

SALUD Y NUTRICIÓN

LA ALIMENTACIÓN Y SU
TRASCENDENCIA EN LA SALUD
DE LA POBLACIÓN ZACATECANANA



Cristina Almeida Perales
Dellanira Ruiz de Chávez Ramírez
COORDINADORAS

SALUD Y NUTRICIÓN

La alimentación y su trascendencia en la salud de la población zacatecana

CRISTINA ALMEIDA PERALES
DELLANIRA RUIZ DE CHÁVEZ RAMÍREZ
coordinadoras



Contenido

Prólogo

JOSÉ ALBERTO RIVERA MÁRQUEZ

- 9 -

INVESTIGACIÓN APLICADA

- 16 -

Factores que limitan la comprensión y efectividad del etiquetado nutrimental de alimentos en estudiantes universitarios

ADRIANA ESPARZA REYES

- 17 -

Comparación de conocimientos en etiquetado nutrimental en estudiantes universitarios

BETSABÉ SARAÍ RIVAS CÓRDOVA

- 33 -

Nivel de conocimientos en lactancia materna en universitarias

VALERIA CHÁVEZ BRIZUELA

- 48 -

Indicadores nutricionales en pacientes con síndrome metabólico. El caso de una intervención educativa

ENEIDA MERCEDES MARTÍNEZ CONTRERAS

- 60 -

Hábitos alimenticios en estudiantes de una escuela normal rural

VERÓNICA DEL CARMEN ENCISO MUÑOZ

- 74 -

*Promoción en salud alimentaria mediante una intervención educativa en
estudiantes de una escuela normal rural*

MIGUEL ÁNGEL DUARTE VENEGAS

CRISTINA ALMEIDA PERALES

- 83 -

*Seguridad alimentaria en hogares de niños escolares durante la pandemia por
covid-19.El caso de la región educativa Jerez, Zacatecas*

PALOMA VERÓNICA JUÁREZ PUCH

FÁTIMA SAGRARIO TORRES PÉREZ

MARÍA GUADALUPE CABRAL ROSALES

- 99 -

*Índice de alimentación saludable e IMC en estudiantes
de Odontología y Nutrición*

CHRISTIAN STARLIGHT FRANCO TREJO

LUZ PATRICIA FALCÓN REYES

NUBIA MARICELA CHÁVEZ LAMAS

-114 -

*Estilos de vida en estudiantes de Medicina.
El caso de una universidad pública*

IBETH MEDINA HERRERA

ALONDRA ESTEPHANIA ZAPATA ROSAS

DELLANIRA RUIZ DE CHÁVEZ RAMÍREZ

-126 -

*Servicios de alimentación escolar y su impacto en indicadores nutricionales.
Zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe*

KARLA GUADALUPE MARÍN SÁNCHEZ

- 139 -

ENSAYOS

- 160 -

Comer mejor, enseñar mejor.

Propuesta nutricional para docentes universitarios

DIANA ROBLES VÁZQUEZ

CHRISTIAN STARLIGHT FRANCO TREJO

- 161 -

Hábitos alimentarios en escolares. Efectos postpandemia por covid-19

ADA ARELY CASTILLO GARCÍA

CRISTINA ALMEIDA PERALES

- 180 -

Estado nutricional e interacción con fármacos

ROSALINDA GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ

CLAUDIA ARACELI REYES ESTRADA

BLANCA PATRICIA LAZALDE RAMOS

- 191 -

Prólogo

JOSÉ ALBERTO RIVERA MÁRQUEZ
Departamento de Atención a la Salud
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco

La alimentación y la nutrición son esenciales para una salud adecuada y para el desarrollo de una vida digna. «Comer bien», en términos de cantidad y calidad, no solo garantiza que las funciones y estructuras biológicas del cuerpo se mantengan en óptimas condiciones, sino que, además, se pueda afrontar de mejor manera la enfermedad. Pero más allá de ello, la alimentación, la nutrición y la salud están determinadas por procesos económicos, políticos, sociales, culturales e históricos de distintos niveles de complejidad, que se expresan de manera particular según el grupo o sector de la sociedad al que se pertenezca.

Datos provenientes de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2022 muestran, por ejemplo, que cerca del 10 % de la población menor de cinco años presentó enfermedad diarreica aguda, el 4.1 % fue reportada con bajo peso, alrededor del 13 % tuvo baja talla, mientras que la prevalencia de sobrepeso u obesidad se ubicó en el 8 % (Cuevas Nasu *et al.*, 2023). La anemia por deficiencia de hierro afectó, respectivamente, a 7, 4 y 10 de cada 100 preescolares, escolares y adolescentes de ambos sexos (Mejía Rodríguez *et al.*, 2023). Por su parte, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue cercana al 40 % entre la población de 5 a 11 años (Shamah Levy *et al.*, 2023).

De acuerdo con la misma fuente, entre hombres y mujeres de 20 años y más las prevalencias de sobrepeso u obesidad (Campos Nonato *et al.*, 2023), hipertensión arterial (Campos Nonato *et al.*, 2023) y diabetes

mellitus tipo 2 (Basto Abreu *et al.*, 2023) se distribuyeron de la siguiente manera: 73.5 % y 76.8 %, 53.8 % y 42.4 %, 16.3 % y 20.1 %, respectivamente.

De acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), en 2022, alrededor del 36.3 % de la población mexicana vivía en condiciones de pobreza, 7.1 % en pobreza extrema y 18.2 % presentó carencia por acceso a una alimentación nutritiva y de calidad. Un estado de nutrición adecuado, y la salud en general, se relacionan, además, con la posibilidad acceder a información, medios y recursos para enfrentar la enfermedad, así como con la infraestructura y equipamiento disponible en la vivienda, entre otros aspectos asociados al bienestar material. En este sentido, en el país persisten rezagos sociales, como el educativo, que estuvo presente en prácticamente una quinta parte de la población; la falta de acceso a seguridad social y servicios de salud, que afectó a 39 % o más y las carencias, tanto por calidad y espacios de la vivienda, como por sus servicios básicos, que fueron reportadas entre 9 % y 18 %, respectivamente (Coneval, 2024).

La evidencia muestra de manera general que aún hay asignaturas pendientes en la agenda social de la alimentación, la nutrición y la salud en México, lo que significa que no ha sido posible garantizar a cabalidad el derecho humano a la alimentación, así como a la salud, para ciertos sectores de la población.

De allí la importancia de textos como el libro *Salud y nutrición*, coordinado por Cristina Almeida Perales y Dellanira Ruíz de Chávez Ramírez, de la maestría en Ciencias de la Salud, de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), por llamar la atención hacia temas o problemas de actualidad, y socialmente relevantes, que, directa o indirectamente, se relacionan con el panorama sanitario antes descrito.

La obra está dirigida a una comunidad académica diversa: investigadores, docentes, y estudiantes del área de la nutrición, la salud y campos afines. Reúne trece trabajos distribuidos en temas relacionados con etiquetado frontal de alimentos, lactancia materna, intervenciones

educativas, hábitos alimentarios, alimentación saludable, seguridad alimentaria y nutrición.

Adriana Esparza Reyes y Betsabé Saraí Rivas Córdova analizan, cada una desde su propio enfoque, el etiquetado frontal de alimentos, cuyo propósito es brindar información a las personas sobre excesos en el contenido de nutrimentos e ingredientes considerados como críticos en distintos alimentos y bebidas. A saber: calorías, azúcares, grasas saturadas, grasas trans, sodio, cafeína y edulcorantes. Se trata de uno de los temas más recientes en materia de nutrición, salud y políticas públicas, el cual ha generado polémica entre distintos sectores de la sociedad, con resistencias provenientes principalmente de algunos representantes de la industria de alimentos, bebidas y productos ultraprocesados. Ambos trabajos exploran indicadores sobre conocimientos y comprensión del etiquetado en poblaciones universitarias.

Valeria Chávez Brizuela también analiza conocimientos en población universitaria, específicamente en mujeres que cursan programas de pregrado en Ciencias de la Salud, pero su interés está orientado hacia la lactancia materna. Esta práctica ha sido reconocida por organismos internacionales como el medio más completo y seguro para alimentar a bebés hasta los seis meses, cuando se hace de manera exclusiva, y como complemento a otros alimentos por lo menos hasta los dos años vida. De acuerdo con la autora, los datos para México muestran que aún queda mucho por hacer en materia de promoción y, en general, su trabajo evidencia distintos niveles de conocimientos entre las participantes respecto de la importancia de esta práctica, su inicio y duración.

Tres capítulos de este libro ponen el énfasis en intervenciones educativas relacionadas con la alimentación y la nutrición. Los trabajos de Eneida Mercedes Martínez Contreras, Miguel Ángel Duarte Venegas y Cristina Almeida Perales presentan resultados derivados de la evaluación a sus respectivas experiencias. En el primero, la autora describe cómo la asesoría nutricional se asocia con cambios positivos en indicadores nutricionales tales como peso, circunferencia de cintura, índice de masa corporal, niveles

de glucosa y tensión arterial; compara un grupo de pacientes con al menos tres criterios para diagnóstico de síndrome metabólico con sus respectivos controles. Los hallazgos de la segunda intervención, llevada a cabo por vía remota en un grupo de estudiantes de una escuela normal rural, refieren, en general, que la exposición a material digital se correspondió con un mayor nivel de conocimientos en salud alimentaria, luego de la evaluación –ex ante y ex post– a algunos indicadores de hábitos saludables, dieta y enfermedades crónico–degenerativas.

Por su parte, la propuesta de Diana Robles Vázquez y Christian Starlight Franco Trejo surge de un proyecto de investigación sobre comportamiento alimentario en personal docente durante la pandemia de covid–19 y el periodo de post–confinamiento. En términos generales, la evidencia sugiere que en esta población tanto los hábitos de alimentación como los llamados estilos de vida cambiaron en sentido negativo durante el periodo de observación, prevaleciendo después de la crisis sanitaria. Con estos argumentos se justifica el diseño de una intervención socioeducativa con tres tipos de material didáctico, la cual busca estimular «cambios sencillos» entre las y los docentes, con impactos a mediano plazo.

Otro conjunto de trabajos presenta, en general, datos sobre hábitos de alimentación e indicadores de dieta, estado de nutrición y estilos de vida en poblaciones estudiantiles de nivel superior o en edad escolar. Los diagnósticos coordinados por Verónica del Carmen Enciso Muñoz, en estudiantes de una escuela normal rural; Christian Starlight Franco Trejo, Luz Patricia Falcón Reyes y Nubia Maricela Chávez Lamas, en estudiantes de Odontología y Nutrición, así como el de Ibeth Medina Herrera, Alondra Estephania Zapata Rosas y Dellanira Ruiz de Chávez Ramírez, en estudiantes de Medicina, coinciden en la necesidad de reforzar conocimientos sobre la importancia y los significados de una dieta equilibrada, así como de la actividad física y otros aspectos o prácticas asociadas a una vida saludable. El tránsito por la universidad u otras instituciones de educación superior constituyen un momento de la vida en el que las exigencias académicas, el estrés, la convivencia entre pares, la búsqueda de identidad o la disponibilidad de

tiempo, entre muchos otros factores, mantienen una estrecha relación con la alimentación, la nutrición y la salud.

Karla Guadalupe Marín Sánchez explora hábitos y patrones de consumo de alimentos e índice de masa corporal en niñas y niños de entre 5 y 11 años. Entre sus hallazgos destaca la importancia de que las escuelas cuenten con servicios de alimentación, no solo por lo que concierne a la provisión de alimentos per se, sino también porque el acceso a estos directamente en los centros educativos abona al disfrute del derecho a la alimentación en etapas tempranas de la vida. Sin embargo, la autora reconoce que aún es necesario trabajar en las barreras que impiden que los servicios de alimentación en el interior de las escuelas se conviertan en experiencias exitosas.

Por su parte, el ensayo de Ada Arely Castillo García y Cristina Almeida Perales reflexiona en torno a los posibles efectos del confinamiento durante la pandemia de Covid-19 en los hábitos de alimentación de la población escolar. En su revisión las autoras encontraron que las medidas de aislamiento social favorecieron, en general, un incremento en el consumo de alimentos y bebidas, pero particularmente de productos ultraprocesados y con alta densidad energética, lo que, aunado a una disminución en la actividad física, aumentó el riesgo de sobrepeso u obesidad en este grupo poblacional.

El capítulo de Paloma Verónica Juárez Puch, Fátima Sagrario Torres Pérez y María Guadalupe Cabral Rosales también hace referencia a un sector de la población escolar, pero analiza de manera particular las condiciones de inseguridad alimentaria en sus hogares durante el confinamiento por la pandemia de covid-19. Los hallazgos indican que la inseguridad alimentaria afectó a cerca del 80 % del total de hogares estudiados, tres cuartas partes de los hogares en zonas rurales o marginadas y cerca de 60 % de los hogares que reportaron haber reducido su ingreso durante la pandemia, por mencionar algunas cifras.

Finalmente, el ensayo de Rosalinda Gutiérrez Hernández, Claudia Araceli Reyes Estrada y Blanca Patricia Lazalde Ramos llama la atención sobre un tema que con mucha frecuencia preocupa a las y los profesionales de la

salud, especialmente a quienes llevan a cabo su práctica en ámbitos clínicos o en la consulta. Se trata de la interacción entre fármacos, alimentos y el estado de nutrición.

La presente obra pondrá en contacto a sus lectoras y lectores con temas de actualidad en lo que a salud y nutrición se refiere, a partir de abordajes diversos. El énfasis en lo local de la mayoría de sus capítulos es una muestra del compromiso social y con la salud pública de la Universidad Autónoma de Zacatecas, en particular de la Maestría en Ciencias de la Salud, su personal docente, así como estudiantes de posgrado y pregrado. Una mención especial merece Cristina Almeida Perales y Dellanira Ruiz de Chávez Ramírez por hacer posible este libro.

Ciudad de México, abril de 2024

Referencias

- BASTO Abreu, A., López Olmedo, N., Rojas Martínez, R., Aguilar Salinas, C. A., Moreno Banda, G. L., Carnalla, M., Rivera, J. A., Romero Martínez, M.; Barquera, S. y Barrientos Gutiérrez, T. (2022). Prevalencia de prediabetes y diabetes en México: Ensanut. Salud Pública de México, 65(supl I), S163–S168. <https://doi.org/10.21149/14832>
- CAMPOS Nonato, I., Galván Valencia, O., Hernández Barrera, L., Oviedo Solís, C. y Barquera, S. (2023a). Prevalencia de obesidad y factores de riesgo asociados en adultos mexicanos: resultados de la Ensanut 2022. Salud Pública de México, 65(supl I), S238–S247. <https://doi.org/10.21149/14799>
- CAMPOS Nonato, I., Oviedo Solís, C., Vargas Meza, J., Ramírez Villalobos, D., Medina García, C., Gómez Álvarez, E., Hernández Barrera, L. y Barquera, S. (2023b). Prevalencia, tratamiento y control de la hipertensión arterial en adultos mexicanos: resultados de la Ensanut 2022. Salud Pública de México, 65(supl I), S169–S180. <https://doi.org/10.21149/14799>
- CONSEJO Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval). (2024). Medición de la pobreza. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/paginas/pobrezainicio.aspx>
- CUEVAS Nasu, L., Muñoz Espinosa, A., Shamah Levy, T., García Feregrino, R., Gómez Acosta, L. M., Ávila Arcos, M. A. y Rivera Domarco, J. A. (2023). Estado de nutrición de niñas y niños menores de cinco años en México.

- Ensanut 2022. Salud Pública de México, 65(supl I), S211–S217. <https://doi.org/10.21149/14799>
- MEJÍA Rodríguez, F., Mundo Rosas, V., García Guerra, A., Mauricio López, E. R., Shamah Levy, T., Villalpando, S. y De la Cruz Góngora, V. (2023). Prevalencia de anemia en la población mexicana: análisis de la Ensanut Continua 2022. Salud Pública de México, 65(supl I), S225–S230. <https://doi.org/10.21149/14771>
- SHAMAH Levy, T., Gaona Pineda, E. B., Cuevas Nasu, L., Morales Ruan, C., Valenzuela Bravo, D. G., Méndez Gómez Humarán, I. y Ávila Arcos, M. A. (2023). Prevalencias de sobrepeso y obesidad en población escolar y adolescente de México. Ensanut Continua 2020–2022. Salud Pública de México, 65(supl I), S218–S224. <https://doi.org/10.21149/14762>

Investigación aplicada

Factores que limitan la comprensión y efectividad del etiquetado nutrimental de alimentos en estudiantes universitarios

ADRIANA ESPARZA REYES

Introducción

El etiquetado nutrimental de alimentos es la información que se presenta en el envase de los productos alimenticios con el propósito de dar a conocer al consumidor aspectos relacionados con los ingredientes y la calidad nutrimental del alimento. El etiquetado debe cumplir con ciertas características: ser claro y de fácil comprensión para la población, debe basarse en recomendaciones internacionales y nacionales de salud, como las de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Por otra parte, se ha demostrado en varios países que tener un sistema de etiquetado de alimentos puede influir en la decisión y elección de productos saludables en los consumidores, además sirve como medida recomendada para la protección del derecho a la salud, promover la adquisición de hábitos de alimentación saludables, así como para contribuir a la prevención del sobrepeso, la obesidad y la aparición de otras enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes *mellitus* tipo 2 (diabetes T2), hipertensión arterial, enfermedad renal crónica, entre otras.

Durante la última década, en México, se promovió la importancia de establecer un sistema de etiquetado nutrimental de alimentos procesados con la intención de informar sobre el contenido de nutrientes específicos a toda la población. Recientemente, se propuso el cambio a otro tipo de

etiquetado, que facilite su comprensión entre los consumidores y que favorezca la elección de alimentos más saludables. En el año 2019 se aprobó la introducción del etiquetado con sellos de advertencia, el cual ha sido probado con éxito en algunos países de Latinoamérica. A mediados de 2020, empezaron a aparecer los primeros productos con sellos de advertencia en el mercado nacional, sin embargo, fue hasta el 1 de octubre de 2020 que comenzó la primera fase de su implementación.

Debido a la creciente oferta, variedad y globalización en el comercio de los alimentos, las políticas de salud y el gobierno en conjunto con las industrias de alimentos y asociaciones no gubernamentales se han enfocado al desarrollo, mejoramiento y revisión de los sistemas de información nutricional. Uno de estos sistemas es el etiquetado frontal de alimentos, el cual tiene como objetivo principal proveer información rápida, simple y comprensible del perfil nutricional de los alimentos, con la intención de crear una herramienta que favorezca la toma de decisiones en el consumo de alimentos saludables (Espinosa *et al.*, 2015).

El etiquetado frontal de alimentos de las guías diarias de alimentación (GDA) fue aprobado en México en el año 2014 y fue obligatorio a partir del 2015. De acuerdo con estudios consultados, esta regulación no era la más adecuada para la población mexicana. Kaufer Horwitz *et al.* (2018), encontraron en una nueva investigación, que solamente el 6 % de 4057 participantes consideró al etiquetado GDA fácil de comprender. Asimismo, Aponte y Cabrera (2017) identificaron que el 67 % de 122 estudiantes de nutrición conocían el etiquetado GDA; no obstante, el 12.5 % fue capaz de definirlo correctamente. Así pues, como consecuencia de una serie de demandas y argumentos en contra de las GDA, fue aprobado por el Estado mexicano la nueva Ley de Etiquetado con sellos de advertencia, el 1 de octubre del año 2020.

Puesto que la juventud representa un grupo social caracterizado por numerosos cambios y transiciones en salud, educación, ocupación, familia, derechos y responsabilidades, su estilo de vida está condicionado por el entorno en el que se desarrolla y por la exposición a ciertos factores

relacionados con la etapa universitaria. Este grupo etario se suele considerar como una población sana, sin embargo, puede ser muy vulnerable debido a la alteración de sus hábitos alimentarios, tales como comer frecuentemente fuera del hogar, la preferencia hacia alimentos hipercalóricos, el alto sedentarismo y el consumo de sustancias nocivas, como el alcohol. Aunado esto, también influye una escasa cultura en la lectura de las etiquetas nutricionales como recurso informativo para la elección de alimentos que abonen a una buena nutrición. De acuerdo con el estudio de Gerbotto *et al.* (2019), solo una pequeña parte de la muestra consultó y comprendió correctamente las etiquetas nutricionales. De este modo, se identificaron factores de riesgo que contribuyen al desarrollo del sobrepeso y la obesidad, los cuales representan un grave problema de salud pública (Salgado, 2018).

Esta investigación tiene como objetivo comparar en qué medida la nueva regulación resulta ser más clara y sencilla para su comprensión respecto de la previa; en segundo lugar, verificar la efectividad de los sellos de advertencia como herramienta para lograr mejores elecciones alimentarias, y valorar si los sujetos de la muestra logran identificar el cumplimiento de las recomendaciones de nutrientes específicos, establecidas por las instituciones de salud, y evitar el consumo de alimentos procesados, los cuales contienen cantidades excesivas de nutrientes no recomendables. Bajo este contexto, se plantea como objetivo general analizar y comparar los factores que limitan la comprensión y efectividad del etiquetado nutrimental de alimentos anterior y vigente en estudiantes universitarios del Área de Ciencias de la Salud, de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ).

Metodología

Se realizó un estudio analítico de corte longitudinal realizado a través de un muestreo no probabilístico accidental, debido a la situación de confinamiento y a las dificultades para acceder a todos los estudiantes, por cuestiones de internet, conectividad y localización. En la primera etapa participaron 454 estudiantes de ambos sexos inscritos en las carreras de Nutrición, Enfermería, Medicina Humana, Odontología, Químico

Farmacéutico–Biólogo y Salud Pública, pertenecientes al Área de Ciencias de la Salud, que cursan los semestres segundo, cuarto, sexto, octavo y décimo, del ciclo escolar 2019–2020. Para la segunda etapa se consideraron 142 estudiantes de las mismas licenciaturas y grados inscritos en el ciclo escolar 2020–2021.

Para ambas etapas se elaboró un cuestionario en Google Forms conformado por 36 preguntas con el orden y las dimensiones siguientes: aspectos sociodemográficos, estrato socioeconómico, aspectos relacionados con la familia y la alimentación, comensalidad, cultura de la dieta y componentes de la etiqueta nutricional. El enlace del cuestionario fue enviado a los estudiantes a través de docentes conocidos de cada unidad académica vía WhatsApp. Para medir el estrato socioeconómico se utilizó la escala de Graffar–Méndez Castellano (Benítez y Dunia, 2011).

Las respuestas se procesaron en Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) (versión 25). Se analizaron los resultados con estadística descriptiva y se aplicó la prueba de comparación de medias y proporciones. Se solicitó la participación voluntaria e informada de los estudiantes, la cual se obtuvo a través de un consentimiento en el mismo formulario electrónico, previo a la primera sección de preguntas. Con esto se aseguró la confidencialidad de los datos, al resguardar el instrumento y la base de los datos obtenidos. Se recolectaron las direcciones de correo electrónico de los participantes para fines de aplicación de la segunda encuesta.

Resultados

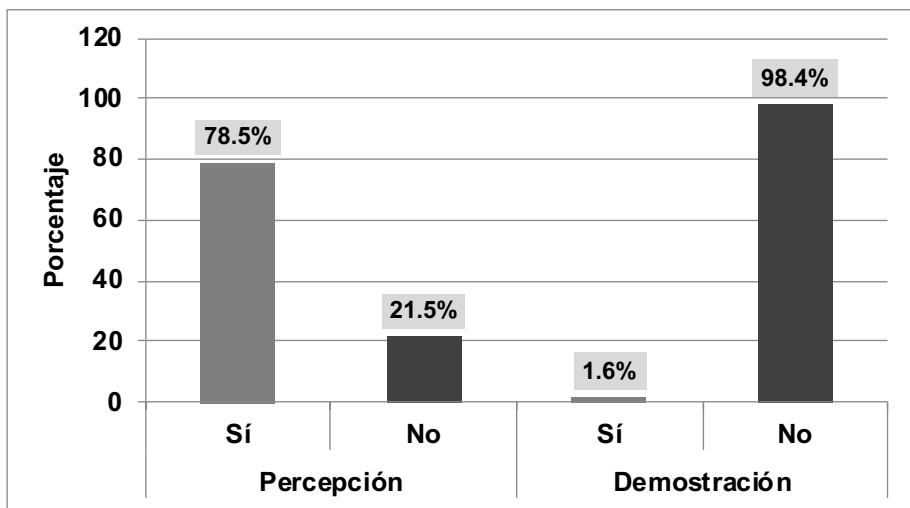
Primera etapa

Una vez que se compartió la primera encuesta digital a los estudiantes, se recopilaron las respuestas de 506 alumnos de distintas carreras del Área de Ciencias de la Salud de la UAZ; sin embargo, 52 eran de otras áreas del conocimiento, a quienes se les integró en un grupo llamado ‘otra’. La cuarta parte de los encuestados fueron hombres; la mayoría de estado civil soltero. Respecto de la carrera, se tuvieron más respuestas de Odontología y Química Farmacéutica–Biología, con 23.1 % y 21.9 %, respectivamente; en

menor número estuvieron los alumnos de Medicina. Los universitarios de segundo, sexto y décimo semestre fueron quienes más contestaron. Más de la mitad de los estudiantes provenían de la zona urbana. El 64.6 % vivía con su familia nuclear, mientras que el 5.5 % vivía con pareja o amigos. La mayoría de los universitarios pertenecía a un estrato socioeconómico medio alto y medio bajo (40.5 % y 39.5 %, respectivamente), según la escala de Graffar–Méndez Castellano. La mayoría de los estudiantes tenía entre 19 y 23 años, con media de 21.3 años y desviación estándar de 2.6.

En la figura 1 aparecen los resultados referentes a la comprensión del etiquetado nutrimental GDA. Se encontró que más de tres cuartas partes de los estudiantes declararon comprender la información nutrimental; no obstante, a la hora de interpretar una etiqueta, solamente 1.6 % lo demostró. De este modo, se tiene la respuesta de comprensión por percepción contrarrestada con su demostración, para la cual se aplicó la prueba de Ji–cuadrada sin haber encontrado relación estadísticamente significativa ($p=0.135$).

Figura 1. Comprensión etiqueta nutrimental GDA, Percepción *vs.* Demostración



*Valor de $p \leq 0.05$ para prueba de diferencia de proporciones

Fuente: datos a partir de la investigación.

Como ya se mencionó, la primera encuesta se realizó tomando en cuenta un contexto de clases normales sin confinamiento y se preguntó acerca de la procedencia de los alimentos que solían consumir en la escuela. Se encontró que poco más de la mitad de los encuestados comía preparaciones hechas en el hogar, siguiéndole aquellos que compraban en la cafetería o en establecimientos de comida (tabla 1). Respecto del tipo de dieta, el 45.7 % dijo alimentarse con base en un plan de alimentación o cuidar su alimentación, de los cuales solo el 19.4 % refirió que la indicación de su dieta era por un nutriólogo, el resto lo hacía por decisión propia; el tipo de dieta más común fue la dieta normocalórica o equilibrada y la dieta baja en grasa. Con la aplicación de la prueba de diferencia de proporciones se identificó evidencia significativa para la categoría de tipo de dieta.

Tabla 1. Aspectos relacionados con la dieta.

Consumo de alimentos en la escuela		Porcentaje	Comprensión de la etiqueta	
			Sí	No
De dónde provienen los alimentos que consume en la escuela	Cafetería de la escuela o establecimiento de comida (gorditas, tortas, quesadillas, etc.)	27.9 %	12.5 %	28.1 %
	Comedor universitario	17 %	25 %	16.9 %
	Preparaciones en el hogar	53.4 %	62.5 %	53.2 %
	Supermercados (alimentos listos para consumir)	0.8 %	0 %	0.8 %
	Expendios ambulantes	1 %	0 %	1 %
Realiza dieta o cuida su alimentación	Sí	45.7 %	75 %	45.2 %
	No	54.3 %	25 %	54.8 %

Indicación de la dieta	Nutriólogo	19.4 %	42.9 %	35.8 %
	Médico	4.5 %	0 %	8.7 %
	Entrenador deportivo	3 %	0 %	5.7 %
	Medios de comunicación o consejos de internet/redes sociales (YouTube, Twitter, Instagram, Facebook)	1 %	0 %	1.9 %
	Familiar/Amigo (a)	2.2 %	0 %	4.2 %
	Decisión propia	23.7 %	57.1 %	43.8 %
Tipo de dieta	Baja en grasa	10.1 %	28.6 %	19.3 %
	Normocalórica/equilibrada	31.6 %	57.1 %	61.4 %
	Sin carnes rojas	1.2 %	0 %	2.4 %
	Vegetariana*	0.8 %	14.3 %	1.2 %
	Baja en carbohidratos	6.5 %	0 %	13 %
	Otra	1.4 %	0 %	2.8 %

*Valor de $p \leq 0.05$ para prueba de diferencia de proporciones

Fuente: datos a partir de la investigación.

A continuación, se presentan los resultados de las preguntas relacionadas con el acceso y motivos de elección de productos procesados (tabla 2). Se puede observar que casi dos terceras partes (60.5 %) de la población de estudio refirieron que la información nutrimental de los productos sí influía en la decisión de consumo. Los principales beneficios de consumir alimentos procesados, según los estudiantes, fueron que los comían por antojo (43.3 %) y que eran de fácil acceso (24.5 %), aunque algunos otros creyeron que su consumo no tenía ningún beneficio (21.5 %).

Al preguntar sobre qué es lo primero que observan en el empaque, las respuestas más frecuentes fueron, ‘la información nutrimental’ y ‘su etiqueta’; qué pensaban al observar y leer la palabra light, la mayoría escogió la opción de ‘bajo en calorías/sustituto de azúcar’. En los criterios que los universitarios tomaban en cuenta para la compra de alimentos procesados, se destacaron las opciones de ‘etiqueta nutrimental’, ‘precio’ e ‘información del empaque’. Una vez que se aplicó la prueba de proporciones, se identificó evidencia para las categorías de qué es lo primero que se observa del empaque y para los criterios que toma en cuenta al comprar un alimento procesado.

Tabla 2. Acceso y motivos de elección de productos procesados

Consumo de alimentos procesados		Porcentaje	Comprensión de la etiqueta	
			Sí	No
Influencia de la información nutrimental de los productos en la decisión de consumo	Sí	60.5 %	100 %	59.8 %
	No	39.5 %	0 %	40.2 %
Beneficios del consumo de alimentos procesados o empaquetados	Me hacen sentir bien	3.2 %	0 %	3.2 %
	Me bajan de peso	0.8 %	0 %	0.8 %
	Me quitan el hambre	5.7 %	0 %	5.8 %
	Los como por antojo	43.3 %	25 %	43.6 %
	Ayudan a mi digestión	1 %	0 %	1 %
	Son de fácil acceso	24.5 %	37.5 %	24.3 %
	Ninguno	21.5 %	37.5 %	21.3 %

Qué es lo primero que se observa del empaque	Que sea reconocido en el mercado	16.6 %	0 %	16.9 %
	Su etiqueta	30.4 %	12.5 %	30.7 %
	La información nutricional*	36.8 %	75 %	36.1 %
	Que sea light, cero o bajo en sus componentes	2.8 %	12.5 %	2.6 %
	Que tenga apariencia saludable	13.4 %	0 %	13.7 %
Qué es lo primero que se piensa cuando observa y lee la palabra light	Ligero	26.7 %	25 %	26.7 %
	Saludable	2.2 %	0 %	2.2 %
	Bajo en calorías/sustituto de azúcar	63 %	50 %	63.3 %
	Dietético	8.1 %	25 %	7.8 %
Criterios que toma en cuenta para comprar un alimento procesado	Precio	19.2 %	0 %	19.5 %
	Etiqueta nutricional	28.7 %	50 %	28.3 %
	Información del empaque	17.6 %	12.5 %	17.7 %
	Popularidad del producto	10.9 %	0 %	11 %
	Contribución a mi dieta*	11.9 %	37.5 %	11.4 %
	Tamaño y cantidad	11.9 %	0 %	12 %

*Valor de $p \leq 0.05$ para prueba de diferencia de proporciones
Fuente: datos a partir de la investigación.

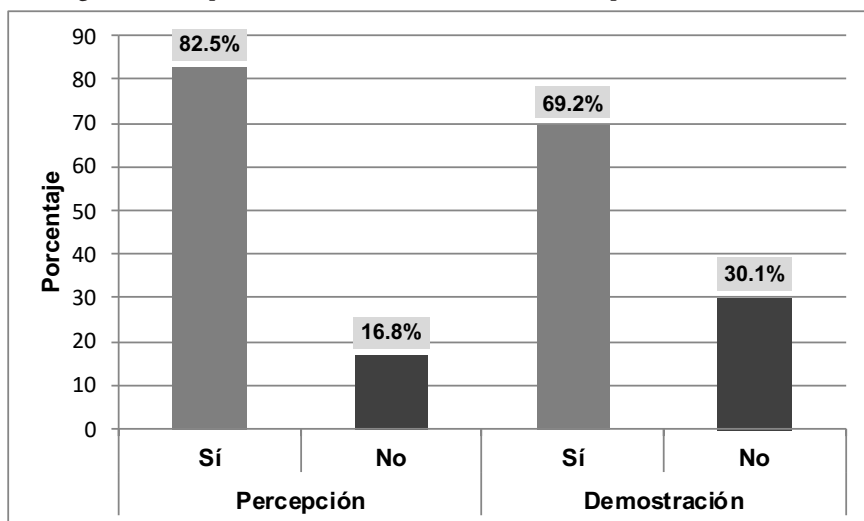
Segunda etapa

Aquí se muestran los resultados de la segunda encuesta, efectuada entre junio y agosto del 2021, a más de un año del confinamiento por la

pandemia covid-19; en este sentido, las respuestas tomaban en cuenta esta condición, así como el cambio de etiquetado nutrimental vigente de sellos de advertencia. También cabe mencionar que la información recopilada fue posible después de haber enviado hasta cuatro veces la encuesta vía correo electrónico a las direcciones que habían sido recolectadas en la primera etapa del estudio. De esta manera, se presenta la información de 142 estudiantes; una sola una persona no aceptó participar en el estudio. A continuación, se muestra el reporte de la comprensión del etiquetado.

Como se aprecia en la figura 2, la mayor parte de los universitarios encuestados refirió comprender la información nutrimental con los sellos de advertencia, y más de dos tercios lograron demostrarlo.

Figura 2. Comprensión de sellos de advertencia. Percepción *vs.* Demostración



Fuente: datos a partir de la investigación.

(Nota: el 0.7 % de los encuestados no contestó las preguntas referentes a la comprensión)

Los estudiantes de décimo semestre fueron de quienes se recolectó el mayor número de respuestas. Más de la mitad de ellos eran provenientes de la zona urbana, y más de dos terceras partes tenían una familia de

tipo nuclear; además, la mayoría pertenecía a un estrato socioeconómico medio alto y medio bajo, según la escala de Graffar–Méndez Castellano. Una vez aplicada la prueba de proporciones respecto de la comprensión de etiqueta, no se observaron diferencias significativas. Se encontró que más de la mitad de los participantes refirió que los sellos de advertencia sí influyen en su decisión de compra, además de que consumían alimentos procesados ‘por antojo’, y lo primero que observaban del empaque era su etiqueta. Lo primero que pensaban cuando observaban y leían la palabra light es que se refería a algo ‘bajo en calorías/sustituto de azúcar’. También se observó que, de los criterios que tomaban en cuenta para la compra de un producto procesado, la opción que eligieron con mayor frecuencia fue el ‘precio’ y la ‘información de la tabla nutrimental’ 27.3 % y 21 %, respectivamente (tabla 3).

Tabla 3. Acceso y los motivos de elección de productos procesados

Consumo de alimentos procesados		Porcentaje	Comprensión de la etiqueta	
			Sí	No
Influencia de sellos de advertencia en la decisión de consumo	Sí	52.4 %	51.5 %	55.8 %
	No	46.9 %	48.5 %	44.2 %
Beneficios del consumo de alimentos procesados o empaquetados	Me hacen sentir bien	3.5 %	4 %	2.3 %
	Me bajan de peso	0 %	0 %	0 %
	Me quitan el hambre*	4.2 %	2 %	9.3 %
	Los como por antojo	52.4 %	54.5 %	48.8 %
	Ayudan a mi digestión	0 %	0 %	00 %
	Son de fácil acceso	14 %	17.2 %	7 %
	Ninguno	25.2 %	22.2 %	32.6 %

Qué es lo primero que se observa del empaque	Que sea reconocido en el mercado	21 %	23.2 %	16.3 %
	Su etiqueta	40.6 %	37.4 %	48.8 %
	La información nutricional	25.9 %	27.3 %	23.3 %
	Que sea light, cero o bajo en sus componentes	0.7 %	1 %	0 %
	Que tenga apariencia saludable	11.2 %	11.1 %	11.6 %
Qué es lo primero que se piensa cuando observa y lee la palabra light	Ligero	24.5 %	24.2 %	25.6 %
	Saludable	1.4	1 %	2.3 %
	Bajo en calorías/sustituto de azúcar	64.3 %	67.7 %	58.1 %
	Dietético	9.1 %	7.1 %	14 %
Criterios que toma en cuenta para comprar un alimento procesado	Precio	27.3 %	24.2 %	34.9 %
	Sellos de advertencia	11.2 %	11.1 %	11.6 %
	Tabla de información nutricional	21 %	19.2 %	25.6 %
	Popularidad del producto	9.1 %	8.1 %	11.6 %
	Contribución a mi dieta	18.2 %	22.2 %	9.3 %
	Tamaño y cantidad	12.6 %	15.2 %	7 %

*Valor de $p \leq 0.05$ para prueba de diferencia de proporciones
Fuente: datos a partir de la investigación.

Discusión

De acuerdo con los objetivos planteados en esta investigación, se pudo constatar que los estudiantes universitarios del Área de Ciencias de la Salud no comprendían las etiquetas GDA (98.4 %). Esto concuerda con López *et al.* (2017), quienes reportan que los conocimientos sobre nutrición para

interpretar este tipo de información son insuficientes en los alumnos de licenciaturas relacionadas con la salud; sin embargo, el 69.2 % de todos los estudiantes en la segunda etapa logró interpretar correctamente los sellos de advertencia, lo que es compatible con los argumentos de los investigadores del Instituto Nacional de Salud Pública acerca de que este tipo de etiquetado nutrimental es fácil de comprender.

No obstante, se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas respecto de la comprensión del etiquetado nutrimental GDA y algunos de los aspectos sociodemográficos. Como ya se ha mencionado, las etiquetas GDA requieren de conocimientos básicos sobre nutrición para ser interpretadas correctamente; así pues, se encontró que, del 1.6 % de los estudiantes que sí comprendieron las GDA, el 50 % eran de la licenciatura en Nutrición, lo cual también coincide con López *et al.* (2017), en su estudio sobre el análisis de los conocimientos básicos en nutrición de alumnos de las áreas de Enfermería, Medicina Humana y Nutriología del estado de Chiapas, donde los promedios más altos correspondieron a alumnos de la licenciatura en Nutriología.

Sin embargo, Sánchez *et al.* (2018), en su revisión sobre el etiquetado de alimentos y bebidas en México, mencionan que el nivel educativo es importante para interpretar las etiquetas, y que incluso los estudiantes con mayor conocimiento del tema pueden tener dificultades debido a que no cuentan con la capacidad de realizar las operaciones necesarias para comprender, interpretar y utilizar el etiquetado frontal GDA.

En relación con el estrato socioeconómico, en la primera etapa se encontró que entre el 39.5 % y el 40.5 % pertenecía al estrato medio bajo y medio alto, respectivamente, con diferencias estadísticamente significativas para el estrato alto, pues el 25 % de quienes comprendían las etiquetas nutrimentales pertenecía a este nivel, lo cual se relaciona de cierta manera con lo reportado por Urcuhuaranga y Villareal (2018), sobre la situación económica de la familia, que también es un factor influyente en la conducta alimentaria, debido a que de ello depende la accesibilidad a cierto tipo de alimentos.

Lixin *et al.* (2020) descubrieron que estudiantes de Medicina en el continente asiático creían que las etiquetas nutricionales a veces eran útiles para tomar decisiones de compra; mientras que solo el 6.12 % respondió que era útil todo el tiempo; el 38.78 %, que las etiquetas nutricionales no eran de ninguna ayuda cuando se trataba de tomar decisiones de compra; por el contrario, en esta investigación, el 52.4 % de los universitarios dijo que los sellos de advertencia sí influyen en su decisión de consumo, y el 51.5 % de ellos también los comprendía.

Acerca del acceso y motivos de elección de productos procesados, la ‘etiqueta nutrimental’ (28.7 %) y el ‘precio’ (19.2 %) resultaron ser los criterios más frecuentes que tomaban en cuenta los estudiantes para comprar alimentos procesados (primera etapa). En la segunda etapa, el ‘precio’ también obtuvo el mayor porcentaje (27.3 %), esto concuerda con lo expuesto por Benítez (2017): los estudiantes universitarios tienden a consumir más alimentos que no fomentan una buena nutrición, lo cual contrasta con el hecho de que la mayoría toma como criterio la etiqueta nutrimental, aunque se tratara de alimentos que solo satisfacen su hambre y que son más accesibles en precio. No obstante, cabe recalcar que, siendo uno de los criterios que toman en cuenta para la compra de estos productos en la primera evaluación, la mayor parte de la población no comprendía la etiqueta nutrimental GDA.

Lo anterior tiene sustento en la forma en que los contextos ayudan a tomar mejores decisiones con la información disponible y en el suficiente entendimiento de su naturaleza conductual. Existen algunas condiciones de comportamiento humano que entran en juego una vez que se desarrolla un ajuste en la arquitectura de las decisiones. En primer lugar, está la disposición que tienen los universitarios de obtener beneficios con sus decisiones respecto del consumo; en segundo lugar, la dificultad de las decisiones que requieren demasiada información o experticia, el etiquetado nutrimental anterior GDA forma parte de esta condición.

Conclusiones

Con los resultados de esta investigación se pudo identificar que algunos de los factores que limitan la comprensión y efectividad del etiquetado nutricional en los universitarios del Área de Ciencias de la Salud de la UAZ es el bajo nivel de conocimiento sobre nutrición y etiquetado nutricional, aún en los estudiantes de la licenciatura en Nutrición. También se lograron conocer las dificultades para interpretar las etiquetas GDA, por ser un modelo inadecuado, y se evidenció la mejora en la comprensión con los sellos de advertencia.

Se demostró que, con la reciente modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-051-Scfi/Ssa1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados-Información comercial y sanitaria (NOM-051) sobre el actual etiquetado frontal de sellos de advertencia, hay una mayor comprensión; sin embargo, a pesar de que puede ser una herramienta importante para la toma de decisiones en el momento de la compra o consumo de alimentos procesados, no garantiza que los estudiantes universitarios harán elecciones de alimentos saludables, pues comúnmente los consumen por antojo, por su precio, por lo que podría aportar a su dieta (en el caso de aquellos que cuidan su alimentación), y porque son de fácil acceso.

Para continuar y mejorar esta investigación se sugiere estudiar comparativamente el nivel de conocimiento sobre temas relacionados con la alimentación y nutrición en escuelas de educación básica, en las cuales ya se imparte una nueva materia llamada Vida Saludable, así como la comparación entre escuelas del sector público y privado, pues esta materia no siempre es liderada por docentes expertos en nutrición o por un profesional de la salud en ambos sectores.

Referencias

APONTE Correa, M. B. y Cabrera, T. V. (2017). Conocimiento de etiquetado nutricional de alimentos procesados y su influencia en el estado nutricional de los estudiantes de la carrera de Medicina Humana de la Universidad nacional de Loja. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Loja].

<http://192.188.49.17/jspui/bitstream/123456789/19550/1/TesisMariaBelenAponte.pdf>

- BENÍTEZ Mesa, M. y Dunia Dahdah, M. (2011). Evaluación del Método de Estratificación Social Graffar-Méndez Castellano. [Archivo PDF]. https://www.researchgate.net/profile/Alfonso_Rodriguez-Morales/publication/273634940_evaluacion_del_metodo_de_estratificacion_social_graffar-mendez_castellano/links/55078e980cf2d7a28125bd49/
- ESPINOSA, A., Luna, J. y Morán, F. (2015). Aplicación del etiquetado frontal como medida de Salud Pública y fuente de información nutricional al consumidor: una revisión. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 21(2), 34–42. <https://doi.org/10.14642/RENC.2015.21.2.5101>
- GERBOTTO, M., Galia, M., Ojeda, F. N. y Romanutti, E. (2019). La interpretación del rótulo nutricional de jóvenes de la ciudad de rosario, argentina. *Actualización en Nutrición*, 20, 7–14.
- KAUFER Horwitz, M., Tolentino Mayo, L., Jáuregui, A., Sánchez Bazán, K., Bourges, H., Martínez, S., Perichart, O., Rojas–Russell, M. y Moreno, L. (2018). Sistema de etiquetado frontal de alimentos y bebidas para México: una estrategia para la toma de decisiones saludables. *Salud Pública de México*, 60. <https://doi.org/10.21149/9615>
- LIXIN, A., Jun, P., Yang, T., Abdul, A. y Seelan, S. (2020). Nutrition Labelling Use and Its Associated Factors Among Medical Students: A Cross–sectional Study. *International Journal of Biomedical and Clinical Sciences*, 5(3), 153–164.
- LÓPEZ, P., Rejón, J., Escobar, D., Roblero, S., Dávila, M., Mandujano, Z. (2017). Conocimientos nutricionales en estudiantes universitarios del sector público del Estado de Chiapas, México. *Investigación en Educación Médica*, 6(24), 228–233. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.11.002>
- SALGADO Espinosa, M. L. (2018). Relación de los hábitos de salud, la imagen corporal y la autoeficacia con la calidad de vida de estudiantes universitarios del noreste de México. [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Nuevo León]. <http://eprints.uanl.mx/4258/1/1080253885.pdf>
- Sánchez, K., Balderas, N., Mungía, A. y Barquera Simón. (2018). Etiquetado Nutrimental (GDA). Instituto Nacional de Salud Pública. <https://www.insp.mx/epppo/blog/4680-etiquetado.html>
- URCUHUARANGA Reyes, W. R. y Villareal Verde, C. (2018). Percepción de los estudiantes de una universidad pública acerca de los factores sociales en su conducta alimentaria. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].

