración en su alimentación. Instituto Mexicano Madero plantel Zavaleta. Cartel presentado en el XXVIII Congreso de Investigación CUAM-ACMor. Puebla, México. Obtenido de la fuente: <https://dspace.umad.edu.mx/bitstream/handle/11670/282/An%c3%a1lisis%20del%20bajo%20rendimiento%20acad%c3%a9mico%20en%20estudiantes%20de%20educaci%c3%b3n%20media%20superior%20como%20causa%20de%20la%20alteraci%c3%b3n%20en%20su%20alimentaci%c3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Roldán, E. & Paz, A., (2013). Relación de sobrepeso y obesidad con nivel de actividad física, condición física, perfil psicomotor y rendimiento escolar en población infantil (8 a 12 años) de Popayán. *Movimiento científico*, Vol. 7, Núm. 1, pp. 71-84. Recuperado el 29 de febrero, de <https://revmovimientocientifico.iberu.edu.co/article/view/mct.07107/98>
- Ruiz, J., Ruiz, F. & Zamarripa, J. (2012). Alcohol y tabaco en adolescentes españoles y mexicanos y su relación con la actividad físico-deportiva y la familia. *Revista Panamericana de Salud Pública*, Vol. 31, pp. 211-220. Recuperado el 16 de febrero del 2021, de <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2012.v31n3/211-220/es/>
- Sámano, R., Zelonka, R., Martínez, H., Sánchez, B., Ramírez, C. & Ovando, G. (2012). Asociación del índice de masa corporal y conductas de riesgo en el

desarrollo de trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes mexicanos. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, Vol. 62, Núm. 2, pp. 145-154. Recuperado el 16 de febrero de 2021, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222012000200007

Sánchez, S., Rico, A. & Ferrer, C. (2015). El estilo de vida nos define: Dieta y cáncer. En Gázquez, J., Pérez, M., Molero, M., Mercader, I., Barragán, A. & Núñez, A. (Ed.) *Salud y cuidados en el envejecimiento, Volumen III*, (pp. 25-32). ASUNIVEP.

Schuster, A., Puente, M., Andrada & Maiza, M. (2013). “La metodología cualitativa, herramienta para investigar los fenómenos que ocurren en el aula. *Revista electrónica iberoamericana de educación en Ciencia y tecnología*, Vol. 4, Núm. 2, pp. 109-139.

Scrimshaw, N. (1968). La malnutrición, el aprendizaje y la conducta. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)*; Vol. 65 Núm. 3, pp. 197-209. Recuperado el 27 de febrero de 2020, de <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/12724/v65n3p197.pdf?sequence=1>

Sepúlveda, C., González, D. & González, D. (2020). Actividad física y hábitos alimenticios en universitarios durante la pandemia por COVID-19. En Hoyos, G., Chávez, M., Mungarro, J., Gavotto, O., Valenzuela, E. & Cuevas, C. (Memorias de Extenso), *Desafíos de la Actividad Física y el Deporte Durante la Pandemia COVID-19” 3er. Encuentro Regional de Cuerpos Académicos y Profesionales de la Educación Física*. Modalidad Virtual; Universidad de Sonora: Sonora, México, pp. 71-81. Recuperado el 20 de octubre del 2021, de <https://congresosdeportes.unison.mx/>

Shamah, T., Campos, I., Cuevas, L., Hernández, L., Morales, M., Rivera, J. & Barquera, S., (2019). Sobrepeso y obesidad en población mexicana en condición de vulnerabilidad. Resultados de la ENSANUT 100k. *Salud pública de México*, Vol. 61 Núm. 6, pp. 852-865. Recuperado el 14 de febrero de 2020 DOI:10.21149/10585

Solano, A., (2015). *Entornos socioculturales, alimentación y estilos de vida en relación con la obesidad infantil y adolescente. Zacatecas – México*. (Tesis de Doctorado). Zacatecas, México.

Solís, K. (2016). *Hábitos Alimentarios y Estado Nutricional Según Índice de Masa Corporal de los Adolescentes en la Institución Educativa 09 de Julio de la Provincia de Concepción en el Año 2015*. (Tesis de Licenciatura). Huancayo- Perú: Universidad Peruana Los Andes.

