

Calidad de la alimentación en un grupo de adolescentes mexicanos, 2020

Food quality in a group of Mexican adolescents, 2020

Ana Silvia Flores-Vázquez

Universidad de Guadalajara, México

ana_flores_v@outlook.es

 <https://orcid.org/0000-0002-2268-9959>

Norma Patricia Rodríguez-Rocha

Universidad de Guadalajara, México

norma.rodriguez@academicos.udg.mx

 <https://orcid.org/0000-0001-5800-3130>

José Francisco Muñoz-Valle

Universidad de Guadalajara, México

drjosefranciscomv@cucs.udg.mx

 <https://orcid.org/0000-0002-2272-9260>

Guillermo González-Estevez

Universidad de Guadalajara, México

guillermo.estevez@cucs.udg.mx

 <https://orcid.org/0000-0002-0244-6298>

Jorge Hernández Bello

Universidad de Guadalajara, México

jorge.hernandezbello@cucs.udg.mx

 <https://orcid.org/0000-0001-8004-1811>

Gabriela Macedo-Ojeda*

Universidad de Guadalajara, México

gabriela.macedo@academicos.udg.mx

 <https://orcid.org/0000-0002-3815-2160>

Recepción: 11 de julio de 2023

Aprobación: 12 de abril de 2024



RESUMEN

Se realiza un estudio transversal analítico en 1 433 estudiantes de educación media superior del área metropolitana de Guadalajara, Jalisco, México, en 2020. Se caracterizan los patrones alimentarios y se evalúan diferencias por año escolar, turno escolar y sexo. Se aplica la Mini Encuesta de Calidad del Consumo Alimentario versión 2 mediante formulario digital. Se utilizan las pruebas chi-cuadrada y ANOVA de una vía para evaluar diferencias. El patrón alimentario “no saludable” se presentó en 55.5% de los estudiantes, 38.9% presentó un patrón “con hábitos alimentarios que necesitan mejorar” y solo 5.6% mostró un patrón “saludable”. Es urgente el desarrollo y cumplimiento de políticas públicas claras e intervenciones nutricionales eficaces para mejorar el patrón alimentario en los adolescentes estudiantes.

PALABRAS CLAVE: adolescente, estudiantes, conducta alimentaria, ingestión de alimentos.

ABSTRACT

An analytical cross-sectional study was carried out on 1 433 high school students from the Guadalajara Metropolitan Area, Jalisco, Mexico, in 2020. Eating patterns were characterized and differences by school year, school shift, and gender, were evaluated. The Mini Survey on the Quality of Food Consumption version 2 was applied using a digital form. Chi-square and one-way ANOVA tests were used to evaluate differences. The “unhealthy” eating pattern was present in 55.5% of the students, 38.9% presented a pattern “with eating habits that need to improve” and only 5.6% showed a “healthy” pattern. It is urgent to develop and implement clear public policies and effective nutritional interventions to improve the eating pattern of adolescent students.

KEYWORDS: adolescent, students, feeding behavior, eating.

*AUTORA PARA CORRESPONDENCIA

gabriela.macedo@academicos.udg.mx

INTRODUCCIÓN

La adolescencia es un periodo de intensos cambios físicos y psicosociales, que corresponde a la segunda década de la vida (10-19 años). Generalmente, comienza con la pubertad, pero se extiende hasta completar el desarrollo físico y la maduración psicosocial. Se trata de una etapa de transformaciones, aprendizaje y adquisición de estrategias para afrontar la vida adulta (Güemes-Hidalgo *et al.*, 2017). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022a), desarrollar hábitos de alimentación saludables en la adolescencia “es fundamental para gozar de una buena salud en la vida adulta”. Sin embargo, se ha observado alta prevalencia de hábitos de alimentación no saludables en adolescentes de distintas regiones, en especial en países de Europa, Norteamérica y Asia (Iaccarino-Idelson *et al.*, 2017; Rosi *et al.*, 2019; UNICEF, 2020). No obstante, son escasos los estudios que han evaluado los patrones de consumo alimentario de los adolescentes mexicanos. Además, los estudios reportados se han realizado en particular en adolescentes de etapa temprana (10 a 14 años) (Barriguet-Meléndez *et al.*, 2017; Macedo-Ojeda *et al.*, 2008; Ramírez-López *et al.*, 2019) y no tardía (15-19 años). Aunado a esto, los estudios encontrados en adolescentes de Jalisco tienen más de quince años; por ejemplo, el de Ramírez-López *et al.* (2019) es de 2003 y el de Macedo-Ojeda *et al.* (2008) es de 2006. Con base en lo anterior, el propósito de este artículo es, primeramente, caracterizar los patrones de consumo de alimentos en adolescentes estudiantes de preparatoria en una escuela del Área Metropolitana de Guadalajara, Jalisco, México. Posteriormente, se evaluaron las diferencias por año escolar, turno escolar y sexo al ser factores que pudieran influir en la alimentación de los adolescentes. Se presentan también las frecuencias de consumo de los distintos grupos de alimentos incluidos en la evaluación de los patrones alimentarios.

1. METODOLOGÍA

1. 1. Diseño de estudio y población

Se realizó un estudio transversal analítico en febrero de 2020. Se incluyeron a estudiantes de educación media superior, hombres y mujeres, de 15-20 años de edad. La escuela participante en el estudio se encuentra ubicada en el municipio de Tlaquepaque (zona urbana, dentro del Área Metropolitana de Guadalajara), Jalisco, México. Se trata de una escuela pública perteneciente a un sistema de educación media superior en el estado, la cual se seleccionó por conveniencia. Para el ciclo escolar 2020A la escuela contaba con una matrícula total de 2 450 alumnos (UDG, 2023a). Para este estudio, se invitaron a todos los estudiantes de la institución, y se incluyeron a los que aceptaran participar y lo manifestaran de forma verbal y en el consentimiento informado digital correspondiente. La participación fue de 1 433 estudiantes, es decir, 58.5% de la matrícula.