Comparación de conocimientos en etiquetado nutrimental en estudiantes universitarios

BETSABÉ SARAÍ RIVAS CÓRDOVA

Introducción

En 2020 la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010 (Diario de la Federación, 2019) fue sometida a diversas modificaciones con la finalidad de hacer más sencilla la interpretación de las etiquetas nutrimentales para la población mexicana; entre estas se reemplazó a las guías diarias de alimentación (GDA) por el sistema de sellos de advertencia nutrimental como etiquetado frontal. Este sistema es muy sencillo de interpretar, ya que consiste en la colocación de cinco sellos de color negro en la etiqueta frontal del envase para informar a los consumidores cuando un producto contiene cantidades altas o excesivas de nutrientes críticos, los cuales son calorías, azúcares, sodio, grasas saturadas y grasas trans (Organización Panamericana de la Salud, 2020), los que pueden representar un riesgo para la salud.

A pesar de que este sistema no representa una gran dificultad para ser interpretado, y con ello anticipa una lectura más sencilla y rápida, no resuelve la falta de educación y la necesidad de capacitación alimentaria de la población, un aspecto de suma importancia para que el etiquetado cumpla su función adecuadamente. Un estudio reciente analizó el impacto inicial de este etiquetado de advertencia en los hábitos alimentarios de 514 consumidores mayores de 18 años, de la Zona Metropolitana del Valle de México. Entre sus resultados destacó que el 56 % de los encuestados consideró la información en los sellos como clara; sin embargo, su presencia

no los motivaba a disminuir su consumo, de igual forma, el 63.2 % consideró que los sellos no eran una buena medida para la mejora de la alimentación, que con el tiempo las personas se acostumbrarían a estos, y no serían tomados en cuenta (Paredes–Arriaga *et al.*, 2021).

Otro estudio similar, realizado en Saltillo, Coahuila, se enfocó igualmente en analizar la influencia del etiquetado de advertencia en 314 jóvenes de entre 18 a 29 años, en el cual encontraron que la mitad de la muestra consideró que las etiquetas de advertencia eran de fácil lectura, y el 54.5 % estaba de acuerdo en que las etiquetas frontales les han ayudado a crear consciencia sobre comprar alimentos más saludables (Flores–Arias y Mendez–Wong, 2022).

Estos datos evidencian el desinterés y la falta de conocimiento sobre el tema que está presente en gran parte de la población, lo que, hace cuestionarse cómo el etiquetado de advertencia por sí solo mejorará el panorama alimentario en cuestión del consumo de productos procesados de la población mexicana, es por ello que, para aumentar considerablemente la efectividad de este, es necesario resolver el problema de falta de educación nutricional, y que con ello, los consumidores puedan dimensionar los problemas sobre la salud que conlleva el consumo excesivo de nutrientes críticos.

De esta forma, las intervenciones educativas sobre etiquetado nutrimental pueden potenciar tanto el entendimiento como el uso de este sistema, por medio del empleo de estrategias sencillas, asimismo, el trasladar estas estrategias al medio virtual, despliega una gran variedad de posibilidades para elaboraras, puesto que existen un sinnúmero de herramientas que pueden ayudar a hacerlas mucho más dinámicas y, sobre todo, más entretenidas para la población a la que serán aplicadas.

En este sentido, pensar en una intervención educativa para estudiantes del área de la salud es idónea, al ser ellos los principales promotores en salud para la población mexicana; es por ello, el interés de realizar un programa para incrementar los conocimientos que permitan interpretar y utilizar el etiquetado nutricional, sobre todo los pertenecientes a la licenciatura en

nutrición. Durante el estudio de Esparza (2022), del cual deriva la presente investigación, se evaluó la comprensión de los sellos de advertencia en estudiantes del Área de Ciencias de la Salud (ACS), pertenecientes a la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). De los encuestados, 69.2 % demostraron saber interpretar de forma adecuada los sellos de advertencia, un porcentaje que se puede considerar como significativo, pero no suficiente al ser futuros profesionales en temas de salud.

Es así que, este estudio pretende observar el efecto de una intervención educativa sobre etiquetado nutrimental, elaborada virtualmente en la plataforma TikTok, así como, analizar e identificar los conceptos que mayor dificultad tuvieron para su comprensión.

Metodología

La presente investigación tuvo un enfoque cuasiexperimental, longitudinal y comparativo. Se contó con la participación de 75 estudiantes pertenecientes a tres diferentes grupos del ACS de la UAZ. Los criterios de inclusión aplicados fueron: estudiantes universitarios de las licenciaturas de Medicina, Nutrición y Salud Pública, de primer y tercer semestre, inscritos durante agosto–diciembre 2022. Para el desarrollo de la intervención educativa se diseñaron una serie de ocho videos elaborados en la plataforma TikTok, donde se abordaron los conocimientos más necesarios para la interpretación del etiquetado nutrimental (etiquetado nutrimental, calorías, grasas saturadas y trans, sodio, azúcares, y alimentación saludable).

De igual manera, se empleó una encuesta de Google Forms de elaboración propia, conformada por 16 preguntas de opción múltiple, para la evaluación de la comprensión del etiquetado nutrimental antes y después de la implementación de dicha intervención educativa. Cada interrogante se valoró con una puntuación de 1 punto en respuestas correctas y 0 puntos en respuestas erróneas. El nivel de conocimientos y/o comprensión del etiquetado se estableció mediante la siguiente escala: bueno, 12–16 aciertos; regular, 7–11 aciertos, y malo, 0–6 aciertos.

La distribución del instrumento de evaluación y los videos educativos se efectuaron por medio de una infografía donde se adjuntaron los vínculos ordenados numéricamente para que los sujetos no tuvieran dificultad al acceder a los videos y las evaluaciones (figura 1).

Figura 1. Infografía de la intervención



Fuente: Elaboración propia

Para el análisis de los datos obtenidos de ambas encuestas, se vaciaron los datos en una hoja de cálculo del programa Excel 2016, procediendo a su análisis mediante el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) (versión 26). Se verificó la normalidad de los datos con la prueba de Kolmogorov–Smirnov, determinándose que los datos presentaron una distribución no paramétrica. Posteriormente, el conocimiento sobre el

etiquetado nutrimental se evaluó comparando las medias de los puntajes obtenidos antes (evaluación diagnóstica) y después (evaluación final) de la intervención, por medio de la aplicación de la prueba Wilcoxon para muestras relacionadas ($\alpha < 0.05$). De la misma manera, se utilizó la prueba de Kruskal–Wallis para comparar las medias de aciertos por pregunta obtenidas por cada licenciatura.

La obtención del consentimiento informado de los participantes voluntarios, se obtuvo por medio del cuestionamiento de querer ser partícipes de la investigación al inicio de ambos cuestionarios. Además, se aseguró la confidencialidad y anonimato de los datos que proporcionaron.

Resultados

Características generales

El estudio contó con la participación de 75 universitarios que cumplieron con los criterios de inclusión y realizaron la evaluación diagnóstica y final. Del total de alumnos, 25 (33.3 %) eran alumnos de Medicina, 27 (36 %) de Nutrición y 23 (30.7 %) de Salud Pública. De la misma forma, el 33.3 % se encontraban cursando primer semestre y el resto eran de tercer semestre.

Comparación del conocimiento total de alumnos

Las medias de los puntajes de aciertos obtenidos al inicio y al final de la intervención fueron 11.7 y 13.5 puntos, respectivamente. Una vez aplicada la prueba Wilcoxon se obtuvo el valor $p < 0.001$, por lo que, a través de estos resultados, se demostró la efectividad de la intervención educativa (tabla 1).

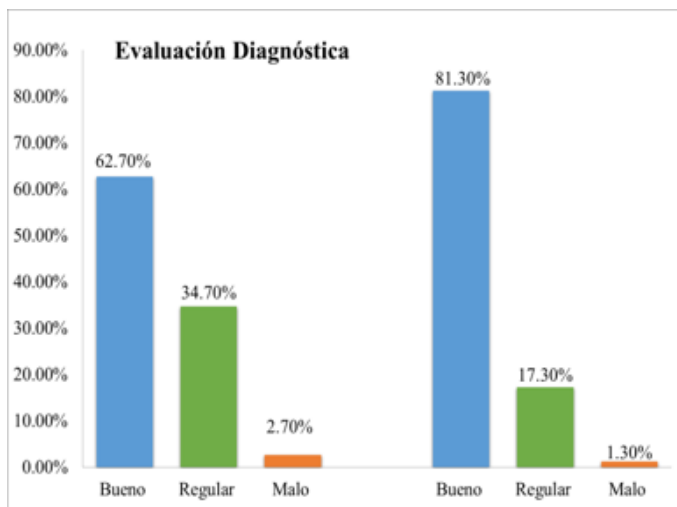
Tabla 1. Prueba Wilcoxon para muestras relacionadas

Estadístico	Pre test	Post test	Significancia (p)
Medias	11.68	13.52	<0.001
Desviación estándar	2.36	2.19	

Fuente: datos a partir de la investigación.

Respecto de la comparación del nivel de conocimientos en relación con la escala establecida anteriormente, se obtuvo un aumento de casi 20 puntos porcentuales para el grado de conocimiento bueno ($p<0.05$), lo cual se vio reflejado en la disminución de las escalas regular y malo (figura 2).

Figura 2. Nivel de conocimientos antes y después de la intervención educativa

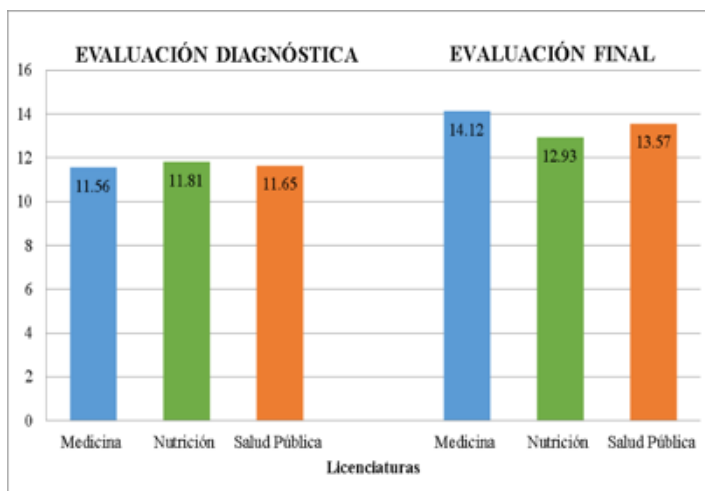


Fuente: datos a partir de la investigación.

Comparación de puntajes de conocimiento por licenciatura

Se analizaron las diferencias de puntajes medios obtenidos por licenciatura con la finalidad de observar cuál de ellas fue la que tuvo un mejor desempeño. Durante la primera evaluación, las tres licenciaturas mostraron valores medios bastante parecidos: Nutrición (11.81), Medicina (11.56) y Salud Pública (11.65); siendo la licenciatura de Nutrición la cual puntuó más alto. Sin embargo, una vez aplicada la intervención, fueron los alumnos de Medicina quienes sobresalieron, con 14.12 puntos, seguidos de los estudiantes de Salud Pública (13.57) y Nutrición (12.93) (figura 3). Aunque en las figuras se puede observar que hubo incrementos en los puntajes de la evaluación final entre las diferentes licenciaturas, de acuerdo con la prueba Kruskal-Wallis se encontró una diferencia significativa marginal de $p=0.053$.

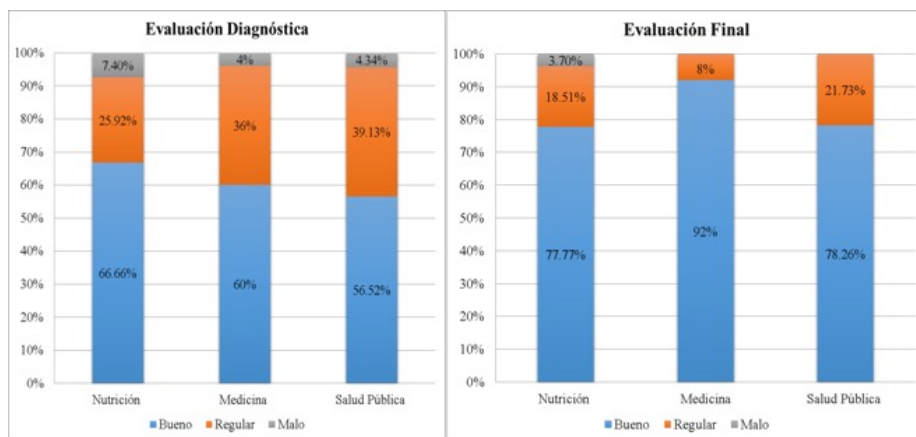
Figura 3. Valor de las medias antes y después de la intervención



Fuente: datos a partir de la investigación.

Concerniente a la categorización del conocimiento en etiquetado por medio de la escala de aciertos, durante la evaluación diagnóstica se observó que los estudiantes de Nutrición puntuaron en el nivel ‘bueno’, seguido de Medicina y Salud Pública. No obstante, una vez realizada la intervención, alumnos de Medicina demostraron mayor incremento en el grado de conocimiento ‘bueno’ en el etiquetado nutrimental, seguidos por Salud Pública y finalmente Nutrición (figura 4). De acuerdo con la prueba de diferencia de proporciones, las carreras de Medicina y Salud Pública mostraron diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$), respectivamente, para las categorías ‘bueno’ y ‘regular’, antes y después de la intervención.

Figura 4. Nivel de conocimiento antes y después de la intervención, por licenciatura



Fuente: datos a partir de la investigación.

Comparación de las medias por preguntas

De igual forma, se analizaron las medias de cada una de las preguntas, de las cuales se esperaba obtener cifras que oscilaran de 0 a 1: entre mayor fuera el valor, indicaba mayor número de alumnos por grupo que acertaron la pregunta en cuestión. De este modo, los resultados de la evaluación inicial se muestran en la tabla 2. De acuerdo con las diferencias estadísticamente significativas obtenidas en la prueba Kruskal–Wallis, la única interrogante donde se observó diferencia significativa entre las medias de las preguntas fue en la número 7 (‘¿El sodio y la sal son lo mismo?’), siendo la licenciatura de Nutrición quien tuvo la media más baja con cero puntos ($p < 0.001$). Del resto de las preguntas, se constató que todos los participantes obtuvieron el mismo promedio de aciertos ($p > 0.05$).

Tabla 2. Comparación de medias por pregunta y licenciatura, evaluación inicial

	Nutri- ción	Salud pública	Medi- cina	Valor p K-W
1. Norma oficial mexicana que establece los lineamientos y características que debe de cumplir el etiquetado de alimentos y bebidas en México.	0.7	0.6	0.8	0.225
2. ¿Para qué sirven los sellos de advertencia que aparecen en la etiqueta de los alimentos?	0.9	1	1	0.836
3. Los nutrientes críticos son:	0.8	0.9	0.7	0.254
4. ¿Por qué en el siguiente producto, solo aparece en la etiqueta el número de sellos que contiene?	0.9	0.7	0.8	0.465
5. ¿Qué son las calorías?	0.7	0.9	0.9	0.207
6. Cantidad recomendada de sodio al día para un adulto	0.4	0.4	0.4	0.968
7. ¿El sodio y la sal son lo mismo?	0	0.6	0.7	<0.001
8. Los azúcares añadidos que muestra el etiquetado en la tabla nutrimental se refieren a:	0.8	0.7	0.5	0.079
9. Son algunas de las modificaciones adicionales realizadas a la norma del etiquetado EXCEPTO:	0.3	0.3	0.5	0.211
10. ¿Qué son los edulcorantes?	0.8	0.6	0.6	0.120
11. Las Calorías y Kilocalorías son equivalentes cuando se habla de:	0.9	0.7	0.8	0.278
12. ¿Las grasas trans son esenciales en la alimentación?	0.7	0.8	0.6	0.365
13. ¿Qué sustancia es añadida a los aceites vegetales para formar las grasas trans?	0.4	0.6	0.6	0.284
14. ¿En qué grupo de alimentos predominan las grasas saturadas?	0.8	0.9	0.9	0.546
15. Observa los alimentos que se presentan a continuación y elige aquel que sea una opción más saludable.	1	1	0.9	0.119
16. Observa los alimentos que se presentan a continuación y elige aquel que sea una opción más saludable.	1	1	1	0.323

Fuente: datos a partir de la investigación.

Por su parte, después de la intervención educativa, las preguntas 13 (‘¿Qué sustancia es añadida a los aceites vegetales para formar las grasas trans?’) y 14 (‘¿En qué grupo de alimentos predominan las grasas saturadas?’) fueron las únicas interrogantes donde las medias presentaron diferencias significativas ($p < 0.05$), siendo los estudiantes de Nutrición quienes obtuvieron la media más pequeña (tabla 3). También se puede observar que las medias aumentaron en la mayoría de las preguntas, lo cual corrobora los resultados de la tabla 1.

Tabla 3. Comparación de medias por pregunta y licenciatura, evaluación final

	Nutri- ción	Salud publi- ca	Me- dici- na	Valor p K-W
1. Norma oficial mexicana que establece los lineamientos y características que debe de cumplir el etiquetado de alimentos y bebidas en México.	0.9	0.9	0.9	0.931
2. ¿Para qué sirven los sellos de advertencia que aparecen en la etiqueta de los alimentos?	1	1	1	0.597
3. Los nutrientes críticos son:	0.9	0.9	0.8	0.459
4. ¿Por qué en el siguiente producto, solo aparece en la etiqueta el número de sellos que contiene?	0.9	0.9	1	0.865
5. ¿Qué son las calorías?	0.8	0.9	0.9	0.240
6. Cantidad recomendada de sodio al día para un adulto	0.7	0.8	0.6	0.086
7. ¿El sodio y la sal son lo mismo?	0.9	0.9	0.9	0.742
8. Los azúcares añadidos que muestra el etiquetado en la tabla nutrimental se refieren a:	0.7	0.8	0.6	0.197
9. Son algunas de las modificaciones adicionales realizadas a la norma del etiquetado EXCEPTO:	0.7	0.7	0.5	0.155
10. ¿Qué son los edulcorantes?	0.5	0.8	0.8	0.075
11. Las Calorías y Kilocalorías son equivalentes cuando se habla de:	0.9	0.8	0.8	0.688
12. ¿Las grasas trans son esenciales en la alimentación?	0.8	0.8	0.8	0.972

13. ¿Qué sustancia es añadida a los aceites vegetales para formar las grasas trans?	0.6	0.8	0.9	0.039
14. ¿En qué grupo de alimentos predominan las grasas saturadas?	0.7	0.9	1	0.023
15. Observa los alimentos que se presentan a continuación y elige aquel que sea una opción más saludable.	1	1	1	0.368
16. Observa los alimentos que se presentan a continuación y elige aquel que sea una opción más saludable.	1	1	1	0.564

Fuente: datos a partir de la investigación.

Discusión

Durante esta investigación, más de la mitad de los estudiantes del ACS que participaron en este estudio, durante la evaluación diagnóstica, demostraron tener un conocimiento sobre los sellos de advertencia y algunos de los conceptos que abarcó la estrategia educativa, siendo así que el 62.7 % contaba con un conocimiento categorizado como bueno, cifras que si bien no son iguales, se acercan bastante a las obtenidas por Esparza (2022), quien determinó en el mismo universo de estudio, que el 69.2 % de los individuos podía interpretar de forma adecuada los sellos de advertencia. Igualmente, las autoras Flores–Arias y Mendez–Wong (2022) analizaron la comprensión del etiquetado de advertencia, y obtuvieron que solamente el 50.9 % de los participantes creían que las etiquetas eran de fácil lectura, y el 54.5 % estableció que las etiquetas frontales les han ayudado a elegir alimentos más saludables.

Estos estudios coinciden en que, si bien los sellos de advertencia han incrementado la facilidad de lectura, y una parte considerable de la población refiere poder interpretarlos, la comprensión nutrimental de la mayoría de los individuos es aún deficiente, por lo que es imprescindible realizar intervenciones o estrategias educativas que promuevan el uso del etiquetado nutrimental, proporcionándole a la población los conocimientos necesarios para poder interpretarlo en su totalidad.

Siendo así, esta intervención educativa incrementó el conocimiento del etiquetado nutrimental en los estudiantes, demostrándose en la diferencia

estadística obtenida ($p < 0.05$) de acuerdo con la aplicación de la prueba Wilcoxon para muestras relacionadas. De la misma forma, el porcentaje de estudiantes que obtuvieron un grado de conocimiento bueno aumentó de 62.7 % a 81.3 % posterior a esta. Cabe destacar que la característica más significativa de esta intervención es que fue desarrollada en el medio digital de forma innovadora a través de la plataforma TikTok, teniendo gran efectividad. En este sentido, estuvo la intervención de Cruz y Macossay (2022) sobre educación nutricional en línea, teniendo efectividad, sobre todo, en la variable de conocimiento alimentario ($p = 0.04$), lo que demuestra que las intervenciones en línea presentan grandes ventajas, pues se pueden emplear múltiples herramientas virtuales para hacer más didáctico el curso, de fácil accesibilidad y aplicación para los investigadores.

En relación a la comparación del desempeño de los estudiantes por licenciaturas, al inicio de la intervención 66.6 % de los estudiantes de Nutrición mostraron un nivel ‘bueno’, siendo el porcentaje más alto, en la segunda evaluación se encontró que el 92 % de los estudiantes de Medicina mostraron un nivel de comprensión ‘bueno’, seguidos por Salud Pública (78.2 %) y dejando hasta el final a Nutrición (77.7 %), lo que difiere con los datos reportados por Del Egido y Fabbri (2019), en su investigación sobre la comprensión de los sellos de advertencia y el sistema GDA, donde en el caso de los sellos, el 93.8 % de los estudiantes de Nutrición obtuvo un grado de comprensión ‘alto’ y ‘medio’, estando por encima de las otras licenciaturas que evaluaron (Medicina 76.7 %, Enfermería 77.7 %, Fonoaudiología 66.6 %, Kinesiología 79 % y Bioimágenes 77.2 %), por lo que es bastante sorpresivo que en la presente investigación los estudiantes de Nutrición no obtuvieron el mejor porcentaje de las tres licenciaturas en ambas evaluaciones, puesto que con los conocimientos que les han sido impartidos a lo largo de la carrera y la información proporcionada en los videos de la intervención, pudieron haber obtenido incluso un 100 %.

De igual forma, al comparar las medias de cada pregunta, se pudo analizar que en todas aquellas interrogantes que presentaron una mayor diferencia, los estudiantes de Nutrición fueron los que presentaron una media más

baja, tanto antes como después de la intervención educativa, lo que deja bastante claro que existe una gran necesidad de reforzar estos conocimientos, principalmente en la carrera de Nutrición, ya que es de gran importancia que estos estudiantes, al ser los encargados de la educación alimentaria del país, deben saber cómo interpretar adecuadamente el etiquetado nutricional y los diversos conceptos que rodean este sistema, puesto que ya se ha establecido que el etiquetado nutricional es una herramienta de mucha utilidad al guiar a los individuos a una alimentación mucho más saludable.

Conclusiones

La implementación de los sellos de advertencia nutrimental ha sido un cambio favorable para la población mexicana, de acuerdo con lo encontrado en diversos estudios (Paredes-Arriaga *et al.* (2021), Flores-Arias *et al.* (2022) y Esparza (2022); si bien aún faltan etapas por ser implementadas, ha mejorado en cierta medida el uso de la etiqueta, puesto que es un sistema que facilita enormemente la comprensión de la información nutrimental; sin embargo, las evidencias también apuntan a que se necesita una capacitación general que acompañe al etiquetado para que todas las personas puedan comprender totalmente la información.

El propósito de esta investigación fue evaluar una intervención educativa acerca del etiquetado nutrimental vigente en México a través de un formato digital. Acorde a los resultados, se incrementó el nivel de conocimiento y comprensión entre los estudiantes participantes. Asimismo, al comparar por tipo de licenciatura, se evidenció que los estudiantes de Nutrición no encabezaron el puntaje en la categoría de buen conocimiento una vez aplicada la intervención, lo cual representó un hallazgo importante en este estudio al saber que cuentan con conocimientos previos sobre nutrición y, en su conjunto, con la información básica del etiquetado nutrimental. En cambio, fueron los alumnos de Medicina quienes incrementaron en mayor medida la comprensión al finalizar la estrategia educativa.

Este estudio, de igual forma, demostró que elaborar intervenciones en el medio virtual tiene resultados favorables sobre los conocimientos que se

imparten; asimismo, facilitan la elaboración, distribución y aplicación de las mismas, ya que actualmente existen infinidad de herramientas y plataformas que permiten diseñar estrategias de una forma didáctica y práctica.

Por lo tanto, estas estrategias educativas sobre etiquetado nutrimental son de gran importancia y deberían de ser impartidas con mayor frecuencia, sobre todo en los espacios educativos, para aumentar considerablemente el impacto esperado de los sellos de advertencia en la población mexicana. De igual manera, se debe destacar que hay conceptos que aún después de la estrategia educativa, siguen siendo complejos para los estudiantes, por lo que, sería favorable reforzar aún más estos conocimientos, principalmente en los universitarios pertenecientes a la carrera de Nutrición, con la finalidad de que se conviertan en expertos en etiquetado nutrimental y puedan educar adecuadamente a la población.

Referencias

- CRUZ Lara, N. M. y Macossay Moreno, C. (2022). Intervención de educación nutricional en línea a población infantil en el estado de Veracruz. *Revista Horizonte sanitario*, 21(3), 403–409. <https://www.redalyc.org/journal/4578/457872764010/457872764010.pdf>
- DIARIO Oficial de la Federación (2019). Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM–051–SCFI/SSA1–2010. Secretaría de Gobernación (SEGOB). https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5575205yfecha=11/10/2019#gsc.tab=0
- EGIDO, M. del y Fabbri, R. (2020). Comparación del grado de comprensión entre el etiquetado frontal de advertencia de sellos y el Guideline Daily Amount monocromático en estudiantes de la Universidad Nacional de Córdoba en el año 2019. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Córdoba].
- ESPARZA, A. (2022). Factores que limitan la comprensión y efectividad del etiquetado nutrimental de alimentos en estudiantes universitarios. [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Zacatecas].
- FLORES–ARIAS, M. y Mendez–Wong, A. (2022). El etiquetado de advertencia y la promoción de vida saludable de los jóvenes saltillenses, desde la perspectiva de la mercadotecnia de la salud. En I. C. Flores, B. V. Tristán, S. Cheverría, J. M. Espinosa, A. Díaz. (coord.), *Nuevas aplicaciones de mercadotecnia social*. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. <https://shre.ink/HkNz>

- ORGANIZACIÓN Panamericana de la Salud (OPS). (2020). El etiquetado frontal como instrumento de política para prevenir enfermedades no transmisibles en la Región de las Américas. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53013/OPSNMHRF200033_spa.pdf
- PAREDES-ARRIAGA, A., Velázquez-Palmer, M. y Prats-Robles, M. (2021). Impacto inicial del etiquetado de advertencia en la modificación de los hábitos alimentarios de la población adulta en México. *Revista de Investigaciones Universidad del Quindío*, 33(S1), 56–70. <https://doi.org/10.33975/riuq.vol-33nS1.483>

Nivel de conocimientos en lactancia materna en universitarias

VALERIA CHÁVEZ BRIZUELA

Introducción

La lactancia materna (LM) es la forma eficaz de garantizar la salud y la supervivencia de la infancia (OMS, 2022). Sin embargo, desde las décadas de los sesenta y setenta del siglo XX, cuando la mujer se incorpora de manera importante al mercado laboral, la industria alimentaria infantil creó una intensa y agresiva campaña publicitaria para el uso de sucedáneos, bajo el fundamento de que la leche en polvo era mejor que la materna, ello facilitaba la alimentación del infante mediante el biberón; así, la mujer se podía liberar del amamantamiento. Simultáneamente, bajo esta premisa que erróneamente favorecía la promoción de los sucedáneos de leche, muchos de los países subdesarrollados firmaban convenios financieros con organismos internacionales para el fomento de proyectos de desarrollo nacional que obligaban a la importación o adquisición de productos para el consumo humano, entre ellos, estaba la fórmula de leche materna que mediante las instituciones de salud se fue incorporando a la población infantil (González y Hernández, 2016).

Dichos procesos han repercutido hasta la actualidad, a través de un estilo de vida «moderno» que prevalece en la sociedad, el cual sigue siendo una de las principales barreras de la LM, además de la desinformación y la perpetuación de creencias falsas o mitos que hay alrededor de esta práctica; todo ello ha complicado la urgente necesidad para recuperar la LM dentro de la sociedad. De acuerdo con datos del Fondo de las Naciones Unidas

para la Infancia (Unicef) tres de cada cinco recién nacidos no tomaron leche materna en su primera hora de vida (Unicef, 2018). Tan solo en la región de las Américas, el 32 % de los niños menores de 6 meses fueron amamantados con leche materna exclusiva durante 2014–2020 (OPS, 2020). En México, el 61.7 % de los niños lactó de manera exclusiva en los primeros tres días de vida, 47.5 % de los menores de 6 a 23 meses tuvo LM continuada y el 68.7 % se encontró en diversidad alimentaria mínima (Instituto Nacional de Salud Pública, 2021).

Se han realizado estudios que van encaminados a evaluar o identificar el conocimiento de las estudiantes universitarias en la lactancia materna. En Nigeria, por ejemplo, se evaluó el conocimiento, percepción e intención de practicar la LM entre estudiantes mujeres de instituciones terciarias, en los cuales se reveló la necesidad de aumentar la consciencia sobre la LM y sus beneficios entre la gran cantidad de población de futuras madres (Ogundare *et al.*, 2021). Como complemento a este último artículo, la investigación de Cervera *et al.* (2021) sobre la evaluación del nivel de conocimientos sobre LM en estudiantes de enfermería de tres universidades públicas españolas evidenció que las estudiantes obtuvieron un alto nivel de conocimiento producto de un curso académico y estancias en unidades de maternidad o neonatal dentro de las propias universidades. Bajo esta tesis, la investigación de Ryan *et al.* (2021) exploró el conocimiento percibido por parte de las estudiantes que amamantan y hacen uso de las salas de lactancia dentro de un campus universitario estadounidense. Identificaron las barreras y los facilitadores para la extracción de leche. Las participantes fueron estudiantes en etapa de lactancia. Se obtuvo como resultado que el acceso a lactarios y a equipo de extracción de leche, así como tener el apoyo social, fueron facilitadores importantes para mantener la práctica de la LM. De este modo, se manifiesta que las políticas integrales para promover la LM pueden mejorar las experiencias entre las estudiantes madres.

Por tanto, el presente trabajo tiene el objetivo determinar el nivel de conocimientos en LM en estudiantes universitarias, un estrato de la población clave para la recuperación de esta práctica.

Metodología

El presente estudio fue de tipo observacional, comparativo y transversal. Se realizó en estudiantes mujeres del Área de Ciencias de la Salud, de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), inscritas en algún programa de licenciatura: Enfermería, Medicina, Nutrición, Odontología, Químico Farmacéutico Biólogo (QFB), Bioquímica y Salud Pública. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. La encuesta digital de elaboración propia se compartió con docentes de las diferentes carreras, quienes, a su vez, lo facilitaron a sus alumnas. El cuestionario destinado a evaluar el nivel de conocimiento fue de elaboración propia no validado, y constó de 15 ítems. También se recopilaron datos del ámbito sociodemográfico. El trabajo de campo se realizó entre abril y mayo del 2023.

La evaluación del conocimiento sobre lactancia materna se clasificó en tres categorías: conocimiento ‘bueno’, ‘regular’ e ‘insuficiente’, bajo la siguiente ponderación respectivamente:

Bueno: 11 a 15 respuestas correctas

Regular: 7 a 10 respuestas correctas

Insuficiente: 0 a 6 respuestas correctas

El procesamiento de los datos se llevó a cabo con el software estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) (versión 25), así como el programa de Microsoft Excel 2019. El análisis estadístico consistió en indicadores descriptivos con frecuencias, porcentajes, así como las pruebas de normalidad, análisis de varianza (Anova) y Tuckey, con un nivel de significancia de 0.05.

Respecto de los aspectos éticos, se tomó en cuenta la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 1964), promulgada por la Asociación Médica Mundial, que instituye como principio básico el respeto al participante, su derecho a la autodeterminación. En todo momento, se consideró el bienestar de los participantes por encima de los intereses de la ciencia. También se tomaron en cuenta aspectos éticos convenidos

en el Reglamento de la Ley General de Salud (DOF, 2014). en materia de investigación Título segundo, Capítulo I referente a los aspectos éticos de la investigación en Seres Humanos donde se consideró el respeto a su dignidad y la protección de sus derechos. No se utilizó un documento de consentimiento informado, se tomó los principios éticos por la autonomía de decidir de manera voluntaria el participar en el estudio.

Resultados

El estudio se realizó con la participación de 325 mujeres estudiantes con edades entre 18 y 26 años de edad, más del 90 % de ellas eran solteras, mientras que el 6.2 % refirieron tener hijos, y de ellas solo el 5.9 % se encuentra con pareja. La mayoría residían principalmente en la zona urbana, y no se encontraban laborando (70 %).

En relación con los resultados de los conocimientos referidos a la LM, se identificó que más del 90 % consideró correctamente que la LM exclusiva consistía en alimentar al bebé solo con leche materna de día y de noche durante los primeros 6 meses. Se observó que el 54.8 % refirió que la LM se debe iniciar inmediatamente después del parto. Por otro lado, más del 70 % de las estudiantes supo que era el calostro, y el 88.6 % conocía la composición de la LM (tabla 1). No obstante, también se observó que el 64.6 % de las estudiantes desconocía hasta qué edad era recomendable brindar LM, mientras que el 65.2 % sí identificó la importancia de brindar LM a los bebés. En este sentido, el 51.7 % mencionó que brindarla ofrecía beneficios para la madre como reducir el riesgo de presentar cáncer de mama y/o de ovario; más de la mitad desconocía el vínculo afectivo entre madre e hijo que se desarrolla con la práctica de la LM. Así también, el 28.3 % desconoció la frecuencia recomendada para dar de lactar al menor; en cambio, sí conocían la técnica de extracción de leche materna en forma manual (53.8 %), y más del 90 % identificó bien la forma de almacenar la leche extraída del seno, mientras que solo el 26.8 % supo las condiciones idóneas para resguardar este vital líquido. Asimismo, el 80 % tuvo conocimiento referente a la forma correcta de

calentar la leche materna, aunque solo el 32.3 % mencionó saber lo que es un lactario.

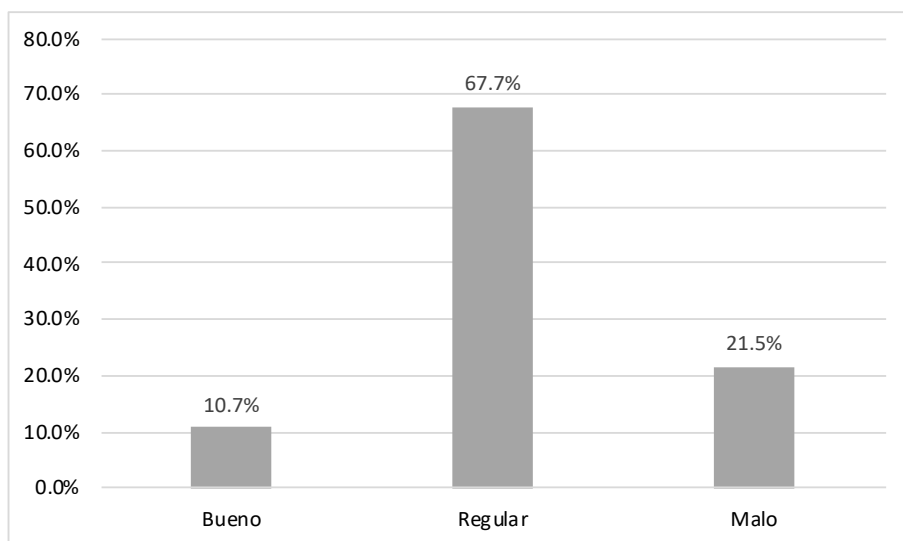
Tabla1. *Items* de conocimiento sobre lactancia materna

<i>Items</i>	Respuestas correctas	Respuestas incorrectas
¿Qué entiendes por lactancia materna exclusiva?	94.5 %	5.5 %
¿Cuándo se debe iniciar la lactancia materna al bebé?	54.8 %	45.2 %
¿Qué es el calostro?	75.7 %	24.3 %
¿Qué contiene la leche materna?	88.6 %	11.4 %
¿Hasta qué edad es recomendable brindar lactancia a un bebé?	35.4 %	64.6 %
¿Por qué es importante la lactancia materna en los bebés?	65.2 %	34.8 %
Selecciona los beneficios que ofrece la lactancia materna a la madre:	51.7 %	48.3 %
La lactancia materna favorece el vínculo afectivo madre-hijo proporcionando:	49.9 %	50.1 %
¿Cada cuándo se debe dar de lactar a un bebé?	71.7 %	28.3 %
¿Cómo es la técnica de extracción de leche materna de forma manual?	53.8 %	46.2 %
¿Cómo se almacena la leche materna extraída del seno?	94.8 %	5.2 %
La leche materna guardada a temperatura ambiente dura hasta:	26.8 %	73.2 %
¿Cómo se debe calentar la leche materna?	82.8 %	17.2 %
¿Qué es un lactario?	32.3 %	67.7 %
¿Cómo se debe calentar la leche materna?	82.8 %	17.2 %

Fuente: datos a partir de la investigación.

Una vez que se evaluaron las respuestas de acuerdo con lo planteado en material y métodos, se obtuvo que poco más de las dos terceras partes de las participantes tenían un nivel de conocimientos en lactancia materna ‘regular’, mientras que el 21.54 % clasificaba como ‘insuficiente’ (figura 1).

Figura 1. Nivel de conocimientos en lactancia materna



Fuente: datos a partir de la investigación.

Ahora bien, una vez que se comprobó el comportamiento normal de los datos (Kolmogorov–Smirnov; $p > 0.05$), se llevó a cabo la prueba Anova, para la comparación de las medias de los puntajes de aciertos del cuestionario de conocimientos sobre LM entre las diferentes licenciaturas. Se estimó la media de conocimiento en cada licenciatura, como a continuación se muestra (tabla 2), obteniéndose una significancia estadística que evidenció que no todas las medias eran iguales ($p < 0.05$).

Tabla 2. Medias de aciertos del nivel de conocimiento en LM por licenciatura

Licenciatura de adscripción	Media (DE) aciertos
Bioquímica	7.4 (1.8)
Biotecnología	7.3 (2.1)
Enfermería	8.2 (1.8)
Fisioterapia	8.1 (2.0)
Medicina	8.4 (2.1)
Nutrición	9.2 (1.7)
Odontología	7.3 (2.2)
Salud Pública	7.3 (1.7)
QFB	7.9 (1.8)

Fuente: datos a partir de la investigación.

Posteriormente, para saber entre cuáles licenciaturas se obtuvieron las diferencias entre las medias de puntaje, se ejecutó la prueba estadística de Tukey con $\alpha = 0.05$. En la tabla 3 se muestran los resultados, donde la licenciatura en Nutrición destacó en comparación con Bioquímica, Biotecnología, Odontología y Salud Pública ($p \leq 0.02$); no así con Medicina, Fisioterapia, Enfermería y QFB ($p > 0.05$).

Tabla 3. Diferencia de medias de acuerdo con la prueba Tukey

Variable	Media	Desviación Estándar	Licenciatura con significancia	Licenciatura	Valor p
Puntaje de conocimiento en LM	9.2	1.7	Nutrición	Bioquímica	0.011
				Biotecnología	0.010
				Odontología	0.002
				Salud Pública	0.001
				Medicina	0.741
				Enfermería	0.251
				Fisioterapia	0.241
				QFB	0.137

Fuente: datos a partir de la investigación.

Discusión

La baja tasa de lactancia exclusiva que se ha registrado en el mundo en las últimas décadas repercute en la salud que puede experimentar el niño durante la primera etapa de su ciclo de vida y conducir a daños extensos e irreversibles en el crecimiento físico y el desarrollo del cerebro. Por ello, en el año 2012, la Asamblea Mundial de la Salud consideró urgente la necesidad de incrementar, al menos, al 50 % la lactancia exclusiva en los primeros seis meses de edad para el año 2025 (Unicef, 2018).

Los conocimientos sobre LM tienden a variar notoriamente de una población a otra, como resultado de la influencia de diversos factores, como la edad, escolaridad, ocupación, infraestructura, percepciones, entre otros. En este sentido, se citan algunos estudios efectuados en estudiantes de nivel superior para discutirlos con los resultados propios. De este modo, el nivel de conocimiento sobre LM que predominó fue el ‘regular’ (67.69 %), seguido de ‘insuficiente’ (21.54 %). Con estos datos, se muestra la necesidad de implementar una intervención educativa dentro y fuera de las aulas, y así incrementar los conocimientos.

Está demostrado que este tipo de estrategias funcionan para tales fines, tal cual, como Iñarritu *et al.* (2022), quienes realizaron una evaluación antes y después de un taller en estudiantes de Medicina, y arrojó que la mayoría incrementó su nivel de conocimientos, en mujeres de 29.8 % a 95.2 % y en hombres de 26 % a 84 %, asimismo, sus actitudes positivas aumentaron. Por su parte, Mohamad *et al.* (2019) evaluaron el conocimiento, actitudes, exposición e intenciones futuras hacia la LM exclusiva entre los estudiantes de Medicina y Odontología del último año de la Universidad Sains Malaysia, donde se obtuvo que los participantes tuvieron actitudes erróneas, porque el 61.7 % mencionó que se puede dar leche de fórmula si el lactante parece tener hambre después de haber sido amamantado. Además, el 47.5 % mencionó que parte de la leche materna extraída incorrectamente se puede calentar con calor directo, y el 60.5 % que la leche extraída sobrante se puede restaurar.

Mientras, en la presente investigación, se encontró que el 82.8 % de las participantes conocía cómo se debe calentar de forma correcta la leche materna, mientras que el 17.2 % lo desconocía; es decir, que la mayoría de las estudiantes saben cómo calentar la leche para mantener los nutrientes que esta aporta, solo al menor, sino también a la madre, la familia y hasta al medio ambiente. Al menor le brinda anticuerpos que reducen enfermedades, como diarreas, infecciones respiratorias, asma, alergias, entre otras. Para la madre reduce el riesgo de padecer cáncer de mama y de ovarios, mientras que en la familia se reducen gastos en salud ya que será muy poco frecuente que el menor enferme y no se gastará en alimentación los primeros 6 meses, ya que la LM es gratuita. A nivel social, se reduce la contaminación, porque se evita el consumo de papel, plástico, aluminio o gasolina usados en preparar, envolver o transportar la leche de fórmula.

En un estudio realizado por Hernández-Pérez *et al.* (2021) se analizó el nivel de conocimiento y las actitudes de los estudiantes universitarios respecto de los beneficios de la LM en la salud. Se observó bajo nivel de conocimiento entre la población universitaria, especialmente en estudiantes que no provenían del área de la salud, sobre aspectos de importancia, tales como: la duración de la LM exclusiva, la reducción del riesgo en el desarrollo de obesidad, las infecciones de oído, la diarrea o las alergias alimentarias. Respecto de las actitudes, se identificó una alta aceptación social de la práctica de la LM. Sin embargo, los estudiantes consideraron a la alimentación con fórmula como una opción más práctica.

Bajo esta tesis, dentro del estudio utilizaron diferentes cuestionarios, como el Cuestionario sobre el comportamiento de la lactancia materna (BBQ, por sus siglas en inglés: *breastfeeding behavior questionnaire*); AFORM: Prueba de conocimientos sobre alimentación infantil formulario A (en inglés, *infant feeding knowledge test form A*), y el Cuestionario australiano de conocimientos y actitudes sobre la LM (ABKAQ-20 y ABKAQ-12), por sus siglas en inglés: *australian breastfeeding knowledge and attitudes questionnaire*) (Hernández-Pérez *et al.*, 2021), mientras que en esta investigación se utilizó un cuestionario realizado por autores, el

cual se mandó al Comité de Investigación de la Unidad Académica de Odontología, donde no se obtuvo una pronta respuesta, por lo que se aplicó sin ser aprobada, debido al poco tiempo que se tenía para la obtención de resultados.

Conclusiones

Con el presente estudio se identificó la falta de conocimientos sobre LM entre los estudiantes del Área de Ciencias de la Salud. La incorrecta información sobre la LM pone en riesgo la calidad de la atención al paciente cuando las estudiantes universitarias egresen: pueden interrumpir el progreso de las madres hacia una lactancia materna exclusiva exitosa, puede socavar los esfuerzos y compromisos para apoyar y mejorar las prácticas de LM en la sociedad.