- Soto, M., Cáceres, K., Faure, M., Gásquez, M. & Marengo, L. (2013). Insatisfacción corporal, búsqueda de la delgadez y malnutrición por exceso, un estudio descriptivo correlacional en una población de estudiantes de 13 a 16 años de la ciudad de Valparaíso. *Revista chilena de nutrición*, Vol. 40 Núm. 1, pp. 10-15. Recuperado el 26 de febrero de 2020, de <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182013000100001>
- Suaverza, A. & Haua, K., (2010). El ABCD de la evaluación del estado de nutrición. México: McGRAW-HILL
- Trueba-Vázquez J. (2020, agosto 26). Culturales. Construcciones históricas. Recuperado el 26 de agosto de 2020 de: [https://labestad.reduaz.mx/web/turismo/patrimoneo/galeria.php?donde=056.CULTURALES.CONSTRUCCIONES_HIST\(ORICAS.INSTITUTO_DE_CIENCIAS#20](https://labestad.reduaz.mx/web/turismo/patrimoneo/galeria.php?donde=056.CULTURALES.CONSTRUCCIONES_HIST(ORICAS.INSTITUTO_DE_CIENCIAS#20)
- UAZ (s/f). Reseña histórica de la Universidad Autónoma de Zacatecas. Recuperado el 25 de agosto de 2020 de <http://www2.uaz.edu.mx/web/www/resena-historica#vision>
- Ucha, F. (2015, julio, 17). Evaluación que permite medir el conocimiento aprendido por los alumnos. Recuperado de: <https://www.definicionabc.com/general/rendimiento-academico.php>, Fecha de consulta 17 de febrero de 2021.
- Valadez, A. (20 de marzo, 2020) Confirman primer caso de coronavirus en Zacatecas. *La Jornada*. Recuperado de: <https://www.jornada.com.mx/ultimas/estados/2020/03/20/confirman-primer-caso-de-coronavirus-en-zacatecas-1229.html>. Fecha de consulta 20 de octubre del 2021.
- Valdez, L., Muñiz, J., Gutiérrez, M. & Baena, V. (2021). Conducta alimentaria y consumo de alcohol durante el distanciamiento social por COVID-19 en México: un estudio exploratorio. *Ciencia y Sociedad*, Vol. 46, Núm. 2, pp. 7-30. DOI: 10.22206/CYS.2021.V46I2.PP7-30.
- Vázquez, M., Carrera, G., Durán, A. & Gómez, O. (2016). Correlación del índice de masa corporal con el índice de masa grasa para diagnosticar sobrepeso y obesidad en población militar. *Revista de Sanidad Militar*, Vol. 70, Núm. 6, pp. 505-515. Recuperado el 20 de febrero de 2020, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/sanmil/sm-2016/sm166c.pdf>
- Yunior, D., Mari, Y., Padilla, C., Cruzata, I. & Andrés, A. (2012). Factores de riesgo asociados a la malnutrición por exceso en pacientes adolescentes. Holguín. 2012. Ponencia presentada en el III Congreso Regional de Medicina Familiar Wonca Iberoamericana – CIMF, X Seminario Internacional de Atención Primaria de Salud-Versión Virtual.

ANEXOS

Anexo A. Carta de consentimiento informado

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Lugar: _____ Fecha: _____

Por medio de la presente la o el C. _____, doy mi

(Nombre del padre, madre, tutora o tutor)

consentimiento para que mi hija o hijo

(Nombre de la alumna o alumno)

participe en la investigación titulada **“Efecto de la malnutrición en el rendimiento escolar de las y los adolescentes de quinto semestre de nivel medio superior de la Universidad Autónoma de Zacatecas. Ciclo escolar agosto-diciembre 2020”** registrado como proyecto de tesina para obtención de grado de Maestra en Educación y desarrollo Profesional Docente de la Unidad Académica de Docencia Superior de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

Se me ha informado que este proyecto consta de aplicar una serie de cuestionarios a las y los estudiantes, para la obtención de hábitos alimentarios y datos antropométricos (peso y talla), además de consultar calificaciones dentro de la plataforma de la universidad.