Una vez que las tasas de LM han disminuido notablemente en las últimas décadas a nivel mundial, se han implementado una serie de programas y estrategias en pro de la LM exclusiva, con el objetivo de incrementarla para el 2025, al menos al 50 %, durante los primeros seis meses de vida de los infantes. En este sentido, surge la necesidad de campañas de promoción para la población en general; pero, sobre todo, enfocadas en las mujeres en edad reproductiva, como es el caso de estudiantes universitarias, quienes muchas veces abandonan la lactancia, al no encontrar opciones que permitan mantenerla, como puede ser el bajo o nulo conocimiento de los beneficios que tiene la leche materna para la salud de su bebé y las ventajas que traen para sí misma.

Las salas de lactancia, además de representar logros de política pública dentro de las instituciones públicas o privadas, otorgan una gran oportunidad para aumentar las tasas de LM en madres estudiantes o trabajadoras y, paralelamente, que la mamá y el bebé obtengan los múltiples beneficios para la salud que conlleva la práctica de la LM. Es indispensable promover la implementación de cursos o talleres sobre esta materia, así como una gestión de una sala de lactancia dentro del campus Siglo XXI de la UAZ.

Referencias

- ASOCIACIÓN Médica Mundial (1964). Declaración de Helsinki. https://www.con-bioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/Declaracion_Helsinki_Brasil.pdf
- CERVERA, A., Andreu, L., González, V. M., López, N., Valero, M. J., Roman, P., León, F., y Mena, D. (2021). Breastfeeding knowledge in university nursing students. A multicentre study in Spain. *Nurse Education Today*, 103, 104–945. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0260691721002021>
- FONDO de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef). (2018). Lactancia materna. El regalo de una madre para cada niño y para cada niña. <https://www.unicef.org/lac/informes/lactancia-materna>
- GONZÁLEZ, T. y Hernández, S. (2016). Lactancia Materna en México. Academia Nacional de Medicina de México. https://www.anmm.org.mx/documentos-postura/LACTANCIA_MATERNA.pdf
- HERNÁNDEZ-PÉREZ, J. A., Hernández-Hernández, M. A. y Ramírez-Trujillo, M. A. (2021). Conocimiento y actitudes sobre los beneficios de la lactancia materna en universitarios. *CienciaUAT*, 16(1), 42–61. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v16i1.1536>
- INSTITUTO Nacional de Salud Pública (INSP) (2021). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre Covid-19. Resultados nacionales. https://www.insp.mx/resources/images/stories/2022/docs/220801_Ensa21_digital_29julio.pdf
- ÍÑARRITU, M. C., Velasco, M. R., Morales, S., Colmenares, M., García, G. S. y Cruz, V. (2022). Evaluación de un taller de intervención educativa para mejorar conocimientos y actitudes sobre la lactancia materna en estudiantes de medicina de México. *Medigraphic*, 43(2), 79–88. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=105011>
- MOHAMAD, N., Saddki, N., Khairul, K. y Abb, I. (2019). Knowledge, Attitude, Exposure, and Future Intentions toward Exclusive Breastfeeding among Universiti Sains Malaysia Final Year Medical and Dental Students. *Korean Journal of Family Medicine*, 40(4), 261–268. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30625269/>
- OGUNDARE, E., Babatola, A., Omoyajowo, A., Ajite, A., Adeniyi, A., Fatunla, O., Ojo, T., Agbesanwa, T., Olubosede, O., Taiwo, A., Oluyi, A., Ajibola, A., Komolafe, A., Airemionkhale, A., Oluwayemi, I. y Olatunya, O. (2021). Breastfeeding: Knowledge, Perception, And Intention to Practice Among Female Students of Tertiary Institutions in Ekiti, Southwest Nigeria. *Community Health Equity Research and Policy*, 44(1), 15–28. <https://doi.org/10.1177/0272684X211034349>

- ORGANIZACIÓN Mundial de la Salud (OMS). (2009). Razones médicas aceptables para el uso de sucedáneos de la leche materna. *Pediatría atención primaria*, 12(48), 4–6. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322010000600018
- ORGANIZACIÓN Mundial de la Salud (OMS). (2022). Lactancia Materna. https://www.who.int/es/health-topics/breastfeeding#tab=tab_1
- ORGANIZACIÓN Panamericana de la Salud (OPS). (2020). Lactancia materna y alimentación complementaria. <https://www.paho.org/es/temas/lactancia-materna-alimentacion-complementaria>
- RYAN, R., Whipps, M. y Dautz, J. (2021). Barriers and facilitators to expressing milk on campus as a breastfeeding student. *Journal of American College Health*, 39(2), 353–357. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07448481.2021.1953504>

Indicadores nutricionales en pacientes con síndrome metabólico. El caso de una intervención educativa

ENEIDA MERCEDES MARTÍNEZ CONTRERAS

Introducción

El síndrome metabólico (SM) agrupa un conjunto de factores de riesgo para la diabetes *mellitus* tipo 2 (diabetes T2) y la enfermedad cardiovascular, presenta resistencia a la insulina asociado con trastornos del metabolismo de los carbohidratos y lípidos, cifras elevadas de presión arterial y obesidad (Arbañil–Huamán, 2011). Este padecimiento guarda relación directa con el estilo de vida de las personas, en especial, con sus hábitos alimentarios. Por ello, los tratamientos médicos recomiendan mejorar el régimen alimenticio; no obstante, con frecuencia los pacientes no cuentan con un acompañamiento nutricional que les permita lograrlo.

La prevalencia del SM a nivel mundial se estima desde <10 % hasta el 40 %. En países de Latinoamérica se reportan diversos valores: 27 % (México), 27.7 % (Ecuador) y 40.2 % (Bolivia). En relación a los factores de riesgo señalados para el SM, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en México es del 72 % para adultos mayores a 20 años, mientras que de hipertensión arterial es de 47.8 % y para diabetes T2 de 18.3 % (Basto–Abreu *et al.*, 2023). Para el año 2021, en el Estado de Zacatecas, se registraron cifras por sobrepeso y obesidad del 68.9 %, hipertensión arterial del 20.9 % y diabetes T2 del 10.9 %. Cabe destacar que, tanto en hombres como en mujeres, para 2022, se observó un incremento en la prevalencia de diagnóstico previo de diabetes T2, con 570 casos, en el grupo de 40 a 59 años

de edad; también se notó un aumento en ambos sexos en el grupo de 60 años o más (Gobierno del Estado de Zacatecas, 2021).

Por más de una década, organismos internacionales, como la Organización Mundial de la Salud (OMS), hacen hincapié en la necesidad de incrementar acciones de educación para la salud, con la finalidad de dotar a la población de información y conocimientos que conduzcan a la modificación de conductas relacionadas con su salud. De este modo, los estudios de intervenciones en educación alimentaria y nutricional en población con afección de SM resultan pertinentes. De tal manera, el objetivo de este capítulo es evaluar una intervención educativa alimentaria en pacientes adultos que acuden a control de SM de una unidad médica rural del Estado de Zacatecas.

Metodología

Se trata de un estudio cuasiexperimental y comparativo. Se estableció un muestreo por cuotas acorde a la aceptación de ser participante en el estudio bajo los criterios de inclusión de: pertenecer al grupo, padecer al menos tres criterios para el diagnóstico de SM y recibir tratamiento médico dentro de la unidad de salud. Con esto, se obtuvieron 2 grupos de trabajo: intervenido y no intervenido, los cuales se conformaron por 20 y 12 pacientes, respectivamente, todos ellos con el diagnóstico de SM y usuarios de una unidad médica rural del Estado de Zacatecas.

En la tabla 1, se puede ver el número de pacientes que padecen cada una de las enfermedades metabólicas, siendo la obesidad central la más recurrente.

Tabla 1. Número de pacientes con enfermedades metabólicas

Factores	Grupo	
	Intervenido	No intervenido
Obesidad central (circunferencia de cintura)	19	12
Glucosa alta	12	6
Presión arterial alta	11	5
Colesterol alto	6	2
Triglicéridos alto	6	4
IMC obesidad	11	2

Fuente: datos a partir de la investigación.

Para la medición de las variables de interés, se elaboró un cuestionario para recopilar datos sociodemográficos y conocimientos en alimentación saludable. Para la evaluación de la intervención se consideró la medición inicial y final de indicadores bioquímicos y antropométricos. Bajo consentimiento informado, se garantizó la confidencialidad de la información de los participantes apegados a los principios éticos, la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 1964), las normas CIOMS (OPS y COICM, 2017) y la Ley General de Salud (DOF, 2018) en materia de investigación. En el consentimiento informado se explicaron los objetivos del estudio, los procedimientos involucrados, los posibles riesgos y beneficios. Se recopiló y se procesó la información en el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Para la comparación de medias se aplicó la prueba Wilcoxon con un nivel de significancia de 0.05. La intervención consistió en el manejo alimentario de los participantes del grupo intervenido, llevando a cabo un plan alimentario individual, de acuerdo con las características físicas, fisiológicas, antropométricas, así como del acceso a los alimentos de los pacientes. Para los dos grupos de estudio se tomó registro y/o medición de los indicadores mencionados conforme a los criterios y guías establecidas para el peso, talla, índice de masa corporal y circunferencia de cintura; los indicadores

bioquímicos considerados fueron de la glucosa, presión arterial, colesterol y triglicéridos, los cuales se consultaron en los expedientes clínicos de la unidad médica, garantizando la confidencialidad y el resguardo de los datos de acuerdo con la Ley General de Salud en materia de investigación, capítulo V, artículo 100, subcapítulo 4 (DOF, 2014, 2018), así como con base en la Declaración de Helsinki (Manzini, 2000).

La intervención se llevó a cabo en seis semanas, durante los meses de mayo y junio de 2023. Los pacientes acudieron a la unidad médica dos días por semana para su seguimiento y aclaración de dudas. Transcurridas las seis semanas de asesoría, se realizó la última evaluación en ambos grupos. Para realizar las medidas antropométricas de la circunferencia de la cintura, se utilizó una cinta métrica graduada, con espacio en blanco inicial propio para manipularla, el paciente se colocó al frente del examinador, con los brazos separados del cuerpo. Se colocó la cinta en plano horizontal al piso y se realizó la medición a nivel de la media distancia entre reborde costal inferior y cresta ilíaca, la cinta métrica rodeó al paciente, cruzándose los extremos en el frente y con el cero en el centro.

Respecto del índice de masa corporal (IMC), se estimó dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros, elevada al cuadrado, el cual se utilizó para determinar el estado nutricional: peso bajo, peso normal, sobrepeso y obesidad (González-Chávez *et al.*, 2008). Los criterios para el diagnóstico del SM, según las recomendaciones de las guías de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) (OPS, 2010), son y se considera la existencia de obesidad abdominal más dos de los cuatro componentes descritos:

- Obesidad abdominal: perímetro de cintura mayor o igual a 94 cm en varones, y 88 cm en mujeres.
- Triglicéridos altos: mayores a 150 mg/dL (o en tratamiento hipolipemiante específico).
- Colesterol HDL bajo: menor de 40 mg/dL en hombres o menor de 50 mg/dL en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre el HDL).

- Presión arterial elevada: presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 130 mmHg y/o PAD mayor o igual a 85 mmHg.
- Alteración en la regulación de glucosa: glucosa anormal en ayunas, intolerancia a la glucosa o diabetes (Lizarzaburu, 2013).
- Respecto del cuestionario de conocimientos sobre alimentación saludable, se contemplaron 27 ítems; cabe resaltar que solo se aplicó en la etapa de diagnóstico, pero no fue sujeto a evaluación final. La ponderación de los puntajes para asignar el nivel de conocimientos se indica en la tabla 2.

Tabla 2. Criterios de la escala de alimentación

Nivel de conocimiento	Puntaje
Bajo	0-9
Medio	10-18
Alto	19-27

Fuente: datos a partir de la investigación.

Resultados

Características sociodemográficas

De acuerdo con la información recopilada en ambos grupos, la edad promedio fue de 50.4 (DE, 11) años, mientras que el grupo opuesto fue de 50.7 (DE, 11.2) años, por lo tanto, se tuvieron dos conjuntos homogéneos en cuanto a la edad ($p=0.948$). Predominaron personas del sexo femenino (>80 %), con escolaridad máxima de secundaria, aunque al menos 10 % de ambas muestras no asistió a la escuela (tabla 3). En relación con el ingreso mensual en los hogares de los pacientes, se encontró con mayores proporciones las categorías de 3,000–5,000 pesos, así como de 5,000–10,000 pesos mexicanos. Del gasto mensual para mantener su nivel de vida, la categoría de 2,000–4,000 pesos obtuvo la mayor de las proporciones, y la fracción del gasto que más se dedicó a la obtención de alimentos fue la categoría de la mitad. Asimismo, parte importante de ambos grupos admitió recibir transferencias por remesas y/o apoyo gubernamental (tabla 3).

Tabla 3. Datos sociodemográficos por tipo de grupo

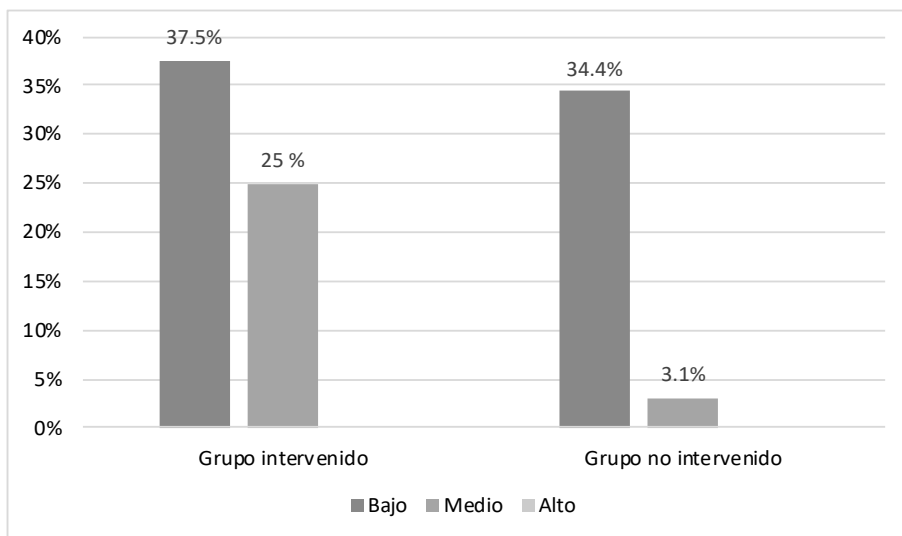
Categorías Intervenido		Grupo	
		No interve- nido	
Sexo	Femenino	90 %	83.3 %
	Masculino	10 %	16.7 %
Sabe leer y es- cribir	Sí	85 %	83.3 %
	No	15 %	16.7 %
Escolaridad	No estudio	10 %	16.7 %
	Primaria	35 %	33.3 %
	secundaria	55 %	50 %
Ingreso prome- dio mensual en su hogar	Menor a 3 mil	10 %	8.3 %
	Entre 3 mil y 5 mil	50 %	58.3 %
	Entre 5 mil y 10 mil	40 %	33.3 %
		0 %	0 %
	Mayor a 10 mil		
Gasto mensual aproximado para mantener su nivel de vida familiar	Menos de 2000	10 %	8.3 %
	Entre 2000 y 4000	45 %	66.7 %
	Entre 4000 y 6000	40 %	25 %
	Más de 6000	5 %	0 %
Fracción del gasto total men- sual dedicado a la compra de alimentos	La mitad	60 %	83.3 %
	Más de la mitad	35 %	0 %
	Menos de la mitad	5 %	16.7 %
Remesas	Sí	70 %	33.3 %
	No	30 %	66.7 %
Apoyo de go- bierno	Sí	35 %	58.3 %
	No	65 %	41.7 %

Fuente: datos a partir de la investigación.

Conocimientos en alimentación saludable

Como se indicó previamente, la evaluación de los conocimientos solo se consideró al inicio de la intervención, no fue parte del estudio comparar este indicador al final del proceso. De tal forma, de acuerdo con la ponderación explicada en la metodología, se evidenció en los resultados de ambos grupos un bajo conocimiento en alimentación saludable (figura 1).

Figura 1. Nivel de conocimientos en alimentación saludable



Fuente: datos a partir de la investigación.

Asimismo, en la tabla 4 se describen los promedios de los puntajes obtenidos en los cuestionarios. En ambos grupos se alcanzó un valor menor de 9 puntos, de un total de 27 reactivos. Al aplicar la prueba Wilcoxon, se presentó diferencia significativa ($p=0.046$), es decir, en ambos grupos se obtuvieron diferentes puntajes, pero en el nivel de bajos conocimientos.

Tabla 4. Nivel de conocimiento alimenticio

	Grupo		
	Intervenido Media (DE)	No intervenido Media (DE)	Valor p
Puntaje en cuestionario de conocimiento en alimentación saludable.	1.40 (0.511)	1.08 (0.289)	0.046

Fuente: datos a partir de la investigación.

Medición antropométrica y bioquímica

En relación a las medidas antropométricas: peso, circunferencia de cintura e IMC de los pacientes de ambos grupos de estudio, en la tabla 5 se muestran los valores de la media y desviación estándar (DE). Se puede apreciar que en el grupo intervenido se obtuvieron resultados positivos al comparar las cifras inicial y final, mostrándose una disminución, lo cual se corroboró mediante la prueba Wilcoxon ($p \leq 0.001$). Mientras, en el grupo no intervenido se evidenciaron incrementos en los valores y con diferencia significativa para el peso.

Tabla 5. Medidas antropométricas por grupo y etapa de evaluación

Categorías	Grupo					
	Intervenido			No intervenido		
	Inicial Media (DE)	Final Media (DE)	Valor p	Inicial Me- dia (DE)	Final Me- dia (DE)	Valor p
Peso (Kg)	77.05 (15.13)	75.92 (14.79)	0	70.2 (7.8)	70.4 (8.1)	0
Circunferencia de cintura (cm)	102.40 (13.91)	99.52 (13.54)	0	103.7 (11.5)	104.2 (12.0)	0.152
IMC (kg/mts ²)	31.88 (7.06)	31.41 (6.87)	0.001	28.1 (2.9)	28.2 (3.2)	0.608

Fuente: datos a partir de la investigación.

Ahora bien, en la tabla 6 se encuentran los valores de los indicadores bioquímicos, glucosa, triglicéridos y colesterol. Al comparar los resultados inicial y final del grupo intervenido, se encontró con significancia estadística en las cifras de la glucosa ($p \leq 0.018$). Mientras que, en el grupo no intervenido, se tuvo aumentos en las cifras de triglicéridos y glucosa.

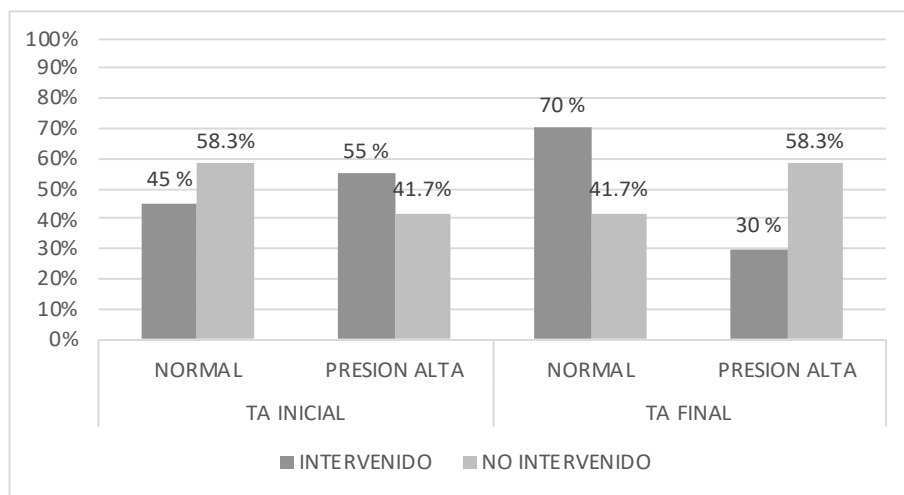
Tabla 6. Indicadores bioquímicos por grupo y etapa de evaluación

Categorías	Grupo					
	Intervenido			No intervenido		
	Inicial Media (DE)	Final Media (DE)	Valor p	Inicial Media (DE)	Final Media (DE)	Valor p
Glucosa mg/dL	150.85 (67.70)	112.45 (38.22)	0.018	139.0 (60.68)	148.6 (66.33)	0.422
Triglicéridos mg/dL	149.15 (25.2)	150.15 (9.19)	0.827	137.8 (37.0)	168.0 (44.1)	0.042
Colesterol mg/dL	199.20 (41.13)	197.10 (32.74)	0.683	180.4 (48.8)	197.5 (44.7)	0.004

Fuente: datos a partir de la investigación.

Respecto de la medición de la tensión arterial (TA), esta se clasificó conforme a la norma y se graficó como categorías ‘TA normal’ o ‘TA alta’, así como de acuerdo con la etapa de evaluación ‘inicial’ y ‘final’. De este modo, una vez efectuada la intervención, la proporción de pacientes con ‘TA normal’ mostró una mejora, al pasar del 45 % al 70 %; este cambio se corroboró con la disminución de ‘TA alta’, la cual pasó del 55 % al 30 %. Mientras tanto, en el grupo opuesto, el comportamiento fue totalmente contrario. La ‘TA normal’ disminuyó entre los pacientes de este grupo, pasando del 58.3 % al 41.7 % y la ‘TA alta’ se incrementó del 41.7 % al 58.3 % (figura 2).

Figura 2. Tensión arterial por grupo y etapa de evaluación



Fuente: datos a partir de la investigación.

Discusión

Se realizó una investigación con el objetivo de evaluar una intervención educativa en pacientes adultos con síndrome metabólico de una unidad médica rural. Para ello, se consideraron dos grupos de estudio, el intervenido de 20 adultos y el no intervenido de 12. En ambas muestras, los pacientes estaban diagnosticados con, al menos, tres enfermedades asociadas al SM (diabetes, obesidad, hipertensión, niveles elevados de colesterol o triglicéridos). Además, predominaron personas del sexo femenino, con secundaria concluida como nivel máximo de escolaridad. No obstante, el grupo no intervenido contaba con más ingreso mensual familiar y mayor proporción de apoyo gubernamental, mientras que el grupo contrario registró mayor prevalencia de transferencias por remesas.

Como se explicó previamente, el tiempo transcurrido entre las evaluaciones diagnósticas y finales de los indicadores se llevaron a cabo con una diferencia de seis semanas, durante las cuales se llevó a cabo la intervención educativa en uno de los grupos. De acuerdo con los resultados obtenidos

y con apoyo del nivel de significancia de la prueba estadística, el grupo intervenido mejoró en la mayoría de las cifras medibles, tales fueron los casos del peso, circunferencia de cintura, IMC, glucosa y presión arterial ($p \leq 0.05$). Mientras que, en el grupo contrario, la mayor parte de los indicadores sufrieron alteraciones entre los pacientes. Con esto, se comprobó el efecto positivo que tuvo la intervención y el seguimiento de educación nutricional del programa.

Ahora bien, la comparación de estos resultados frente a otros estudios como el de Villegas (2022) realizado en Arequipa, Perú, quien también efectuó una intervención educativa–nutricional en adultos de 28 y 50 años y al cotejar los criterios diagnóstico y final obtuvo diferencia significativa en el perímetro abdominal ($p < 0.01$), presión arterial ($p < 0.05$), glicemia ($p < 0.01$) y triglicéridos ($p < 0.01$), no así en el colesterol ($p < 0.01$), el cual aumentó. Con esto, se evidenció un efecto positivo del programa con resultados similares al presente artículo. Del mismo modo, Palomino y Zavaleta (2019) en su estudio realizado en Bellavista, Callao, Perú, hizo una intervención alimentaria en adultos mayores de 30 años de edad. Sus resultados encontraron diferencias estadísticamente significativas en la presión arterial sistólica y diastólica ($p < 0.01$), triglicéridos ($p < 0.01$), glucosa ($p < 0.01$), perímetro abdominal ($p < 0.01$) y colesterol HDL ($p < 0.01$).

En otro estudio similar a esta investigación, Mayta (2020) analizó la importancia de mejorar la alimentación para los pacientes con enfermedades metabólicas en una muestra total 47 pacientes de 25 a 45 años de edad. Observó que el criterio de mayor prevalencia fue la P.A. $>130/85$ mmHg en el 100 % de los participantes, seguido de circunferencia abdominal en el 96 % y el 74 % con colesterol elevado. Al hacer el comparativo con el grupo no intervenido de este estudio, se obtuvo que el 100 % de la muestra tenía circunferencia elevada, es decir una obesidad central, el 50 % tenía glucosa, P.A. 41.6 %, colesterol elevado el 16.6 % y con triglicéridos 16.6 % de la muestra evaluada.

Bajo el mismo orden de ideas, Dupotey (2021) también efectuó una intervención educativa para la prevención de enfermedades cardiovasculares

en comunidades urbanas del departamento de Cundinamarca, Colombia. Participaron adultos de 21 a 25 años, quienes se sometieron a un programa para mitigar factores de riesgo; entre ellos, el manejo de una dieta balanceada, reducción del consumo de tabaco y alcohol, así como, de actividad física. Los resultados constataron un efecto positivo al mejorar los factores de riesgo para la prevención.

Cabe destacar que, los estudios previamente confrontados con los resultados de este artículo, no contaron con un grupo de contraste para corroborar sus cifras iniciales y finales de las intervenciones. En ese sentido, la presente investigación tuvo doble mérito, el primero correspondió a la selección de dos muestras de pacientes con SM, una intervenida y la otra no. El segundo, se favoreció a personas del ámbito rural, quienes muchas de las veces no cuentan con servicios profesionales de nutrición y una forma adecuada es a través de la investigación.

De este modo, se pudo constatar la importancia de realizar intervenciones educativas alimentarias o nutricionales, tanto en pacientes con patologías directamente relacionadas con su alimentación, así como en individuos que se asumen sanos. Hacer llegar la información nutricional a la gente es tarea primordial de la educación para la salud, la cual busca transformar hábitos o estilos de vida que beneficien el estado de salud de las personas.

Conclusiones

La alimentación de las personas es una acción que puede estar a favor o en contra de la salud, los hábitos y la selección de alimentos son clave para mantener una vida activa y sana o, por el contrario, perjudicarla. La intervención llevada a cabo en este estudio fue muy valiosa por varias razones, primero porque se consideró a una población objetivo vulnerable, los grupos de estudio conformados eran pacientes con SM; segundo, pertenecían al ámbito rural, donde comúnmente los servicios de salud y de nutrición son limitados, y tercero, porque al final de la intervención se obtuvieron resultados satisfactorios en la mayoría de los indicadores antropométricos y bioquímicos. No obstante, este estudio también tuvo

sus propias limitaciones en cuanto al tiempo en que se llevó a cabo: solo fue posible intervenir a lo largo de seis semanas. Se tuvieron dificultades para contactar a los pacientes y convencerlos de participar en este programa de intervención. Pese a esto, la respuesta por parte de las personas intervenidas fue comprometida, de ahí que las cifras de los indicadores evaluados disminuyeron.

Se recomienda dar seguimiento a esta intervención mediante otros proyectos de investigación, por medio de estudiantes de licenciatura, quienes puedan realizar su servicio social asesorando a personas de grupos vulnerables, llevando a cabo una retribución social para la población.

Referencias

- ARBAÑIL–HUAMÁN, H.C. (2011). Síndrome metabólico: Definición y prevalencia. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 4(57), 233–236. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322011000400004
- ASOCIACIÓN Médica Mundial (1964). Declaración de Helsinki. https://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/Declaracion_Helsinki_Brasil.pdf
- BASTO–ABREU, A., López–Olmedo, N., Rojas–Martínez, R., Aguilar–Salinas, C. A., Moreno–Banda, G. L., Carnalla, M., Rivera, J. A., Romero–Martínez, M., Barquera, S. y Barrientos–Gutiérrez, T. (2023) Prevalencia de prediabetes y diabetes en México: Ensanut 2022. *Salud Pública de México*, 65(supl.1), S163–S168. <https://Ensanut.insp.mx/encuestas/Ensanutcontinua2022/doctos/analiticos/21-Diabetes-ENSANUT2022-14832-72458-2-10-20230619.pdf>
- DIARIO Oficial de la Federación (DOF). (2014). Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud.
- DIARIO Oficial de la Federación (DOF). (2018). Ley general de salud. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/416013/Ley_General_de_Salud.pdf
- DUPOTÉY, D. R. (2021). Intervención educativa en la prevención de enfermedades cardiovasculares en comunidades urbanas. *Conrado*, 17(81), 363–373. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000400363&lng=es&tylng=es
- GOBIERNO del Estado de Zacatecas. (2021). Diagnóstico estatal sectorial de salud 2021. <https://www.saludzac.gob.mx/home/docs/Transparencia/Salud/DIAGNOSTICO%20ESTATAL%20SECTORIAL%20DE%20SALUD%202021.pdf>

- GONZÁLEZ–Chávez, A., Simental, L., Elizondo–Argueta, S., Sánchez–Zúñiga, J., Gutiérrez–Salgado, G. y Guerrero–Romero, F. (2008). Prevalencia del síndrome metabólico entre adultos mexicanos no diabéticos, usando las definiciones de la OMS, NCEP–ATPIIIa e IDF. *Revista Médica del Hospital General de México*, 71(1), 11–19. <https://www.medigraphic.com/pdfs/h-gral/hg-2008/hg081c.pdf>
- LIZARZABURU, J. C. (2013). Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. *Anales de la Facultad de Medicina*, 74(4), 315–320. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000400009&lng=es&esytlng=es
- MANZINI, J. L. (2000). Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Acta bioethica*, 6(2), 321–334. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2000000200010&lng=es
- MAYTA, M. Y. (2020). Efecto de la intervención con educación alimentaria–nutricional, actividad física y componente alimentario en adultos con síndrome metabólico premórbido de instituciones de la ciudad de Puno Guayaquil, Ecuador. [Tesis de grado, Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/10172>
- ORGANIZACIÓN Panamericana de la Salud (2010). Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes *Mellitus* Tipo 2. https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Guias_ALAD_2009.pdf
- ORGANIZACIÓN Panamericana de la Salud y Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (2017). Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos, Cuarta Edición. Ginebra: Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf
- PALOMINO, A. y Zavaleta, L. P. (2019). Efecto de la Intervención Mikhuna en pacientes con Síndrome Metabólico del Centro de Salud Perú Corea, Bellavista, Callao. [Tesis de grado, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/34928>
- VILLEGAS, C. B. (2022). Efecto de una intervención educativa–nutricional en el síndrome metabólico premórbido y estado nutricional de docentes de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno. [Tesis Doctoral, Universidad Nacional San Agustín]. <http://hdl.handle.net/20.500.12773/14672>

Hábitos alimenticios en estudiantes de una escuela normal rural

VERÓNICA DEL CARMEN ENCISO MUÑOZ

Introducción

La educación para la salud (EpS) es un proceso educativo que tiene como finalidad contribuir a la búsqueda de la salud de los individuos. Propone acciones para modificar comportamientos concretos en una población específica. Constituye un recurso estratégico para las políticas públicas o los programas de intervención educativa que contribuyan a prevenir enfermedades, o bien, a contrarrestar aquellas que representen un problema de salud pública, como son los padecimientos crónico-degenerativos o la epidemia de obesidad (FAO, 2014, 2020); afecciones que en México siguen en aumento, de acuerdo con la evolución de las cifras de las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición desde el año 2006, hasta la última estimación, en 2022 (Lazcano y Shamah, 2023).

En este sentido, llevar a cabo estrategias de EpS que contribuyan a empoderar a las personas para el cuidado de su salud son indispensables en todos los estratos de la sociedad. Los aportes que pueden hacer profesionales o estudiantes del Área de Ciencias de la Salud en estudios de intervención deben considerarse un área de oportunidad que pueden tener efectos multiplicadores de prevención. Se han realizado estudios bajo este interés. Por ejemplo, Lima *et al.* (2021) realizaron un estudio en Cuba para describir los conocimientos y comportamientos sobre educación alimentaria y nutricional a 21 estudiantes de la licenciatura en Educación, con especialidad en Biología. Se encontró que los estudiantes presentaban insuficientes conocimientos sobre los nutrientes que aportan diversos alimentos, y desconocimiento sobre las biomoléculas y su importancia para

el correcto funcionamiento del organismo. Dentro de sus preferencias estuvo la comida denominada chatarra, y obviaron la necesidad del consumo de vegetales, frutas y viandas hervidas. Estas deficiencias identificadas impiden que puedan realizar su labor educativa como docentes de Biología, líderes de la promoción de salud en la escuela y la comunidad.

Por su parte, Velázquez *et al.* (2019) realizaron un estudio con el objetivo de determinar el grado de conocimiento sobre alimentación y estilos de vida saludables de docentes de una escuela en Luque, Paraguay. Se aplicó una encuesta a 13 docentes, donde encontraron que el 38 % tuvo conocimientos ‘adecuados’ y el 62 % ‘básicos mínimos’, sobre todo, en los temas de alimentación y estilos de vida saludables, lo cual evidenció la necesidad de una capacitación en el área de alimentación y nutrición.

En este contexto, alumnas de la licenciatura en Nutrición participaron en un diagnóstico de hábitos y alimentación saludable en estudiantes normalistas, con el fin de analizar y plantear en una segunda etapa una intervención educativa, la cual resultaría pertinente, ya que, en el mediano plazo, dichos estudiantes llegarán a ser futuros formadores de educación primaria. Por tanto, el objetivo de este capítulo es evaluar los conocimientos en alimentación saludable en estudiantes de una escuela normal rural en Zacatecas.

Metodología

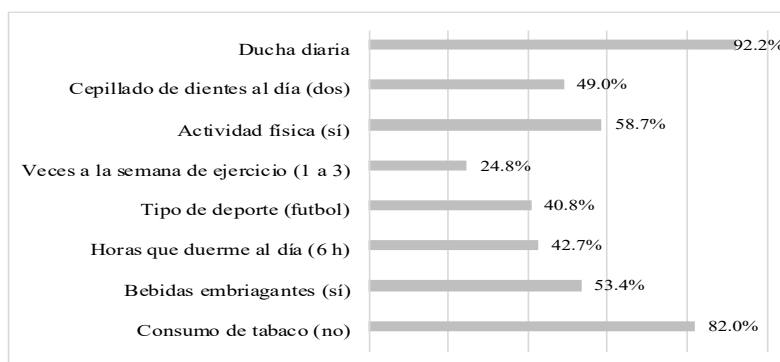
Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en una escuela normal rural del Estado de Zacatecas. En 2019, se invitó a la toda la población estudiantil de la escuela a participar: de un universo de 480 alumnos distribuidos en 16 grupos, solo se captó una muestra de 206 alumnos, bajo la consideración de un asentimiento informado. Se utilizó una encuesta de elaboración propia donde se incluyeron temas sobre hábitos de higiene, actividad física, indicadores dietéticos, alimentación saludable y su importancia. El procesamiento estadístico se manipuló mediante el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) (versión 20) y se efectuaron análisis descriptivos mediante estimación de porcentajes.

Resultados

Las edades de los encuestados fueron desde los 18 años a los 23 años. El 51.5 % fueron mujeres y el 48.5 % hombres. Más del 80 % declaró un estado civil de soltero(a) y solo el 3.4 % se identificaron como casados. El 66 % de los alumnos consideraron tener una buena salud, el 19.9 % regular y solo el 13.1 % excelente. Respecto de los hábitos de higiene, actividad física y adicciones se encontró que 92.2 % de los alumnos se duchaba diariamente, 49 % cepillaban sus dientes dos veces al día y 41.3 % lo hacía después de cada comida. 58.7 % de los encuestados realizaba alguna actividad física, el deporte más practicado fue el fútbol con el 24.8 %, seguido del atletismo con 10.7 %. Respecto de la frecuencia, menos de la mitad lo practicaban de una a tres veces por semana, y dedicaban entre una a dos horas al día. En relación a las horas de sueño, 40.8 % reportó dormir entre 6 y 7 horas al día, 37.6 % menos de 6 horas, y en la proporción de 8 horas o más. En la figura 1 se reportan las prevalencias de los aspectos descritos donde se encontraron con mayor valor.

En cuanto al tema de adicciones, 53.4 % señaló consumir bebidas alcohólicas y la frecuencia con que lo hacía era de 1 a 2 veces a la semana, su consumo iba desde 1 a 2 litros. Por otro lado, el consumo de tabaco reportado fue del 18 %, quienes lo hacían de 1 a 2 veces por semana en una cantidad de 1 a 2 cigarrillos (figura 1).

Figura 1. Hábitos de higiene, actividad física y adicciones

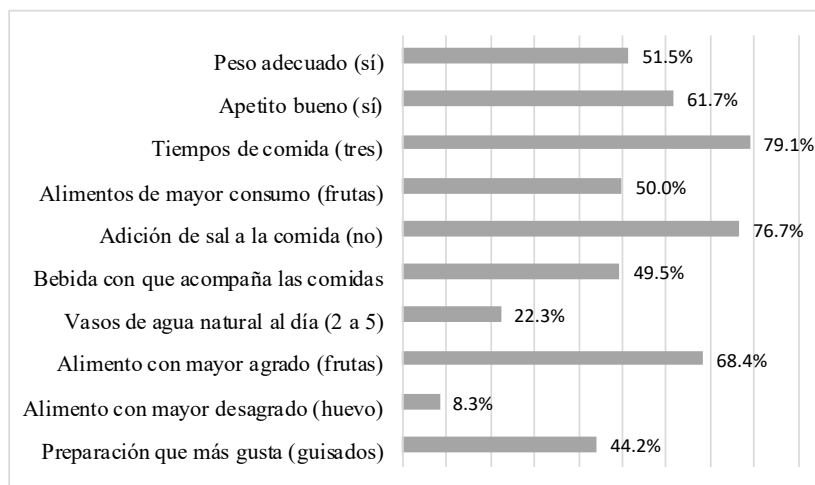


Fuente: datos a partir de la investigación.

En este apartado fueron evaluados los indicadores dietéticos dando como resultado que el 51.5 % de los alumnos consideraron tener un peso adecuado. El 79.1 % realizaban tres comidas durante el día, siendo las frutas el alimento con mayor consumo, esto representó el 50 %, verduras 27.7 % y las galletas o pastelillos 18.9 %. El 76.7 % no adicionaba sal a su comida ya preparada y el 23.3 % sí. Casi la mitad de los participantes indicaron acompañar sus comidas con agua de frutas y ocasional con agua natural (figura 2).

El consumo de agua natural diariamente era en su mayoría de 2 a 5 vasos. Los alimentos con mayor agrado para consumo fueron las frutas, el pescado y mariscos, pollo, pan tortillas y pastas; mientras que en los de mayor desagrado se encontró el huevo, las almendras y frutos secos, y verduras. Por otro lado, los alimentos que reportaron consumir a diario, en orden de importancia, fueron las frutas, carnes y leguminosas. La preparación de alimentos que más les gustaban fueron los guisados y asados a la plancha (figura 2).

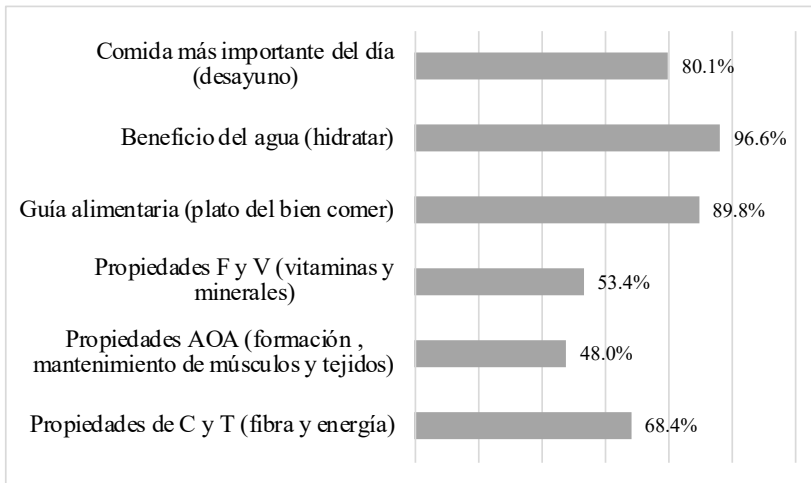
Figura 2. Indicadores dietéticos



Fuente: datos a partir de la investigación.

En relación con los conocimientos en alimentación saludable, la mayor parte de la muestra consideró que la comida más importante del día era el desayuno y que el beneficio primordial que brinda el agua natural es hidratar. Así también, supieron identificar que la guía alimentaria en México es el plato del bien comer; consideraron que las principales propiedades que aportan las frutas y verduras eran las vitaminas y minerales. Del mismo modo, indicaron que los cereales y tubérculos eran fuente de fibra y energía; en menor medida, indicaron que los alimentos de origen animal eran de ayuda para la formación y mantenimiento de músculos y tejidos (figura 3).

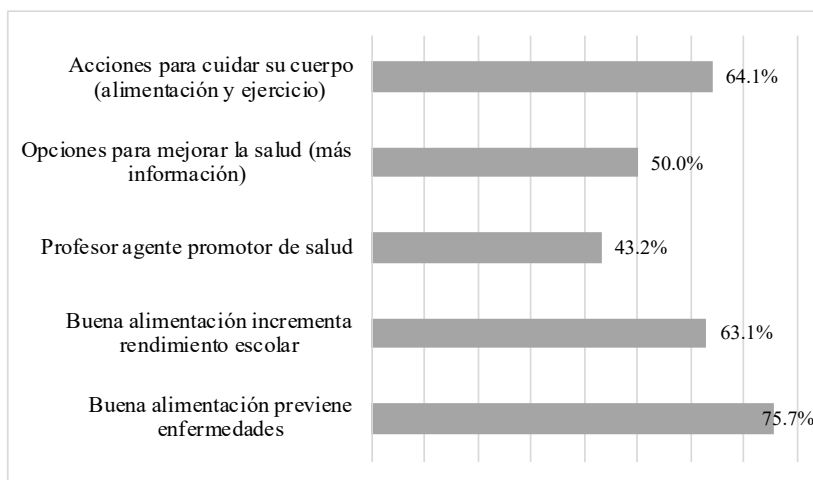
Figura 3. Alimentación saludable



Fuente: datos a partir de la investigación.

Referido a la importancia de llevar una alimentación saludable, los estudiantes consideraron que para cuidar su cuerpo y salud es necesario realizar acciones como atender su alimentación y hacer ejercicio; sin embargo, indicaron necesitar más información para mejorarla, además de estar totalmente de acuerdo en utilizar consejos de nutrición para su estado de salud. Asimismo, reconocieron que un profesor puede ser un agente promotor de la salud; además, que el llevar una alimentación saludable puede ayudar a la prevención de enfermedades, incrementar el rendimiento escolar y permite gozar de una vida activa y sana (figura 4).

Figura 4. Importancia de la alimentación saludable



Fuente: datos a partir de la investigación.

Discusión

Las enfermedades que mayor impacto tienen sobre la población mexicana son las no transmisibles, incluidas la diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensión arterial, obesidad e hipercolesterolemia, las cuales son totalmente prevenibles y están relacionadas en gran medida con los estilos de vida de las personas, como es la alimentación. Dichos estilos de vida se van forjando desde edades tempranas de la vida y son el resultado de influencias de nuestro entorno y grupo social. A medida que la edad aumenta, serán más difícil modificarlos, es por eso que la educación para la salud debe comenzar desde etapa temprana de la vida, aunque nunca es tarde para recibirla.

Pese a este conocimiento, la población mexicana ha padecido y destacado entre los primeros lugares de la denominada pandemia de sobrepeso y obesidad en el mundo. De acuerdo con estadísticas oficiales, al menos 7 de cada 10 adultos padece algún tipo de malnutrición por exceso, cifra que se ha mantenido a lo largo del siglo XXI.

De este modo, mediante el diagnóstico elaborado y descrito en este capítulo, se obtuvieron resultados que conducen a la necesidad de

afianzar las bases en el tema de la alimentación saludable a través de una intervención educativa, que se planteará en una siguiente etapa. Cabe destacar que los hábitos de los estudiantes reflejaron que el 41.3 % llevaba una vida sedentaria, más del 50 % consumía alcohol y el 18 % tiene hábito tabáquico; condiciones, no obstante, que mostraron cifras menores en comparación con el estudio de Beltrán *et al.* (2020), quienes encontraron una proporción de estudiantes con inactividad física de 71.5 %, consumo de alcohol de 77.5 % y de tabaco de 23.2 %. Los estilos de vida poco activos de los estudiantes están relacionados con la disminución de la práctica de deportes durante el tiempo libre, el incremento del transporte motorizado y del tiempo frente a pantallas; comportamientos que, combinados con la falta de tiempo y los compromisos académicos, limitan un estilo de vida activo (Gómez *et al.*, 2020).

Asimismo, cabe mencionar que los alumnos normalistas de este estudio cursaban su formación profesional bajo una modalidad de internado: su escuela cuenta con dormitorios y un comedor dentro de las mismas instalaciones, ellos debían recorrer una distancia máxima de un 1 kilómetro entre dichos servicios para llegar a sus aulas de clase; por tanto, han mantenido a su alcance toda la infraestructura necesaria para desarrollar su vida académica. En cuanto al diagnóstico de los temas evaluados, la mayoría de los estudiantes obtuvo resultados con prevalencias mayores al 50 %, evidenciaron contar con los conocimientos, no obstante, estos resultados fueron diferentes al estudio de Velázquez *et al.* (2019), en el cual se encontró que el grado de conocimiento sobre alimentación y estilos de vida saludables de los docentes era básico o mínimo.

Conclusiones

Se encontraron resultados satisfactorios entre los conocimientos de los estudiantes normalistas en cuanto a alimentación saludable: son conscientes de la importancia que tiene mantener esta condición para el rendimiento escolar, prevenir enfermedades, cuidar su cuerpo y poderse desempeñar como agente de cambio como promotor de salud. No obstante, sus

preferencias alimentarias no se corresponden con una dieta equilibrada. Por tanto, es pertinente llevar a cabo una intervención educativa alimentaria en esta población, oportunidad con impacto a nivel personal y comunitario, por la trascendencia que esta pueda representar con sus futuros educandos.

Referencias

- BELTRÁN, Y. H., Núñez, N., Sánchez, L., Vásquez, F., Lozano, A., Torres, E. y Valdelamar, A. (2020). Estilos de vida relacionados con la salud en estudiantes universitarios. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*, 38, 547–551.
- GÓMEZ, M., Sánchez, D. y Labisa, A. (2019). Actividad física en tiempo libre en estudiantes universitarios colombianos. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*, 37, 181–189. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.71495>
- LAZCANO, E. C. y Shamah, T. (2023). La salud de los mexicanos en cifras: Resultados de la Ensanut 2022. Instituto Nacional de Salud Pública. <https://www.insp.mx/informacion-relevante/la-salud-de-los-mexicanos-en-cifras-resultados-de-la-Ensanut-2022>
- LIMA, A. L., Hernández, A. L., Martínez, L. E., Suárez, A., Cuervo, J. M. y López, B. (2021). La educación alimentaria y nutricional: un estudio descriptivo en la formación del docente de Biología. *Revista Médica Electrónica*, 43(2), 1–14. https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/rt/printer-Friendly/4114/html_850
- ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2014). La educación nutricional como estrategia para fortalecer a los agricultores familiares y beneficiar la alimentación y nutrición de la población. <http://www.fao.org/fsnforum/es/activities/discussions/nutrition-education>
- ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2020). Educación Alimentaria y Nutricional. <http://www.fao.org/nutrition/educacion-nutricional/es/>
- VELÁZQUEZ, P., Núñez, A. y Collante, C. (2019). Conocimientos sobre alimentación saludable y actividad física en docentes de un centro educativo. *Revista científica ciencias de la salud*, 1(1), 19–26. <https://doi.org/10.53732/rccsalud/01.01.2019.19>

Promoción en salud alimentaria mediante una intervención educativa en estudiantes de una escuela normal rural

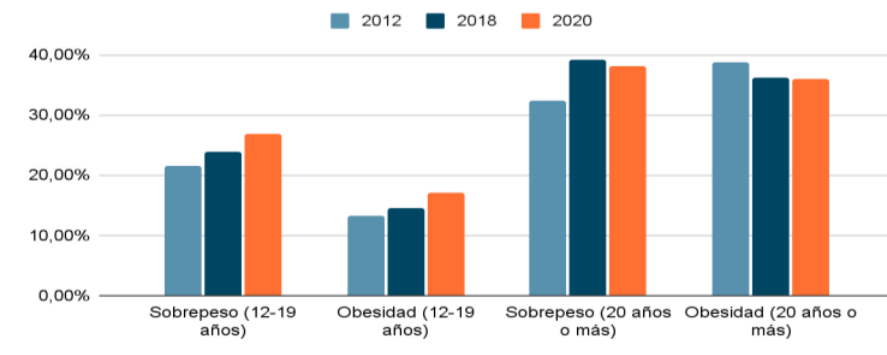
MIGUEL ÁNGEL DUARTE VENEGAS
CRISTINA ALMEIDA PERALES

Introducción

La promoción de la salud es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el proceso que facilita a los individuos y las comunidades los medios necesarios para ejercer un mayor control sobre su propia salud y así poder mejorarla; de esta manera, representa una herramienta esencial en la prevención de enfermedades. Dentro de las funciones de la promoción de la salud, se identifica el desarrollo de aptitudes personales, lo cual se consigue mediante la educación para la salud, que busca promover estilos de vida saludables (hábitos, costumbres, comportamientos) a partir de las necesidades específicas del individuo, familia o comunidad (OMS, 2019).

México es considerado uno de los países con mayores proporciones de malnutrición por exceso. De acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020, se muestra una tendencia al alza en la prevalencia de sobrepeso y obesidad de la población de 12 a 19 años de edad (figura 1). Pese a mostrarse una ligera reducción en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en población mayor de 20 años entre los años 2018 y 2020, estos se siguen manteniendo en porcentajes altamente preocupante —de más del 30 %—, lo cual lleva a una malnutrición combinada de poco más del 70 %.

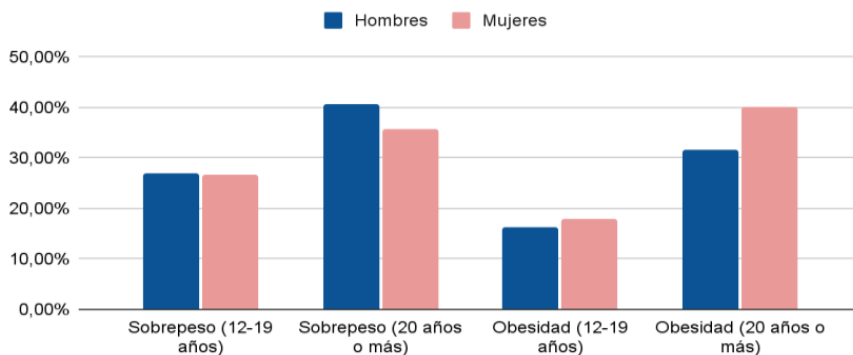
Figura 1. Sobrepeso y obesidad en población mexicana por grupos de edad



Fuente: Shamah *et al.* (2021)

Además, si se comparan las prevalencias por sexo, las mujeres tuvieron mayor prevalencia de obesidad: 17.9 % en el grupo de edad de 12–19 años, a diferencia del 16.2 % en hombres del mismo grupo de edad. En el grupo de 20 años o más fue de 40.2 %, a diferencia del 31.5 % en hombres. No obstante, fueron los hombres quienes mostraron mayor prevalencia de sobrepeso (Shamah *et al.*, 2021) (figura 2).

Figura 2. Sobrepeso y obesidad en población mexicana por grupos de edad y sexo



Fuente: Shamah *et al.* (2021).

Si bien, para estas patologías o malnutriciones por exceso existen factores de riesgo no modificables, como es la herencia, la mayoría de los factores de riesgo que conllevan, son modificables. Por ejemplo, la implementación de hábitos saludables, como una alimentación adecuada, la realización de 150 minutos de actividad física moderada a la semana y el no uso de toxicomanías, como el tabaquismo y alcoholismo. Entonces, es esencial cualquier acción encaminada a crear cambios sobre los factores de riesgo para la salud. Estas acciones proporcionan una oportunidad para desarrollar estrategias educativas activas y participativas que trasciendan la visión asistencial, hacia un enfoque más activo de la promoción de la salud y prevención de dichas enfermedades.

En el caso concreto de los estudiantes universitarios, se puede decir que sus hábitos alimentarios se caracterizan por una alta ingesta de lípidos, carbohidratos y ayunos continuos, lo que repercute en la aparición de sobrepeso, obesidad y enfermedades no transmisibles (ENT) en la vida adulta. Las causas de la malnutrición, en otras palabras, se suele sustentar en inadecuados hábitos alimentarios, de ahí que sea necesario promover la nutrición saludable para contribuir a la disminución de estas enfermedades. Entonces, es necesario desarrollar intervenciones que promuevan entornos saludables donde se dé la colaboración multidisciplinar entre los distintos agentes sociales, con el objetivo de incidir en propuestas que orienten la modificación de estos estilos de vida saludables. Debe ser una prioridad realizar intervenciones en el ámbito de las instituciones educativas, ya que se puede considerar a la escuela como un lugar ideal para la enseñanza de conocimientos básicos en alimentación, nutrición y salud. En este sentido, se propone una intervención educativa a estudiantes de una escuela normal rural.

La ausencia de un programa integral en salud que promueva la alimentación saludable, la realización de actividad física y el desarrollo de hábitos saludables en el ámbito del educador es una de las principales motivaciones para realizar este proyecto de investigación, puesto que los futuros profesores de la escuela normal rural pueden llegar a tener un efecto inmediato en

modificar los hábitos de los escolares, a través de la adquisición y práctica de hábitos saludables, extrapolados como una figura promotora en salud.

Sobre la base de estas consideraciones se diseñó la presente investigación, que tuvo como objetivos: (1) evaluar una intervención en salud alimentaria en estudiantes de una escuela normal rural, e (2) investigar cuáles son los factores que impiden llevar a cabo un estilo de vida saludable.

Metodología

El estudio tuvo un enfoque cuasi-experimental, analítico, comparativo, transversal, con 167 normalistas de segundo y cuarto semestre de una escuela normal rural en el Estado de Zacatecas, México. Se realizó una intervención educativa en formato virtual mediante la plataforma Classroom, el cual fue alimentado con materiales digitales a través de formularios para el diagnóstico y evaluaciones finales, así como videos e infografías. Se consideraron como alumnos participantes a aquellos que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: estar cursando el segundo o cuarto semestre de la institución mencionada y que aceptaran participar en la intervención.

El cuestionario diagnóstico consideró conocimientos sobre los temas:

- Hábitos saludables
- Promoción de la salud
- Indicadores dietéticos
- Enfermedades crónico-degenerativas
- Servicio de alimentación
- Covid-19

Los temas fueron abordados en la intervención educativa mediante el uso de videos e infografías. Al concluir la intervención, se aplicó la misma batería de preguntas como parte de la evaluación final, pero de forma seccionada, correspondiente a cada tema expuesto. También se preguntaron algunos datos sociodemográficos, antropometría (peso y talla, para calcular el índice de masa corporal), hábitos de consumo tabáquico y alcohólico, además de la percepción de barreras que impiden tener un estilo de vida saludable.

El cuestionario diagnóstico integró 35 ítems, del cual se evaluaron los conocimientos de los temas a través de las respuestas correctas mediante la siguiente escala: 0–17 puntos, ‘Conocimiento Insuficiente’; 18–26 puntos, ‘Conocimiento Regular’; >27 puntos, ‘Conocimiento Suficiente’. Una vez efectuado el diagnóstico, se llevó a cabo la intervención de cada uno de los temas, los cuales contaron con su respectiva evaluación final de 5 ítems, contando con los siguientes criterios de evaluación: <3 puntos, ‘Conocimientos insuficientes’; ≥3 puntos, ‘Conocimiento suficiente’.

La información obtenida del trabajo de campo fue procesada en Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) (versión 21), una vez obtenidos los resultados se elaboraron gráficos con hojas de cálculo de Google Docs. Se realizó el procesamiento estadístico descriptivo, así como la aplicación de la prueba t–Student para las respuestas correctas con una significancia estadística de $p < 0.05$.

Dentro de los aspectos éticos y legales el proyecto fue presentado a la institución con base en lo dispuesto en la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 1964), el Código de Núremberg (Gilbert, 1947), el Informe de Belmont (2013) y las Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos (Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas y Organización Mundial de la Salud, 2017). Con base en lo anteriormente mencionado, se solicitó la participación de manera voluntaria e informada a través del documento de consentimiento informado de cada uno de los participantes, se aseguró la confidencialidad en los datos teniendo siempre presente que los resultados del estudio fueran orientados a buscar evidencia empírica para la investigación científica.

Resultados

Se contó con la participación de 167 estudiantes durante la evaluación inicial, con una media de edad de 19.1 años, y con predominancia de segundo semestre (59.28 %) y sexo femenino (61.08 %), como se muestra en la tabla 1. Además, presentaron una media de peso de 65.6 kilogramos

y una media de altura de 166.7 centímetros. A partir, tanto del peso como de la talla de los 167 normalistas, se calculó el índice de masa corporal (IMC) de cada uno de ellos, de acuerdo con los criterios de la OMS, los cuales iban desde 15.4 kg/m² hasta 35.4 kg/m², con una media de 23.42 kg/m² (peso normal), categoría en la cual se presentaba de igual manera la mayoría de los participantes (58.08 %), como se muestra en la tabla 1.

Respecto de los hábitos no saludables, más de la mitad de los alumnos refirió fumar (67.66 %) en los últimos 30 días. De igual manera, con el fin de abarcar la nueva tendencia del uso de cigarrillos electrónicos, se encontró menor porcentaje de fumadores, solo el 6.59 % indicó haber fumado en los últimos 30 días. Sin embargo, se evidenció mayor hábito enólico en la muestra (79.6 %) durante los últimos 30 días.

Tabla 1. Características generales de los participantes

Características	# Alumnos	% Alumnos
Grado Escolar		
2do Semestre	99	59.28 %
4to Semestre	68	40.72 %
Edad		
18	41	24.55 %
19	76	45.51 %
20	33	19.76 %
21	13	7.78 %
22	4	2.4 %
Sexo		
Femenino	102	61.08 %
Masculino	65	38.92 %
Estado Civil		
Soltero	163	97.6 %
Casado	2	1.2 %
Otro Cualquiera	2	1.2 %

Índice de masa corporal		
Desnutrición	18	10.78 %
Normal	97	58.08 %
Sobrepeso	39	23.35 %
Obesidad Grado I	12	7.19 %
Obesidad Grado II	1	0.6 %
Obesidad Grado III	0	0 %

Fuente: datos a partir de la investigación.

En cuanto a la evaluación inicial (diagnóstico) realizada por los 167 alumnos, se obtuvo una media de 19.2 puntos de respuestas correctas, la cual se colocó en una categoría de conocimientos ‘regular’. No obstante, cabe señalar que no todos los participantes de inicio completaron el total de las 6 evaluaciones, sino el 77 %, es decir, 129 alumnos, quienes obtuvieron al final de la intervención un puntaje medio de 24.9 puntos, clasificando en la categoría de conocimiento ‘suficiente’ (tabla 2). Con esto, se tuvo un incremento porcentual significativo en cuanto a la cantidad de participantes con conocimiento suficiente, pasando de 2.40 % a 28.68 %; mientras que el conocimiento insuficiente, pasó de 27.54 % a 0.78 %. Por tanto, se presentaron diferencias porcentuales significativas (tabla 2).

Tabla 2. Evaluación inicial *vs.* final

Categoría Nivel conocimientos	# Alumnos (Pre-intervención)	# Alumnos (Post-intervención)
Insuficiente* (0-17 puntos)	46 (27.54 %)	1 (0.78 %)
Regular (18-26 puntos)	117 (70.06 %)	91 (70.54 %)
Suficiente* (>27 puntos)	4 (2.40 %)	37 (28.68 %)

* $p < 0.05$ para prueba de proporciones

Fuente: datos a partir de la investigación.

En relación con la evaluación de conocimientos sobre salud alimentaria, la intervención de este estudio obtuvo significancia estadística ($p=0$) en

el aumento de conocimientos, de acuerdo con la prueba t–Student para muestras relacionadas; es decir, se obtuvo un aumento en las evaluaciones por sesión o tema (tabla 3).

Tabla 3. Valor medio y desviación estándar (DE) de respuestas correctas por tema, pre y post intervención

Sesiones	Media	DE	Valor p
Tema 1. Hábitos saludables Pre	2.79	1.033	0*
Tema 1. Hábitos saludables Post	3.43	1.214	
Tema 2. Promoción de la Salud Pre	4.49	0.686	0.501
Tema 2. Promoción de la Salud Post	4.43	0.66	
Tema 3. Indicadores Dietéticos Pre	3.68	0.923	0*
Tema 3. Indicadores Dietéticos Post	4.41	0.879	
Tema 4. Enfermedades crónico-degenerativas Pre	2.89	1.201	0*
Tema 4. Enfermedades crónico-degenerativas Post	4.14	1.146	
Tema 5. Servicio de Alimentación Pre	3.18	0.799	0*
Tema 5. Servicio de Alimentación Post	4	0.713	
Tema 6. COVID-19 Pre	2.59	1.099	0*
Tema 6. COVID-19 Post	4.27	0.954	

* $p < 0.05$ prueba t de Student

Fuente: datos a partir de la investigación.

De acuerdo con los resultados de la evaluación del tema 1, Hábitos Saludables, se mostró una mejora en la media de puntuaciones pasando de 2.79 puntos a 3.43 puntos, y con cambio de categoría de conocimiento ‘insuficiente’ a ‘suficiente’. Asimismo, hubo un aumento porcentual significativo en los conocimientos ‘suficientes’, de 22.75 % a 48.45 %.

Las evaluaciones del tema 2, Promoción de la Salud, presentaron cambios mínimos, tanto en los puntajes como en las proporciones pre y post intervención; no obstante, en ambos momentos se colocaron dentro de las categorías de conocimientos ‘suficientes’ (tabla 4).

Respecto del tema 3, Indicadores Dietéticos y Alimentación Saludable, fue de las evaluaciones con mayores incrementos en los puntajes medios (pasó 3.62 a 4.41 puntos), aunque en ambas con conocimientos ‘suficientes’. De igual forma, sucedió en las proporciones: aumentó de 55.68 % a 89.05 %.

Referido al tema 4, Enfermedades Crónico–degenerativas con Factor de Riesgo, la alimentación y el sedentarismo, fue otra de las sesiones con aumentos significativos, con puntajes medios de 2.19 a 4.14 puntos; así, cambió de conocimiento ‘insuficiente’ a ‘suficiente’. Esto, a su vez, impactó en las proporciones pre y post–intervención, de 30.5 % a 78.3 % como conocimiento suficiente (tabla 4).

La evaluación del tema 5, Alimentación Saludable, obtuvo también mejoras en las puntuaciones medias (de 3.13 a 4 puntos), así como en las prevalencias del conocimiento suficiente (de 35.33 % a 80.77 %).

Por último, estuvo la evaluación del tema 6, Covid–19, Salud y Educación, el cual presentó el mayor de los aumentos en las puntuaciones medias (de 2.61 a 4.27 puntos), pre y post intervención y con cambios de categoría en conocimiento de ‘insuficiente’ a ‘suficiente’. Respecto de las prevalencias de este nivel de conocimientos, cambió de 17.96 % a 80.88 % (tabla 4).

Tabla 4. Evaluación de los temas impartidos, pre y post intervención

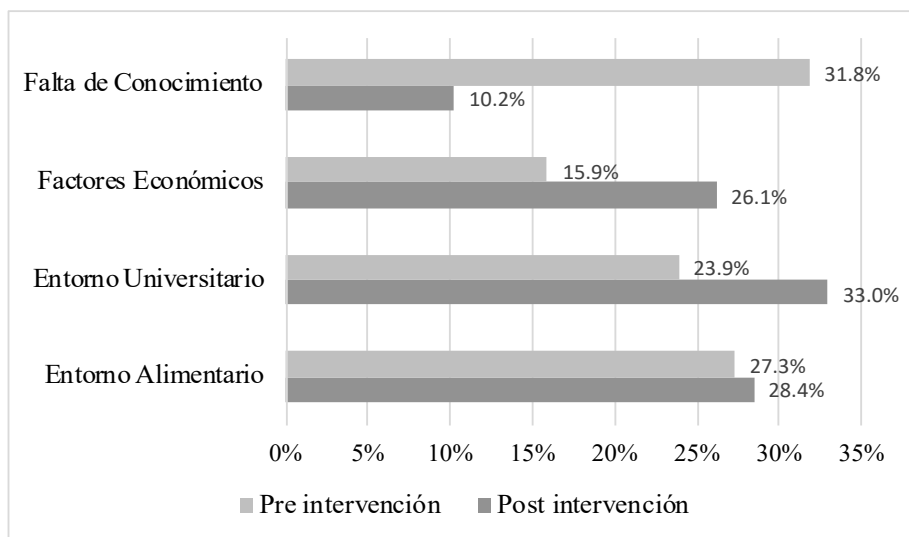
Tema	Categoría Conocimiento	# Alumnos, % (Pre-intervención)	# Alumnos, % (Post-intervención)
Tema 1 Hábitos Saludables	Suficiente	38 (22.75 %)	78 (48.45 %)
	Insuficiente	129 (77.25 %)	81 (50.95 %)
Tema 2 Promoción a la Salud	Suficiente	153 (91.62 %)	119 (92.25 %)
	Insuficiente	14 (8.38 %)	10 (7.75 %)
Tema 3 Indicadores dietéticos y Alimentación Saludable	Suficiente	93 (55.68 %)	122 (89.05 %)
	Insuficiente	74 (44.32 %)	15 (10.95 %)
Tema 4 ECD con Factor de Riesgo la Alimentación y el Sedentarismo	Suficiente	51 (30.54 %)	123 (78.34 %)
	Insuficiente	116 (69.46 %)	34 (21.66 %)

Tema 5 Alimentación Saludable	Suficiente	59 (35.33 %)	105 (80.77 %)
	Insuficiente	108 (64.67 %)	25 (19.23 %)
Tema 6 COVID-19, Salud y Educación	Suficiente	30 (17.96 %)	110 (80.88 %)
	Insuficiente	137 (82.04 %)	26 (19.12 %)

Fuente: datos a partir de la investigación.

En cuanto a las barreras que impiden llevar un estilo saludable para los estudiantes normalistas, previo a la intervención, la principal razón fue la falta de conocimiento en el tema (31.82 %), seguida del entorno alimentario y el entorno universitario, respectivamente. Dichos resultados cambiaron tras la intervención, pues la falta de conocimiento pasó a ser la cuarta barrera (10.23 %) y el entorno universitario pasó a ser el principal obstáculo, con 32.95 % (tabla 5). En este sentido, la organización de sus cursos y opciones para realizar actividad física fueron algunas de las respuestas relacionadas con el entorno universitario.

Figura 1. Barreras que impiden un estilo de vida saludable



Fuente: datos a partir de la investigación.

Discusión

En la actualidad existe una tendencia creciente en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad, en comparación con el bajo peso o la desnutrición en la población mexicana. Atenuar esta tendencia es de suma importancia para la prevención del desarrollo de enfermedades de la futura población adulta. Por tal motivo, fue valioso el logro alcanzado en la presente intervención educativa efectuada en estudiantes normalistas, quienes estarán en contacto con niños escolares y podrán replicar los aprendizajes obtenidos de este proyecto.

Toda la intervención se realizó de manera virtual, debido a las circunstancias de pandemia por covid-19 presentes durante la elaboración y ejecución de la misma. A diferencia de Enríquez y Hernández (2021), a quienes les sorprendieron las medidas del confinamiento durante su trabajo, por lo que la segunda mitad de su intervención la desarrollaron de manera virtual; aun con esto, sus resultados mostraron avances en estudiantes universitarios: evaluaron pre y post-intervención las conductas en: ‘saludables’, ‘poco’ o ‘nulas’. La primera de ellas aumentó de 0 % a 6 %; las ‘poco saludables’, de 28 % a 44 % y las últimas, pasaron de 62 % a 50 %.

Como se mencionó en secciones anteriores, se contó con la participación de 167 estudiantes durante la evaluación inicial, con una media de edad de 19.1 años, con predominancia de segundo semestre (59.28 %) y sexo femenino (61.08 %). Derivado de los datos proporcionados por los propios estudiantes en la etapa de diagnóstico, se calculó un peso medio de 65.6 kilogramos y una altura media de 166.7 centímetros, lo cual correspondió a un índice de masa corporal promedio de 23.42 kg/m², con categoría de peso ‘normal’, el cual prevaleció en la mayoría (58.08 %); no obstante, cabe destacar que 10.8 % del alumnado clasificó con un índice de masa corporal categorizado en ‘desnutrición’, aspecto que no se abordó como tal en esta intervención, puesto que la principal categoría de análisis era la ‘malnutrición por exceso’, ‘sobrepeso’ y ‘obesidad’.

En su estudio, Reyes y Oyola (2020) también consideraron la evaluación del estado nutricional; sin embargo, lo estimaron pre y postintervención,

así como algunos indicadores bioquímicos de su población. Dentro de sus resultados, obtuvieron mejoras en los niveles de hemoglobina y glucosa; de igual manera, en la cantidad de estudiantes con índice de masa corporal ‘normal’, y disminuyeron la cantidad de estudiantes con índice de masa corporal ‘inadecuado’. Por su parte, Palacios (2018), consideró porcentajes de tejido adiposo y masa músculo–esquelética, mostrando disminución y aumento, respectivamente. Dichos aspectos no fueron parte de los objetivos de esta intervención, dadas las medidas restrictivas de la pandemia por covid–19.

Hablando de hábitos saludables, los resultados evidenciaron que dos tercios de los alumnos refirió no fumar, empero se encontró gran presencia de hábito enólico en la población: casi el 80 % de la muestra refirió haber tomado alcohol en los últimos 30 días, dentro de los cuales, el 10.2 % indicó beber al menos 1 a 2 veces por semana. Al hablar del estado de salud de los involucrados, el 18.6 % de ellos reconoció padecer ‘obesidad’, aunque una vez calculados los índices de masa corporal, solo el 7.69 % presentaba dicho padecimiento, mientras que el 23.35 % se encontraba en la categoría de ‘sobrepeso’. En cuanto a la autoevaluación del estado de salud, la mayoría se definió en un estado ‘bueno’ (62.87 %), cifra que se mantuvo al finalizar la intervención (62.92 %), con un decrecimiento en la percepción de ‘estado de salud excelente’, que pasó de 13.2 % a 4.5 %.

En este sentido, Vilca (2021) llevó a cabo una evaluación del estado de salud más objetiva, con el análisis de las dimensiones de ‘actividad y ejercicio físico’, ‘uso del tiempo’, ‘cuidado personal’, ‘hábitos alimenticios’, ‘consumo de sustancias’ y ‘sueño’. Categorizando por puntajes como: ‘estilo de vida poco saludable’, ‘insalubre’ y ‘saludable’. Se obtuvieron mejoras tras la intervención, pues se pasó de tener un predominio de un ‘estilo de vida poco saludable’ (21 %), a un ‘estilo de vida saludable’ (pasó del 14 % al 23 % ($p=0.040$)). Además, aumentaron los hábitos alimentarios saludables de la población estudiada, del 15 % al 35.8 %, y sus niveles de actividad física a un 35.8 %.

En relación con la evaluación de conocimientos sobre salud alimentaria, la intervención de este estudio obtuvo significancia estadística en

el aumento de conocimientos de acuerdo con la prueba t–Student para muestras relacionadas con $p=0$. Se obtuvo un aumento, tanto en las evaluaciones por tema, como en su totalidad; la media de respuestas correctas se incrementó de 19.2 puntos con categoría de conocimiento ‘regular’, a una media de 24.9 puntos con categoría de conocimiento ‘suficiente’. Además, hubo incremento porcentual significativo en cuanto a la cantidad de participantes con conocimiento ‘suficiente’; y se disminuyó, a su vez, el porcentaje de participantes con conocimiento ‘insuficiente’.

De acuerdo con los resultados de la prueba t–Student se obtuvieron diferencias significativas en el valor medio de respuestas correctas pre y post intervención de todos los temas, con excepción del tema 2. Con esto, se corrobora el incremento en conocimientos en salud alimentaria entre los estudiantes normalistas, encontrando áreas de oportunidad para una siguiente intervención relacionada al tema 2, Promoción a la Salud.

Estos resultados positivos también se obtuvieron por Sánchez *et al.* (2017), quienes incrementaron la calificación global de los alumnos tras la intervención, pasando de una nota global de 61.1 sobre 100 en Q1 a una nota global de 70.7 sobre 100 en Q2. De igual manera, Reyes y Oyola (2020), pasaron de una puntuación media de 12.1, de 20 reactivos (desviación estándar = 3.3 puntos), a otra de 13.5 (desviación estándar = 3.1 puntos). Por otra parte, previo a la intervención de este estudio, la falta de conocimientos para llevar un estilo de vida saludable mostró ser la principal barrera para su práctica pre–intervención, aspecto que pasó a ser el último tras la intervención; en tanto, al entorno universitario lo colocaron como principal barrera. Con esto, se corroboró el impacto positivo que tuvo este proyecto educativo en salud alimentaria.

En este sentido, Sevil *et al.*, (2017) identificaron la prevalencia de barreras para la práctica de actividad física, sobre todo la falta de tiempo entre la población universitaria. De igual manera, Molano *et al.*, (2019) comprobaron que, a mayor carga escolar del estudiante, mayor serán las prácticas no saludables, llevando al universitario a adoptar comportamientos sedentarios. Señalamiento que también sugirieron Muñoz *et al.* (2016) y Blanco

et al. (2019), quienes demostraron que las obligaciones y falta de tiempo son las principales barreras percibidas en la población mexicana para llevar un estilo de vida saludable. Siendo entonces, el manejo de tiempo un área de oportunidad a implementar en una próxima intervención, pudiendo atacar ahora la barrera más notoria que impide llevar a cabo un estilo de vida saludable.

Por otro lado aquellas personas que refirieron tener otra causa como principal barrera, describieron la falta de interés en llevar un estilo saludable bajo las siguientes palabras: (a) Falta de interés por llevar una vida saludable, (b) Falta de decisión y ganas por llevar un estilo de vida saludable, porque querer es poder, (c) Considero que una vez que hemos adquirido información sobre el tema, creo que la única barrera sería la falta de disposición; porque desde mi punto de vista, para un tema tan importante, como lo es nuestra salud, no deberíamos poner como excusa la falta de tiempo y, por otro lado, he aprendido que lo económico tampoco es un impedimento. Pese a que solo se recopilaron tres respuestas abiertas provenientes de alumnas, la última de ellas es contundente en cuanto a haber alcanzado el objetivo de este proyecto.

Conclusiones

Es oportuno continuar en la promoción de la educación para la salud, mediante intervenciones como la realizada en este estudio, ya sea para incrementar conocimientos a través de actividades teórico–prácticas o para disminuir indicadores antropométricos o bioquímicos que impacten en procurar estilos de vida saludables. Los resultados obtenidos en el programa de intervención impartido en modalidad virtual sí aumentó los conocimientos sobre alimentación saludable en el alumnado, de acuerdo con la prueba *t*–Student. Asimismo, se considera que la principal plusvalía de esta intervención fue la identificación de los factores que impiden a los normalistas llevar a cabo un estilo de vida saludable. Posterior al estudio, el alumnado se refirió al entorno universitario como la principal barrera, dejándose en segundo plano la falta de conocimientos. De este

modo, se identificó un área de oportunidad que puede ser parte de un siguiente estudio, con el fin de tomar medidas que permitan que el entorno universitario sea un medio facilitador para la adopción de estilos de vida saludable.

Por último y con base en las conclusiones anteriores, las recomendaciones giran en relación a contemplar en siguientes intervenciones la identificación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes, los cuales no fueron contemplados; así como también, incorporar un diagnóstico de la medición de hábitos saludables entre la población, en cuanto comprobar los alcances del estudio.

Referencias

- ASOCIACIÓN Médica Mundial (1964). Declaración de Helsinki. https://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/Declaracion_Helsinki_Brasil.pdf
- BLANCO, J., Soto, M., Nájera, R., Mondaca, F. y Jurado, P. (2019). Barreras para la práctica de ejercicio físico en universitarios mexicanos deportistas y no deportistas. *Educación Física y Ciencia*, 21(3).
- CONSEJO de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) y Organización Mundial de la Salud (OMS). (2017). Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf
- ENRÍQUEZ, J., Hernández, A. (2021). Influencia de intervenciones educativas sobre nutrición y sostenibilidad en universitarios ecuatorianos residentes en Honduras. *La Granja*, 34(2), 80–90.
- GILBERT, G. M. (1947). Nuremberg diary. Farrar, Straus.
- INFORME Belmont (2013). INFORME BELMONT: Principios éticos y normas para el desarrollo de las investigaciones que involucran a seres humanos. *Revista Médica Herediana*, 4(3). <https://doi.org/10.20453/rmh.v4i3.424>
- INSTITUTO Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). Características de las defunciones encontradas en México. <https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/>
- MOLANO, N., Vélez, R. y Rojas, E. (2019). Actividad física y su relación con la carga académica de estudiantes universitarios. *Hacia la promoción de la salud*, 24(1), 112–120.

- MUÑOZ, M., Torre, M. L., Hinojos, E., Pardo, J. B. y Muñoz, M. (2016). Motivos para la práctica de actividad física recreativa e inactividad en la población de Chihuahua (México). *Nutrición clínica dietética hospitalaria*, 36(1), 10–16.
- ORGANIZACIÓN Mundial de la Salud (OMS). (2019). Alimentación sana. Datos y cifras. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- PALACIOS, D. (2018). Efecto de una intervención educativa en el estado nutricional de estudiantes de nuevo ingreso a la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. [Tesis de Maestría en Salud Pública, Universidad Autónoma de San Luis Potosí]. <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/5510>
- REYES, S. y Oyola, M. (2020), Programa educativo nutricional en estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de las Ciencias de la Salud*, 9(17), 55–75.
- SÁNCHEZ, V., Aguilar, A., González, F., Esquiús, L. y Vaqué, C. (2017). Evolución en los conocimientos sobre alimentación: una intervención educativa en estudiantes universitarios. *Revista chilena de nutrición*, 44(1), 19–27. <https://doi.org/10.4067/s0717-75182017000100003>
- SEVIL, J., Práxedes, A., Zaragoza, J., Villar, F. y García, L. (2017). Barreras percibidas para la práctica de actividad física en estudiantes universitarios. Diferencias por género y niveles de actividad física. *Universitas Psychologica*, 16(4), 1–15.
- SHAMAH–Levy, T., Romero–Martínez, M., Barrientos–Gutiérrez, T., Cuevas–Nasu, L., Bautista–Arredondo, S., Colchero, M. A., Gaona–Pineda, E. B., Lazcano–Ponce, E., Martínez–Barnetteche, J., Alpuche–Arana, C. y Rivera–Dommarco, J. (2021). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre covid–19. Resultados nacionales. Instituto Nacional de Salud Pública.
- VILCA, H. C. (2021). Efecto de un Programa de Estilos de Vida Saludables en Estudiantes Universitarios, Arequipa 2020. [Tesis de Doctorado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa] <http://hdl.handle.net/20.500.12773/12226>

Seguridad alimentaria en hogares de niños escolares durante la pandemia por covid–19. El caso de la región educativa Jerez, Zacatecas

PALOMA VERÓNICA JUÁREZ PUCH
FÁTIMA SAGRARIO TORRES PÉREZ
MARÍA GUADALUPE CABRAL ROSALES

Introducción

Una de las regiones más vulnerables del mundo por la crisis de la pandemia por covid–19 ha sido América Latina y el Caribe. La Comisión Económica para América Latina (CEPAL) expresó que la desigualdad entre 2019 y 2020 aumentó con la emergencia sanitaria. La recuperación económica, durante 2021, no ha sido suficiente para mitigar los efectos sociales y laborales relacionados con la desigualdad de ingreso y género, por la pobreza y la vulnerabilidad de la población en general. Aseveró que las brechas de pobreza se agudizaron en áreas rurales, pueblos indígenas y la niñez (CEPAL, 2022).

Ante esta situación, el derecho a la alimentación se vio seriamente vulnerado para muchas personas y también reveló las deficiencias en los sistemas alimentarios y los medios de subsistencia. Ninguna región del mundo se libró y a raíz del elevado costo de algunas dietas saludables, estas resultaron ser todavía más inaccesibles, máxime con los persistentes niveles de pobreza y desigualdad de ingresos, los cuales se relacionan con mayores grados de inseguridad alimentaria moderada y severa. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), se tiene seguridad alimentaria a nivel individuo, hogar, nacional y mundial,

cuando en todo momento hay acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo para satisfacer las necesidades alimenticias, con el objetivo de llevar una vida activa y sana; se integran cuatro dimensiones: disponibilidad, acceso, estabilidad y utilización, que buscan cubrir la producción, distribución y consumo de los alimentos (FAO, 2011).

De acuerdo con la Escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria (ELCSA), la inseguridad alimentaria (IA) comprende diferentes niveles de gravedad que se clasifican en: IA leve, IA moderada e IA severa. La primera de ellas, evidencia preocupación por los suministros alimentarios, se hacen ajustes en el presupuesto del hogar que afectan la calidad de la dieta, los adultos se ven afectados, antes que los menores. Por su parte, la IA moderada implica que, además de limitar la calidad de los alimentos, también se hace en la cantidad de estos. Por último, en la IA severa se experimenta hambre y hasta un día sin poder comer, pudiéndose afectar a los menores de edad (ELCSA, 2012).

De este modo, una vez que inició el periodo de confinamiento por la pandemia de covid-19, los primeros estragos de ésta estuvieron en el abasto de alimentos y en su encarecimiento, situaciones a las que se agregaron la pérdida de empleos y por consecuencia, una caída en los ingresos de las personas y con ello la agudización de la inseguridad alimentaria. Conforme con Yonzan *et al.* (2021), la pandemia por covid-19 acarrió una serie de impactos sociales de trascendencia mundial. De forma desproporcionada, la crisis se presentó en la población en condición de pobreza. El 20 % más pobre del mundo experimentó la mayor pérdida de ingresos. De acuerdo con estimaciones del Banco Mundial (2021), las perturbaciones económicas que trajo consigo la pandemia sumarían de 88 a 115 millones de personas más en pobreza extrema; esto daría un total aproximado de más de 700 millones de personas; situación ya de por sí agravada por los conflictos sociales de algunos países y por el cambio climático.

Mientras tanto, la prevalencia mundial de IA moderada y grave fue creciendo lentamente desde 2014; no obstante, el aumento estimado en 2020 equivalió a la suma de los cinco años anteriores. Se llegó a registrar

que una de cada tres personas (2370 millones) en el mundo careció de acceso a alimentos adecuados (30.4 %): 12 % con IA grave y 18.5 % con IA moderada. Mientras que, en 2019, ambas llegaron a registrar 26.6 % (FAO, 2021).

En México, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2018–2019 reportó una prevalencia de IA de 55.55 %, que predominó en hogares de localidades rurales (69.7 %), en contraste con los hogares urbanos (51.1 %) (Instituto Nacional de Salud Pública, 2019). A la postre, la Ensanut 2021 sobre covid–19 registró que el 60.8 % de los hogares mexicanos padeció algún grado de IA, 34.9 % en categoría leve, 15.8 % moderada y 10.1 % severa. Esto es, que al menos el 25.9 % de los hogares mexicanos disminuyeron la cantidad de alimentos que acostumbran consumir; o, en el peor de los casos, dejaron de comer en todo un día (en los tres meses previos a la encuesta) debido a la falta de dinero u otros recursos. En localidades rurales se acentuó la IA en 71 % y en urbanos 66.4 % (Shamah *et al.*, 2021).

En el estado de Zacatecas, en 2018, se tuvo una estimación de 53.3 % de IA, 38.5 % nivel leve, 11.2 % moderada y 3.5 % severa (INSP, 2020). Por su parte, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social estimó que el 83 % de la población zacatecana no tuvo acceso a una alimentación nutritiva y de calidad para el 2020. La prevalencia de pobreza extrema pasó de 3.6 % a 3.9 %, de 2018 a 2020, respectivamente; y la vulnerabilidad por ingresos disminuyó de 9.4 % a 8.5 % (Coneval, 2021).

Ante estas circunstancias, es pertinente conocer el estado de la IA en una región del estado de Zacatecas durante la etapa de confinamiento por covid–19 e identificar en qué medida se agudizó, de acuerdo con las cifras oficiales emitidas antes o durante la pandemia. Para ello, se consideró a la región educativa de Jerez, Zacatecas, la cual incluye los municipios de Jerez, Villanueva y Tepetongo. Se consideraron los hogares de escolares y, de este modo, se aseguró contar con unidades de análisis donde hubiera menores de edad.

Metodología

El diseño que se utilizó para esta investigación fue de tipo transversal analítico en el periodo comprendido entre octubre y diciembre de 2020. La población de estudio estuvo conformada por 723 hogares de niños en edad escolar del estado de Zacatecas, donde el muestreo fue por conveniencia, no probabilístico. Se utilizó una encuesta de elaboración propia efectuada mediante un formulario electrónico que iba dirigida al padre/tutor del escolar. El cuestionario se dispersó vía WhatsApp en seis escuelas primarias, durante el periodo de confinamiento por la pandemia covid-19, en los meses de octubre 2020 a enero 2021. Dicho instrumento constó de cuatro secciones (datos generales, adquisición y costos de alimentos, condiciones socioeconómicas y seguridad alimentaria, ELCSA). Se consideraron seis escuelas públicas, dos por cada municipio de la región educativa en mención: Jerez, Villanueva y Tepetongo. Cabe mencionar que en cada municipio se consideró una escuela de zona rural o marginal (es decir, ubicada en zona urbana, pero con rezago social) y otra de zona urbana del centro de la localidad, de esta forma se exploraron distintas condiciones geográficas y sociales.

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizó el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) (versión 26), para Windows 10, hoja de cálculo de Microsoft Office Excel 2013 y formulario por Google Forms. Se hizo un análisis descriptivo, donde se analizó la prevalencia de nivel socioeconómico y de inseguridad alimentaria; así como la prueba estadística Ji-cuadrada, en la cual se consideró un nivel de significancia de 0.05.

Resultados

Características sociodemográficas

Una vez procesada la información de las encuestas, se encontró que más del 75 % de las familias habitaban en zona rural o marginal (543 hogares) y el 24.9 % en la zona urbana (180 hogares). En cuanto al estado civil el 81.3 % se encontraba casado/cohabitando y el 18.7 % soltero/divorciado.

Respecto al número de niños en el hogar en edad escolar, se observó que 81.6 % de las familias tenían de 1 a 2 niños estudiando. Además, el 42.2 % de las familias reportó, además, tener niños menores de 5 años y 15.9 % con adultos mayores de 60 años. Por otro lado, 10.3 % de la muestra encuestada admitió tener de 2 a 3 integrantes en el hogar; 59.7 %, de 4 a 5 personas y 30 %, más de 5. Otro dato recopilado fue que 7 % de los hogares habían sufrido algún contagiado de un familiar por covid-19 hasta el día en que respondieron la encuesta.

Condición socioeconómica del hogar y de empleo

Lo concerniente al ámbito socioeconómico de los hogares se encontró que, tres cuartas partes contaban con vivienda propia o rentada, cerca del 20 % de los hogares contaba con algún programa gubernamental y aproximadamente la mitad de la muestra recurrió a algún préstamo o remesas para cubrir la cubrir los gastos del hogar; asimismo, cabe destacar que 58.6 % tuvo una reducción de su ingreso económico en el mes previo de realizada la encuesta (tabla 1). Entre otras características, se identificó que su principal fuente de empleo era el comercio (43 %), seguido de los servicios públicos (20.6 %), la agricultura, la ganadería y la caza (15.9 %). Respecto del ingreso mensual de las familias, 1.9 % de los hogares declaró no tener ninguno; 20.6 %, hasta un salario mínimo mensual; 55.9 %, entre dos y tres salarios y el resto, de tres o más; no obstante, de cinco a más salarios, el porcentaje decrece.

Tabla 1. Características socioeconómicas y empleo

Condición de la Vivienda	Propia	Frecuencia 292	Porcentaje 40.4
	Rentada	253	35.0
	Hipoteca/crédito	23	3.2
	Prestada	155	21.4
Contar con recursos suficientes para cubrir un gasto imprevisto de 3,600 MXN	Sí	Frecuencia 105	Porcentaje 14.5
	No	618	85.5
Programa social de algún miembro del hogar	Becas Benito Juárez	Frecuencia 70	Porcentaje 9.7
	Programa prospera	17	2.4
	Programa pensión para adultos mayores (65 y más)	30	4.1
	Otro	10	1.4
	No aplica	596	82.4
Haber recurrido durante la última semana a préstamos, transferencias o remesas de familiares o amigos para cubrir los gastos del hogar	Sí	Frecuencia 353	Porcentaje 48.8
	No	370	51.2
Recibir remesas de manera regular desde el extranjero a lo largo del año	Sí	Frecuencia 66	Porcentaje 9.1
	No	657	90.9
Lugar dónde trabajo/estudio durante la semana pasada	Desde su casa	Frecuencia 264	Porcentaje 36.5
	Fuera de su casa	296	40.9
	No aplica	163	22.5
Reducción del ingreso total de su hogar durante el mes pasado	Sí	Frecuencia 424	Porcentaje 58.6
	No	256	35.4
	No sé	43	5.9

Fuente: datos a partir de la investigación.

Adquisición y costos de alimentos

De igual manera, se indagó sobre la adquisición y percepción de costos en los alimentos, tras la pandemia por covid-19, información pertinente como factor que puede influir en la seguridad alimentaria del escolar. En relación a la adquisición de alimentos, la gran mayoría lo había realizado durante la última semana (71.9 %), predominó el supermercado como lugar de compra (58 %), dos tercios de los hogares advirtieron haber completado todos los productos alimenticios durante su última compra; no obstante, 90 % percibieron un incremento en los precios, por arriba del 10 % (tabla 2).