El objetivo del estudio es determinar el grado de malnutrición y el efecto en el rendimiento escolar de las y los adolescentes de quinto semestre de la

Preparatoria Plantel I de la UAZ, para proponer estrategias que disminuyan el problema de la malnutrición.

La investigadora responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi hija o hijo, así como responder a cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que me plantee acerca de los procedimientos que se le llevarán a cabo a mi hija o hijo.

Entendido que conservo el derecho de retirar del estudio a mi hija o hijo en cualquier momento que se considere conveniente. La investigadora asegura que la información será confidencial, con fines académicos y científicos. Declaro que no recibiré remuneración económica alguna por la participación en el proyecto en el cual acepto que mi hija o hijo participe.

Nombre y firma del padre, madre o tutora o tutor.



L. N. Lilia Karen Herrera Jiménez
Investigadora Responsable
(Cel. 4921063435)

Anexo B. Cuestionario para las y los adolescentes

Cuestionario para los y las adolescentes

A continuación, te preguntaremos acerca de tus hábitos alimentarios y algunos datos personales. Solo deberás señalar una respuesta, a menos que la pregunta indique lo contrario. Recuerda NO ES UN EXAMEN, sólo responde sinceramente, selecciona lo que tú haces. Al final revisa que hayas contestado todas las preguntas.

| | |
|--|--|
| Nombre completo | |
| 1. Sexo | 1. Masculino 2. Femenino |
| 2. Fecha de nacimiento | |
| 3. Edad en años | |
| 4. Lugar de residencia | |
| 5. Matrícula | |
| 6. Religión | |
| 7. Peso kg | |
| 8. Talla cm (estatura) | |
| 9. ¿Cómo consideras tu alimentación? | a. Muy buena b. Buena c. Regular d. Mala |
| 10. ¿Para ti es importante tu apariencia física? | a. Si b. No |
| SECCIÓN 1 | |
| 1 A. ¿Cuántos días a la semana comes verduras (al menos 100g, ejemplo un pepino o medio chayote)? | a. 0 a 2 b. 3 a 4 c. 5 a 6 d. Diario |
| 1 B. Los días que sí comes verduras ¿cuántas porciones consumes (de aproximadamente 100g, ejemplo: un pepino o medio chayote)? | a. 1 porción b. 2 porciones c. 3 porciones d. 4 o más porciones |
| 2 A. ¿Cuántos días a la semana comes frutas (al menos 100 g, ejemplo: una manzana mediana o una rebanada de sandía)? | a. 0 a 2 b. 3 a 4 c. 5 a 6 d. Diario |
| 2 B. Los días que sí comes frutas ¿cuántas porciones consumes (al menos 100g, ejemplo: | a. 1 porción b. 2 porciones |

| | |
|--|--|
| una manzana mediana o una rebanada de sandía)? | c. 3 porciones d. 4 o más porciones |
| 3. ¿Cuántos días a la semana tomas leche sola, yogur natural (al menos un vaso mediano) o queso? | a. 0 a 2 b. 3 a 4 c. 5 a 6 d. Diario |
| 4. ¿Cuántos vasos de agua natural tomas al día? | a. 0 a 2 vasos b. 3 a 4 vasos c. 5 a 6 vasos d. 7 o más vasos |