Tabla 2. Adquisición y costos de alimentos

Número de días de última compra al mercado/supermercado	0 (hoy) –1 día 2–7 días Más de 7 días No aplica	Frecuencia 177 3433 171 32	Porcentaje 24.5 47.4 23.7 4.4
Lugar donde realizaron última compra	–Supermercado Tienda de abarrotes Mercado/tianguis o puesto callejero Servicio en línea/walmart/soriana/ubereats/otros	Frecuencia 419 207 81 16	Porcentaje 58 28.6 11.2 2.2
Completar toda la despensa en su última compra	Sí No No aplica/No fui a comprar	Frecuencia 474 229 20	Porcentaje 65.6 31.7 2.8
Percepción de incremento de precios de los alimentos, a partir de la cuarentena por covid-19	Sí No No sé	Frecuencia 651 36 36	Porcentaje 90 5 5

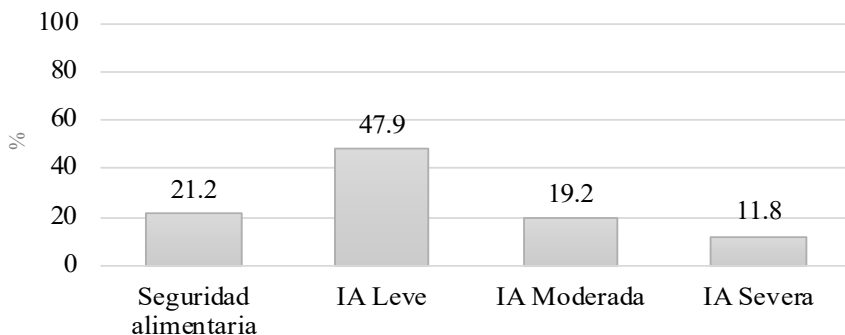
Percepción de incremento en porcentaje	0 % al 5 %	Frecuencia 143	Porcentaje 19.8
	6 % al 10 %	201	27.8
	11 % al 15 %	90	12.4
	16 % o mas	289	40.1
Número de días en que su familia tiene suficientes alimentos	1 a 3 días	Frecuencia 182	Porcentaje 25.2
	4 a 7 días	377	52.1
	2 semanas	109	15.1
	3 semanas o más	55	7.6

Fuente: datos a partir de la investigación.

Seguridad alimentaria en el hogar del escolar

En relación con el grado de inseguridad alimentaria en los hogares de los escolares los resultados mostraron que solo 21.1 % de la población contó con seguridad alimentaria, a diferencia del 78.9 % que presentó algún grado de inseguridad alimentaria (figura 1).

Figura 1. Niveles de inseguridad alimentaria en los hogares de escolares (%)



Fuente: datos a partir de la investigación.

En relación con los resultados de la prueba Ji-cuadrada, con la finalidad de identificar cuáles indicadores, son considerados como factores de los diferentes grados de la seguridad alimentaria. En la tabla 3 se muestra la asociación con los datos sociodemográficos, en los cuales se encontró

diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.005$) en la zona de residencia, condición de la vivienda, reducción del ingreso mensual y recurrir a distintas opciones para completar el gasto en el hogar, entre otras.

Tabla 3. Asociación grado de seguridad alimentaria *vs.* datos sociodemográficos

Características sociodemográficas Seguridad alimentaria		Grado de seguridad alimentaria				Total	Valor p, X ²
		IA Leve	IA Mode- rada	IA Severa			
Zona de residencia	Urbano (zona centro)	7.6 %	11.3 %	3.6 %	2.4 %	24.9 %	0.003
	Rural o marginal	13.6 %	36.5 %	15.6 %	9.4 %	75.1 %	
Integrantes en el hogar	1 –4	9.5 %	20.3 %	6.4 %	4.6 %	40.8 %	0.168
	5–7	11.1 %	24.6 %	11.2 %	6.2 %	53.1 %	
	8 o más	0.6 %	2.9 %	1.7 %	1 %	6.1 %	
Estado civil	Casado/a, cohabi- tando	18.1 %	39.3 %	16.2 %	7.7 %	81.3 %	0.001
	Soltero/a, divorcia- do/a	3 %	8.06 %	3 %	4 %	18.7 %	
Ingreso mensual	\$0 a \$1,200	2.8 % 6.8 %	4.1 % 16.2 %	1.8 % 5.1 %	1.8 % 2.8 %	10.5 % 30.8 %	0.135
	\$1,201 a \$2,400	6.8 % 3.5 %	13.3 % 7.3 %	5.5 % 3.9 %	3.6 % 1.5 %	29.2 % 16.2 %	
	\$2,401 a \$4,800	1.4 %	6.9 %	2.9 %	2.1 %	13.3 %	
	\$4,801 a \$7,200						
	\$7,201 o más						

Reducción del ingreso mensual a causa de la pandemia	Sí No No se	5.8 % 14 % 1.4 %	28.8 % 16.2 % 2.9 %	13.6 % 4 % 1.7 %	10.5 % 1.2 % 0 %	58.6 % 35.4 % 5.9 %	0
Recurrir a préstamos, transferencias o remesas	Sí No	3.2 % 18 %	21.2 % 26.7 %	14.5 % 4.2 %	10 % 1.8 %	48.8 % 51.2 %	0
Vivienda	Propia Rentada Hipoteca/ crédito Prestada	12.4 % 5 % 1 % 2.8 %	20.1 % 15.5 % 0.8 % 11.5 %	6.1 % 7.2 % 1.2 % 4.7 %	1.8 % 7.3 % 0.1 % 2.5 %	40.4 % 35 % 3.2 % 21.4 %	0
Niños menores de 5 años	Sí No	6.6 % 14.5 %	21 % 26.8 %	9.5 % 9.7 %	5 % 6.8 %	42.2 % 57.8 %	0.012
Mayores de 60 años	Sí No	3.5 % 17.7 %	7.5 % 40.4 %	2.9 % 16.3 %	2.1 % 9.7 %	15.9 % 84.1 %	0.959

Fuente: datos a partir de la investigación.

En cuanto a la aplicación de la prueba de asociación de la seguridad alimentaria *vs.* la adquisición y costos de los alimentos, resultaron con evidencia estadística ($p < 0.05$): el lugar donde se realizó la última compra, si logro comprar todos los productos de su despensa, en la percepción del aumento de precios y su porcentaje; así como, la cantidad de alimentos con la que disponen las familias (tabla 4).

Tabla 4. Asociación seguridad alimentaria *vs.* adquisición y costo de alimentos

Características de adquisición y costos de alimentos		Grado de seguridad alimentaria				Total	Valor p, X ²
		Seguridad alimentaria	IA Leve	IA Moderada	IA Severa		
Ultimo día de compra de alimentos	0 días–1 día	13.6 %	26.1 %	10.9 %	5.9 %	56.5 %	0.494
	2–7 días	6.5 %	19.6 %	5.9 %	5.1 %	37 %	
	Más de 7 días	1.2 %	3 %	1.4 %	0.8 %	6.5 %	
Desde se realizó la última compra	Supermercado						0
	Tienda de abarrotes	13 %	29.6 %	10.5 %	4.8 %	58 %	
	Mercado/ tianguis	5.8 %	13.4 %	5.5 %	3.9 %	28.6 %	
	o puesto callejero	1.4 %	4 %	3 %	2.8 %	11.2 %	
Logro comprar todos los artículos deseados	Sí						0
	No	19.3 %	34 %	9.8 %	4.3 %	67.4 %	
Consideración de aumento de precios	Sí	1.8 %	13.5 %	9.5 %	7.7 %	32.6 %	0.019
	No	19.9 %	44.05 %	19.2 %	11.6 %	94.8 %	
Porcentaje de cambio de precios	0–5 %	5.3 %	10.7 %	2.6 %	1.2 %	19.8 %	0
	6–10 %	6.8 %	13 %	5.4 %	2.6 %	27.8 %	
	11–15 %	4 %	6.1 %	1.8 %	0.6 %	12.4 %	
	16 % o más	5.1 %	18.1 %	9.4 %	7.3 %	40 %	
Cantidad de alimentos para la familia	1–3 días	2.6 %	10 %	6.4 %	6.2 %	25.2 %	0
	4–7 días	10 %	27 %	10.5 %	4.7 %	52.1 %	
	2 semanas	5.1 %	7.6 %	1.8 %	0.6 %	15.1 %	
	3 semanas	3.5 %	3.3 %	0.6 %	0.3 %	7.6 %	
	o más						

Fuente: datos a partir de la investigación.

Discusión

En el presente estudio se encontró una elevada prevalencia de IA (78.9 %) en los hogares de los niños escolares de la región educativa de Jerez, Zacatecas, la cual quedó por arriba de la estimación estatal del 2018, que fue de 53.3 % (INSP, 2020). Además, superó la prevalencia nacional reportada en la Ensanut 2021 covid-19, del 60.8 %; y, más bien, se asemejó a la prevalencia del ámbito rural, de 71 %, lo cual guarda lógica, ya que tres cuartas partes de la muestra de este estudio se identificó dentro de este tipo de zona (Shamah *et al.*, 2021). Respecto de los hogares de la región de Jerez que disminuyeron la cantidad de alimentos que acostumbraban consumir o, en el peor de los casos, que hayan dejado de comer en todo un día (en los tres meses previos a la encuesta) debido a la falta de dinero u otros recursos, se obtuvo una proporción de 32 %, cifra superior a la nacional del 25.9 %.

Ahora bien, respecto al precio de los alimentos, la mayoría de los jefes de hogar percibieron un incremento de, al menos, 10 %, entre octubre 2020 y enero 2021, lo cual tuvo relación con el aumento informado por INEGI (2021b, 2022), que reportó el alza de alimentos y bebidas, de diciembre 2019 a diciembre 2021, de 5.8 % a 11.6 %. Por su parte, fue un hallazgo conocer que el 58 % de los encuestados efectuó sus compras en supermercados, máxime porque se trata de poblaciones de mediano tamaño y con elementos en la muestra de la zona rural o marginada. Con esto, se abre una línea de investigación que amerita profundización.

Sin embargo, se sabe que las cadenas de supermercados suelen hacer rebajas y promociones en sus productos y con mayor variedad de marcas y precios, sobre todo la marca de la propia tienda, que suele ser más económica que la venta de mercancías en pequeños comercios. De los supermercados encontrados en esta región de Jerez, se identificaron en la localidad de Jerez un Soriana Express, un Waldo's Dolar Mart de México y una Bodega Aurrera. No obstante, en Villanueva únicamente había una Bodega Aurrera y en Tepetongo, no se encontró ninguna (INEGI, 2021).

Según la prueba estadística de la Ji-cuadrada, se determinó que los factores sociodemográficos que estaban más relacionados con los resultados

obtenidos fueron: zona de residencia, condición de la vivienda, reducción del ingreso mensual y recurrir a distintas opciones para completar el gasto en el hogar. En cuanto a la adquisición y costo de los alimentos, resultaron con evidencia estadística: el lugar donde se realizó la última compra, si logró comprar todos los artículos deseados en ella, si se consideró que hubo un aumento de precios y en qué porcentaje cambiaron de precios estos y la cantidad de alimentos con la que disponen las familias.

De este modo, la FAO menciona que tener habitantes en el hogar menores de 6 años o menores de 18 años, así como la ubicación de la vivienda (urbano/rural) son indicadores condicionantes de la seguridad alimentaria. Otros factores son la educación y escolaridad de la persona responsable de la familia, raza/color (u otra condición histórica de exclusión social), enfermedades incapacitantes entre adultos, morbilidad infantil (infecciosas y parasitarias), sufrimiento mental (depresión, ansiedad, estrés), violencia doméstica, entre otros (ELCSA, 2012), aspectos que no fueron considerados en este estudio.

De los factores sociodemográficos analizados en este estudio, resaltó el número de integrantes en el hogar: casi el 60 % de las familias indicó tener de 4 a 5 y 30 %, de 6 o más; lo cual, fue un hallazgo al presentarse una proporción mayor que la media nacional de 3.6 (INEGI, 2020). Respecto de la ocupación de los padres de familia, se evidenció que la mayoría de los hogares de los menores obtienen sus ingresos del sector comercio (43.3 %), seguido de la agricultura, la ganadería y la caza (15.9 %), lo cual coincide con la actividad económica que más prevalece en México: el comercio (INEGI, 2021)

Asimismo, 58.6 % de la población reportó que sí sufrió una reducción en su economía mensual a causa de la pandemia por la covid-19. Por lo cual, se deduce que el 48.8 % de los encuestados que recurrió a algún préstamo, transferencia o remesas de familias o amigos para cubrir los gastos del hogar de ese momento, fue por causa de la pandemia. Todo ello indica que los hogares estaban atravesando por una crisis económica que limitaba su acceso y disponibilidad a la adquisición de bienes y alimentos.

Conclusiones

Esta pandemia no solo ha sido una emergencia sanitaria, sino también un revés económico y social que ha trascendido al ámbito alimentario. El incremento en los costos de los alimentos ha hecho más difícil su acceso para un sector importante de la población; de esa manera, la inseguridad alimentaria se profundizó en zonas rurales o marginadas, llevando a las personas a adoptar dietas menos nutritivas con el fin de mitigar en muchos de los casos el hambre. En este estudio, se confirmaron los factores determinantes de la inseguridad alimentaria, como son: la zona de residencia, el número de integrantes en el hogar, tener niños menores de edad; así como, el incremento de los precios de los alimentos. Se encontró una prevalencia de inseguridad alimentaria mayor que la media nacional, lo cual puntualiza la necesidad de atender programas gubernamentales que garanticen la seguridad alimentaria y nutricional.

Referencias

- BANCO Mundial. (2021). *¿Quiénes somos?* <https://www.bancomundial.org/es/who-we-are>
- COMISIÓN Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2022). Panorama social de América Latina, Santiago de Chile. <https://mexico.un.org/es/169788-pobreza-extrema-en-la-region-sube-86-millones-en-2021-cepal>
- CONSEJO Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval). (2021). Estadísticas de pobreza en Zacatecas. <https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Zacatecas/Paginas/principal.aspx>
- ESCALA Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). (2012). Manual de uso y aplicación. <https://www.fao.org/3/i3065s/i3065s.pdf>
- INSTITUTO Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). Resultados de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Nueva Edición (ENOE^N) cifras durante el tercer trimestre de 2020. Comunicado de prensa, 532(20), 1-3. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/enoe_ie/enoe_ie2020_11.pdf
- INSTITUTO Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021). Directorio estadístico nacional de unidades económicas 2021. <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/668>

- INSTITUTO Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2022). *Índice nacional de precios al consumidor, diciembre 2021*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/inpc_2q/inpc_2q2022_01.pdf
- INSTITUTO Nacional de Salud Pública (INSP) (2020). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Resultados de Zacatecas.
- ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2011). Escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria. Manual de uso y aplicación.
- ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), Organización Mundial de la Salud (OMS), Programa Mundial de Alimentos (PMA) y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) (2021). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2021. Transformación de los sistemas alimentarios en aras de la seguridad alimentaria, una mejor nutrición y dietas asequibles y saludables para todos (versión resumida). <https://doi.org/10.4060/cb5409es>
- SHAMAH, T., Romero, M., Barrientos, T., Cuevas, L., Bautista, S., Colchero, M. A., Gaona, E. B., Lazcano, E., Martínez, J., Alpuche, C. y Rivera, J. (2021). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre covid-19. Resultados nacionales. Instituto Nacional de Salud Pública.
- YONZAN, N., Lakner, C., y Gerszon, D. (2021). Is covid-19 increasing global inequality? World Bank Blogs. <https://blogs.worldbank.org/opendata/covid-19-increasing-global-inequality>

Índice de alimentación saludable e IMC en estudiantes de Odontología y Nutrición

CHRISTIAN STARLIGHT FRANCO TREJO
LUZ PATRICIA FALCÓN REYES
NUBIA MARICELA CHÁVEZ LAMAS

Introducción

Mantener una alimentación equilibrada a lo largo de la vida ayuda a prevenir la malnutrición en todas sus formas, así como diferentes enfermedades y/o trastornos (Organización Mundial de la Salud, 2018). La alimentación cumple una necesidad primaria básica y se considera una fuente de placer determinada por circunstancias culturales, sociales, económicas y familiares. La comida ofrece una oportunidad de interacción y es un vehículo para manejar las relaciones sociales (Lozano *et al.*, 2021).

La familia es el primer grupo social al que pertenece una persona, ya que forma parte del desarrollo humano integral. Dentro de las funciones básicas adquiridas se encuentra la socialización, que implica el transmitir las normas, ideales, cultura, costumbres y hábitos, que influyen en los distintos estilos de vida y, por ende, en actitudes alimentarias (Marfil *et al.*, 2019); sin embargo, no todo es satisfactorio, ya que la rápida urbanización, formas de trabajo, vida acelerada y reducción de la actividad física, así como el aumento de la producción y disponibilidad de alimentos procesados y listos para comer, han incrementado los estilos de vida no saludables, dando lugar a perniciosos hábitos alimentarios y, por consiguiente, a que el sobrepeso y la obesidad se califique como epidemia mundial.

El ingreso a la universidad es una etapa de transición al mundo laboral, considerado como un puente entre la adolescencia y la edad adulta, momento en el que se presentan diversos cambios emocionales, fisiológicos, ambientales, educativos, alimentarios y familiares; cada uno de ellos tiene la elección con base en sus gustos y preferencias para actividades en su tiempo libre, para el manejo del estrés y selección de alimentos (Pinillos *et al.*, 2022).

En este sentido, los estudiantes de educación superior han sido afectados y parte importante no conserva un estado nutricional adecuado y/o tampoco mantiene una alimentación saludable. Mancha y Vela (2021) señalan que durante la etapa universitaria los jóvenes pueden ser vulnerables a la hora de tomar decisiones, inclinándose a la adopción de conductas inadecuadas respecto de su salud, ocasionadas por la carga académica, horarios discontinuos y desmotivación, que afecta la disminución de la actividad física, así como la calidad nutricional de la comida que ingieren, la cual puede llegar a ser deficiente, porque predominan alimentos ricos en grasas, azúcares, ultra procesados o con alta fructosa.

De acuerdo con la última Encuesta nacional de salud y nutrición (Ensanut), el porcentaje de adultos de 20 años y más con sobrepeso y obesidad fue de 75.2 % (39.1 % sobrepeso y 36.1 % obesidad); asimismo, entre los alimentos de consumo no recomendables, estuvieron la comida rápida y antojitos mexicanos, con 20.3 %; botanas, dulces y postres, con 35.4 % (Secretaría de Salud, el Instituto Nacional de Salud Pública e Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2018).

Por tanto, el objetivo de la presente investigación fue estimar la prevalencia del estado nutricional e índice de alimentación saludable en estudiantes de las carreras de Odontología y Nutrición, de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), con la intención de comparar la influencia de su formación universitaria con el objeto de estudio planteado. El presente capítulo se organiza en secciones: en la primera, se describen los conceptos de los índices utilizados; en la segunda, se encuentra la metodología del estudio; en la tercera, están los resultados y, por último, discusión y conclusiones.

Índice de alimentación saludable

El índice de alimentación saludable, más conocido en la literatura como Healthy Eating Index, es un instrumento que permite la evaluación del patrón alimenticio de una población en relación a si se adhiere, en mayor o menor medida, a las recomendaciones de las guías dietéticas americanas Dietary Guidelines for Americans (DGA) (Fundación iberoamericana de nutrición, 2018). Su formulación se basa en encuestas alimentarias, a partir de las cuales, se construyen diez variables.

Las cinco primeras representan el consumo de los principales grupos de alimentos (cereales, frutas, verduras, lácteos y carnes); las cinco restantes representan el cumplimiento nutricional (grasas totales, grasa saturada, colesterol, sodio y variedad de la dieta). Cada una se valora con una puntuación que puede fluctuar entre 0 y 10. La suma de las puntuaciones, posibilita la construcción de un indicador con un valor máximo de 100, así como la clasificación de la alimentación en tres categorías: ‘saludable’, si la puntuación es mayor que 80; ‘necesita cambios’, si obtiene una puntuación de entre 50 y 79, y ‘poco saludable’, si la puntuación es menor de 50 (Norte y Ortiz, 2011).

Índice de masa corporal

El índice de masa corporal (IMC) no es un fiel reflejo de la composición corporal, pero ha sido y está siendo utilizado como indicador general para el control de peso en el ámbito de salud (Sánchez *et al.*, 2020). Está considerado como un indicador simple de la relación entre el peso y la talla, que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2) (OMS, 2020). Se interpreta usando categorías estándar de nivel de peso que sean iguales para todas las edades, tanto para hombres, como para mujeres. Las categorías de nivel de peso estándar asociadas a los rangos del IMC son: ‘bajo peso’, por debajo de $18.5 \text{ kg}/\text{m}^2$; ‘normal’, entre 18.5 y $24.9 \text{ kg}/\text{m}^2$; ‘sobrepeso’, de 25 y $29.9 \text{ kg}/\text{m}^2$ y ‘obesidad’, de $30 \text{ kg}/\text{m}^2$ o más (Centros para el control y prevención de enfermedades, 2015).

Metodología

Se realizó una investigación observacional, transversal y analítica en estudiantes de segundo semestre de la carrera de Médico Cirujano Dentista (MCD) y de la licenciatura en Nutrición (LN), de la UAZ, durante el año 2018. Mediante un muestreo no probabilístico accidental, fueron incluidos los alumnos que estuvieron presentes el día y el horario programados, además de que quisieron participar en el estudio. Previo consentimiento informado, leído y autorizado, se aplicó un instrumento que incluyó ficha de identificación e índice de alimentación saludable (IAS). Posterior a la aplicación del cuestionario se tomó el peso y talla de los estudiantes para obtener el índice de masa corporal (IMC).

Luego de la autorización y firma de consentimiento informado, se aplicó un instrumento que incluyó: ficha de identificación, índice de alimentación saludable; se tomaron mediciones de peso y talla para obtener el IMC; posteriormente, se generó una base de datos en el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) (versión 22). Se procesó la información con estadística descriptiva, la prueba de Fisher y t-Student, se consideró valor $p=0.05$ para criterio de significancia estadística.

Resultados

Participaron 204 universitarios: 119 estudiantes de la licenciatura de Odontología y 85 de Nutrición. El promedio de la edad fue de 18.6 (DE), 1.04 años y 19 (DE) 2.10 años, respectivamente. De acuerdo con la información de la tabla 1, el IAS en los alumnos de ambas carreras se concentró en la categoría de ‘necesita cambios’ (con más del 70 %). Respecto de los puntajes promedio del índice, los estudiantes de Odontología obtuvieron 63.55 (DE), 13.49 puntos, mientras que los de nutrición de 61.93 (DE), 13.03 puntos. Los resultados de las pruebas Fisher y t-Student no evidenciaron significancia estadística.

En cuanto a los valores del IMC, la categoría más prevalente fue ‘normal’, en las dos licenciaturas; no obstante, se presentó mayor porcentaje de sobrepeso y obesidad en los universitarios odontólogos, con una media

de 23.94 kg/m² (DE 7.15); en cambio, los estudiantes de Nutrición obtuvieron un IMC de 22.72 kg/m² (DE 3.67); sin embargo, tampoco hubo significancia estadística en la prueba t–Student (p=0.397).

Tabla 1. IAS e IMC respecto de la licenciatura

		Licenciatura				
		Odontología		Nutrición		Valor <i>p</i> *
IAS	Saludable	17	14.3 %	9	10.6 %	0.32
	Necesita Cambios	88	73.9 %	68	80 %	
	Poco Saludable	14	11.8 %	8	9.4 %	
IMC	Bajo Peso	17	14.3 %	9	10.7 %	0.198
	Normal	69	58 %	56	66.7 %	
	Sobrepeso	15	12.6 %	16	19 %	
	Obesidad	18	15.1 %	3	3.6 %	

*Prueba de Fisher

Fuente: datos a partir de la investigación.

En relación con la tabla 2, referida al consumo semanal de los estudiantes odontólogos, se evidenció un consumo diario de frutas de 44.5 %, mientras que las verduras fue de 33.6 %, con una frecuencia de tres o más veces por semana; la ingesta de carbohidratos tuvo porcentajes similares: una o dos veces por semana, diario y tres veces por semana, específicamente los cereales y las leguminosas. La alimentación con proteínas y grasa es de 46.2 %, tres veces por semana, con carnes rojas y embutidos con 24.4 %, menos de un día por semana y 23.5 %, en 3 o más; el consumo de leche y derivados fue diario, con 38.7 %; además, señalaron ingerir refrescos casi nunca, mientras dulces todos los días.

Tabla 2. Consumo de alimentos en estudiantes de odontología

	Diario	3 o más /semana	1-2 semana	Menos de una semana	Nunca/ casi nunca
Cereales y derivados	34 (28.6 %)	31 (26.1 %)	36 (30.3 %)	9 (7.6 %)	9 (7.6 %)
Verduras y hortalizas	32 (26.9 %)	40 (33.6 %)	27 (22.7 %)	14 (11.8 %)	6 (5.0 %)
Frutas	53 (44.5 %)	31 (26.1 %)	16 (13.4 %)	9 (7.6 %)	10 (8.4 %)
Leche y derivados	46 (38.7 %)	27 (22.7 %)	17 (14.3 %)	16 (13.4 %)	13 (10.9 %)
Carnes rojas	11 (9.2 %)	55 (46.2 %)	28 (23.5 %)	17 (14.3 %)	8 (6.7 %)
Leguminosas	23 (19.3 %)	38 (31.9 %)	29 (24.4 %)	19 (16.0 %)	10 (8.4 %)
Embutidos y jamones	24 (20.2 %)	28 (23.5 %)	23 (19.3 %)	29 (24.4 %)	15 (12.6 %)
Dulces	32 (26.9 %)	26 (21.8 %)	26 (21.8 %)	16 (13.4 %)	19 (16.0 %)
Refrescos con azúcar	11 (9.2 %)	21 (17.6 %)	19 (16 %)	22 (18.5 %)	46 (38.7 %)

Fuente: datos a partir de la investigación.

En la alimentación que refieren los nutriólogos (tabla 3) no es frecuente el consumo de frutas, verduras y hortalizas; la mayoría ingiere una o dos por semana y tres o más veces, respectivamente; los carbohidratos por medio de los cereales y las leguminosas se comportan de manera similar. Las proteínas y grasas aportadas por las carnes, embutidos y la leche son de tres veces a la semana; las primeras son superiores a la mitad de los estudiantes. Respondieron que casi nunca ingieren azúcares aportados por dulces y refrescos.

Tabla 3. Consumo de alimentos en estudiantes de nutrición

	Diario	3 o más / semana	1-2 semana	Menos de una semana	Nunca/ casi nunca
Cereales y derivados	21 (24.7 %)	26 (30.6 %)	28 (32.9 %)	6 (7.1 %)	4 (4.7 %)
Verduras y hortalizas	12 (14.1 %)	33 (38.8 %)	29 (34.1 %)	3 (3.5 %)	8 (9.4 %)
Frutas	12 (14.1 %)	24 (28.2 %)	38 (44.7 %)	4 (4.7 %)	7 (8.2 %)
Leche y derivados	11 (12.9 %)	37 (43.5 %)	24 (28.2 %)	8 (9.4 %)	5 (5.9 %)
Carnes rojas	2 (2.4 %)	58 (68.2 %)	12 (14.1 %)	8 (9.4 %)	5 (5.9 %)
Leguminosas	5 (5.9 %)	51 (60.0 %)	15 (17.6 %)	11 (12.9 %)	3 (3.5 %)
Embutidos y jamones	9 (10.6 %)	39 (45.9 %)	15 (17.6 %)	14 (16.5. %)	8 (9.4 %)
Dulces	8 (9.4 %)	27 (31.8 %)	16 (18.8 %)	15 (17.6 %)	19 (22.4 %)
Refrescos con azúcar	1 (1.2 %)	23 (27.1 %)	7 (8.2 %)	17 (20.0 %)	37 (43.5 %)

Fuente: datos a partir de la investigación.

Los universitarios de la carrera de Odontología requieren la modificación de su alimentación, aunque el 42.9 % tenga un IMC normal. La tabla 4 reflejó que solo un estudiante con obesidad y uno con bajo peso ingieren alimentos poco saludables. No se encontró significancia estadística mediante la prueba de Fisher.

Tabla 4. IAS e IMC en estudiantes de odontología

Bajo peso Normal		IMC				Valor p
		Bajo	Normal	Sobre- peso	Obesi- dad	
IAS	Saludable	4 (3.4 %)	9 (7.6 %)	4 (3.4 %)	0 (0 %)	0.320
	Necesita cambios	11 (9.2 %)	51 (42.9 %)	11 (9.2 %)	15 (12.6 %)	
	Poco saludable	1 (0.8 %)	10 (8.4 %)	2 (1.7 %)	1 (0.8 %)	

*Prueba de Fisher

Fuente: datos a partir de la investigación.

En los estudiantes de la licenciatura en Nutrición predominó el IMC normal, con 56.5 %, pero con necesidad de cambios en su alimentación (tabla 3). Asimismo, de acuerdo con la prueba de independencia Ji-cuadrada, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre ambos índices.

Tabla 5. IAS e IMC en estudiantes de nutrición

Bajo peso Normal		IMC				Valor p
		Bajo peso	Normal	Sobre- peso	Obesidad	
IAS	Saludable	1 (1.2 %)	4 (4.7 %)	3 (3.5 %)	1 (1.2 %)	0.044
	Necesita cambios	9 (10.6 %)	48 (56.5 %)	10 (11.8 %)	1 (1.2 %)	
	Poco saludable	0 (0 %)	5 (5.9 %)	1 (1.2 %)	2 (2.4 %)	

*Prueba de Fisher

Fuente: datos recopilados.

Discusión

En cuanto a los resultados encontrados con la aplicación del IAS, la mayoría de los zacatecanos encuestados señala necesitar cambios en su alimentación, similar a los españoles universitarios, en quienes se encontró una alimentación inadecuada (Cerezo y Frutos, 2020). Los porcentajes de los odontólogos fue de 73.9 %, respecto al 80 % de los nutriólogos, siendo una diferencia mínima. Al contrastar dichos valores con el estudio de Ramón *et al.* (2019) en una universidad de España, el 75.2 % necesitó cambios, siendo similares a lo encontrado. En tanto, que los chilenos tuvieron un 96.8 % de prácticas de alimentación no saludables (Charles y Merino, 2019). Situación parecida fue evidenciada en estudiantes ecuatorianos, quienes se ubicaron en las categorías ‘necesita cambios’ y ‘poco saludable’, con 51.3 % (Hernández *et al.*, 2020), porcentajes mayores y menores a lo ya encontrado en Zacatecas.

Respecto al tipo de alimentos que consumen, los odontólogos respondieron que 44.5 % eligen frutas y 38.7 % leche con sus derivados, con frecuencia diaria, lo cual fue mayor que lo mencionado por los nutriólogos, con 14.1 % de frutas; además, 12.9 %, leche y sus derivados. Por su parte, el consumo de frutas y leche en los españoles fue mayor que los zacatecanos, siendo 55.7 % y 31.3 %, respectivamente (Ramón *et al.*, 2019). En tanto que, en Ecuador, Hernández *et al.* (2020) identificaron que el patrón dietético se caracterizó por un pobre consumo de frutas, verduras y hortalizas. Cabe resaltar que el grupo de alimentos más consumidos fueron cereales y derivados, con 24.7 %.

Los resultados del IMC de los estudiantes zacatecanos difieren a los españoles (Cecilia *et al.*, 2018), ya que estos últimos tuvieron ‘normopeso’, con 72.73 %; se observaron datos similares a los adolescentes de Morelos, con 77 %; mientras, en los españoles, se encontró 69.4 % con peso ‘normal’ (Ramón *et al.*, 2019), similar a ecuatorianos, con 67 % de varones estudiados que presentaron un peso ‘normal’ (Sánchez *et al.*, 2020). En Perú, los estudiantes tuvieron un 76.3 % de estado nutricional ‘normal’ (Apaza *et al.*, 2023). Gamarra *et al.* (2022) coincidieron al encontrar una media del IMC

dentro de los rangos normales. Cifras contradictorias se presentan en otros universitarios de Ecuador, en los cuales el normopeso solo alcanzó 45.5 % de los hombres y 43.9 % mujeres (Hernández *et al.*, 2020).

Cabe destacar que, aunque la mayoría tuvo IMC ‘normal’, se identificaron más casos de ‘obesidad’, así como de bajo peso en los odontólogos al contrastarlo con los nutriólogos. No se encontró significancia estadística al aplicar las pruebas inferenciales, pero es importante resaltar que la mayoría necesita cambios en su alimentación, sin considerar la distribución de las categorías, que resultaron de la relación de peso y talla.

Conclusiones

Pese a que el estudio se realizó en estudiantes de licenciaturas pertenecientes al Área de Ciencias de la Salud, se identificó que la mayoría de los estudiantes necesitan cambios en su alimentación.

Al contrastar el consumo de alimentos entre las licenciaturas, se encontró que las respuestas de los estudiantes estuvieron distribuidas en el total de los alimentos, así como en las opciones de frecuencia, destacando que el consumo de frutas, verduras, lácteos y dulces predominó como opción diaria en los odontólogos; en tanto, en los nutriólogos el consumo de carnes rojas y leguminosas fue alto, en la opción de tres o más días a la semana.

Se esperaba que los estudiantes en Nutrición refirieran mejores resultados que los de Odontología; sin embargo, los valores fueron similares, con excepción de la relación entre los IMC, para el grupo de Nutrición, lo cual evidenció correspondencia entre los estudiantes con sobrepeso u obesidad y la necesidad de mejorar sus hábitos alimentarios. Con estos datos se puede suponer que, al ser alumnos de reciente ingreso, aún no se crea una conciencia respecto de los hábitos de consumo, así como el autocuidado.

En cuanto al IMC, la mayoría resultó dentro de la categoría de ‘normopeso’, aunque hubo estudiantes que se distribuyeron en los índices de ‘bajo peso’, ‘sobrepeso’ y ‘obesidad’; para ellos es necesario que se hagan intervenciones en salud, así como canalización en los universitarios que se consideren.

Cabe destacar que la población incluida fue de semestres iniciales, por lo que se puede concluir que, aun no existe un conocimiento que permita un cambio de actitud respecto de la selección y la cantidad de los alimentos, que pueden impactar en el IMC.

Con la información obtenida se propone la implementación de un programa de intervención nutricional para la mejora de los hábitos alimenticios que puedan impactar en el diagnóstico de los índices estudiados y dar seguimiento con estudiantes de semestres más avanzados, afín de demostrar si su formación puede influir en la adopción de estilos de vida saludables.

Referencias

- APAZA, M., Valdivis, T., Huillca, H., Ticona, H., Chambi, N. y Zela, N. (2023). Estilos de vida y su relación con el índice de masa corporal en estudiantes universitarios de la zona altiplánica del Perú. *Nutrición Clínica Y Dietética Hospitalaria*, 43(4). <https://doi.org/10.12873/434ticona>
- CECILIA, M., Atucha, N. y García, J. (2018). Estilos de salud y hábitos saludables en estudiantes del Grado en Farmacia. *Educación Médica*, 19(3), 294–305. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317301468>
- CENTROS para el control y prevención de enfermedades (CDC). (2015). El índice de masa corporal en adultos. https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html#
- Cerezo, M., y Frutos, F. G. (2020). Impacto del estilo de vida de los estudiantes universitarios en la promoción de políticas públicas en salud. El caso de los nudges. *Revista española de salud pública*, 94. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7721446>
- Charles, A., Merino, J. (2019). Actividad física y conductas alimentarias en estudiantes universitarios chilenos. *Ciencia y enfermería*, 25(16). <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-95532019000100212>
- Fundación iberoamericana de nutrición (FINUT). (2018). El índice de calidad de la dieta Healthy Eating Index (HEI). <https://www.finut.org/indice-calidad-la-dieta-healthy-eating-index-hei/>
- Gamarra, M., Miranda, M., Saintila, J. y Javier, D. (2022). Correlación entre la actividad física, grasa corporal e imc en estudiantes universitarios: un estudio transversal. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 41(4). <https://doi.org/10.12873/414aliaga>

- HERNÁNDEZ, D., Arencibia, R., Linares, D., Murillo, D., Bosques, J. y Linares, M. (2020). Condición nutricional y hábitos alimentarios en estudiantes universitarios de Manabí, Ecuador. *Revista española de nutrición comunitaria*, 27(1), 15–22. https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2021_1-art_3.pdf
- LOZANO, C., Calvo, G., Armenta, C. y Pardo, R. (2021). La influencia de los grupos sociales en la alimentación de estudiantes universitarios mexicanos. *Psicumex*, 11(e346). <https://doi.org/10.36793/psicumex.v11i1.346>
- MANCHA, J., Vela, J. (2021). Estilo de vida, un factor determinante en la salud de los jóvenes universitarios. *Revista Médica de la Universidad de Costa Rica*, 15(2). <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/medica/article/view/48629/48377>
- MARFIL, R., Sánchez, M., Herrero, G. y Jáuregui, I. (2019). Alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria. *JONNPR*, 4(9), 925–48.
- NORTE, A. y Ortiz, R. (2011). Calidad de la dieta española según el índice de alimentación saludable. *Nutrición Hospitalaria*, 26(2), 330–336. http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v26n2/14_original_07.pdf
- ORGANIZACIÓN Mundial de la Salud (OMS). (2018). Alimentación Sana. Notas descriptivas. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet#:~:text=Los%20hábitos%20alimentarios%20sanos%20comienzan,enfermedades%20no%20transmisibles%20en%20etapas>
- ORGANIZACIÓN Mundial de la Salud (OMS). (2020). Obesidad y sobrepeso. Notas descriptivas. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- PINILLOS, Y., Oviedo, E., Rebolledo, R., Herazo, Y., Valencia, P., Guerrero, M. y Cortés, G. (2022). Estilo de vida en adultos jóvenes universitarios de Barranquilla, Colombia. Diferencias según sexo y estatus socioeconómico. *Revista Retos*, 43, 979–987. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8072019>
- RAMÓN, E., Martínez, B., Granada, J., Echániz, E., Pellicer, B., Juárez, R., Guerrero, S. y Sáez, M. (2019). Conducta alimentaria y su relación con el estrés, la ansiedad, la depresión y el insomnio en estudiantes universitarios. *Nutrición Hospitalaria*, 36(6), 1339–1345. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.02641>
- SÁNCHEZ, J., Palacios, D., Guaminga, J. y Colcha, M. (2020). Análisis estadístico del IMC en universitarios varones de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 25(267), 86–94. <https://doi.org/10.46642/efd.v25i267.2418>
- SECRETARÍA de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2018. Presentación de resultados. https://Ensanut.insp.mx/encuestas/Ensanut2018/doctos/informes/Ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf

Estilos de vida en estudiantes de Medicina. El caso de una universidad pública

IBETH MEDINA HERRERA

ALONDRA ESTEPHANIA ZAPATA ROSAS

DELLANIRA RUIZ DE CHÁVEZ RAMÍREZ

Introducción

La formación integral de un profesional no puede limitarse solamente a dotarlo de un conjunto de conocimientos; se trata en esencia, de preparar personas para la vida con un adecuado desempeño profesional (Cabrales *et al.*, 2017). Formar un ser humano es instruir a alguien para tomar correctas decisiones; es plasmar en esa persona el desarrollo y perfeccionamiento de distintas facultades, con el fin de lograr ciertos propósitos. Berríos (2008) menciona que la carrera de Medicina Humana (MH) requiere de una formación integral durante toda la vida y no solo en la etapa formativa. Las competencias que deben considerarse para poder lograrlo incluyen el conocimiento indispensable, las habilidades y destrezas necesarias para su ejercicio y la actitud correcta, a fin de mantener una conducta adecuada y ejercer la ética, deontología y buenas costumbres, de acuerdo con los principios de cada una.

Para lograr la formación integral, es importante la planificación y organización de actividades que potencien el desarrollo de actitudes protagónicas, que conduzcan a los estudiantes a ser los actores del proceso de formación profesional que enfrentan en la universidad. Es importante destacar la atención que la formación médica necesita, no solo recitar normas y principios, sino asegurarse del correcto cumplimiento de todo

principio ético centrado en valores y conductas que guíen la práctica médica, puesto que se necesitan más médicos éticos y humanistas. La licenciatura de Medicina Humana es de las carreras más demandantes hacia el alumno; es decir, se requiere una mayor exigencia en ciertos atributos personales, los cuales son considerados como características propias de esta profesión; entre los más importantes destacan: la integridad, la responsabilidad y la madurez del alumno (Jara *et al.*, 2008).

Se ha descrito que los estresores más representativos son el esfuerzo por realizar una gran cantidad de tareas con las exigencias que estas implican. Actualmente los currículos académicos dejan poco tiempo para actividades extracurriculares, como el deporte o el compartir con amigos y familia, lo que configura un continuo agotamiento físico y mental, predisponiendo a diferentes enfermedades no transmisibles (Parra y Urrea, 2017).

Estudios realizados en estudiantes de Medicina muestran una prevalencia de depresión y ansiedad cercana al 40 % y 13 % de burnout severo (Iribarra *et al.*, 2018). Como estudiantes universitarios, están expuestos a diversos cambios y situaciones que impactan seriamente en su estilo de vida, como suele ser el cambio de residencia (en el caso de estudiantes foráneos); la presencia de actividades académicas y actividades laborales, para solventar los gastos que se presentan en la escuela; además de las exigencias cognitivas que les exige el propio perfil profesional; todo esto impacta seriamente en los hábitos alimenticios y la realización de actividad física, debido a la falta de tiempo.

Además, se presentan niveles importantes de estrés, ocasionados por exámenes o exceso de tareas, afectando el patrón del sueño y descanso, así como el constante incremento en la ingestión de alcohol y tabaco, los cuales inciden en el desarrollo de enfermedades a largo plazo (Canova-Barrios *et al.*, 2018).

En otro estudio, realizado por Gamero *et al.* (2019), sobre los hábitos alimentarios e índice de masa corporal (IMC) en estudiantes de Medicina, de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, en Perú. Fueron considerados 92 estudiantes; de la muestra, el 60.9 % mostró un

IMC dentro del rango ‘normal’. Sin embargo, respecto de los hábitos alimentarios, sobresalió que el 29.4 % tuvo la calificación de ‘malos hábitos alimentarios’.

Respecto de los hábitos alimentarios en una población de jóvenes universitarios en la ciudad de Puebla, la investigación de Rhode *et al.* (2017) encuestó a 500 estudiantes, con la finalidad de conocer la relación que existe entre los factores académicos y hábitos saludables. Los resultados mostraron que el 34.91 % de la población de estudio tenía ‘sobrepeso’ y 3.18 % presentó datos de ‘obesidad’, mientras que el resto calificó con un peso ‘saludable’. La mayoría de los estudiantes mencionó ‘sí desayunar’, pero, aun así, el 15.6 % dijo ‘no hacerlo’ debido a la falta de tiempo. También se obtuvo que el conocimiento sobre cultura nutricional no asegura que los estudiantes cambien sus hábitos alimentarios.

En esta investigación, realizada en estudiantes de Medicina de una universidad pública y autónoma de la ciudad de Zacatecas, se planteó como objetivo identificar los estilos de vida ante las exigencias académicas que implica la formación médica.

Metodología

Se trata de un estudio observacional de cohorte transversal, con una muestra no probabilística por conveniencia, en un periodo de recolección de datos del 22 de noviembre de 2021 al 24 de enero de 2022. La población objetivo estuvo conformada por 418 jóvenes de todos los semestres, estudiantes de la carrera de Medicina Humana de una universidad pública de Zacatecas. La participación fue voluntaria, a través de un formulario en Google Forms, el cual se distribuyó en los grupos de WhatsApp, con el apoyo de los jefes de grupo. El instrumento se conformó de 60 reactivos, con información referente a las condiciones sociodemográficas, académicas, indicadores relacionados a los hábitos alimenticios, actividad física y actividades de recreación. Se determinó la relación entre el estilo de vida de la población estudiantil con las exigencias académicas. En el mismo formulario se incluyó un apartado para el consentimiento informado, para

contar con una participación confidencial y voluntaria. El análisis y procesamiento de los datos se realizó en el programa de Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) (versión 21), con la presentación de resultados descriptivos que evidencian un diagnóstico general de los estilos de vida de los estudiantes de la carrera de Medicina Humana.

Resultados

Del total de los 418 estudiantes encuestados, el 73.4 % cursan sus estudios en el campus Zacatecas; el resto del porcentaje, equivalente al 26.6 %, los realiza en la extensión de Fresnillo. El semestre con mayor cantidad de alumnos participantes fue de tercer semestre, con 27.6 % (108); le sigue quinto semestre, con 25.8 % (101); después de séptimo semestre, con 14.5 % (57); el resto de la muestra se conformó con los semestres primero y noveno. Respecto de la edad, el 49.3 % tiene entre 21 y 23 años; el 45.2 %, entre 18 y 20 años; el porcentaje restante, 5.5 %, se agrupa a sujetos entre los 24 y más de 26 años. El 64.6 % son mujeres y 35.4 % hombres. El estado civil del 99 % es soltero y únicamente el 0.7 % refirió estar casado. El 71.1 % solo estudia Medicina, mientras que el 28.9 % restante, aparte de estudiar, también trabaja. Respecto de las exigencias académicas, el 76 % confirma que siempre, o casi siempre, debe procesar cantidades muy grandes de información para su actividad académica dentro de la licenciatura en Medicina Humana. Se les preguntó si tenían que realizar varias tareas al mismo tiempo: más del 80 % mencionó que lo hace frecuentemente, el 49.6 %, correspondiente a 60 alumnos, contestó que siempre, o casi siempre, tiene altas exigencias académicas en periodos cortos de tiempo. El 70.2 % mencionó no realizar otro tipo de actividades no relacionadas a sus estudios, porque sus horarios de clases se lo impiden; más del 50 % mencionó que siempre, o casi siempre, sus clases le obliga a tener un horario mayor a ocho horas por día.