SECCIÓN 2

| | |
|--|---|
| 1. ¿Cuántos días a la semana comes jamón, salchicha, salami o chorizo? | a. 5 o más b. 3 a 4 c. 1 a 2 d. Ninguno |
| 2. ¿Cuántos días a la semana comes comida rápida (hamburguesas, pizzas o tacos) fuera de casa? | a. 5 o más b. 3 a 4 c. 1 a 2 d. Ninguno |
| 3. ¿Cuántos días a la semana comes dulces o chocolates? | a. 5 o más b. 3 a 4 c. 1 a 2 d. Ninguno |
| 4. ¿Cuántos días a la semana comes pan dulce, galletas o pasteles? | a. 5 o más b. 3 a 4 c. 1 a 2 d. Ninguno |
| 5. ¿Cuántos días a la semana comes papas fritas, duritos, nachos o botanas similares? | a. 5 o más b. 3 a 4 c. 1 a 2 d. Ninguno |
| 6 A. ¿Cuántos días a la semana bebes cerveza u otra bebida con alcohol? | a. 5 o más b. 3 a 4 c. 1 a 2 d. Ninguno |
| 6 B. Los días que si bebes cerveza u otra bebida con alcohol ¿cuántas bebidas consumes? | a. 5 o más b. 3 a 4 c. 1 a 2 d. Ninguna/menos de 1 |
| 7 A. ¿Cuántos días a la semana tomas refrescos, jugos embotellados o aguas frescas? | a. 5 o más b. 3 a 4 c. 1 a 2 d. Ninguno |
| 7 B. Los días que si tomas refrescos, jugos | a. 4 o más vasos |

| | |
|---|---------------------------------------|
| embotellados o aguas frescas ¿Cuántos vasos consumes? | b. 3 vasos c. 2 vasos d. 1 vaso |
|---|---------------------------------------|

SECCIÓN 3

1. Marca con qué frecuencia (días por semana) consumes los siguientes tiempos de comida:

| | |
|-------------------|---|
| a. Desayuno | i. 0 a 1 día ii. 2-3 días iii. 4-5 días iv. 6-7 días |
| b. Comida | i. 0 a 1 día ii. 2-3 días iii. 4-5 días iv. 6-7 días |
| c. Cena | i. 0 a 1 día ii. 2-3 días iii. 4-5 días iv. 6-7 días |
| d. Refrigerio (s) | i. 0 a 1 día ii. 2-3 días iii. 4-5 días iv. 6-7 días |

2. Marca donde sueles consumir tus alimentos (elige solo una opción por tiempo de comida, la que sea más frecuente):

| | |
|-------------------|--|
| a. Desayuno | i. En puesto ambulante o lo primero que encuentre ii. En restaurante o local establecido iii. Fuera de casa los alimentos que llevo de casa iv. En casa |
| b. Comida | i. En puesto ambulante o lo primero que encuentre ii. En restaurante o local establecido iii. Fuera de casa los alimentos que llevo de casa iv. En casa |
| c. Cena | i. En puesto ambulante o lo primero que encuentre ii. En restaurante o local establecido iii. Fuera de casa los alimentos que llevo de casa iv. En casa |
| d. Refrigerio (s) | i. En puesto ambulante o lo primero que encuentre ii. En restaurante o local establecido iii. Fuera de casa los alimentos que llevo de casa iv. En casa |

3. Marca con quién sueles consumir tus alimentos (elige solo una opción por tiempo de comida, la que sea más frecuente):

| | |
|--|--|
| a. Desayuno | <ul style="list-style-type: none"> i. Sola o solo ii. Con conocidas y conocidos iii. Con amigas y amigos iv. Con mi familia |
| b. Comida | <ul style="list-style-type: none"> i. Sola o solo ii. Con conocidas y conocidos iii. Con amigas y amigos iv. Con mi familia |
| c. Cena | <ul style="list-style-type: none"> i. Sola o solo ii. Con conocidas y conocidos iii. Con amigas y amigos iv. Con mi familia |
| d. Refrigerio (s) | <ul style="list-style-type: none"> i. Sola o solo ii. Con conocidas y conocidos iii. Con amigas y amigos iv. Con mi familia |
| SECCIÓN | |
| 1. ¿Realizas actividad física (desde caminar rápido hasta algún deporte)? | <ul style="list-style-type: none"> a. Nunca b. Casi Nunca c. Frecuentemente d. Muy frecuentemente |
| 2. ¿Cuántas horas practicas actividad física (desde caminar rápido hasta algún deporte) a la semana? | <ul style="list-style-type: none"> a. Menos de 2 b. De 2 a menos de 4 c. De 4 a menos de 6 d. 6 a más |
| 3. Fuera de la escuela ¿Cuántas veces a la semana realizas al menos 30 minutos de actividad física (desde caminar rápido hasta algún deporte)? | <ul style="list-style-type: none"> e. 0 a 2 veces f. 3 a 4 veces g. 5 a 6 veces h. Diario |
| 4. Tu estilo de vida es: | <ul style="list-style-type: none"> a. Muy inactiva o muy inactivo b. Inactiva o inactivo c. Activa o activo d. Muy activa o muy activo |

Anexo C. Tablas de frecuencias primera sección. Evaluación de frecuencia y cantidad de consumo de alimentos recomendados

¿Cuántos días a la semana comes verduras (al menos 100 g, ejemplo un pepino o medio chayote)?