Estilos de vida

En cuanto a los indicadores de los estilos de vida, se encontró que el 73 % desayuna todos los días; el 20.3 %, equivalente a 85 alumnos, desayuna algunas veces. En cuanto a los tiempos de comida, el 72.2 % realiza de tres a cuatro comidas; el 6.5 % realiza más de cinco comidas por día y el 21.3 % solo tiene de 1 a 2 comidas por día. El 45.5 % contestó que solo a veces respeta los horarios de comidas; sin embargo, el 28.9 % dice no hacerlo. Respecto al lugar donde llevan a cabo sus comidas, el 79.9 % consume sus alimentos principalmente en la cocina o el comedor; el 14.8 %, en su habitación; solo el 5.3 %, en otro lugar. El 72.7 %, incluye frutas y verduras; el 79.9 %, considera cereales y tubérculos; el 67.9 %, consume leguminosas. Por último, el 85.9 % incluye alimentos de origen animal.

El principal motivo para la selección de alimentos en el 41.4 % es por gusto; el 13.9 %, lo hace en función al costo; mientras que, el 16.5 %, lo elige por su calidad; el 15.3 %, lo hace tomando en cuenta el valor nutritivo; el 10.8 %, lo elige por su facilidad de preparación y solo el 2.2 %, equivalente a 9 alumnos, elige por recomendación médica. El 54.8 % desconocía las kilocalorías que debe consumir al día, mientras que el 45.2 % mencionó sí conocerlas. Complementario a la pregunta anterior, se cuestionó si conocían su requerimiento basal en kilocalorías, a lo que el 58.9 % contestó que no.

El 80.6 % indicó consumir alimentos en su mayoría guisados; el 40 %, correspondiente a 167 alumnos, consume de 1.5 a 2 litros; el 26.1 % toman de 1 a 1.5 litros de agua y solo tres personas indicaron no consumir nada de agua natural, pero sí otro tipo de bebidas. También se preguntó cómo evaluaban sus hábitos alimenticios, desde su percepción personal. El 64.1 % (268) mencionó tener hábitos regulares, el 22.2 % los consideran buenos y solo el 13.6 % los evaluó como malos. El 55.5 % de la población de estudio reconoció que el principal motivo por el cual no se tiene una alimentación saludable es por la falta de tiempo (tabla 1).

Tabla 1. Hábitos alimenticios

Hábitos	Frecuencia absoluta (n)	Frecuencia relativa %
Tipo de cocción utilizada habitualmente		
Fritos	223	53.3
Hervidos	254	60.8
Guisado	337	80.6
Al vapor	194	46.4
A la parrilla	139	33.3
Al horno	48	11.5
Asado	141	33.7
Consumo de agua natural		
+ de 2 litros	91	21.8
1.5 a 2 litros	167	40
De 1 a 1.5 litros	109	26.1
Menos de 1 litros	48	11.5
No se consume agua	3	0.7
Evaluación de hábitos alimenticios		
Buenos	93	22.2
Malos	57	13.6
Regulares	268	64.1
Motivo de los hábitos alimenticios		
Falta de tiempo	232	55.5
Régimen dietético	62	14.8
Salud	107	25.6
Accesibilidad	143	34.2
Costumbres	166	39.7
No sé	45	10.8

Fuente: datos a partir de la investigación.

Respecto del uso del tiempo libre, el 62.9 % indicó dedicarlo a la realización de tareas y trabajos. El 16.3 % prefiere tener el tiempo suficiente para realizar ejercicio. El 10.5 % comparte este tiempo con familia y amigos. Solo cinco estudiantes refieren realizar lectura. Por último, 7 de ellos simplemente no hacen nada. Al tener varias horas de estudio, es casi obligatorio permanecer sentados frente al ordenador varias horas al día; tal es el caso del 66.7 % que dicen estar sentados siete horas o más al día. El 31 % permanece sentado trabajando de cuatro a seis horas y 2.2 % solo de una a tres horas por día (tabla 2).

Debido a que las clases comienzan desde temprano y se realizan trabajos y tareas durante todo el día, el 73.7 % de los alumnos no duerme las horas necesarias, solo lo hacen de cuatro a seis horas por día. El 20.8 %, 7 horas o más y el 5.3 % duerme de una a tres horas. El 61.7 % refirió no tener problemas para dormir. Del total de la población encuestada, el 52.6 % afirmó realizar algún tipo de actividad física, el 47.3 % la lleva a cabo de dos a tres veces por semana y el 40.5 % se ejercita cuatro veces por semana; mientras que el resto, 47.4 %, no realiza actividad física. De los 220 alumnos que indicaron realizar actividad física, 121 refirió dedicar de 30 a 60 minutos; 84 alumnos, más de 60 minutos y los 15 alumnos restantes, menos de 30 minutos al día (tabla 2).

Tabla 2. Actividad física y de recreación

Hábitos	Frecuencia absoluta (n)	Frecuencia relativa %
Ocupación Tiempo Libre		
Tareas o trabajos escolares	263	62.9
Realizar ejercicio	68	16.3
Compartir con familia y amigos	44	10.5
Dormir	19	4.5
Ver películas	12	2.9
Leer	5	1.2

Comer	0	0
No hacer nada	7	1.7
Horas sentado al día		
1–3 horas	9	2.2
4–6 horas	130	31.1
7 o más	279	66.7
Horas de dormir al día		
Menos de 1 horas	1	0.2
De 1 a 3 horas	22	5.3
De 4 a 6 horas	308	73.7
7 o más horas	87	20.8
Actividad Física		
Sí	220	52.6
No	198	47.4
Motivos por los que no realiza actividad física		
Falta de tiempo	134	67.7
Desidia	50	25.3
No me gusta	7	3.5
Otros	7	3.5
Tipo de actividad física		
Anaeróbica: pesas, abdominales, sentadillas	108	49.1
Aeróbica: caminar, correr, bicicleta, spinning	68	30.9
Futbol, béisbol o vóleibol	27	12.3
Otros	17	7.7
Frecuencia de actividad física		
1 vez a la semana	27	12.3

2 a 3 veces por semana	104	47.3
4 veces o más por semana	89	40.5
Tiempo dedicado a la actividad física		
Menos de 30 minutos	15	6.8
De 30 a 60 minutos	121	55
Más de 60 minutos	84	38.2

Fuente: datos a partir de la investigación.

Discusión

Bajo el entorno universitario en el que se desarrollan los alumnos de la licenciatura de Medicina Humana, se presentan exigencias académicas, como la demanda de tiempo y el procesamiento de grandes cantidades de información, mismas que a lo largo del tiempo afectan su desarrollo integral, lo cual se ve reflejado en los resultados obtenidos, como sus malos hábitos de alimentación, poca actividad física y un alto porcentaje de alumnos con sobrepeso y obesidad. Intervenir sobre estas variables afectadas es de suma importancia para evitar consecuencias no deseadas, como son las enfermedades crónicas no transmisibles. En cuanto a la actividad física, en el estudio realizado por Chales y Merino (2019), el 52.9 % de la muestra indicó hacer algún ejercicio o práctica corporal, al menos durante 30 minutos tres veces a la semana, con porcentajes muy similares al presente estudio, donde se obtuvo que el 52.6 % realiza algún tipo de actividad física. Además, dicho estudio mencionó que el principal motivo por el cual no se realiza ninguna actividad es la pereza, con un 63.8 %, difiriendo con esta investigación, pues la principal razón para permanecer con un mayor sedentarismo es la falta de tiempo, por la gran cantidad de tareas académicas, en un 67.7 % de la población participante.

Respecto de los hábitos alimentarios, se encontró que el 22.2 % dice tener hábitos buenos, el 13.6 % malos y el 64.1 % regulares; mientras

que, en el estudio de Gamero *et al.* (2019), el 70.6 % de los alumnos dijo considerar sus hábitos alimentarios como buenos, mientras que el 29.4 % los calificó como malos. A pesar de ser una población con características similares, los resultados en cuanto a dicha variable difieren en gran medida.

Del mismo modo, se analizaron los tiempos de comida al día, como el estudio de Pérez *et al.* (2017), el cual reflejó que el 55 % de la muestra realiza cuatro comidas diarias; el 22 %, cinco o seis comidas y el 23 % restante, tres o menos ingestas a lo largo del día. Por su parte, en los estudiantes de esta muestra, se encontró que el 72.2 % realiza de tres a cuatro tiempos de comida al día; el 21.3 %, de una a dos y el 6.5 %, cinco o más comidas. Estos mismos autores analizaron indicadores respecto de la persona encargada de la elaboración de los alimentos: el 73 % manifestó que eran ellos mismos quienes lo hacían, mientras que en nuestra población participante solo el 22.2 % mencionó preparar sus alimentos ellos mismos, resultados afines a las estadísticas de otros estudios, un factor que pudo haber contribuido es el periodo de confinamiento por la pandemia de covid-19, donde muchos de ellos se encontraban en su casa y la única responsabilidad era cumplir con sus obligaciones académicas y no tenían que preocuparse por la preparación de sus alimentos.

Asimismo, Torres *et al.* (2016), encontraron que tanto en los estudiantes de nuevo ingreso, como en los de semestres avanzados de la carrera de Medicina, el 28.9 % consumía comida rápida y el 37.8 % bebidas gaseosas frecuentemente, mientras que en los resultados de este estudio la bebida que consumen con mayor frecuencia es el café, en un 37.1 %, siendo este de consumo diario entre los estudiantes, con una similitud entre porcentajes de ambos estudios, pero diferente alimento. Para concluir, Flecha (2020) presentó resultados respecto de las prácticas de sueño, con un 26.14 % como no saludables y 73.86 % como saludables, diferente a lo reportado en los datos de esta investigación, pues el 94.5 % tiene prácticas de sueño saludables y solo el 5.5 % no saludables, una de las principales razones en las diferencias encontradas es el contexto en el cual se recolectó

la información, pues influyó el estar en pandemia, con clases a distancia y con mayor permanencia en casa.

Una vez que se analizaron los resultados de la encuesta diagnóstica, se decidió intervenir por medio de redes sociales, como TikTok e Instagram, donde se subió contenido relacionado a estilos de vida saludable. La intervención que se llevó a cabo, una vez que se tuvieron los resultados, fue similar a la elaborada por Montemayor *et al.* (2014), cuyo objetivo fue promover hábitos saludables y reducir la obesidad en adolescentes de preparatoria; en el cual, se utilizaron las plataformas de Facebook y Twitter, con temas sobre salud; mientras que en este estudio, la promoción fue nula o muy escasa, debido a que muchos docentes impartían sus clases en línea desde sus propios domicilios y no fue posible explicarles el objetivo de la intervención, especialmente lo que se compartía en la red social Instagram, donde, a pesar de que eran 1500 alumnos matriculados en la carrera de Medicina Humana, únicamente se tuvo un total de seis seguidores, pero las publicaciones no tuvieron ninguna interacción. Por otro lado, en TikTok se tuvieron mejores resultados, al contar con 141 seguidores y algunos videos con hasta 3471 vistas; sin embargo, no se pudo medir cuáles interacciones fueron exclusivas de alumnos de la carrera de Medicina.

Conclusiones

En la formación integral de todo estudiante se busca desarrollar y orientar las diferentes capacidades y potencialidades que se poseen, considerando una formación holística, particularmente, en el fomento de hábitos saludables o en aquellas variables que conllevan a la conservación de la salud. Los resultados de esta investigación aportaron información útil, referente al estado nutricional de las y los estudiantes de Medicina Humana, destacando que la contingencia sanitaria por covid-19 modificó de manera importante los hábitos alimenticios, además de los periodos de descanso y recreación. La misma pandemia favoreció que los estudiantes foráneos tomaran sus clases desde su localidad de residencia y tuvieran mejores hábitos alimenticios, como un mayor número de comidas y la oportunidad

de comer dentro de los horarios establecidos de desayuno, comida y cena; además, los alimentos eran preparados por la mamá, sin tener que recurrir a la comida rápida o ultra procesada. Fue muy notorio el cambio en el momento del retorno a clases en el espacio universitario, ya que los hábitos alimenticios se modificaron con un mayor consumo de comida rápida y menor número de comidas.

De acuerdo con el nivel de actividad física, se identificó que el factor principal para no realizar ningún tipo de activación física fue la falta de tiempo: casi el 50 % indicó vivir en sedentarismo. Es aquí donde las exigencias académicas continúan cobrando importancia, pues la carrera de Medicina exige tareas muy extensas y con mayor complejidad que otras disciplinas del Área de Ciencias de la Salud, lo que impide el desarrollo de actividades extracurriculares en beneficio de la salud. Es importante destacar que, de acuerdo con los resultados obtenidos, se debe prestar más atención a las causas básicas que pueden promover estilos de vida no saludables, como la sobrecarga de tareas, horarios extendidos, ausencia de actividad física por falta de tiempo, entre otros, que en el transcurso de la formación académica no solo afectan la salud física, sino también mental y social.

Referencias

- BERRÍOS, J. (2008). La formación integral en la carrera médica. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 25(3), 319–321.
- CABRALES, E. H., Cabrales, C. H., Horruitiner, J. H. y Flores, M. D. (2017). La formación integral de los estudiantes de Ciencias Médicas desde la labor del bibliotecario cubano. *Medicina e Investigación Universidad Autónoma del Estado de México*, 5(2), 1–7.
- CANOVA Barrios, C. J., Quintana–Honores, M. y Álvarez–Miño, L. (2018). Estilos de Vida y su implicación en la salud de los estudiantes universitarios de las Ciencias de la Salud: Una revisión sistemática. *Revista Científica de UCES*, 23(2). <https://publicacionescientificas.uces.edu.ar/index.php/cientifica/article/view/531>
- CHALES–AOUN, A. G., Merino Escobar, J. M. (2019). Actividad física y alimentación en estudiantes universitarios chilenos. *Ciencia y enfermería*, 25, 0–0.

- FLECHA Vargas, A. M. (2020). Conocimientos y prácticas sobre estilos de vida saludable en estudiantes de medicina de la universidad nacional de Caa-guazú. [Tesis de doctorado, Escuela Universitaria en Coronel Oviedo]. <https://repositorio.fcmunca.edu.py/xmlui/handle/123456789/237>
- GAMERO–BAYLÓN, J. A., Huamanchumo–Benites, J. D., de Fátima Núñez–Rojas, L., Tello–Huamán, H. L., del Carmen Barreto–Pérez, D. y Marrtínez, A. E. Y. (2019). Hábitos alimentarios e índice de masa corporal en estudiantes de Medicina de una universidad privada de Lambayeque, Perú, 2019. *Revista Experiencia en Medicina del Hospital Regional Lambayeque*, 5(4), 187–190.
- IRRIBARRA, L., Mery, P., Lira, M. J., Campos, M., González, F. y Irarrázaval, S. (2018). ¿Cómo es la calidad de vida reportada por los estudiantes de Medicina? *Revista médica de Chile*, 146(11), 1294–1303.
- JARA, D., Velarde, H., Gordillo, G., Guerra, G., León, I., Arroyo, C. y Figueroa, M. (2008). Factores influyentes en el rendimiento académico de estudiantes del primer año de medicina. *Anales de la Facultad de Medicina*, 69(3), 193–197).
- MONTEMAYOR, L. L. E., Gutiérrez, N. G., Sánchez, D. M. M., Rodríguez, F. V. M. y Nieblas, B. (2014). Intervención para promover hábitos saludables y reducir obesidad en adolescentes de preparatoria. *Estudios Sociales: Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 22(43), 219–239.
- PARRA–VALENCIA, E., Urra–Canales, A. (2017). La vida del estudiante de medicina. *Revista Científica Ciencia Médica*, 20(1), 51–52.
- PÉREZ–LÓPEZ, I. J., Rivera García, E. y Delgado–Fernández, M. (2017). Mejora de hábitos de vida saludables en alumnos universitarios mediante una propuesta de gamificación. *Nutrición hospitalaria*, 34(4), 942–951.
- RHODE Navarro Cruz, A. R., Vera López, O., Munguía Villeda, P., Ávila Sosa–Sánchez, R., Lazcano Hernández, M., Ochoa Velasco, C. y Hernández Carranza, P. (2017). Hábitos alimentarios en una población de jóvenes universitario (18–25 años) de la ciudad de Puebla. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 31–37.
- TORRES–MALLMA, C., Trujillo–Valencia, C., Urquiza–Díaz, A. L., Salazar–Rojas, R. y Taype–Rondán, A. (2016). Hábitos alimentarios en estudiantes de medicina de primer y sexto año de una universidad privada de Lima, Perú. *Revista Chilena de Nutrición*, 43(2), 146–154.

Servicios de alimentación escolar y su impacto en indicadores nutricionales. Zona metropolitana Zacatecas–Guadalupe

KARLA GUADALUPE MARÍN SÁNCHEZ

Introducción

La situación nutricional de la población en México se caracteriza por su alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, tanto en población adulta (70 %), como infantil (34 %) (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2022). Aunque esta epidemia es global, su incremento ha sido más rápido en países subdesarrollados, como es el caso de México. Aunado a ello, está la presencia de desnutrición, la cual no ha sido erradicada y durante el periodo 2002–2011 causó la muerte anual de más de 8 mil personas, amén de la morbi–mortalidad de enfermedades asociadas al sobrepeso y obesidad, que están entre los primeros lugares del país (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021). La malnutrición, en todas sus formas (desnutrición y sobrepeso–obesidad), representan un problema de salud pública. La etiología de ambas malnutriciones comparte algunas de las causas inmediatas (presencia de enfermedades, ingestión inadecuada de alimentos), subyacentes (disponibilidad y acceso a los alimentos, acceso a los servicios de salud, ambientes no saludables) y básicas (estructuras políticas, económicas y sociales de Estado, que obstruyen la buena nutrición).

Pese a que organismos internacionales y gobiernos reconocen las causas y consecuencias de la malnutrición, las acciones para combatirla han sido insuficientes y poco efectivas. Los programas de alimentación escolar son

parte de la estrategia mundial (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2017). Al respecto, desde el año 2010, México implementó el Programa de escuelas de tiempo completo (ETC), con servicio de alimentación (SA), con el objetivo de combatir ambas malnutriciones. En el estado de Zacatecas, esta política pública se materializó a partir del 2011 y hasta la fecha se tienen 350 servicios de alimentación, de los cuales, ocho están en la zona metropolitana Zacatecas–Guadalupe (Secretaría de Educación de Zacatecas, 2016). Bajo este panorama, el objetivo de este capítulo es evaluar los beneficios nutricionales (estado nutricional, hábitos alimentarios y patrones de consumo) en niños de ETC, con y sin SA, de la zona metropolitana Zacatecas–Guadalupe, con la finalidad de conocer sus avances.

Estrategias para afrontar la malnutrición

Objetivos de Desarrollo del Milenio y Sostenible

Es un hecho que, en más de tres décadas de implementación de políticas agrícolas de corte neoliberal, se ha logrado la producción de suficientes cantidades de alimentos para la humanidad; no obstante, esto no ha contribuido a suprimir las persistentes y agudizadas deficiencias alimentarias (desnutrición crónica, anemia, hambre) en varias regiones del mundo, sobre todo subdesarrolladas. El inicio del siglo XXI emprendió con el compromiso de los Objetivos de desarrollo del milenio por parte de 189 países, los cuales se plantearon atender ocho inminentes necesidades humanas, como fue la erradicación del hambre global y valorar su cumplimiento para el año 2015 (Almeida, 2021).

Sin embargo, el resultado en este rubro no logró la mitad de lo proyectado; el porcentaje de personas con nutrición insuficiente a nivel internacional pasó de 23.3 % a 12.9 %, de 1990 a 2015, respectivamente (Organización de las Naciones Unidas, 2015a). De este modo, y en aras de avanzar en el cumplimiento de este y otros indicadores, se establecieron posteriormente los Objetivos del desarrollo sostenible, de los cuales, el segundo de ellos puntualiza poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora

de la nutrición, así como promover la agricultura sostenible (Organización de las Naciones Unidas, 2015b). Así, la determinación de las más apremiantes necesidades humanas y derechos fundamentales de los seres humanos se reiteran para los países miembros de las Naciones Unidas, como fue el caso de México.

Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2017), desde el año 2009 inició el proyecto Fortalecimiento de los programas de alimentación escolar en varios países de América Latina y el Caribe. Su población objetivo son los niños en edad escolar en busca de una alimentación correcta, a fin de lograr su adecuado desarrollo, evitar enfermedades y tener energía suficiente para estudiar y estar físicamente activos. Asimismo, habilitarlos en conocimientos y habilidades para escoger opciones alimentarias correctas.

Programas alimentarios para combatir la malnutrición infantil en México

Por varias décadas del siglo XX, una considerable proporción de la niñez en México presentaba varios indicadores de desnutrición (bajo peso, baja talla, emaciación, anemia); por eso, los primeros programas alimentarios en el país se destinaron a niños de escasos recursos. A la postre, estos programas se han mantenido; sin embargo, ahora no solo procuran facilitar el acceso alimentario, sino también, disminuir las altas prevalencias de sobrepeso y obesidad (Almeida, 2021).

a) Programa de desayunos escolares del Sistema nacional para el desarrollo integral de la familia (DIF): Fue creado desde la década de los 50–60 del siglo pasado, para atender a niños y niñas en condiciones de vulnerabilidad de planteles de educación básica ubicados en zonas indígenas, rurales y urbanas, preferentemente marginadas y, hasta la fecha, tienen como objetivo contribuir a mejorar el estado de nutrición y promover una alimentación correcta mediante desayunos escolares (World Food Programme, 2014; DIF, 2009).

b) Cruzada nacional sin hambre: Programa implementado en 2013 bajo el propósito de lograr cero hambre a partir de una alimentación

y nutrición adecuada en personas con pobreza extrema, eliminar la desnutrición infantil aguda y mejorar los indicadores de peso y talla de la niñez, entre otros objetivos relacionados con la producción de alimentos (Secretaría de Desarrollo Social, 2016). No obstante, se trató de una política fallida con resultados inconsistentes por no contar con una estrategia de planeación y seguimiento sistemática. Para inicios de 2017, el órgano auditor de la Federación en la revisión de la cuenta pública del año 2015 de este programa no encontró información que justificara los avances de la Cruzada hacia la meta de 2018. Por lo cual, ha sido considerada una mera estrategia política sin resultados concretos (Barragán, 2017).

c) Escuelas de tiempo completo con servicio de alimentación: El origen del Programa se inserta dentro del marco de la Estrategia nacional para la prevención y control de sobrepeso, la obesidad y la diabetes (promulgada en 2013); se orientó, además, a desarrollar una escuela con una jornada escolar de entre seis y ocho horas diarias, así como a favorecer la calidad educativa con equidad en aquellas escuelas que más lo necesiten; conforme a los índices de pobreza y marginación, se impulsan esquemas eficientes para el suministro de alimentos nutritivos al alumnado, para así coadyuvar a mejorar la calidad de los aprendizajes de educación básica. El programa Escuelas de tiempo completo cuenta con un área enfocada a la alimentación, la cual desempeña una función nutricional y educativa que busca beneficiar a las alumnas y alumnos a través del suministro de alimentos y bebidas acordes con una alimentación correcta (NOM043–SSA2–2012), con higiene y seguridad, con el aporte calórico adecuado a su edad y su condición de vida. Asimismo, el Servicio de alimentación promueve la socialización y la convivencia entre los estudiantes, docentes y padres de familia participantes (Secretaría de Educación Pública, 2014).

La alimentación de estos Servicios debe cumplir con los criterios nutrimentales necesarios para el desarrollo integral de los estudiantes y considerar diversos factores para hacerlo posible: infraestructura escolar, servicios públicos disponibles, ubicación geográfica, disponibilidad de los alimentos y demás insumos; así como, hábitos y costumbres de cada

comunidad, entre otros. Los esquemas del SA en las ETC proporcionan a las autoridades locales diversos modelos sobre el mecanismo a seguir para la instalación del SA, así como el conjunto de características y requisitos que deben cumplirse en términos de calidad alimentaria, seguridad e higiene, con el fin de asegurar el suministro de alimentos y bebidas.

Dentro de la organización general del servicio de alimentación en las ETC, señala que las autoridades educativas locales son las encargadas de diseñar la normativa que regula el SA con las características propias de cada entidad federativa y, de esta manera, asegurar el cumplimiento de la normativa federal. Parte de la organización, implica contar con un coordinador escolar del SA (licenciado en Nutrición, preferentemente); así como, un comité de consumo escolar conformado por madres y padres de familia, para lograr su buen funcionamiento que cuente con el apoyo del Consejo escolar de participación social, quienes son los encargados de vigilar que se cumplan los criterios de una alimentación correcta.

Además, se considera que el SA, en coordinación con la escuela, debe implementar capacitaciones permanentes a los manipuladores de alimentos y personal a cargo del SA. La cocina o el espacio adaptado para preparar los alimentos debe mostrar carteles que contengan información básica para la preparación y manejo de estos: el plato del bien comer, sistema mexicano de equivalentes, entre otros; así como un reglamento interno de conocimiento general en el cual se mencionen las medidas de higiene básicas para la preparación de alimentos, tanto en su higiene personal, como en el manejo de los alimentos. Además, se debe llevar el control del diagnóstico nutricional a través del IMC e incluir estrategias de mejora de acuerdo con el estado nutricional.

Generalidades de los cambios alimentarios en la sociedad

Transición alimentaria

El concepto de transición alimentaria se utiliza para mostrar la naturaleza dinámica de la dieta, en términos de grandes variaciones de su estructura general. Ibarra *et al.* (2016) indican que los determinantes de la transición alimentaria y nutricional pueden ser ubicados, sobre

todo, en la organización social y el avance tecnológico de una sociedad y estos, a su vez, tienen su expresión concreta en indicadores como el crecimiento económico, la urbanización y la distribución del ingreso; la disponibilidad, el procesamiento, la distribución y las formas de comercialización de los alimentos y los factores que condicionan el acceso a estos satisfactores. Asimismo, ha contribuido el modelo de globalización neoliberal, donde las empresas transnacionales alimentarias se trasladaron a países subdesarrollados en busca del acceso a materias primas baratas, lo cual ha repercutido en la transformación de sus modelos de producción agrícola e industrial con miras en influir en sus patrones alimentarios (Almeida *et al.*, 2017).

La transición alimentaria está caracterizada por los siguientes factores: (a) abandono de las dietas tradicionales que consistían en alto consumo de cereales y tubérculos; luego (b) comienza a existir una homogenización mundial en el tipo de comida consumida, caracterizada por su alto contenido de energía, grasa total, grasa saturada y azúcares simples, de la mano de una (c) disminución de la actividad física por cambios en la estructura ocupacional y por mayores facilidades en el transporte, todo ello con implicaciones en (d) cambios de dieta y menor actividad física, convirtiéndose en incrementos alarmantes de sobrepeso y obesidad, tanto en población adulta, como infantil, así como de enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición. Sin embargo, dichos cambios se experimentan en medio de problemáticas nutricionales añejas en el mundo, como es el hambre, la inanición y las carencias nutricionales (Ibarra *et al.*, 2016).

A grandes rasgos, el problema nutricional a escala internacional puede ser clasificado en dos grandes categorías: una de ellas de tipo carencial y la otra por exceso nutricional. La obesidad y la desnutrición cohabitan en las mismas regiones y en idénticos estratos sociales, incluso, en las mismas familias (madres obesas y niños desnutridos) y aun en el mismo individuo (obesidad con retraso crónico de crecimiento). Por eso, considerar la obesidad una condición opuesta a la desnutrición es un error (Guerra *et al.*, 2006).

La alimentación en México y sus factores

Por más de treinta años, México ha transitado de un patrón de abasto–distribución de alimentos de tipo tradicional a otro más moderno. Cambios que obedecen a la imposición del régimen alimentario dominante, representado por transnacionales articuladas entre firmas de insumos para la agricultura intensiva, industria alimentaria, supermercados y tiendas de conveniencia, así como de restaurantes de comida rápida, todas ellas cadenas que responden de manera funcional a demandas segmentadas y diferenciadas de alimentos (Almeida, 2021).

Este modelo de abasto–distribución alimentario se ha beneficiado de las políticas de liberalización comercial e inversión extranjera directa: creció primero en las ciudades más grandes del país y conforme a sus estrategias de expansión, concentración y penetración, avanza en ciudades con menos de cien mil habitantes, lo cual, inevitablemente, ha repercutido en el patrón de consumo alimentario de la población mexicana.

Torres y Trápaga (2001) apuntan que la primera propagación de comida industrializada de bajo costo (pastas para sopa, galletas, tortillas de maíz y trigo, aceites y grasas, café soluble, entre otros) en México inició con el establecimiento de las agroindustrias durante la década de los setenta. Además, su aceptación se dio con el incremento de los ingresos y se tendió a una mayor demanda de alimentos ricos en proteína de origen animal, pero también con contenido de azúcar, grasas, aceites y alimentos procesados.

Asimismo, Wiebe (2003) señaló que las políticas implementadas en México después de la crisis de 1982 tuvieron influencia en el salto de una dieta tradicional, baja en grasa, a una dieta occidental, basada en trigo, carne, leche y alimentos procesados, alejándose de los granos y cereales locales. Los cambios en el patrón de consumo alimentario en la población mexicana pueden evidenciarse con el suministro per cápita reportado por la Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2016). En la tabla 1 Se muestra el nivel total de kilocalorías, proteínas y grasas desglosado también en sus proporciones de origen vegetal y animal.

Tabla 1. Suministro per cápita en México, 1970–2013

Año	1970	1980	1990	2000	2013
Total kilocaloría (kcal/día)	2539	2999	2969	3037	3072
Fuente vegetal (%)	88	83	84	82	80
Fuente animal (%)	12	17	16	18	20
Total proteína (gr/día)	66.7	83.3	77.8	86.1	87.6
Fuente vegetal (%)	72	64	63	57	53
Fuente animal (%)	28	36	37	43	47
Total grasa (gr/día)	55.9	75.7	75	83.2	93.5
Fuente vegetal (%)	60	52	56	53	51
Fuente animal (%)	40	48	44	47	49

Fuente: Elaboración propia a partir de FAOSTAT (2016)

De este modo, la transformación en el suministro de alimentos por habitante constituye un cambio en los hábitos alimentarios y el patrón de consumo de la población; lo cual, sin duda, ha sido determinante en el deterioro nutricional de la población.

Hábitos alimentarios y patrones de consumo en edad escolar

La edad escolar es también niñez intermedia, en esta etapa de la vida las infancias adquieren razonamiento lógico con respecto de sus experiencias personales, más concentración, crecimiento a un ritmo lento y constante, aunque los varones son más pesados y altos que las niñas, los sistemas de su cuerpo maduran más, y con un desarrollo cerebral casi completo. En este periodo, establece su sentido de independencia, definen su papel social, pasan mayor parte de su tiempo fuera de casa, participa en actividades de la comunidad, son coordinados y auto controlados y construyen valores (ONU, 2012).

Hábitos alimentarios

Respecto de los hábitos alimentarios en los niños y niñas, son manifestaciones recurrentes de comportamiento individual y colectivo respecto de qué, cuándo, dónde, cómo, con qué, para qué se come y quién consume los alimentos, y que se adoptan de manera directa e indirecta como parte de prácticas socioculturales (Macías *et al.*, 2012). En la actualidad, los hábitos alimentarios se encuentran cada vez más deteriorados debido al acelerado ritmo de vida y la influencia de las relaciones sociales. Por tal motivo, se considera que en la adopción de los hábitos alimentarios en el escolar interviene principalmente tres agentes: la familia, los medios de comunicación y la escuela.

La familia representa el primer contacto con los hábitos alimentarios, sus integrantes ejercen una fuerte influencia en la dieta de los niños y en sus conductas de alimentación. Los hábitos alimentarios se aprenden en el seno familiar y se incorporan como costumbres, basados en la teoría de los aprendizajes sociales e imitados de las conductas observadas por personas adultas que respetan. Otros modos de aprendizaje se dan a través de las preferencias o rechazos alimentarios en los niños (Macías *et al.*, 2012). En la escuela, el niño se enfrenta a nuevos hábitos, que en muchas ocasiones no son saludables; aunque también asume un rol fundamental en la promoción de factores protectores en cuestión de hábitos alimentarios. Las acciones de promoción y prevención escolar están a cargo de los profesores, a través de los contenidos temáticos en materias como ciencias naturales.

La publicidad, principalmente televisiva, ha podido manipular a casi la totalidad de la población en sus actitudes, percepciones de la realidad y acciones. Es el medio publicitario favorito de los procesadores de alimentos porque garantiza llegar a la mayoría de las personas que no leen los diarios, ni revistas; tal es el caso de los niños y jóvenes, que son fácilmente manipulables por sus anuncios, en los cuales promocionan alimentos que no son saludables (Schlosser, 2012).

Patrón de consumo alimentario

Por su parte, el patrón de consumo alimentario se refiere al conjunto de productos que un individuo o familia consume de manera ordinaria y en un promedio habitual de frecuencia estimado en por lo menos una vez al mes (Burgos, 2010). El patrón de consumo se encuentra condicionado por dos factores: cultural y económico. El cultural, porque determina los procesos de aceptación social de los productos alimentarios; y el económico, porque incorpora las transformaciones estructurales de la alimentación generadas por el ingreso y el mercado.

De acuerdo con Campos y Reyes (2014), los patrones de consumo alimentario de los niños obedecen a las preferencias alimentarias. Una de ellas obedece al gusto por el sabor dulce de los alimentos y se demuestra en la selección de frutas como los primeros lugares en mayor agrado; también está leche con sabor, gelatinas, helados y golosinas. La siguiente preferencia corresponde a los alimentos con alta densidad energética y poco valor nutritivo, como pizzas o papas a la francesa (fritas). Posteriormente, destaca la baja proporción de niños a quienes les gustan las verduras (nopal, brócoli, calabaza, los más frecuentemente mencionados). Como complemento de las preferencias, es importante enfatizar que los alimentos con mayor rechazo son aquellos recomendados para una buena alimentación y prevención del sobrepeso y la obesidad, como son aquellos altos en fibra, proteínas animales y vegetales. Este aspecto refleja el bajo impacto de la promoción para el consumo de verduras, a pesar de que estas son asequibles, tanto por su disponibilidad en el mercado, como por su bajo costo.

Metodología

Se llevó a cabo un estudio comparativo, analítico y transversal. El muestreo utilizado fue por cuotas. Se eligieron seis Escuelas de tiempo completo de la zona metropolitana Zacatecas–Guadalupe, tres de ellas, con programa de apoyo alimentario y se procedió a solicitar la autorización del estudio a través de las autoridades de cada escuela. Se muestrearon 234 escolares, de 5 a 11 años de edad: 120 escolares con servicio de alimentación y 114

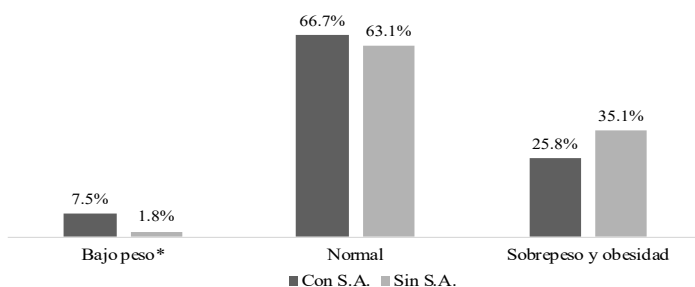
sin servicio de alimentación. Posterior a aceptar los consentimientos y asentimientos informados de padres de familia y de los mismos escolares, se evaluó el índice de masa corporal (IMC), hábitos y patrón de consumo de alimentos mediante las guías alimentarias por porciones (Pérez y Roselló, 2008). Asimismo, se administró otro instrumento al personal docente de las escuelas y, donde procedió, a los comités de los Servicios de alimentación, para identificar las características de operación de los mismos. La información obtenida fue procesada en Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) (versión 15). Se efectuó estadística descriptiva, pruebas de diferencia de proporciones y Ji-cuadrada con un nivel de significancia de 0.05.

Resultados

Estado nutricional

En la figura 1 se grafican los resultados del estado nutricional, donde prevaleció el ‘normopeso’, seguida del ‘sobrepeso/obesidad’ y, al final, el ‘bajo peso’. Al compararse las proporciones al interior de las dos poblaciones estudiadas no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$). En cambio, sí sucedió para la condición de ‘bajo peso’ ($p = 0.05$), siendo mayor la proporción en donde hay servicio de alimentación.

Figura 1. Diagnostico nutricional de escolares de ETC, con y sin Servicio de Alimentación



* $p = 0.05$ prueba de proporciones
Fuente: datos a partir de la investigación.

Hábitos alimentarios

Una de las principales diferencias de hábitos alimentarios entre los grupos estudiados fue desayunar en casa antes de ir a la escuela; los escolares sin SA superaron por más de tres veces la frecuencia de 'siempre' (tabla 2) respecto al grupo opuesto, lo cual evidenció que la mayor parte de los alumnos que cuentan con apoyo alimentario llegaron a sus escuelas faltos de energía y nutrientes, bajo un ayuno prolongado que, en algunos casos, pudo ser hasta las once de la mañana (de acuerdo con los horarios de cada SA). Ante ello, los alcances de transmitir mejores prácticas en alimentación de la escuela hacia el hogar quedan pendientes por parte de los responsables de los SA.

Tabla 2. Hábitos nutricionales en escolares

Hábitos nutricionales				
		Con SA (%)	Sin SA (%)	Valor <i>p</i>
Desayuna en casa antes de venir a escuela	Nunca* Algunas veces Siempre*	46.7 31.7 21.7	4.4 26.3 69.3	0.000
Bebida con la que acompañan la comida	Agua natural* Agua de frutas Agua de sobre* Refresco	65.8 23.3 4.2 5.8	42.1 28.9 14.0 11.4	0.002
Consumo agua en el desayuno	Nunca* Algunas veces Siempre*	0.8 30.8 68.3	26.3 21.1 52.6	0.000
Consumo de agua natural en el lonche	Nunca Algunas veces Siempre	5.8 31.7 62.5	12.3 30.7 57.0	0.221
Azúcar añadida a los alimentos	Sí No	33.3 66.7	34.2 64.9	0.579
Sal añadida a los alimentos	Sí No	22.5 76.7	30.7 66.7	0.093
Actividad física por las tardes	Sí * No	77.5 22.5	45.5 54.5	0.000

Comer fuera del hogar comida rápida	Nunca	13.3	25.4	0.153
	Algunas veces	78.3	68.4	
	Siempre	8.3	6.1	

* $p \leq 0.05$ prueba de proporciones
Fuente: datos a partir de la investigación.

Los demás hábitos, en ambas poblaciones, fueron similares, aunque un poco mejor evaluados en los escolares con SA; tal fue el caso de consumir más agua natural en la comida y lonche, así como realizar con más frecuencia actividad física por las tardes.

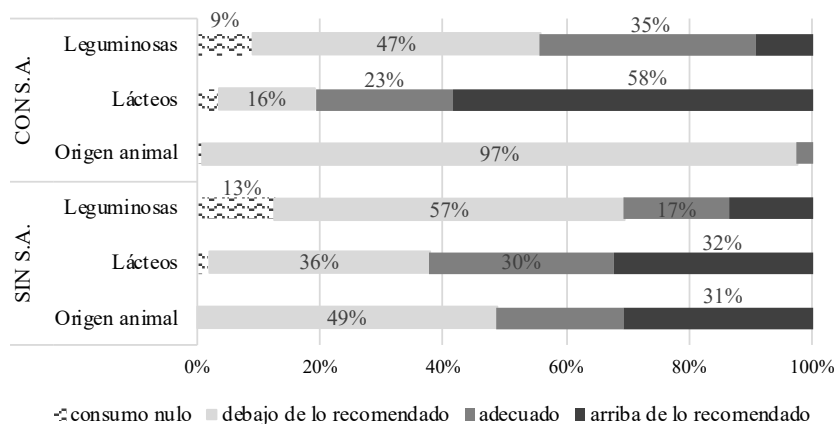
Patrón de consumo de alimentos

En cuanto al patrón de consumo, se consideraron siete grupos de alimentos: origen animal, leguminosas, lácteos, cereales, frutas, verduras y azúcares. En general, el consumo ‘adecuado’ en los escolares con SA fue mayor en los grupos de frutas, verduras, cereales y leguminosas. A continuación, se detalla la información.

a) Alimentos de origen animal, lácteos y leguminosas

En el grupo de alimentos de origen animal (carne y huevo), destacó principalmente la categoría por ‘debajo de lo recomendado’; los escolares con SA casi duplicaron ($p \leq 0.05$) la proporción respecto de aquellos sin apoyo alimentario, lo cual supone una falta de acceso hacia estos productos y, por ende, menor consumo de proteína animal (figura 2). En relación al consumo de lácteos, más de la mitad de los niños con SA se ubicó en la categoría ‘arriba de lo recomendado’ ($p \leq 0.05$).

Figura 2. Patrón de consumo alimentos de origen animal, lácteos y leguminosas



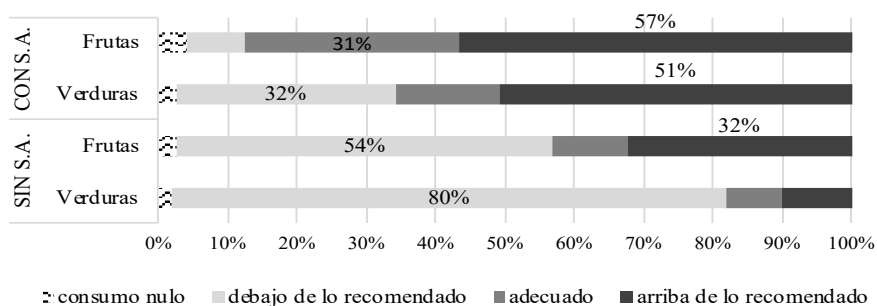
Fuente: datos a partir de la investigación.

En cuanto a las leguminosas, los escolares con SA mostraron mayor proporción ($p \leq 0.05$) de consumo ‘adecuado’ que el otro grupo; sin embargo, las prevalencias por ‘debajo de lo recomendado’ y ‘consumo nulo’ de ambas poblaciones, denotaron situaciones de deficiencia de proteína vegetal; esto pese a que el precio de las leguminosas en el mercado es mucho más accesible y con alto valor nutricional.

b) Alimentos de origen animal, lácteos y leguminosas

El consumo de frutas dentro de las categorías ‘adecuado’ y ‘arriba de lo recomendado’ fue mayor ($p \leq 0.05$) en los escolares con SA, en comparación con aquellos sin apoyo alimentario. De este modo, la diferencia en el consumo por ‘debajo de lo recomendado’ fue también significativo entre aquellos sin SA ($p \leq 0.05$) (figura 3). Ambos comportamientos se replicaron en parte para el caso de las verduras, aunque la prevalencia en la modalidad ‘debajo de lo recomendado’ fue muy superior en los escolares sin SA.

Figura 3. Patrón de consumo frutas y verduras

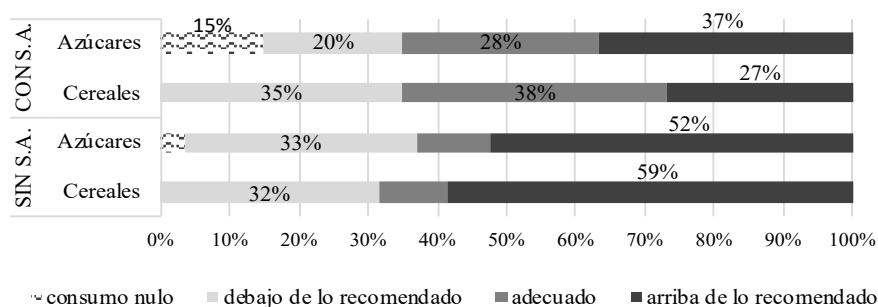


Fuente: datos a partir de la investigación.

c) Cereales y azúcares

De acuerdo con el consumo de cereales, las diferencias fueron significativas ($p < 0.05$) entre las categorías ‘adecuado’ y ‘arriba de lo recomendado’ entre los grupos estudiados; comportamiento que también se replicó en los azúcares (figura 4). No obstante, cabe señalar que los escolares sin SA obtuvieron en la categoría del ‘consumo máximo’ una proporción mayor al 50 %.

Figura 4. Patrón de consumo de cereales y azúcares



Fuente: datos a partir de la investigación.

Servicios de alimentación

Las características exploradas en los tres servicios de alimentación muestreados obedecieron principalmente a las normativas de los Lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados, en donde se indican, por ejemplo, los alimentos permitidos y no permitidos en las preparaciones del menú de los comedores. Respecto de los no permitidos, se encontraron in situ productos como el chorizo, cereales azucarados de caja, mantequilla, cátsup, carne de cerdo y chicharrón, tortillas de harina y sopas instantáneas, los cuales evidenciaron, además, el no apego al Recetario para la escuela y el hogar. Sin embargo, cabe anotarse que el cumplimiento en el uso de alimentos permitidos prevaleció en los tres SA.

Respecto de las personas que conformaban los comités del SA, en su gran mayoría (90 %), se trataba de madres de familia de los propios alumnos, lo cual está dentro de las normas; no obstante, las irregularidades estuvieron en el tamaño de las porciones que sirven a los escolares, quienes tendieron a suministrar raciones de comida acorde a la demanda de los niños sin importar sus repercusiones en un mayor aporte nutricional o calórico.

Ahora bien, continuando en la comparación de las raciones otorgadas por otras integrantes del comité de SA, pero sin vínculos familiares con los alumnos, se encontró que ellas sí se apegaban a los criterios. De este modo, se estimó una aplicación del 63 % de las normas en los SA. Por otra parte, se identificó que, uno de los tres SA estudiados contaba con recurso DIF (referente a dotación de despensa), lo cual, con seguridad, influyó en una mayor disponibilidad de alimentos enlatados y procesados, alterando el uso de productos no permitidos; así como, el suministro de mayores porciones de comida en los escolares. Por tanto, se evidenció la falta de coordinación entre ambos programas para converger en el logro de una nutrición adecuada en la población escolar.