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido 0 a 2 | 8 | 36.4 | 36.4 | 36.4 |
| 3 a 4 | 5 | 22.7 | 22.7 | 59.1 |
| 5 a 6 | 4 | 18.2 | 18.2 | 77.3 |
| Diario | 5 | 22.7 | 22.7 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Los días que si comes verduras ¿Cuántas porciones consumes (¿de aproximadamente 100 g, ejemplo un pepino o medio chayote)?

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido 1 porción | 7 | 31.8 | 31.8 | 31.8 |
| 2 porciones | 13 | 59.1 | 59.1 | 90.9 |
| 4 o más porciones | 2 | 9.1 | 9.1 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

¿Cuántos días a la semana comes frutas (al menos 100 g, ejemplo: una manzana mediana o una rebanada de sandía)?

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido 0 a 2 | 4 | 18.2 | 18.2 | 18.2 |
| 3 a 4 | 8 | 36.4 | 36.4 | 54.5 |
| 5 a 6 | 5 | 22.7 | 22.7 | 77.3 |
| Diario | 5 | 22.7 | 22.7 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Los días que si comes frutas ¿cuántas porciones consumes (al menos 100 g, ejemplo: una manzana mediana o una rebanada de sandía)?

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido 1 porción | 6 | 27.3 | 27.3 | 27.3 |
| 2 porciones | 7 | 31.8 | 31.8 | 59.1 |
| 3 porciones | 4 | 18.2 | 18.2 | 77.3 |
| 4 o más porciones | 5 | 22.7 | 22.7 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

¿Cuántos días a la semana tomas leche sola, yogur natural (al menos un vaso mediano) o queso?

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido 0 a 2 | 5 | 22.7 | 22.7 | 22.7 |
| 3 a 4 | 9 | 40.9 | 40.9 | 63.6 |
| 5 a 6 | 5 | 22.7 | 22.7 | 86.4 |
| Diario | 3 | 13.6 | 13.6 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

¿Cuántos vasos de agua natural tomas al día?

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido 1-2 vasos | 5 | 22.7 | 22.7 | 22.7 |
| 3-4 vasos | 9 | 40.9 | 40.9 | 63.6 |
| 5-6 vasos | 4 | 18.2 | 18.2 | 81.8 |
| 7 o más vasos | 4 | 18.2 | 18.2 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Anexo D. Tablas de frecuencias segunda sección. Evaluación de frecuencia y cantidad de consumo de alimentos no recomendados

¿Cuántos días a la semana comes jamón, salchicha, salami o chorizo?

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido 1-2 | 9 | 40.9 | 40.9 | 40.9 |
| 3-4 | 10 | 45.5 | 45.5 | 86.4 |
| 5 o más | 2 | 9.1 | 9.1 | 95.5 |
| Ninguno | 1 | 4.5 | 4.5 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

¿Cuántos días a la semana comes comida rápida (hamburguesas, pizzas o tacos) fuera de casa?

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido 1-2 | 17 | 77.3 | 77.3 | 77.3 |
| 3-4 | 2 | 9.1 | 9.1 | 86.4 |
| Ninguno | 3 | 13.6 | 13.6 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

¿Cuántos días a la semana comes dulces o chocolates?

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido 1-2 | 12 | 54.5 | 54.5 | 54.5 |
| 3-4 | 4 | 18.2 | 18.2 | 72.7 |
| 5 o más | 1 | 4.5 | 4.5 | 77.3 |
| Ninguno | 5 | 22.7 | 22.7 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

¿Cuántos días a la semana comes pan dulce, galletas o pasteles?

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido 1-2 | 15 | 68.2 | 68.2 | 68.2 |
| 3-4 | 4 | 18.2 | 18.2 | 86.4 |
| 5 o más | 2 | 9.1 | 9.1 | 95.5 |
| Ninguno | 1 | 4.5 | 4.5 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

¿Cuántos días a la semana comes papas fritas, duritos, nachos o botanas similares?

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido 1-2 | 13 | 59.1 | 59.1 | 59.1 |
| 3-4 | 4 | 18.2 | 18.2 | 77.3 |
| 5 o más | 1 | 4.5 | 4.5 | 81.8 |
| Ninguno | 4 | 18.2 | 18.2 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

¿Cuántos días a la semana bebes cerveza u otra bebida con alcohol?

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido 1-2 | 6 | 27.3 | 27.3 | 27.3 |
| Ninguno | 16 | 72.7 | 72.7 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Los días que si bebes cerveza u otra bebida con alcohol ¿cuántas bebidas consumes?

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido Ninguna/ menos de 1 | 16 | 72.7 | 72.7 | 72.7 |
| 1-2 | 3 | 13.6 | 13.6 | 86.4 |
| 3-4 | 1 | 4.5 | 4.5 | 90.9 |
| 5 o más | 2 | 9.1 | 9.1 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

¿Cuántos días a la semana tomas refrescos, jugos embotellados o aguas frescas?

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido 1-2 | 10 | 45.5 | 45.5 | 45.5 |
| 3-4 | 5 | 22.7 | 22.7 | 68.2 |
| 5 o más | 3 | 13.6 | 13.6 | 81.8 |
| Ninguno | 4 | 18.2 | 18.2 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Los días que si tomas refrescos, jugos embotellados o aguas frescas ¿Cuántos vasos consumes?

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido 1 vaso | 10 | 45.5 | 45.5 | 45.5 |
| 2 vasos | 8 | 36.4 | 36.4 | 81.8 |
| 3 vasos | 4 | 18.2 | 18.2 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Anexo E. Tablas de frecuencias tercera sección. Frecuencia, compañía y lugar de los tiempos de comida

Marca con qué frecuencia (días por semana) consumes los siguientes tiempos de comida: [Desayuno]

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido 4-5 días | 5 | 22.7 | 22.7 | 22.7 |
| 6-7 días | 17 | 77.3 | 77.3 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Marca con qué frecuencia (días por semana) consumes los siguientes tiempos de comida: [Comida]

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido 2-3 días | 1 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| 4-5 días | 1 | 4.5 | 4.5 | 9.1 |
| 6-7 días | 20 | 87.0 | 90.9 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Marca con qué frecuencia (días por semana) consumes los siguientes tiempos de comida: [Cena]

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido 2-3 días | 2 | 9.1 | 9.1 | 9.1 |
| 4-5 días | 11 | 50.0 | 50.0 | 59.1 |
| 6-7 días | 9 | 40.9 | 40.9 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Marca con qué frecuencia (días por semana) consumes los siguientes tiempos de comida: [Refrigerio (s)]

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido 2-3 días | 7 | 31.8 | 31.8 | 31.8 |
| 4-5 días | 4 | 18.2 | 18.2 | 50.0 |
| 6-7 días | 8 | 36.4 | 36.4 | 86.4 |
| 0-1 días | 3 | 13.6 | 13.6 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Marca donde sueles consumir tus alimentos (elige solo una opción por tiempo de comida, la que sea más frecuente): [Desayuno]

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido Fuera de casa los alimentos que llevo de casa | 7 | 31.8 | 31.8 | 31.8 |
| En casa | 13 | 59.1 | 59.1 | 90.9 |
| En puesto ambulante o lo primero que encuentre | 1 | 4.5 | 4.5 | 95.5 |
| En restaurante o local establecido | 1 | 4.5 | 4.5 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Marca donde sueles consumir tus alimentos (elige solo una opción por tiempo de comida, la que sea más frecuente): [Comida]