Discusión

La evaluación nutricional combinada de sobrepeso y obesidad en ambos grupos de estudio (gráfico 1) fueron acordes con las estadísticas de las Encuestas nacionales de salud y nutrición para Zacatecas de 2018 con 27.3 % (Instituto Nacional de Salud Pública, 2018). Asimismo, al compararse las proporciones encontradas al interior de las dos poblaciones estudiadas no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas ($p>0.05$). En cambio, sí sucedió para la condición de bajo peso ($p=0.05$); no obstante, no se cuenta con la prevalencia actualizada para Zacatecas, que pueda servir como referente de este estudio.

Fuera de las estadísticas oficiales, la comparación de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares con SA fue mayor (29.5 %) a la obtenida por Cuevas *et al.* (2009), de 26.3 %, correspondiente a niños beneficiados por el programa de desayunos escolares Liconsa. Así también, resultó mayor que la prevalencia encontrada por Cuevas *et al.* (2010), donde alumnos beneficiados con el programa de desayunos escolares del Desarrollo Integral de la Familia del Estado de México (DIFEM), tuvieron 19.3 % de sobrepeso y obesidad. En cambio, el diagnóstico de bajo peso para los escolares de DIFEM fue superior (8.9 %) a la obtenida en los dos grupos de estudio (7.5 % y 1.8 %, respectivamente).

Respecto de la categoría del patrón de consumo «adecuado» en los escolares con SA, fue mayor en los grupos de alimentos frutas, verduras, cereales y leguminosas, algo similar a lo obtenido en el estudio de Vio *et al.* (2012), donde gran parte de su población de estudio dijo consumir alimentos saludables, como frutas y verduras. De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede pensar que, paulatinamente, los hábitos nutricionales adquiridos en la escuela pueden tener efectos positivos en el patrón de consumo alimentario en el hogar.

En cuanto al patrón alimentario de los escolares sin SA, el consumo de azúcares estuvo por 'arriba de lo recomendado' y fue el grupo con mayor porcentaje de sobrepeso y obesidad, lo cual también se presentó en el estudio de Lera *et al.* (2006), quienes reportaron que el consumo de alimentos

con alto contenido de azúcar se asoció significativamente con el sobrepeso y la obesidad.

Lo concerniente a la conformación de los comités de los SA y su influencia en los tamaños de las porciones fue similar al estudio de Mundo *et al.* (2010), quienes encontraron que en los desayunos calientes de DIFEM se aportaba más de la tercera parte de las recomendaciones diarias de energía y que la cantidad de frutas y verduras repartida era muy pequeña. Asimismo, Jiménez y Mendoza (2010), mostraron que las medias de adecuación de energía y de todos los nutrimentos sobrepasaron el 100 % en los desayunos escolares.

Conclusiones

Los SA implementados en las escuelas de tiempo completo coadyuvan al derecho de la alimentación de la niñez; empero, aun no justifica un avance destacado en la correcta alimentación de los escolares de la zona metropolitana Zacatecas–Guadalupe. De acuerdo con los resultados, este programa no ha logrado obtener diferencias significativas entre las proporciones de sobrepeso y obesidad entre los niños beneficiados, o no, por esta política pública. Asimismo, dichas prevalencias son congruentes con las estadísticas oficiales de los últimos diez años en el país y guardan relación con los resultados encontrados de los hábitos y patrones de consumo de alimentos de los escolares, los cuales, pese haberse identificado algunas discrepancias entre ambos grupos de estudio, no fueron contundentes para abonar a una mejor nutrición.

De acuerdo con los objetivos de los SA, los indicadores nutricionales examinados en los niños atendidos por este programa se consideran insuficientes para reconocerse como exitosos. Asimismo, queda pendiente la promoción y construcción de entornos saludables, no solo en el ámbito escolar, sino también, procurar trasladarlos al hogar. La organización de padres de familia, profesores, profesionales de la salud e instituciones del Estado tienen un rol preponderante para contribuir en la implementación y vigilancia adecuada de los SA, y permitan construir una nueva cultura de

salud, donde la alimentación y la nutrición se conviertan en un elemento trascendental. Es imprescindible realizar intervenciones educativas específicas a la realidad que enfrenta México, en cuanto a la oportunidad de acceder a preparaciones alimentarias saludables; así como, contar con el apoyo municipal para retirar o alejar los puestos ambulantes de alimentos con nulo valor nutricional de los perímetros de las escuelas.

Referencias

- ALMEIDA, C. (2021). Evolución del sistema alimentario y enfermedades crónicas en México, 1980–2018. *Anuario de Ciencias Sociales*, 2(2), 253–269.
- ALMEIDA, C., Soto, R. y Ruiz de Chávez, D. (2017). Panorama de la reconfiguración de la agricultura y los alimentos en el México neoliberal. *Pacarina del Sur*, 8(31). <https://goo.su/gfER>
- BARRAGÁN, D. (2017). La Cruzada Nacional para acabar con el hambre en México no tuvo metas ni progresos en 2015. Sin Embargo. <https://www.sinembargo.mx/17-02-2017/3153871>
- BURGOS, N. (2010). Alimentación y nutrición en edad escolar, *Revista Digital Universitaria UNAM*, 8(4). http://www.revista.unam.mx/vol.8/num4/art23/abril_art23.pdf
- CAMPOS, N. H., Reyes, I. (2014). Preferencias alimentarias y su asociación con alimentos saludables y no saludables en niños preescolares. *Investigación Psicológica*, 4(1). <https://goo.su/2PSqeid>
- CUEVAS, L., Hernández, B. y Shamah, T. (2009). Overweight and obesity in scholl children aged 5 to 11 years participating in food assistance programs in Mexico. *Salud Pública de México*, 51(4), 630–37.
- CUEVAS, L., Morales, M. C. y Ambrocio, R. (2010). Contribución de los desayunos escolares del DIF Estado de México en el estado de nutrición. *Gobierno del Estado de México*.
- GUERRA, J., Valdéz, R. M., Aldrete, M. G. y López, M. C. (2006). Antecedentes históricos sociales de la obesidad en México. *Investigación en Salud*, VIII(2), 91–4. <http://www.medigraphic.com/pdfs/invsal/isg-2006/isg062f.pdf>
- IBARRA, L. S., Viveros, L. S. y González, V. (2016). Transición alimentaria en México. *Razón y Palabra*, 20(3), 166–82.
- INSTITUTO Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021). Principales causas de mortalidad por residencia habitual, grupos de edad y sexo del fallecido.
- INSTITUTO Nacional de Salud Pública (INSP) (2018). Encuesta nacional de salud y nutrición 2018. Resultados de Zacatecas.

- JIMÉNEZ, A., Mendoza, A. (2010). Dieta Habitual, en: Cuevas, L., Morales, M. C. y R. Ambrocio (ed.), Contribución de los desayunos escolares del DIF Estado de México en el estado de nutrición. Gobierno del Estado de México.
- LERA, L., Olivares, S., Leyton, B., Bustos, N. (2006), Patrones alimentarios y su relación con sobrepeso y obesidad en niñas chilenas de nivel socioeconómico medio alto, Archivos Latinoamericanos de Nutrición, 56(2). http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-6222006000200009
- MACÍAS, M., Gordillo, L. G. y Camacho, E. J. (2012). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. Revista Chilena de Nutrición, 39(3). http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182012000300006&lng=en&nrm=isoy&lng=en
- MUNDO, V., Ávila, M. A. y Ambrocio, R. (2010). Valor nutritivo de los desayunos escolares distribuidos por el DIFEM, en: Cuevas, L., Morales, M. C. y Ambrocio, R. (ed.). Contribución de los desayunos escolares del DIF Estado de México en el estado de nutrición. Gobierno del Estado de México.
- ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas (ONU). (2012). La edad escolar. www.unicef.org/mexico/spanish/mx_resources_vigia_II.pdf
- ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas (ONU). (2015a). Objetivos de desarrollo del milenio. Informe 2015. http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf
- ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas (ONU). (2015b). Objetivos de desarrollo sostenible. <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2016). Balances alimentarios. <http://faostat3.fao.org/download/FB/FBS/S>
- ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2017). Alimentación escolar. <http://www.fao.org/school-food/es/>
- ORGANIZACIÓN para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2022). Health at a Glance 2022.
- PÉREZ, A. B., Roselló, M. E. (2008), El plan de alimentación del niño preescolar y escolar, en: Meléndez, G. (coord.), Factores asociados con el sobrepeso y obesidad en el ambiente escolar, México, Médica Panamericana.
- SCHLOSSER, E. (2012). Fast food nation. The dark side of all-American meal. Mariner.
- SECRETARÍA de Desarrollo Social (SEDESOL). (2016). Cruzada Nacional Contra el Hambre. <http://www.gob.mx/sedesol/acciones-y-programas/cruzada-nacional-contra-el-hambre-18938>

- SECRETARÍA de Educación de Zacatecas (SEDUZAC). (2016). Programa Escuelas de Tiempo Completo Zacatecas. Evolución Nutricional de Escolares de ETC, ciclo escolar 2016–2017.
- SECRETARÍA de Educación Pública (SEP). (2014). Escuelas de Tiempo Completo. <http://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/escuelas-de-tiempo-completo-14261>
- SISTEMA Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF). (2009). Descripción e informe de la estrategia integral de asistencia social alimentaria, para el ejercicio 2009. <http://www.dif.gob.mx/diftransparencia/media/DGA-DC-InformeResult-ProgrsAlim-Ene-Dic09.pdf>
- TORRES, F., Trápaga, Y. (2001). La alimentación de los mexicanos en la alborada del tercer milenio. IIEc UNAM y Miguel Ángel Porrúa.
- VIO, F., Salinas, J., Lera, L., González, C. G. y Huenchupán, C. (2012). Conocimientos y consumo alimentario en escolares, sus padres y profesores: un análisis comparativo. *Revista Chilena de Nutrición*, 39(3), 34–39.
- WIEBE, K. (2003). Linking Land Quality, Agricultural Productivity, and Food Security. USDA–ERS, Agricultural Economic Report, 823. <https://ssrn.com/abstract=757869>
- WORLD Food Programme. (2014). Desayunos Escolares. Estudio de Casos. <http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/research/wfp273803.pdf>

Ensayos

Comer mejor, enseñar mejor. Propuesta nutricional para docentes universitarios

DIANA ROBLES VÁZQUEZ
CHRISTIAN STARLIGHT FRANCO TREJO

Introducción

La salud del personal educativo es primordial para el desarrollo del proceso enseñanza–aprendizaje, en particular para los docentes de nivel superior, ya que su bienestar físico y mental influye directamente en su desempeño laboral y en la calidad de la educación que brindan. Por otra parte, los docentes investigadores tienen como características: una edad mínima de 35 años, un nivel de escolaridad de doctorado; además, poseen un nivel socioeconómico de medio a alto, tienen una formación académica avanzada, y acceso al conocimiento en nutrición y estilos de vida saludable; sin embargo, no siempre se presenta un interés por estilos de vida saludables (Conacyt, 2023). En este sentido, no solo se trata de la influencia personal en el cambio del comportamiento alimentario, sino también en el ejemplo transmitido hacia familiares y alumnos, ya que el docente es visto como una fuente de conocimiento. Sin embargo, en medio de la presión constante por ofrecer una educación de calidad, los docentes a menudo descuidan aspectos cruciales de su bienestar, como los hábitos alimenticios, la actividad física y el sueño. Así pues, se han identificado diversas conductas alimentarias nocivas para la salud: sedentarismo, sobrepeso y poco sueño, que afectan continuamente a los docentes, tal como se vio en estudios internacionales en docentes de nivel superior, los cuales revelaron una prevalencia de sobrepeso y obesidad dentro de la plantilla

docente, como en Ecuador (34.7 % *vs.* 13.3 %) (Jaramillo *et al.*, 2023), Chile (34 % y 16.4 %) (Reyes *et al.*, 2020), Latinoamérica con el 24.4 % en sobrepeso *vs.* 11.7 % en obesidad (Salazar *et al.*, 2023):

Asimismo, investigaciones de Asia, África y Europa evidenciaron una tendencia al sedentarismo de 5 a 8 horas por día; cabe resaltar que quienes se vieron más afectados en cuestión del ejercicio, fueron los individuos que ya realizaban actividad física antes de la pandemia (Ammar *et al.*, 2020; Correa *et al.*, 2021; Cuentas, 2023). Adicional a ello, estudios realizados en docentes de Colombia y Jordania (45 % y 30 %, respectivamente) (Aponte y Ospina, 2022; Hammouri, 2022), reportaron que su hora de dormir ronda de las once de la noche en adelante y no cumplen con el mínimo de 8 horas de descanso; en docentes universitarios de Suiza (44.7 %) también se evidenciaron trastornos del sueño, así como menores horas de sueño nocturno y más de sueño diurno (55 %) debido a los compromisos académicos (Husain y Ashkanani, 2020; Taeymans *et al.*, 2021).

Como parte de los resultados parciales del proyecto «Comportamientos alimentarios en docentes–investigadores durante y post confinamiento por la pandemia covid–19» (Almeida *et al.*, 2023), con registro en investigación y posgrado de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ): UAZ–2022–38658, se encontró que, tanto en el confinamiento, como después del mismo, los hábitos alimentarios y de estilo de vida de los docentes investigadores sufrieron cambios. En la primera etapa se tuvo una tendencia a mejorar del consumo de alimentos frescos y recomendables; sin embargo, post confinamiento disminuyó y, por el contrario, se incrementaron los embutidos, las harinas refinadas, la comida rápida, las botanas y las golosinas, así como un descenso en la actividad física y las horas de sueño. Es posible que, al ser una muestra con alto nivel de escolaridad, el cuidado de una dieta saludable haya sido para mejorar su sistema inmune y disminuir el riesgo de contagio (Almeida *et al.*, 2023).

Otro dato para tomar en cuenta en dicha investigación fue que en el estado nutricional de los docentes–investigadores prevaleció el sobrepeso y la obesidad, lo cual se corresponde con haber percibido un aumento

de peso y, esto a su vez, se relacionó con el estudio mundial que colocó a México con mayor incremento de peso. Asimismo, se ratifica la estadística oficial de los mexicanos: al menos siete de cada diez presentan malnutrición por exceso. De modo consiguiente, otro suceso interesante sobre los hábitos nutricionales y actividad física fue que aquellos adquiridos o modificados negativamente en la etapa de confinamiento se mantuvieron aun cuando dicha etapa de la pandemia finalizó, dando a entender que estos comportamientos llegaron para quedarse; no obstante, en el caso de la variable del sueño, el confinamiento fungió como parteaguas para una mayor desconexión, parámetro que disminuyó cuando se volvió a las actividades cotidianas.

El objetivo del documento fue diseñar una propuesta nutricional, «Comer mejor y enseñar mejor», dirigida a docentes universitarios, para facilitar la preparación de alimentos y bebidas. Dicha propuesta nutricional tendrá un enfoque de intervención socioeducativa, donde las actividades serán difundidas por medio de correo electrónico a los participantes del proyecto, con la finalidad de que realicen cambios sencillos, pero que tengan impacto a mediano plazo.

Desarrollo

Los docentes de nivel superior tienen horarios y compromisos académicos demandantes, lo cual presenta una barrera importante para la implementación de intervenciones; por ello, es que el material didáctico figura como opción ideal para favorecer estilos de vida saludables, ya que, al ser un material de fácil acceso y consulta, no representa complicaciones para su difusión.

De lo anterior, surgen tres ramas dinámicas, las cuales se explican en detalle a continuación:

- *Vital lunch*: energiza tu día con opciones saludables en el trabajo.
- Dulces sueños: construyendo un oasis de tranquilidad para un descanso reparador.
- Vida activa: infografías que inspiran cambios positivos.

Vital lunch: *energiza tu día con opciones saludables en el trabajo*

La planificación de comidas equilibradas y la promoción de opciones de almuerzos saludables en el lugar de trabajo es una iniciativa importante para mejorar la salud y el bienestar de los docentes. A continuación, se describe cómo llevar a cabo esta actividad.

Objetivos:

- Fomentar hábitos alimenticios saludables entre los empleados.
- Ofrecer opciones de almuerzos equilibrados en el lugar de trabajo.
- Contribuir a un ambiente de trabajo más saludable y productivo.

Pasos para llevar a cabo la actividad:

1. Identificación de necesidades. Los docentes/investigadores requieren de preparaciones sencillas para sus comidas (especialmente desayuno y almuerzo), puesto que no se trata de que no sepan cómo cuidar su alimentación, sino que no disponen del tiempo ideal para la planificación, compra y preparación de platillos saludables; por ello, es la recurrencia a la comida rápida, platillos fuera de casa, golosinas y botanas.
2. Planificación de menús equilibrados. Incluyen opciones de almuerzos saludables y equilibrados; estos deben ser variados, nutritivos y considerar las preferencias y restricciones alimentarias para el rango de edad de los docentes (ver figuras 1 y 2).
3. Comunicación. Informar sobre las nuevas opciones de almuerzo y cómo funciona el menú sugerido, así como la manera en que se pueden hacer combinaciones y personalizaciones. Se utilizarán infografías para difundir la información.
4. Link y QR de Google Drive con las infografías: <https://drive.google.com/drive/folders/1o15-yqe7yeTN5r9AvJPIA4khKo1g1By?usp=sharing>



Recetario de platillos saludables

Pimientos rellenos. Rellenar pimientos de colores con una mezcla de queso bajo en grasa, espinacas picadas, cebolla y tomate. Hornear hasta que los pimientos estén tiernos y el queso se derrita.

Pollo al curry. Saltear trozos de pollo con cebolla y ajo. Agregar una pasta de curry, leche de coco y verduras, como zanahorias, chícharos y espinacas. Servir con arroz integral o quinoa.

Huevos revueltos con vegetales. Saltear vegetales, como pimientos, cebolla, espinacas y champiñones en una sartén. Agregar los huevos batidos y revolver hasta que estén cocidos. Se puede agregar queso rallado o hierbas frescas para darle más sabor.

Huevos al horno en aguacate. Cortar aguacates por la mitad y retirar el hueso. Colocar cada mitad en un molde para horno y romper un huevo dentro de cada una. Hornear hasta que el huevo esté cocido al gusto. Se puede sazonar con sal, pimienta y hierbas.

Omelette de espinacas y queso. Batir huevos con espinacas picadas y queso rallado. Verter la mezcla en una sartén antiadherente y cocinar a fuego medio hasta que esté firme. Doblar por la mitad y servir.

Ceviche de pescado. Cortar el filete de pescado en trozos pequeños y marinarlo en jugo de limón o lima, junto con cebolla roja picada, tomate, cilantro y ají picante. Dejar reposar en el refrigerador durante unas horas. Servir con tostadas de maíz o galletas saladas.

Filete de pescado al horno con verduras. Colocar el filete de pescado en una bandeja para hornear y rodear con verduras frescas como zanahorias, pimientos y calabacines cortados en trozos. Rociar con aceite de oliva, sazonar con sal, pimienta y hierbas a tu gusto. Hornear.

Refrigerios fáciles de preparar

Minipizzas de vegetales. Usando tortillas de trigo integral o panecillos de tamaño pequeño, agregar salsa de tomate, queso bajo en grasa y vegetales cortados en trozos pequeños, como pimientos, champiñones y tomates cherry. Calentar hasta que el queso se derrita.

Miniempanadas de espinacas y queso. Preparar una mezcla de espinacas cocidas, queso bajo en grasa y cebolla picada. Rellenar discos de masa para empanadas y hornear hasta dorar.

Tortitas de vegetales. Rallar zanahorias y calabacines, mezclarlos con huevo batido y harina integral. Cocinar pequeñas tortitas en una sartén y servir con salsa de yogur.

Batido de frutas. Mezclar diferentes frutas con yogur o leche baja en grasa en una licuadora. Puede probar combinaciones como fresa-plátano, mango-piña o bayas-frambuesa. Agregar hielo si lo prefiere bien frío.

Tazón de frutas cortadas. Preparar un tazón con una variedad de frutas cortadas en trozos pequeños, como uvas, melón, kiwi, mango, fresas y piña. Puede añadir un toque de jugo de limón para realzar el sabor.

Sándwich de frutas. Untar rebanadas de pan integral con mantequilla de almendras o crema de avellanas y coloca rodajas de plátano o fresas en el centro. Puede agregar un poco de miel si lo desea.

Pudín de chía con frutas. Mezclar leche vegetal con semillas de chía y dejarlas reposar durante, al menos, 30 minutos. Agregar trozos de frutas frescas. Se trata de un refrigerio rico en fibra y nutrientes.

Recetas de bebidas saludables

Smoothies verdes. Mezclar hojas de espinacas o kale con frutas, como plátano, manzana, piña o mango en una licuadora. Agregar un poco de agua o leche para obtener la consistencia deseada. Los smoothies verdes son una excelente manera de obtener nutrientes y vitaminas adicionales.

Agua de coco. El agua de coco es una bebida naturalmente refrescante y llena de electrolitos. Puede beberla directamente del coco o comprarla embotellada. Asegúrese de elegir agua de coco sin azúcar añadida.

Infusión de jengibre y limón. En agua hirviendo agregar jengibre, y reservar; retirar la infusión del fuego y reposar unos minutos; agregar el jugo de limón a la infusión y mezclarlo bien. Si desea endulzar su infusión, puede añadir miel.

Consejos para mejorar la alimentación cuando se tienen horarios laborales demandantes

- Dedicar un poco de tiempo los fines de semana o en los días libres para planificar las comidas de la semana.
- Preparar comidas o refrigerios saludables que pueda llevar consigo y comer rápidamente cuando esté ocupado.

Figura 1. Folleto del recetario saludable, parte 1



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Folleto del recetario saludable, parte 2



Fuente: Elaboración propia.

Dulces sueños. Construyendo un oasis de tranquilidad para un descanso reparador

La creación de material didáctico sobre técnicas de relajación e higiene del sueño es una forma efectiva de proporcionar información y recursos educativos para los académicos de las instituciones de nivel superior. A través de estos materiales, pueden aprender a fomentar un ambiente de sueño cómodo, fundamental para mejorar la calidad del descanso.

Objetivos de la actividad:

- Educar sobre la importancia del sueño y sus efectos en la salud.
- Ofrecer consejos prácticos y generar un entorno favorable para el sueño.
- Fomentar la adopción de hábitos de sueño saludables.

Pasos para llevar a cabo la actividad:

1. Identificación del público objetivo. Tomando como referencia que los académicos de nivel superior ostentan, en promedio, un estatus de doctorado y más de 30 años de edad; además, son, en su mayoría, docentes/investigadores, lo cual denota la existencia de numerosos compromisos académicos.
2. Diseño de materiales: La creación de materiales informativos y didácticos que describan y expliquen las técnicas seleccionadas, permiten el acceso a la formación sobre nuevos hábitos (ver figura 3).

Link y QR de Google Drive con las infografías:

<https://drive.google.com/drive/folders/1o15-yqe7yeTN5r9AvJPIA4khKo1g1B-y?usp=sharing>



*Consejos para mejorar el descanso cuando se tienen
horarios laborales demandantes*

- Colchón y almohadas adecuados: invierta en un buen colchón que se adapte a sus necesidades y preferencias.
- Las almohadas también son importantes, elegir una que sea cómoda y de apoyo.
- Utilizar sábanas, fundas y edredones de calidad, de telas transpirables y suaves al tacto.
- Mantener el dormitorio oscuro durante la noche, usar cortinas opacas o persianas para bloquear la luz exterior.
- Durante el día, aprovechar la luz natural, para mantener el ritmo circadiano.
- Reducir el ruido en la habitación tanto como sea posible, se pueden usar tapones para los oídos si es necesario o considerar el uso una máquina de ruido blanco, para enmascarar los sonidos no deseados.
- Mantener el dormitorio limpio y despejado, ya que el desorden puede contribuir al estrés y la ansiedad, dificultando la relajación.
- Limitar la exposición a la luz antes de acostarse: la luz azul de las pantallas de dispositivos electrónicos interfiere con la producción de melatonina, una hormona que regula el sueño. Se recomienda evitar el uso de dispositivos al menos una hora antes de acostarse.
- Algunas fragancias como la lavanda, el eucalipto o el sándalo pueden promover la relajación. Utilizar aceites esenciales o velas aromáticas puede resultar agradable.
- Establecer una rutina de sueño regular, como acostarse y despertar a la misma hora todos los días, incluso los fines de semana. Esto ayuda a regular el reloj biológico.
- Evitar el consumo de cafeína y comidas pesadas al menos unas horas antes de dormir, ya que interfieren con la calidad del sueño.
- Calcular la necesidad de sueño: la cantidad de sueño que se necesita varía según la edad, estilo de vida y salud en general. La mayoría

de adultos necesitan entre 7 y 9 horas de sueño por noche. Hay que descubrir cuántas horas de sueño le hacen sentir mejor.

- Si necesita una siesta, limitarla a 20–30 minutos y evitar dormir durante horas en la tarde, ya que puede dificultar conciliar el sueño en la noche.
- Utilizar una alarma para despertar; así, a medida que mantenga una rutina de sueño regular, es posible que no necesite alarma para despertar.
- Mirar el reloj con frecuencia durante la noche puede causar ansiedad y dificultar el retorno al sueño. Evite hacerlo y trate de relajarse, en lugar de preocuparse por la hora.
- Llevar un registro de los patrones de sueño y actividades diarias relacionadas con el mismo; esto ayudará a identificar tendencias y realizar ajustes en su rutina de sueño.
- Las paredes con colores suaves y relajantes, como los tonos de azul, verde o gris, pueden crear una atmósfera tranquila en la habitación.
- Evitar usar la cama para trabajar, ver televisión o actividades no relacionadas con el sueño. Esto ayuda a que el cerebro asocie la cama con el descanso.
- Dedicar tiempo para relajarse antes de acostarte. Puede leer un libro, tomar un baño caliente o practicar técnicas de relajación como la meditación.

Figura 3. Prácticas saludables para un mejor descanso



Fuente: Elaboración propia.

Vida activa: ejercicios que inspiran cambios positivos

La transmisión electrónica de material didáctico enfocado es una forma efectiva de proporcionar recursos educativos de calidad de manera accesible y conveniente.

Objetivos de la actividad:

- Proporcionar información clara y concisa sobre técnicas de actividad física.
- Ofrecer recursos que los docentes puedan utilizar de manera autodidacta.
- Fomentar la adopción de la práctica de ejercicio regular.

Pasos para llevar a cabo la actividad

1. Identificación de necesidades. En el estudio ya descrito, se identificaron áreas de oportunidad para mejorar el estilo de vida, con ello se tiene una idea clara de las necesidades de los docentes.
2. Creación del material didáctico. Con base en las necesidades identificadas, se procede a crear el material didáctico como trípticos e infografías (ver figura 4).

Link y QR de Google Drive con las infografías: <https://drive.google.com/drive/folders/1o15-yqe7yeTN5r9AvJPLA4khKo1g1By?usp=sharing>



Rutinas de ejercicio que se adaptan bien a horarios apretados

Rutina de entrenamiento de alta intensidad (HIIT)

- Calentamiento (5 minutos): saltar la cuerda o correr en el lugar.
- Circuito de HIIT (20 minutos): 40 segundos de sentadillas. 20 segundos de descanso. 40 segundos de flexiones. 20 segundos de descanso. Se repite el circuito.
- Entrenamiento con pesas (15 minutos): levantamiento de pesas compuestas como sentadillas, press de banca y peso muerto.
- Estiramiento y enfriamiento (5 minutos): estiramientos para los principales grupos musculares.

Rutina de ejercicio en casa

Esta rutina se centra en ejercicios que puede hacer en la comodidad de su hogar, lo que ahorra tiempo de viaje al gimnasio.

- Calentamiento (5 minutos): saltar la cuerda o hacer saltos de tijera. Actividad que introducen a una rutina de entrenamiento.
- Entrenamiento cardiovascular (15 minutos): burpees, alpinistas, saltos de tijera; son ejercicios que miden la resistencia anaeróbica para trabajar abdomen, espalda, pecho, brazos y piernas.
- Entrenamiento de fuerza (15 minutos): sentadillas, planchas, flexiones; actividad física para fortalecer músculos.
- Yoga o estiramientos (10 minutos): para mejorar la flexibilidad y reducir el estrés; para mejorar la postura y flexibilidad.

Rutina de intervalos en la oficina

Para aquellos con horarios que no permiten dejar la oficina. Utilice pequeños descansos para realizar ejercicios efectivos.

- Ejercicios en la silla (5 minutos): Elevación de rodillas, flexiones de tríceps en la silla.
- Caminatas cortas (10 minutos): Aproveche sus descansos para dar paseos cortos alrededor de la oficina.
- Estiramientos (5 minutos): estiramientos simples para liberar tensión.
- Ejercicios de respiración (5 minutos): prácticas de respiración profunda o técnicas de relajación.

Instrucciones generales para un calentamiento efectivo (al menos 5–10 minutos)

- Inicie con una actividad cardiovascular de bajo impacto: caminata ligera, trote suave en el lugar, saltar la cuerda a un ritmo moderado.
- Realice ejercicios de movilidad articular para activar las articulaciones: círculos con los brazos y piernas, rotaciones de cuello, flexiones y extensiones de muñecas y tobillos.
- Incorpore estiramientos dinámicos: elevaciones de rodilla, rotaciones de cadera, estocadas alternas.

Consejos para realizar actividad física

- Busque actividades físicas que disfrute: caminar, correr, nadar, bailar, practicar yoga, levantar pesas, etcétera. Si disfruta lo que hace, será más fácil mantenerse activo.
- Defina metas alcanzables y específicas, esto ayudará a mantenerse enfocado y motivado, asegúrese de ajustarlas a su condición física actual.
- Encuentre momentos durante el día para ser activo: caminar en lugar de conducir, subir escaleras en lugar de tomar el ascensor o hacer ejercicios cortos en casa o la oficina.
- Cambie las actividades regulares para evitar aburrimiento y trabajar diferentes grupos musculares. La variedad también reduce el riesgo de lesiones por sobreuso.
- Realice calentamientos adecuados antes de la actividad física para preparar los músculos y reducir el riesgo de lesiones.
- Hacer ejercicio con un amigo puede ser más divertido y motivador. También puede unirse a grupos o clases de ejercicio para conocer a personas con intereses similares.
- Establezca horarios específicos para hacer ejercicio, como cualquier otra cita importante. Esto ayuda a crear un hábito e integrar la actividad física en la rutina diaria.
- Beba suficiente agua antes, durante y después de la actividad física para mantenerse hidratado.
- Programe días de descanso en la rutina para permitir que su cuerpo se recupere. El descanso es crucial para evitar el agotamiento y reducir el riesgo de lesiones.
- Antes de comenzar un nuevo programa de ejercicios, especialmente si tiene condiciones médicas preexistentes, se recomienda consultar a un profesional de la salud o a un entrenador certificado.

Figura 4. Rutinas de ejercicio físico




Ejercicio físico

1

1 hora



Caminar o trotar de 4 a 6 km

Caminar en áreas libres es lo ideal, sin embargo, es válido usar una caminadora o aprovechar salidas a compras, cuando ya exista condición se puede trotar o correr.



Establecer un horario habitual, permite crear el hábito de ejercicio regular



Al iniciar, es importante establecer una rutina de actividad física de al menos 2-3 veces a la semana



Tonificación muscular

Ejercicios como lagartijas, sentadillas, dominadas, pesas, etc son buenos para aumento de masa muscular, es recomendable acudir con un especialista para que te diseñe una rutina personalizada.



2

25 minutos



3

10 minutos



Estiramientos

Es importante realizar estiramientos antes y después de la actividad física, con ello se evitan calambres, contracturas y dolores musculares.



Al realizar actividad física, evitar las distracciones permite una mejor concentración y disciplina



Mantenerse hidratado evita el agotamiento físico y mental, así como acompañar con una alimentación saludable



Respiración

Actividades como meditación, yoga, pilates o respiración profunda permiten relajar el cuerpo y la mente, reduciendo el estrés, insomnio, etc.



4

20 minutos



Conclusiones

La pandemia de covid-19 tuvo un impacto en la alimentación: generó, tanto cambios positivos, como desafíos en la forma en que los docentes se relacionaban con la comida. Resaltó la necesidad de adoptar hábitos alimentarios saludables como una medida crucial para mantener la salud y la resiliencia en tiempos de crisis, así como la importancia de tener cambios positivos en sus estilos de vida. Esta experiencia histórica comprendió la importancia de una alimentación equilibrada y consciente. Por lo tanto, la combinación de comportamientos alimentarios saludables contribuye al equilibrio necesario para modificar los estilos de vida; además, contribuye al éxito personal y profesional de los docentes, que se refleja en un entorno educativo más enriquecedor y productivo.

Asimismo, la necesidad de concientizar a los docentes para que mantengan un equilibrio entre el sueño adecuado y la actividad física radica en el beneficio, tanto para ellos, como para sus estudiantes, para tener un cambio en el ambiente educativo. En primer lugar, un buen descanso nocturno y la actividad física ayudan a reducir el estrés, mejoran el estado de ánimo y aumentan la energía. Esto se traduce en docentes más saludables, felices y motivados, lo que puede tener un impacto positivo en su desempeño profesional y en la calidad de su enseñanza. Por otro lado, los docentes enfrentan demandas físicas y mentales significativas en su trabajo y el ejercicio puede ser una herramienta valiosa para manejar esas demandas y mantener un estado de salud óptimo. Incorporar la actividad física en la rutina diaria puede tener beneficios a largo plazo, como mantener un peso saludable, prevenir el aumento de peso no deseado, aumentar los niveles de energía y la resistencia, así como mejorar la calidad del sueño, lo que puede ayudar a los docentes a enfrentar las demandas físicas y mentales del aula.

Al demostrar un estilo de vida equilibrado, están transmitiendo un mensaje valioso sobre la importancia de cuidar la salud y el bienestar, lo que puede tener un impacto positivo en la educación de los estudiantes y en su propia formación como individuos. Al abordar estos problemas, podemos

ayudar a garantizar que los docentes estén en mejores condiciones para inspirar y educar a las futuras generaciones. La salud de los docentes es esencial para el éxito del sistema educativo en su conjunto.

Referencias

- ALMEIDA, P. C., Robles, V. D. y Riuz de Chávez, R. D. (2023). *Comportamientos alimentarios en docentes investigadores durante y post confinamiento por pandemia covid-19 (UAZ-2022-38658)*. Proyecto de investigación.
- AMMAR, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L., Bouaziz, B., Bentlage, E., How, D. y Ahmed, M. (2020). Effects of covid-19 home confinement on physical activity and eating behaviour Preliminary results of the ECLB-covid-19 international online-survey. *Nutrients*, 12(6), 1583. <https://doi.org/10.3390/nu12061583>
- APONTE, R. K. N. y Ospina, R. A. N. (2022). *Análisis comparativo de los comportamientos frente a hábitos alimenticios y actividad física en tiempos de pandemia de los docentes del programa de Administración en Salud Ocupacional de UNIMINUTO sede Chicalá, Ibagué*. [Tesis de licenciatura, Universitaria Minuto de Dios]. <http://repository.uniminuto.edu/handle/10656/14487>
- CONSEJO Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). (2023). *Sistema nacional de Investigadores: Padron de Beneficiarios*.
- CORREA, C. J. J., Colón Cardona, D. P., González González, S. y Pardo Villadiego, R. (2021). *Caracterización de los hábitos alimentarios en auxiliares de seguridad de la Universidad Del Sinú Seccional Cartagena durante el periodo 2020-2*. [Tesis de licenciatura, Universidad del Sinú, seccional Cartagena]. <http://repositorio.unisinucartagena.edu.co:8080/jspui/handle/123456789/244>
- CUENTAS, R. Y. (2023). *Determinación de la relación entre el estado emocional, estado nutricional y la calidad de la dieta en docentes y estudiantes de la Universidad Andina del Cusco en tiempos de Pandemia covid-19-2022*. [Tesis de doctorado, Universidad Andina del Cusco] <http://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/5650>
- HAMMOURI, H., Almomani, F., Muhsen, R. A., Abughazzi, A., Daghmash, R., Abudayah, A., Hasan, I. (2022). Lifestyle Variations during and after the covid-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study of Diet, Physical Activities, and Weight Gain among the Jordanian Adult Population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1-21. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35162368/>
- HUSAIN, W., y Ashkanani, F. (2020). Does covid-19 change dietary habits and lifestyle behaviours in Kuwait: a community-based cross-sectional

- study. *Environmental health and preventive medicine*, 25(1), 1–13. <https://environhealthprevmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12199-020-00901-5>
- JARAMILLO, M. N. E., Navarro, M. P. M., Montalvo, N. J. G., Granados, R. A. D. y Cadena–Palacios, C. N. (2023). Sobre peso en el periodo post confinamiento por la pandemia covid–19. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 1832–1853. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5441>
- REYES, O. D., Latorre–Román, P. Á., Guzmán–Guzmán, I. P., Jerez–Mayorga, D., Caamaño–Navarrete, F. y Delgado–Floody, P. (2020). Positive and negative changes in food habits, physical activity patterns, and weight status during covid–19 confinement: associated factors in the Chilean population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 5431. <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/15/5431/htm>
- SALAZAR, M. Y. J., Guevara–García, A. F. y Castro–Jalca, A. D. (2023). Impacto de la pandemia covid–19 en la malnutrición. *MQRInvestigar*, 7(3), 1238–1257. <http://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/510>
- TAEYMANS, J., Luijckx, E., Rogan, S., Haas, K. y Baur, H. (2021). Physical activity, nutritional habits, and sleeping behavior in students and employees of a Swiss University during the covid–19 lockdown period: questionnaire survey study. *JMIR public health and surveillance*, 7(4), e26330. <https://publichealth.jmir.org/2021/4/e26330>

Hábitos alimentarios en escolares. Efectos postpandemia por covid-19

ADA ARELY CASTILLO GARCÍA
CRISTINA ALMEIDA PERALES

Introducción

La emergencia sanitaria por la covid-19 permaneció a nivel global por más de tres años, de marzo 2020 a mayo 2023. La Organización Mundial de la Salud (OMS) fue el organismo comisionado en manifestar la magnitud de esta enfermedad en el mundo, extendió instrucciones que impidieran la propagación de los contagios en la población (Organización Panamericana de la Salud, 2023). Una de las principales medidas fue el confinamiento o aislamiento social, para lo cual, se estableció el cierre de comercios de necesidades no esenciales, así como el *home office* en todas aquellas actividades laborales que lo permitieran; tal fue el caso de las clases educativas en todos los niveles de enseñanza.

De este modo, las clases en modo virtual se generalizaron en prácticamente todo el mundo y con ello, muchas de las acciones a su alrededor. Por ejemplo, se agudizó la vida sedentaria en la población y los cambios alimentarios (hábitos de alimentación, horarios, preferencias...). Estos se mostraron de diversas formas, como fue el aumento en el consumo de alimentos no recomendables (bajo valor nutricional y alta densidad energética, carbohidratos simples, azúcar y edulcorantes añadidos, grasas saturadas y sodio) y la baja de consumo de alimentos frescos (verduras y frutas) (Ibáñez *et al.*, 2020). Es por eso, que el incremento de peso en la población mundial fue totalmente manifiesto. De acuerdo con Bailey *et al.* (2021), México experimentó uno de los mayores ascensos, con un promedio de 8 kg/persona.

No obstante, México ya tiene varios años con un problema de salud pública: la llamada doble carga de nutrición. Sobrepeso, obesidad y la deficiencia de los nutrientes son consecuencia de hábitos alimentarios inadecuados. Por más de una década, el país se ha destacado por estar entre los primeros lugares en el mundo con mayores prevalencias de malnutrición por exceso, lo cual es muy grave, dado que esto aplica, tanto para población adulta, como escolar. El país tiene una de las tasas más altas de obesidad: uno de cada tres adulto es obeso. De 1990 a 2016, en la población infantil (5 a 9 años) ha aumentado 17 %: la prevalencia pasó de 21 % a 37.7 %, lo cual ha tenido un impacto negativo en la salud pública (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2019).

Como consecuencia de esta epidemia, México ha implementado políticas de intervenciones, como el etiquetado de alimentos frontal, el cual es obligatorio en productos o envases, así como el incremento de impuestos en bebidas azucaradas y alimentos con alto contenido calórico. Sin embargo, sigue aumentando la prevalencia de obesidad y las complicaciones de salud entre quienes la padecen, como es el caso de diabetes *mellitus* tipo 2, problemas cardíacos, cáncer y demencia, entre otras dolencias. Se prevé un aumento de 8.9 % entre los años 2020 y 2050 (OCDE, 2020).

Respecto a la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares, esta ha aumentado a través de los años, lo cual está relacionado con una serie de factores, como la dieta poco saludable rica en calorías y grasas saturadas, el prolongado tiempo frente a las pantallas y falta de actividad física, teniendo en algunos menores la repercusión del confinamiento. En el periodo de 2006 a 2022, la obesidad se ha incrementado en un 7 %, pasando de 30.3 % a 37.3 %, respectivamente, siendo mayor en niños que en niñas (Lazcano y Shamah, 2023).

Ahora bien, la salud de los escolares es primordial para cualquier nación, dado que representan a su futura sociedad. Son considerados un grupo vulnerable a problemas nutricionales, emaciación, retraso del crecimiento e insuficiencia ponderal, desequilibrios de vitaminas o minerales; así como de excesos, como el sobrepeso y la obesidad. Aunque estos padecimientos

se deben a factores diversos, entre los más inmediatos se encuentran las comidas con significado social influenciadas por amigos, medios de comunicación, la familia y el entorno que los rodea.

Durante el aislamiento social por la covid-19, la población experimentó diversas emociones como estrés, ansiedad, cansancio, preocupación, enojo o temor, las cuales contribuyeron a alterar el consumo de alimentos (cantidad, variedad y frecuencia). Ante lo expuesto, cabe preguntarse, ¿cuáles fueron los efectos en los hábitos alimentarios de niños escolares, como consecuencia del confinamiento por la pandemia de la covid-19?

Desarrollo

Pandemia por la covid-19

La enfermedad causada por el virus SARS-Cov-2 tuvo su aparición en el primer caso confirmado en el país de China en diciembre de 2019. Tres meses después, tras el aumento acelerado de contagios, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la declaró como pandemia mundial. A partir de ahí, se activaron protocolos de emergencia en la mayoría de los países afectados para reducir la rapidez de su infección, moderar el número de casos y prevenir el colapso de los sistemas de salud, mediante la aplicación de medidas restrictivas. Italia y China fueron los primeros países en aplicar el bloqueo de movilidad, distanciamiento social y confinamiento (Vilchez *et al.*, 2022).

En México, se reconoció al primer contagio de covid-19 en marzo de 2020 y con ello, se iniciaron las medidas preventivas ante su expansión. En la primera fase, se suspendieron algunas actividades económicas; en la segunda, se procedió a la restricción de concentraciones masivas, así como el aislamiento social. En abril, se declaró la fase tres, con la entrada de medidas más severas, como la suspensión total de actividades calificadas como no esenciales (Vilchez *et al.*, 2022).

La pandemia por enfermedad del coronavirus (covid-19) representó un reto global en diferentes ámbitos de la vida, tanto a nivel individual como en lo colectivo. El campo educativo no fue la excepción: se implementó

la interrupción masiva de las actividades presenciales en escuelas y otros centros de enseñanza, sin distinción del nivel educativo. Otro de los sectores más afectados fue la economía: muchas personas se quedaron sin empleo, lo cual afectó el bienestar de las personas, siendo la salud uno de los aspectos más afectados.

Hábitos alimentarios en escolares

La obesidad, considerada por la OMS como la epidemia del siglo XXI, afecta a todas las edades, a todos los grupos sociales y a todos los países. Cada año mueren 41 millones de personas a causa de esta y otras enfermedades asociadas (OMS, 2023). En este sentido, la prevalencia del sobrepeso y obesidad en escolares es importante mencionarla por la trascendencia que representará en el futuro para este grupo social. Tan solo en el año 2022, en México se reportó una prevalencia de 37.3 % de los menores (Lazcano y Shamah, 2023). Se destacó la ganancia de peso por la ingesta de alimentos de alto valor calórico y bajo valor nutricional (ricos en sal, grasas saturadas y trans y azúcares simples; y bajos en azúcares complejos, omega 3 y componentes funcionales); el limitado acceso a los alimentos saludables; la permisividad de comer y beber sin hambre, ni sed; el aumento del tamaño de las raciones; la falta de actividad física; el aumento de la inactividad y el sedentarismo (Barja *et al.*, 2020)

La alimentación es fundamental para una vida saludable, la cual está vinculada a los hábitos alimentarios, estos se ven afectados por tres factores: la familia, los medios de comunicación y la escuela. Los hábitos de alimentación se aprenden en el seno familiar y tienen una gran influencia en la alimentación y en las conductas vinculadas en los niños; sin embargo, los cambios socioeconómicos actuales han llevado a padres e hijos a alimentarse de manera inadecuada. Estos cambios contribuyen en dedicar más tiempo a la actividad laboral y menos horas a la alimentación, motivo por el cual, ha aumentado el consumo de procesados y comida rápida, lo que influye en los hábitos alimentarios de los niños y afecta su estado nutricional (Ochoa *et al.*, 2017).