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido Fuera de casa los alimentos que llevo de casa | 4 | 18.2 | 18.2 | 18.2 |
| En casa | 17 | 77.3 | 77.3 | 95.5 |
| En restaurante o local establecido | 1 | 4.5 | 4.5 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Marca donde sueles consumir tus alimentos (elige solo una opción por tiempo de comida, la que sea más frecuente): [Cena]

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido Fuera de casa los alimentos que llevo de casa | 4 | 18.2 | 18.2 | 18.2 |
| En casa | 16 | 72.7 | 72.7 | 90.9 |
| En puesto ambulante o lo primero que encuentre | 1 | 4.5 | 4.5 | 95.5 |
| En restaurante o local establecido | 1 | 4.5 | 4.5 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Marca donde sueles consumir tus alimentos (elige solo una opción por tiempo de comida, la que sea más frecuente): [Refrigerio (s)]

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido Fuera de casa los alimentos que llevo de casa | 6 | 27.3 | 27.3 | 27.3 |
| En casa | 13 | 59.1 | 59.1 | 86.4 |
| En puesto ambulante o lo primero que encuentre | 3 | 13.6 | 13.6 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Marca con quién sueles consumir tus alimentos (elige solo una opción por tiempo de comida, la que sea más frecuente): [Desayuno]

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido Con amigas y amigos | 4 | 18.2 | 18.2 | 18.2 |
| Con mi familia | 18 | 81.8 | 81.8 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Marca con quién sueles consumir tus alimentos (elige solo una opción por tiempo de comida, la que sea más frecuente): [Comida]

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido Con amigas y amigos | 1 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| Con mi familia | 17 | 77.3 | 77.3 | 81.8 |
| Sola o solo | 4 | 18.2 | 18.2 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Marca con quién sueles consumir tus alimentos (elige solo una opción por tiempo de comida, la que sea más frecuente): [Cena]

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido Con amigas y amigos | 1 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| Con mi familia | 18 | 81.8 | 81.8 | 86.4 |
| Sola o solo | 3 | 13.6 | 13.6 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Marca con quién sueles consumir tus alimentos (elige solo una opción por tiempo de comida, la que sea más frecuente): [Refrigerio (s)]

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido Con amigas y amigos | 3 | 13.6 | 13.6 | 13.6 |
| Con mi familia | 12 | 54.5 | 54.5 | 68.2 |
| Sola o solo | 7 | 31.8 | 31.8 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Anexo F. Tablas de frecuencias cuarta sección. Actividad física

¿Realizas actividad física (desde caminar rápido hasta algún deporte)?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 2 | 9.1 | 9.1 | 9.1 |
| | Casi nunca | 9 | 40.9 | 40.9 | 50.0 |
| | Muy frecuentemente | 5 | 22.7 | 22.7 | 72.7 |
| | Frecuentemente | 6 | 27.3 | 27.3 | 100.0 |
| Total | | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

¿Cuántas horas practicas actividad física (desde caminar rápido hasta algún deporte) a la semana?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Menos de 2 | 9 | 40.9 | 40.9 | 40.9 |
| | De 2 a menos de 4 | 9 | 40.9 | 40.9 | 81.8 |
| | De 4 a menos de 6 | 2 | 9.1 | 9.1 | 90.9 |
| | 6 a más | 2 | 9.1 | 9.1 | 100.0 |
| Total | | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Fuera de la escuela ¿Cuántas veces a la semana realizas al menos 30 minutos de actividad física (desde caminar rápido hasta algún deporte)?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Menos de 2 | 8 | 36.4 | 36.4 | 36.4 |
| | De 2 a menos de 4 | 7 | 31.8 | 31.8 | 68.2 |
| | De 4 a menos de 6 | 5 | 22.7 | 22.7 | 90.9 |
| | 6 a más | 2 | 9.1 | 9.1 | 100.0 |
| Total | | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.

Tu estilo de vida es:

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------------------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Activa o activo | 10 | 45.5 | 45.5 |
| | Inactiva o inactivo | 6 | 27.3 | 72.7 |
| | Muy activa o activo | 4 | 18.2 | 90.9 |
| | Muy inactiva o inactivo | 2 | 9.1 | 100.0 |
| Total | | 22 | 100.0 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada, 2020.