El conocimiento de las diferentes etapas por la que atraviesan los niños es importante para comprender mejor las pautas de alimentación y las necesidades nutricionales que cada momento impone. En las edades pediátricas es muy importante en el manejo de la alimentación tener en cuenta el crecimiento y desarrollo, la progresiva madurez biopsicosocial y la gran variabilidad en los hábitos alimentarios según la edad (Jiménez, 2020).

La alimentación es una de las necesidades básicas para llevar una vida saludable y tener una adecuada nutrición. Referidos al crecimiento y desarrollo están relacionados tres aspectos: biológico, intelectual y emocional. En el biológico, los alimentos contienen los nutrimentos que son la materia prima para dicho proceso; en el intelectual, se desarrollan y adquieren una serie de habilidades para alimentarse; y lo emocional, está referido a la alimentación como el medio de relación entre madre e hijo. Durante el crecimiento, la alimentación se convierte en una actividad para compartir con la familia y amigos. Además, debe cumplir tres objetivos en el transcurso de la vida: lograr un crecimiento y desarrollo adecuado evitando el déficit de nutrientes, prevenir enfermedades crónicas secundarias a los déficits o excesos de alimentos y generar hábitos adecuados de alimentación (Villagómez, 2022).

Por su parte, las tiendas escolares son uno de los principales lugares donde también se adquieren hábitos alimentarios, al ser parte de su entorno más próximo dentro de las instituciones educativas y consumir parte importante de los requerimientos calóricos diarios (Fajardo *et al.*, 2020). De acuerdo con la Ensanut 2020, el reporte de consumo de alimentos recomendables en niños escolares fue alto para el agua 90.2 % y 57.6 % en lácteos, tres de cada 10 niños consumieron verduras y leguminosas. No obstante, en los alimentos no recomendables fue alto el consumo de bebidas endulzantes (90.9 %) y de dulces y botanas (con más del 50 %) (Lazcano y Shamah, 2023).

Impacto del covid-19 en los hábitos alimentarios de escolares

Ante la crisis sanitaria, en México se estimó una pérdida de más de 4 millones de empleos, la tasa de desocupación aumentó 29 %, el monto de los salarios y el acceso a protección social se redujeron; esto impactó crudamente en los grupos vulnerables, así como en las tasas de pobreza y desigualdad. En este sentido, la inseguridad alimentaria (IA) en el hogar (entendida como el acceso insuficiente a una alimentación de calidad y cantidad para los miembros de un hogar) se vio afectada por varios factores como la economía: disminución del ingreso económico del hogar y pérdida de empleo; así como el nivel educativo y el tipo de localidad. En el análisis del diagnóstico de mercado, el sector informal estuvo más expuesto en la pérdida de los empleos, siendo las mujeres las más vulnerables, al estar ellas en los sectores más precarizados y en lugares de trabajo más afectados durante el covid-19 (Ortiz y Rodríguez, 2023).

En México, la desigualdad en el acceso a los alimentos es un problema constante, antes de la pandemia por covid-19, 55 % de los hogares ya experimentaba IA, afectando a la población con menor bienestar y bajo nivel de escolaridad. En familias con menores ingresos se alcanzó hasta 61.1 %, llegando a 75 % durante el confinamiento en 2020, cuando uno de cada cinco hogares con 'IA moderada' pasó a 'severa'. Para ambos casos, algún menor de edad padeció hambre, en al menos una de las tres comidas del día (Shamah *et al.*, 2022).

Aunado a lo anterior, los cierres de escuelas por la covid-19 desembocaron en la no realización de actividades físicas o deportivas, dando como resultado patrones de inactividad. Se argumentó que el cierre de escuelas por causa de la pandemia dio lugar a mayores tasas de obesidad en los niños; en parte, porque las escuelas siempre han brindado oportunidades e instalaciones para el desarrollo físico a través de la educación física y el recreo (Dunton *et al.*, 2020).

Durante la crisis del covid-19, los riesgos más graves que pudieron haber experimentado los niños escolares no fue la enfermedad en sí, sino sus daños colaterales; estos fueron: la nutrición inadecuada, con riesgo,

tanto de sobrepeso, como de bajo peso; adicción a las pantallas; falta de escolaridad; impacto en la salud mental; aislamiento social; riesgo de abuso infantil; disminución de las tasas de vacunación y la atención de la salud. La pandemia de covid-19 cambió hábitos dietéticos y lo concerniente a estilos de vida de muchas familias (Zemrani *et al.*, 2021).

De manera particular, a continuación, se citan algunas publicaciones científicas que dieron cuenta de los efectos de la emergencia sanitaria sobre la alimentación en escolares. Al *et al.* (2022) realizaron un estudio en Jordania para valorar las afectaciones a los patrones de estilo de vida de niños y adolescentes durante el confinamiento. Las evidencias apuntaron a un aumento significativo en el consumo de todos los grupos de alimentos, lo que llevó al incumplimiento de la alimentación saludable y a los buenos hábitos, potenció los hábitos alimentarios obesogénicos negativos e incrementó significativamente el peso corporal y del índice de masa corporal (IMC) después del período de confinamiento.

Por su parte, Dondi *et al.* (2020) registraron, con base en más de 1,500 familias en Italia, que los hijos consumieron más alimentos (27,3 %); aumentaron el consumo de refrigerios (60,3 %), jugos de frutas (14,0 %), y refrescos (10,4 %). Esto se confirmó con el estudio de Zemrani *et al.* (2021), quienes aplicaron una encuesta a 41 niños obesos de 6–18 años, durante tres semanas, en el confinamiento domiciliario en Italia. En este caso, se evidenció mayor consumo de papas fritas, carnes rojas y bebidas azucaradas, mientras que el tiempo dedicado a actividades deportivas disminuyó en 2.3 horas/semana y el tiempo de pantalla aumentó 4.8 horas/día.

Otro estudio referente al efecto de la covid-19 en el peso corporal, hábitos de alimentación, actividad física y comportamiento sedentario en niños entre 6 y 15 años de edad, de Arabia Saudita, describió que el aislamiento social dio como resultado cambios significativos en todos los indicadores. Los niños tendieron a saltarse el desayuno y disminuyeron su ingesta de productos lácteos y alimentos frescos. Además, eran menos activos físicamente y aumentaron las actividades de ocio basadas en la pantalla, tanto de televisión, computadoras o celulares (Hanbazaza y Wazzan, 2021).

En Ecuador, se analizó, a través de una muestra de 103 niños y niñas de edad escolar, la ingesta, comportamiento y hábitos alimentarios relacionados a la obesidad en escolares de la zona urbana durante la emergencia sanitaria por la pandemia. Los resultados apuntaron a un alto riesgo de obesidad en ambos sexos, debido a las malas prácticas alimentarias, como el consumo frecuente de productos con alto contenido calórico, fritos y procesado; otros resultados fueron el hecho de que los menores se saltaban el desayuno y consumían comidas rápidas, poniendo en riesgo su salud, al desarrollar obesidad (Merizalde *et al.*, 2022).

En el noroeste de México, Ortega *et al.* (2023) se analizaron las diferencias en el estado nutricional y alimentación de niñas y niños de primarias públicas en dos estados de la región Pacífico–Norte, previo a la pandemia y después del distanciamiento social por el covid–19. El estudio transversal se realizó mediante dos periodos, otoño 2019 y 2022, cuando los niños participantes acudían a primarias públicas de localidades con índice de marginación ‘medio’, ‘alto’ y ‘muy alto’. Las mediciones que se llevaron a cabo fueron ‘peso’, ‘talla’ y ‘circunferencia de cintura’, determinando el estado nutricional con el puntaje Z de índice de masa corporal (IMC), con una edad de 5 a 19 años.

Mediante una submuestra, se analizó el consumo de alimentos en los dos periodos, utilizando el índice de alimentación saludable (IAS), recordatorio de 24 horas y una metodología con bases en datos del Nutritive Value of Food. Durante el periodo estudiado, los resultados mostraron un aumento de 6.2 % de sobrepeso y obesidad, con cambios en adiposidad central de más de 3 cm en la circunferencia de cintura. En la dieta, se indicó un IAS poco saludable antes y después de la contingencia, con una mejoría en el confinamiento (Ortega *et al.*, 2023).

Conclusiones

El confinamiento forzoso llevado a cabo durante la pandemia por covid–19 trajo consigo varios cambios en los hábitos alimentarios de toda la población. Se modificaron estilos de vida y se adaptaron a la llamada nueva

normalidad, donde prevaleció el uso de medios electrónicos para desarrollar diferentes actividades sociales. Pese a que toda la población en el mundo se vio afectada en diferentes esferas de su vida, cabe destacar que uno de los grupos etarios más afectados fueron los niños en edad escolar, sobre todo a aquellos que pertenecían a hogares con inseguridad alimentaria, lo cual afectó directamente el acceso a los alimentos, viéndose en la necesidad de sacrificar su calidad con insumos de bajo valor nutricional. No obstante, y de forma paradójica, es posible que también en hogares con seguridad alimentaria, se haya excedido en el consumo de productos procesados, que representan un factor de riesgo para el desarrollo de sobrepeso y obesidad.

De acuerdo con el análisis de artículos de diferentes países referidos al cambio de los hábitos alimentarios de menores de edad durante el confinamiento por la covid-19, los escolares introdujeron en su dieta alimentos con alto contenido calórico, experimentaron una baja de actividad física y largo tiempo dedicado al uso de dispositivos electrónicos. Asimismo, también se debió al inconmensurable acceso y disponibilidad de alimentos procesados en el mercado. De este modo, se encontró que la pandemia exacerbó los factores de riesgo para el aumento de peso y los hábitos alimentarios inadecuados entre la población en edad escolar.

Referencias

- AL HOURANI, H., Alkhatib, B. y Abdullah, M. (2022). Impact of covid-19 lockdown on body weight, eating habits, and physical activity of Jordanian children and adolescents. *Disaster medicine and public health preparedness*, 16(5), 1855–1863. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33588981/>
- BAILEY, P., Purcell, S., Calvar, J. y Baverstock, A. (2021). *Actions y interventions for weight loss*. IPSOS.
- BARJA, S., Pino, M., Pórtela, I. y Leis, R. (2020). Evaluación de los hábitos de alimentación y actividad física en escolares gallegos. *Nutrición Hospitalaria*, 37, 93–100.
- DONDI, A., Candela, E., Morigi, F., Lenzi, J., Pierantoni, L. y Lanari, M. (2020). Parents' perception of food insecurity and of its effects on their children in Italy six months after the covid-19 pandemic outbreak. *Nutrients*, 13(1), 121. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33396310/>

- DUNTON, F., Do, B. y Wang, D. (2020). Early effects of the covid-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in children living in the US. *BMC public health*, 20(1), 1–13. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32887592/>
- FAJARDO, A., Martínez, C., Moreno, Z., Villaveces, M. y Céspedes, J. (2020). Percepción sobre alimentación saludable en cuatro instituciones escolares. *Revista Colombiana de Cardiología*, 27(1), 49–54.
- HANBAZAZA, M. y Wazzan, H. (2021). Changes in eating habits and lifestyle during covid-19 curfew in children in Saudi Arabia. *Nutrition Research and Practice*, 15(Suppl 1), S41–S52.
- IBÁÑEZ, N., Sánchez, M. y Díaz, D. (2020). Panorama de la alimentación y nutrición a partir del SARS-Cov-2 en México. *Ante el covid-19*, 91.
- JIMÉNEZ, S. M. (2020). Alimentación y nutrición en edades pediátricas durante la covid-19. *Revista Cubana de Pediatría*, 92 (1154).
- LAZCANO, E., Shamah, T. (2023). *La salud de los mexicanos en cifras: resultados Ensanut 2022*. Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). <https://www.insp.mx/informacion-relevante/la-salud-de-los-mexicanos-en-cifras-resultados-de-la-Ensanut-2022>
- MERIZALDE, A., Novillo, R., Trujillo, A., Muyulema, L. y Morocho, M. (2022). Ingesta, comportamiento y hábitos alimentarios en escolares durante la emergencia. *La ciencia al servicio de la salud y la nutrición*, 12(2), 15–22.
- OCHOA, Á., Cordero, C., Calle, V., Cordero, A. y Lema, G. (2017). Hábitos alimentarios, su relación con el estado nutricional en escolares de la ciudad de Azogues. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 21(6), 852–859.
- ORGANIZACIÓN Mundial de la Salud (OMS). (2023). *Enfermedades no transmisibles*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- ORGANIZACIÓN Panamericana de la Salud (OPS). (2023). *Se acaba la emergencia por la pandemia, pero la covid-19 continúa*. [https://www.paho.org/es/noticias/6-5-2023-se-acaba-emergencia-por-pandemia-pero-covid-19-continua#:~:text=He %20aceptado %20ese %20consejo.,5 %20de %20mayo %20de %202023](https://www.paho.org/es/noticias/6-5-2023-se-acaba-emergencia-por-pandemia-pero-covid-19-continua#:~:text=He%20aceptado%20ese%20consejo.,5%20de%20mayo%20de%202023)
- ORGANIZACIÓN para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2019). *Health at a glance 2019*. OCDE Indicators. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/010c22fe-en/index.html?itemId=/content/component/010c22fe-en>
- ORGANIZACIÓN para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2020). *Mexico policy brief*. <https://www.oecd.org/policy-briefs/Policy-Brief-Mexico-Health-ES.pdf>
- ORTEGA, I., Bon, A., Contreras, D., Portillo, E., González, G. (2023). Estado nutricional de niños del noroeste de México pre y post pandemia por covid-19. *Arch Latinoam Nutr*, 73(supl 2), 58–64.

- ORTIZ, A., Rodríguez J. (2023). Índice de Vulnerabilidad al Desempleo en México: efectos de la pandemia por covid-19. *Economía, sociedad y territorio*, 23(71), 309–338.
- SHAMAH, T., Romero, M., Barrientos, T., Cuevas, L. y Bautista, S. (2022). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre covid-19. Resultados nacionales*. Instituto Nacional de Salud Pública (INSP).
- VILCHEZ, F., Jiménez, Á., González, N. y Pérez, G. (2022). Sistemas de Información Geográfica y distribución espacial de casos de covid-19 en México. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 42, 65.
- VILLAGÓMEZ, T. (2022). *Nutrición clínica*. Editorial El Manual Moderno.
- ZEMRANI, B., Gehri, M., Masserey, E., Knob, C. y Pellaton, R. (2021). A hidden side of the covid-19 pandemic in children: the double burden of undernutrition and overnutrition, *International journal for equity in health*, 20(1), 1–4. <https://equityhealthj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12939-021-01390-w>

Estado nutricional e interacción con fármacos

ROSALINDA GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ
CLAUDIA ARACELI REYES ESTRADA
BLANCA PATRICIA LAZALDE RAMOS

Introducción

El presente ensayo informa sobre las interacciones fármaco-fármaco y nutriente-fármaco, que siempre han existido, solo que en los últimos años se han documentado más. Las mismas se llegan a presentar mayormente en adultas y adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles, debido a la alta cantidad de fármacos que pueden llegar a consumir, seguido de un estado nutricional desbalanceado. El estado nutricional depende del consumo de alimentos, así como de la variabilidad individual que cada persona posee, además de factores socioeconómicos, emocionales, culturales, físicos, etc.

Un estado nutricional óptimo favorece el crecimiento y el desarrollo, mantiene la salud general, brinda apoyo a las actividades cotidianas y protege al individuo de enfermedades y trastornos. La influencia de los fármacos sobre la alimentación no está muy estudiada, pero las interacciones sí abonan a que se presente un problema significativo en la práctica clínica, ya que es frecuente encontrar efectos adversos o respuestas farmacológicas imprevisibles.

Estado nutricional

El estado nutricional de un individuo es una condición de salud que refleja el grado en que se cubren las necesidades de nutrientes (López-Salas *et al.*, 2019; Sinchiguano y Nieto, 2024) con la finalidad de suministrarle

la energía suficiente al organismo para que realice sus funciones básicas y mantenga al organismo en óptimas condiciones (López y Suárez, 2023; Martínez *et al.*, 2022). El ingreso de nutrientes depende del consumo de alimentos, de la utilización que el organismo pueda hacer de ellos y de la influencia de factores socioeconómicos, emocionales, culturales, físicos, etc. (Cassi y Pedrón, 2022).

La edad escolar es la etapa prioritaria para que se maduren muchas de las funciones orgánicas, lo cual está muy relacionado con la nutrición, ya que de esto dependerá la buena o mala maduración del funcionamiento óptimo de los organismos de los individuos (López-Chávez *et al.*, 2022). Normalmente, el crecimiento en niños y niñas es lento, esto favorece un crecimiento sincronizado y, a su vez, la adquisición de conocimientos, habilidades y hábitos alimenticios. Aunque muchos de estos hábitos alimenticios dependen en gran medida de padre y madre en el seno familiar, la influencia que tienen sus amigos y amigas, compañeros y compañeras de escuela y sus maestros y maestras hace que lleguen a modificar estos hábitos alimenticios ya establecidos (Pino *et al.*, 2011).

En los menores se presenta un desequilibrio por presencia o ausencia de nutrientes (o un estado nutricional deficiente): todo el organismo se ve comprometido en sus funciones vitales, ya que bajan sus defensas y, en consecuencia, se presentan más enfermedades; principalmente, las diarreicas y las de vías respiratorias. Estas patologías son muy comunes en niños y niñas malnutridos, lo cual llega a favorecer el estancamiento en su crecimiento normal. Por esto, se deben ampliar procedimientos propios para la valoración nutricional, que permitan detectar si hay deficiencias nutricionales en las primeras fases del desarrollo; de esta manera, se podrá mejorar el consumo alimentario antes de que sobrevenga un trastorno más grave, que lleve a la malnutrición (Colcha *et al.*, 2019).

Para los adultos y las adultas geriátricas, o en edad de plenitud, como ya se mencionó, existe mayor incidencia de interacciones ya que está de por medio la variedad de fármacos que ingieren para diferentes patologías, la edad y otras consecuencias como enfermedades crónico-degenerativas

asociadas. En estas personas es común que se presenten interacciones entre fármacos y alimentos, aunque no siempre son nocivos, en algunas personas dejan solo secuelas temporales molestas (Urta y Meliz, 2013).

El simple hecho de que un individuo tenga alguna enfermedad crónica será motivo suficiente para vigilar su dieta. En este tipo de personas, las interacciones farmacológicas¹ se hacen más evidentes y lo primero que deberían vigilar los médicos y las médicas, o las personas en el área de la salud, son las posibles interacciones que se pueden presentar al ingerir fármacos. Dichos intercambios pueden modificar la actividad terapéutica o disminuir la toxicidad, además de influir en la intensidad de la respuesta farmacológica, ya sea disminuyendo el efecto terapéutico o aumentando la toxicidad.

En los últimos años, las interacciones por medicamentos se deben a cuatro factores:

1. Aumento en el consumo de fármacos debido a polifarmacias en adultos y adultas en edad de plenitud, principalmente.
2. Utilización cotidiana de politerapias.
3. Presencia cotidiana de nuevos fármacos.
4. Nuevas interacciones debida a nuevos medicamentos.

Estos cuatro factores tienen repercusión a nivel clínico en función de la *frecuencia*: provocando con ello efectos adversos o ausencia de eficacia; de la *gravedad*: dependiendo también del grado de la interacción, en este sentido se puede clasificar en tres: *grave* (cuando los efectos posiblemente sean capaces de amenazar la vida del o la paciente o de causarle un daño permanente); *moderada* (la que ocasiona un deterioro clínico del o la paciente, y por ello requiera hospitalización); y *leve* (cuando los efectos son benignos o suaves, y no se necesita un tratamiento adicional). En la función *documentativa* o *documentación*, se hace referencia a la existencia de estudios demostrativos que fundamentan la interacción; las cuales son delicadas, ya que pueden dar lugar a efectos tóxicos o a fallas terapéuticas.

1 Una interacción farmacológica se presenta cuando los efectos de un fármaco son modificados por la presencia o administración a la par de otro fármaco, fitofármaco, alimento, bebida o cualquier agente etiológico externo que entre al organismo.

La dimensión del efecto entre una interacción y sus consecuencias clínicas varía dependiendo de cada fármaco. Se deben tomar en cuenta las características genéticas de los y las pacientes, ya que, de acuerdo con su metabolismo, se puede presentar riesgo por ineficacia del tratamiento, debido al índice terapéutico del fármaco; pequeños cambios pueden producir gran toxicidad, sobre todo, fármacos con estrecho margen terapéutico como los anticoagulantes, inmunosupresores, etc., o cuyas interacciones son más problemáticas y con graves repercusiones para el o la paciente, de acuerdo con:

- Fármacos con estrecho margen terapéutico
- Alta unión a proteínas plasmáticas
- Fármacos inductores o inhibidores enzimáticos
- Fármacos que afectan la función renal
- Fármacos que afectan la función hepática
- Fármacos con metabolismo inducible
- Pautas de administración según la dosis, el tiempo y la vía de administración
- Ingesta de polifarmacia, principalmente por automedicación

El o la paciente, los adultos y las adultas en edad de plenitud o geriátricos son los que más interacciones farmacológicas presentan, debido principalmente a la farmacocinética y la farmacodinamia que presentan los fármacos, ya que estos y estas presentan a la vez patologías simultáneas, polifarmacias y politerapias, donde influye:

- Edad
- Sexo
- Toxicomanías por alcohol, tabaco, sustancias psicotrópicas o hábitos alimenticios
- Factores genéticos debidos principalmente al tipo de metabolismo, ya sea rápido o lento
- Presencia de enfermedades crónicas, degenerativas o ambas

Hay tres tipos básicos de interacciones: fisicoquímicas o farmacéuticas, farmacocinéticas y farmacodinamias.

Las *interacciones fisicoquímicas o farmacéuticas* se refieren principalmente a los fármacos y a las reacciones de incompatibilidad entre ellos, fenómenos que se pueden producir por múltiples reacciones de precipitación, incompatibilidad iónica e inactividad; así como tabletas sin recubrimiento, con recubrimiento defectuoso o recubiertas con base de acetato de polivinilo (PVA), un material termoplástico que se usa para el recubrimiento de pastillas.

Las *interacciones farmacocinéticas* se presentan cuando hay una modificación en los procesos de absorción, distribución, metabolismo o eliminación de un fármaco por la presencia de otro en el organismo, ya sea presentando modificaciones en el pH, formación de complejos insolubles, competición por el mecanismo de absorción, modificación de la motilidad gastrointestinal o desplazamiento de un fármaco por otro cuando se presenta la unión a proteínas plasmáticas y su margen terapéutico.

Las *interacciones farmacodinamias* se presentan cuando dos o más fármacos tratan de unirse al mismo receptor, en el mismo órgano y con el mismo sistema fisiológico, ya sea por medio del sinergismo o del antagonismo o por degradación de los fármacos. Para que todo esto se lleve a cabo, el sistema digestivo es prioritario, ya que es el encargado de procesar las sustancias que los alimentos contienen, conocidos como nutrientes; dichas sustancias deberán ser incorporadas a todas las células, a través de la circulación, para que el organismo funcione de manera adecuada.

Todo lo que se consume se tiene que metabolizar para eliminarse del organismo, para ello se cuenta con funciones bioquímicas mediadas por moléculas, que al activarse desencadenan reacciones bioquímicas y respuestas biológicas. A estas moléculas se les conoce como receptores, y muchos de ellos permanecen en un estado activo o inactivo. Cuando los receptores muestran actividad constitutiva en ausencia de ligando se pueden unir los agonistas inversos, estos son agentes que se adhieren al mismo receptor que un agonista, pero inducen una respuesta farmacológica opuesta (Boussofara

y Raucoules, 2016); recordando que un agonista es capaz de estimular receptores específicos y desencadenar una respuesta similar a la que produce una sustancia fisiológica, mientras que un antagonista bloquea el acceso a los receptores por los agonistas naturales del organismo, como son los neurotransmisores, e impiden o reducen sus efectos.

Según varios autores, los antihistamínicos como cimetidina, ranitidina, tiotidina y famotidina ahora se consideran antagonistas inversos (Kenakin, 2002; Larenas–Linnemann, 2015; Némethy *et al.*, 2022). Estos presentan interacción con algunos alimentos y no deben consumirse con bebidas gaseosas, frutas y jugos ácidos, bebidas que contengan cafeína y otras comidas, ya que pueden interferir con la acción terapéutica de estos. Algunos otros autores reportan que más del 80 % de los antagonistas de los receptores unidos a proteínas G (GPCR) son agonistas (Bond y IJzerman, 2006).

Estos receptores pueden desencadenar enfermedades hereditarias como diabetes *mellitus* tipo 2, hipotiroidismo congénito, retinosis pigmentaria y ceguera nocturna congénita, entre otras (Spiegel y Weinstein, 2004). Algunos bloqueadores beta, como el bisoprolol, el bucindolol, el metoprolol y el propranolol también reportan tener esta actividad (Maack *et al.*, 2000). En el caso del propranolol, reduce la acumulación basal de cAMP (Bristow, 2000) y el medicamento metoprolol reduce la actividad de los receptores adrenérgicos beta (beta–RA) (Murray *et al.*, 2019); por otra parte, dependiendo de la afinidad y la eficacia los anestésicos generales y las benzodiacepinas también actúan como agonistas debido al complejo receptor GABA (Murphy *et al.*, 1994).

Además, la dependencia a los opioides puede verse como una sobreexpresión de los receptores activos y la abstinencia como un cambio abrupto del estado activo al inactivo. Una implicación importante del agonismo en los receptores de serotonina es el desarrollo de compuestos que tienen actividades antipsicóticas y antiparkinsonianas (Purohit *et al.*, 2005). Muchos antagonistas terapéuticos útiles son agonistas, esto quiere decir que si una enfermedad esta inducida por la activación constitutiva de receptores, los agonistas pueden suprimir esta actividad.

La presencia de los alimentos, cuando se está tomando algún fármaco, modifica de forma sustancial el efecto terapéutico que este pueda tener en el organismo, ya sea de forma positiva o negativa. Se ha descrito que el consumo de jugo de toronja o jugo de toronja está prohibido con la mayoría de los fármacos, ya que incrementa el nivel plasmático y su toxicidad al modificar el sistema microsomal hepático que interviene en su metabolismo; los alimentos ricos en vitamina K, como el repollo, espinacas, nabo, lechuga, etc., antagonizan el efecto de los anticoagulantes; el ajo, consumido en altas cantidades, potencializa el efecto anticoagulante; el aguacate disminuye la absorción en presencia de la Warfarina; los alimentos ricos en grasas reducen la absorción hasta del 58 % de los antirretrovirales; los alimentos ricos en fibra o pectina aumentan el proceso de absorción de la digoxina. Existen tablas que señalan las interacciones fármaco–alimento más documentadas y los posibles efectos que esto provoca en el organismo (tabla 1).

Tabla 1. Interacciones alimentos–fármacos más documentadas

Fármaco	Nutriente	Efecto en el fármaco	Recomendación
<i>Antagonistas canales del calcio:</i> felodipino, nifedipino, nimodipino, amlodipino, verapamilo, etcétera	Jugo de toronja	Incrementa los niveles plasmáticos (felodipino hasta un 330 %) y su toxicidad.	Evitar tomas con jugo de toronja. Ingerir con agua.
<i>Anticoagulantes orales:</i> warfarina, acenocumaro	Aguacate (contenido del 20 % de grasas)	Disminuye sus efectos al reducir su absorción e inducir su metabolismo.	Evitar ingerir a la vez cantidades grandes de aguacates. Controlar el tiempo de protrombina de forma periódica.

<i>Anticoagulantes orales:</i> warfarina, acenocumarol	Crucíferas, como coles de Bruselas, coliflor, repollo, brócoli, etc., (alto contenido en indoles), vegetales de hoja verde, ya que son ricos en vitamina K.	Disminuye su eficacia al inducir su metabolismo hepático.	Evitar ingerir a la vez cantidades grandes de crucíferas. Controlar el tiempo de protrombina de forma periódica.
<i>Antiretroviral:</i> saquinavir y posiblemente otros inhibidores de la proteasa	Ajo en cantidades altas.	Reduce la biodisponibilidad al reducir su absorción y/o incrementar su metabolismo.	Evitar su toma junto con estos medicamentos, ya que se utiliza para bajar el colesterol que ellos producen.
<i>Antiretrovirales:</i> zidovudina, indinavir, didanosina	Alimentos ricos en grasas.	Reduce la absorción hasta el 50 %, y sus efectos.	Tomar en ayunas o 1 hora antes de las comidas.
<i>Antiretrovirales:</i> ritonavir	Alimentos ricos en grasas como: aguacate y semillas (almendras, nueces pacanas, cacahuates, piñones, semillas de calabaza, semillas de ajonjolí o girasol).	Mejora la absorción.	Tomar con alimentos.
<i>Antiulcerosos:</i> sucralfato	Alimentos ricos en proteínas.	Reduce la absorción al unirse a las proteínas y puede producir obstrucciones.	Tomar en ayunas o 2 horas antes de las comidas. Precaución en nutrición enteral, ya que puede formar bezoares (impacción) en el esófago con obstrucción.
<i>Bifosfonatos:</i> Alendronato, clodronato, etidronato	Leche, sales de hierro.	Reduce la absorción y sus efectos.	Espaciar la toma y los alimentos con 2 horas.

Carbamazepina, saquinavir, midazolam, alprazolam, triazolam	Jugo de toronja	Incrementa sus niveles plasmáticos.	Evitar tomas con jugo de toronja.
Captopril	Alimentos en general	Disminuyen su absorción de un 30 % a un 40 %	Tomar media hora a 1 hora antes de ingerir alimentos.
Cefuroxima	Alimentos en general	Los alimentos aumentan su absorción.	Deben tomarse con alimentos
Clozapina, haloperidol, olanzapina, cafeína, fenitoína, tacrina, AINE, zafirlukast	Soja	Incrementa sus niveles plasmáticos y sus efectos adversos.	Evitar la ingestión concomitante.
Doxiciclina (tetraciclina), todas las tetraciclinas	Los alimentos, el calcio y el hierro	Disminuyen la absorción de las tetraciclinas.	Tomar con el estómago vacío, una hora antes o dos horas después de las comidas, acompañado de un vaso de agua.
<i>Fluoroquinolonas:</i> ciprofloxacino, norfloxacino y ofloxacino	Leche, yogur, jugos con calcio añadido, sales de hierro y nutrición enteral son fuentes de iones beneficiosos para la salud.	Reduce la absorción de fluoroquinolonas y sus efectos.	Tomarlas 2 horas antes o 6 horas después de las comidas.
Furosemida	Alimentos que contienen potasio, como plátanos, naranjas, tomates y papas.	La absorción de la furosemida parece depender de la forma farmacéutica, así como del modo y la proporción en la que los alimentos afectan su absorción	Se recomienda que las formas orales de furosemida sean administradas con el estómago vacío.

<i>Inmunosupresores:</i> ciclosporina	Alimentos en general. Jugo de toronja.	Influyen de forma variable en su absorción. Incrementa niveles plasmáticos de ciclosporina hasta un 60 %.	Tomarla siempre de la misma forma con respecto de las comidas y no variar la cantidad de grasa las mismas. Evitar tomas con jugo de toronja.
<i>Inmunosupresores:</i> tacrolimus	Alimentos principalmente de toronja y sus jugos.	Disminuyen la absorción de tacrolimus.	Administrar con el estómago vacío, una hora antes de las comidas o dos horas después.
Levodopa	Proteínas	Disminuye su absorción y, por tanto, su acción antiparkinsoniana.	Separa la toma de la ingestión de proteínas.
Terfenadina, astemizol, cisaprida, pimozi- da.	Jugo de toronja	Aumenta sus niveles en sangre y el riesgo de toxicidad cardíaca (como arritmias y torsades de pointes).	Evitar tomar con zumo de toronja o hacerlo con 4 horas de intervalo. Ingerir con agua o con otros jugos.
Ácido acetilsalicílico, metformina,	Se recomienda tomarlos con alimentos	Para disminuir la aparición de molestias gástricas.	Administrar con alimentos
<i>Anticoagulantes orales:</i> como la warfarina y el acenocumarol.	Vegetales crucíferos como coles de Bruselas, coliflor, repollo, brócoli, entre otros, son ricos en indoles.	Reduce su eficacia al antagonizar el efecto.	Evite consumir grandes cantidades de crucíferas (coles de Bruselas, repollo, brécol, coliflor) al mismo tiempo y controle regularmente sus niveles de protrombina.
<i>Anticoagulantes orales:</i> warfarina, acenocumarol.	Ajo en cantidades altas.	Potencia el efecto anticoagulante ya que el ajo tiene efecto antiagregante.	Evitar la ingestión en los pacientes anticoagulados, ya que puede haber sangrados y hemorragias.

<i>Antiestrógenos:</i> tamoxifeno	Soja	Los fitoestrógenos presentes antagonizan la acción antiestrogénica de este fármaco.	Evitar la ingestión conjunta.
<i>Antihipertensivos:</i> diuréticos tiazídicos, beta-bloqueantes	Regaliz o su extracto	La acción mineralocorticoide del regaliz antagoniza el efecto antihipertensivo.	Evitar el consumo de alimentos o productos que contengan regaliz o su extracto en pacientes con hipertensión arterial.
<i>Inhibidores de la monoaminoxidasa (MAO):</i> isoniazida, moclobenida, tranilcipromina, selegilina, procarbazona.	Alimentos ricos en tiramina, como patés, arenques, quesos fermentados (Gruyère, Emmenthal, Brie o Camembert), curados, salami, concentrados de carne, pasas, higos secos, vinos tintos, vinos aromáticos (jerez), cerveza, habas, chocolate, café o té en cantidades altas.	Crisis hipertensivas. Desde 1964, se han publicado casos de hemorragias cerebrales con antidepresivos IMAO y con isoniazida.	Evitar alimentos ricos en tiramina durante el tratamiento, e incluso, durante las 3 semanas después de concluir el tratamiento con uno de estos fármacos.

Fuente: Tomada de AULA de la Farmacia (<https://www.auladelafarmacia.com/>).

Es importante que las personas consuman los nutrientes adecuados para que no se presente carencia o incremento de nutrientes, ya que pueden agudizarse los efectos cuando los fármacos están en el organismo. Si hay incremento o exceso de nutrientes, se presenta sobrepeso y obesidad, estos se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede

ser perjudicial para la salud (Medina–Zacarías *et al.*, 2022). Lozano (2022) define la obesidad como una enfermedad crónica multifactorial en la que intervienen fenómenos genéticos, ambientales, metabólicos y endocrinos.

La obesidad se relaciona con numerosas patologías, entre las que se encuentran las de tipo endocrino, como es el caso del hiperinsulinismo (López *et al.*, 2012); resistencia a la insulina (Cabrera *et al.*, 2013); diabetes *mellitus* tipo 2 (Hernández–Ávila *et al.*, 2013); tolerancia a la glucosa (Gil–Velázquez *et al.*, 2013); irregularidad menstrual (Sáez–Belló *et al.*, 2014); algunos tipos de cánceres (Lao *et al.*, 2014); patologías cardiovasculares, como hipertensión arterial e infarto agudo al miocardio (Vicente–Herrero *et al.*, 2014); de salud mental, como depresión y baja autoestima (Rojas *et al.*, 2011). También está relacionada con alteraciones ambientales (Bojorquez *et al.*, 2013), genéticas (Pérez y Vicuña, 2022), sedentarismo (Álvarez Gasca *et al.*, 2014) y adicciones como el tabaquismo (Paramio *et al.*, 2022).

Conclusiones

La nutrición adecuada debe ser prioritaria para el buen desarrollo y crecimiento de los niños y las niñas ya que de esto depende que cuando lleguen a la etapa adulta tengan un mejor funcionamiento orgánico. El estado nutricional, juega un papel importante en el área de la salud como resultado directo del consumo y la utilización de los alimentos, ya que este provee las necesidades básicas al organismo. Es por esto que valorar el estado nutricional, en especial de la población vulnerable como son los y las escolares, es un elemento de gran importancia en Salud Pública.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2017) menciona que hoy en día la malnutrición es un grave problema de salud, como consecuencia de las malas condiciones socioeconómicas y culturales. A nivel individual, esto se traduce en una ingesta inadecuada de nutrientes, su absorción deficiente o incluso su abuso. Al combinar fármacos con nutrientes, es probable que se produzcan interacciones que puedan potenciar los efectos secundarios, especialmente en personas que presentan malnutrición.

Referencias

- ÁLVAREZ Gasca, M. A., Hernández Pozo, M. D. R., Jiménez Martínez, M. y Durán Díaz, Á. (2014). Estilo de vida y presencia de síndrome metabólico en estudiantes universitarios: diferencias por sexo. *Revista de Psicología (PUCP)*, 32, 121–138.
- BOJORQUEZ, I., De Jesús Saucedo–Molina, T., Juárez–García, F. y Unikel–Santocini, C. (2013). Medio ambiente social y conductas alimentarias de riesgo: una exploración en mujeres adolescentes en México. *Cadernos de Saúde Pública*, 29, 29–39.
- BOND, R. A., IJzerman, A. P. (2006). Recent developments in constitutive receptor activity and inverse agonism, and their potential for GPCR drug discovery. *Trends in pharmacological sciences*, 27(2), 92–96.
- BOUSSOFARA, M., Raucoules–Aimé, M. (2016). Farmacología de las benzodiazepinas utilizadas en anestesia–reanimación. *EMC–Anestesia–Reanimación*, 42(4), 1–11.
- BRISTOW, M. R. (2000). β –Adrenergic receptor blockade in chronic heart failure. *Circulation*, 101(5), 558–569.
- CABRERA Rode, E., Cáliz Iglesias, W. D., Stusser Iglesias, B. I., Parlá Sardiñas, J., Álvarez Álvarez, A., Olano Justiniani, R., Rodríguez Acosta, J., Reyes Rodríguez, A. D. y Armas Rojas, N. B. (2013). Relación de la resistencia a la insulina con el riesgo cardiovascular, según diferentes tablas y factores de riesgo cardiovascular en sujetos sobrepesos y obesos. *Revista Cubana de Endocrinología*, 24, 136–152.
- CASSI, C. F., Pedrón, V. T. (2022). Asociaciones entre los estereotipos de género tradicionales y los trastornos de la conducta alimentaria durante la adolescencia y juventud. Una revisión sistemática. *Psicología del desarrollo*, (3), 51–77.
- COLCHA, H. E. M., Vásquez, C. R. V., Villacis, C. E. C. y Hidalgo, E. Y. R. (2019). Desnutrición en Niños Menores de 5 Años: complicaciones y manejo a nivel mundial y en Ecuador. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 3(1), 345–361.
- GIL–Velázquez, L. E., Sil–Acosta, M. J., Domínguez Sánchez–Sánchez, E., Torres–Arreola, L. y Medina–Chávez, J. H. (2013). Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 51, 104–119.
- HERNÁNDEZ–Ávila A, M., Gutiérrez, J. P. y Reynoso–Noverón, N. (2013). Diabetes mellitus in México: Status of the epidemic. *Salud pública de México*, 55, s129–s136.
- KENAKIN, T. (2002). Drug efficacy at G protein–coupled receptors. *Annual review of pharmacology and toxicology*, 42(1), 349–379.

- LAO, X. Q., Ma, W. J., Sobko, T., Zhang, Y. H., Xu, Y. J., Xu, X. J., Yu, D. M., Nie, S. P., Cai, Q. M. y Wei, X. L. (2014). Dramatic escalation in metabolic syndrome and cardiovascular risk in a Chinese population experiencing rapid economic development. *BMC Public Health*, 14, 1.
- LARENAS–Linnemann, D., Sánchez–Borges, M., del Río–Navarro, B., Pareyón, M. D. L. A. R., Maldonado–García, C. A., Mendoza–López, E. ... y Guzmán–Per, M. G. (2015). Antihistamínicos en el tratamiento de la urticaria en México. *Revista Alergia México*, 62(3), 157-174.
- LÓPEZ, L. B. y Suárez, M. M. (2023). *Fundamentos de nutrición normal*. Ecoe Ediciones.
- LÓPEZ, P., Araujo, C., Leguizamón, C., Ayala, A., Scott, C. y Maldonado, D. (2012). Prevalencia de síndrome metabólico en adolescentes con sobrepeso u obesidad. *Pediatría (Asunción)*, 39, 21–25.
- LÓPEZ–Chávez, L. M. L., Rodríguez, P. A. M. y Osorio, C. D. L. Á. (2022). El desarrollo físico de los educandos en edad escolar y su importancia para el ejercicio de la profesión del licenciado en Educación Primaria. *Ciencia y Educación*, 3(4), 41–48.
- LÓPEZ–Salas, J. E., Muro Hernández, Y., Reyes Estrada, C. A., Lazalde Ramos, B. P. y Gutiérrez Hernández, R. (2019). *Obesidad y sobrepeso en escuela primaria de Villa de Cos, Zacatecas*. Centro de Investigaciones en Óptica.
- LOZANO Keymolen, D. (2022). Autorreporte de salud y su relación con la obesidad en adultos de México y Argentina, 2018. *Revista Argentina de Salud Pública*, 14, 76–76.
- MAACK, C., Cremers, B., Flesch, M., Höper, A., Südkamp, M. y Böhm, M. (2000). Different intrinsic activities of bucindolol, carvedilol and metoprolol in human failing myocardium. *British journal of pharmacology*, 130(5), 1131.
- MARTÍNEZ, D. S. V., López, M. A., León, A. E., Tovar, J. G. J. y Antonio, O. J. R. (2022). Nutrición, la clave para un mejor rendimiento cognitivo. *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río*, 9(17), 18–27.
- MEDINA–Zacarias, M. C., Shamah–Levy, T., Cuevas–Nasu, L., Méndez Gómez–Humarán, I. y Hernández–Cordero, S. L. (2022). Factores de riesgo asociados con sobrepeso y obesidad en adolescentes mexicanas. *Salud Pública de México*, 62, 125–136.
- MURPHY, T. A., Loerch, S. C., McClure, K. E. y Solomon, M. B. (1994). Effects of restricted feeding on growth performance and carcass composition of lambs. *Journal of Animal Science*, 72(12), 3131–3137.
- MURRAY, R. S., Sánchez, M. A., Casávola, C., Schimpf, P. L., Cascú, A. L., y Donofrio, F. A. (2019). Review of most worlwide used drugs for obesity. *Actualización en Nutrición*, 20(4), 118–131.

- NÉMETHY, Z., Kiss, B., Lethbridge, N., Chazot, P., Hajnik, T., Tóth, A., ... y Lé-vay, G. (2022). Convergent cross-species pro-cognitive effects of RGH-235, a new potent and selective histamine H3 receptor antagonist/inverse agonist. *European Journal of Pharmacology*, 916, 174621.
- PARAMIO Rodríguez, A., Carrazana Garcés, E., Hernández Navas, M. y Rivero Villalba, L. G. (2022). Riesgo cardiovascular global y obesidad en pacientes del primer nivel de atención. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 21(1).
- PÉREZ, J. A. R., Vicuña, E. V. L. (2022). La obesidad como factor de riesgo asociado a diabetes mellitus tipo 2. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 296–322.
- PINO, J. L., Díaz, C. y López, M. Á. (2011). Construcción y validación de un cuestionario para medir conductas y hábitos alimentarios en usuarios de la atención primaria de salud. *Revista Chilena de Nutrición*, 38(1), 41–51.
- PUROHIT, P. K., Inamdar, M. M., Grayson, P. D., Squires, T. M., Kondev, J. y Phillips, R. (2005). Forces during bacteriophage DNA packaging and ejection. *Biophysical Journal*, 88(2), 851–866.
- ROJAS, C., Brante, M., Miranda, E. y Pérez-Luco, R. (2011). Descripción de manifestaciones ansiosas, depresivas y auto concepto en pacientes obesos mórbidos, sometidos a cirugía bariátrica. *Revista médica de Chile*, 139, 571–578.
- SÁEZ-Belló, M., Segarra Villalba, C., Gras Colomer, E., Frías Ruiz, P. y Climente Martí, M. (2014). Evaluación de la efectividad y seguridad de Dietas de Muy Bajo Contenido Calórico en pacientes obesos. *Farmacia Hospitalaria*, 38, 50–56.
- SINCHIGUANO, J. M. S. y Nieto, M. I. F. (2024). El impacto de la desnutrición infantil en el proceso enseñanza-aprendizaje de los escolares. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 4, 721–721.
- SPIEGEL, A. M., Weinstein, L. S. (2004). Inherited diseases involving G proteins and G protein-coupled receptors. *Annual Review of Medicine*, 55, 27–39.
- URRA, M. S. y Meliz, J. L. G. (2013). Polifarmacia en el adulto mayor. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 12(1), 142–151.
- VICENTE-Herrero, M., Terradillos García, M., Capdevila García, L. M., Ramírez Iñiguez de la Torre, M. y López-González, Á. A. (2014). Riesgo cardiovascular en la población laboral: Impacto en aspectos preventivos. *Revista Mexicana de Cardiología*, 25, 73–81.

Salud y nutrición.
La alimentación y su trascendencia en la salud de la población zacatecana
coordinado por Cristina Almeida Perales y Dellanira Ruiz de Chávez Ramírez
fue editado en la ciudad de Zacatecas
por Texere Editores SA de CV
ISBN: 978-607-8914-41-8

Dirección general
JUDITH NAVARRO SALAZAR
Dirección editorial
ANITEY ÁVILA CUÉLLAR
Corrección de estilo
AILYN MARTÍN PASTRANA
Diseño de fotos
JUDITH NAVARRO SALAZAR
Vinculación
ANA KAREN ORTIZ PLACENCIA



www.texere.com.mx
contacto@texere.com.mx