Respecto al municipio de Tlaquepaque, es una región urbana con 35% de la población en algún grado de pobreza, 35% vulnerable por carencias o ingresos y 30% que no presenta pobreza ni vulnerabilidad (Gobierno de México, 2021).

1. 2. Procedimientos e instrumentos de medición

Se utilizó la Mini Encuesta de Calidad del Consumo Alimentario versión 2 (Mini-ECCA v2), previamente validada en estudiantes universitarios en México (Bernal-Orozco *et al.*, 2020). La encuesta es autocompletada y consta de 14 preguntas centradas en la evaluación del consumo adecuado o excesivo de alimentos y bebidas; para cada pregunta, se dan tres o cuatro opciones de respuesta. Por ejemplo, la pregunta en relación con el consumo de agua es “¿Bebe, por lo menos, 1.5 litros de agua natural todos los días (de lunes a domingo)?” Las opciones de respuesta son: 1) nunca, 2) algunas veces, 3) casi siempre y 4) siempre. Para evaluar el consumo de bebidas azucaradas la pregunta es “¿Cuántas veces a la semana consume una o más latas (o vasos) de alguna bebida azucarada?” Las opciones de respuesta son 1) nunca, 2) 1 a 3 veces, 3) 4 a 6 veces y 4) diario. Adicionalmente, la encuesta incluye fotografías como referencia visual para representar la cantidad y tipo de alimentos en cada pregunta. En su proceso de validación se

observó una concordancia test-retest de los ítems de moderada a excelente ($Kappa$ ponderada = 0.42-0.66); además, la encuesta confirmó ser de utilidad para la identificación de tres patrones de consumo alimentario (se realizó un análisis de conglomerados para la identificación de tres patrones, seguido de un análisis discriminante que arroja un modelo para predecir la pertenencia a los grupos y se encontró que 85.9% de los casos se clasificaron correctamente con el modelo utilizado).

Las preguntas de la Mini-ECCA v2 se basan en una revisión de la literatura y consideran recomendaciones nutricionales mexicanas e internacionales; debido a ello, algunos alimentos se evalúan con base en el consumo semanal (por ejemplo alimentos ultraprocesados, pescado, leguminosas) y otros en el consumo diario (por ejemplo agua, verduras y frutas) (Bernal-Orozco *et al.*, 2020). Para este estudio, se modificó una de las preguntas de la encuesta referente al consumo de alcohol, ya que originalmente se basaba en el consumo diario, y al ser aplicada en adolescentes cambió al consumo semanal.

Para la aplicación de la encuesta, se introdujeron las preguntas, con sus fotografías correspondientes, a un formulario digital de Google. Después de explicar el proyecto a los estudiantes, aquellos que aceptaron participar se trasladaron a un aula de cómputo para acceder al formulario, que contenía el consentimiento informado, seguido de la encuesta; dos profesionales del área de la salud estuvieron presentes para resolver las dudas de los participantes.

1. 3. Variables de estudio

Las variables sociodemográficas incluidas fueron “año escolar” (de 1.er a 3.er año), “turno escolar” (matutino o vespertino) y “sexo” (hombre o mujer); las variables de resultado, “la frecuencia de consumo de los diferentes alimentos o grupos de alimentos”: agua natural, verduras, pescado, bebidas azucaradas, frutas, tipo de grasas, alimentos no preparados en casa, tipo de carnes, alimentos procesados salados (frituras, embutidos o alimentos empaquetados instantáneos), alimentos ultraprocesados dulces (postres o golosinas), leguminosas, tipo de cereales y bebidas alcohólicas, así como los “patrones de consumo de alimentos”, clasificados en tres grupos de acuerdo con la interpretación de la Mini-ECCA v2: 1) saludable, caracterizado por un mayor consumo de agua, frutas, verduras, leguminosas, oleaginosas/aguacate y pescado (grasas insaturadas), 2) con hábitos que requieren mejorar, caracterizado por el consumo regular de la mayoría de los alimentos, pero con algunos hábitos similares al patrón no saludable (mayor consumo de grasas de origen animal) y algunos al patrón saludable (mayor consumo de pescado y leguminosas) y 3) no saludable, caracterizado por un mayor consumo de bebidas azucaradas, alimentos no preparados en casa, alimentos ultraprocesados, carnes rojas, grasas de origen animal (grasas saturadas) y bebidas alcohólicas (Bernal-Orozco *et al.*, 2020).

1. 4. Análisis de los datos

Los datos se analizaron en el programa SPSS (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 27.0. Armonk, NY: IBM Corp). Las variables se expresaron en frecuencia y porcentaje y se realizaron pruebas de chi-cuadrada para evaluar diferencias en la clasificación del patrón alimentario y en las variables de consumo de alimentos por turno, año escolar y sexo, adicionalmente pruebas de chi-cuadrada para cada patrón de consumo alimentario como variable dicotómica (ausencia/presencia). Para corroborar las diferencias en el consumo de alimentos en los tres diferentes patrones alimentarios se utilizaron pruebas de ANOVA de una vía, con la prueba post hoc Bonferroni. Se consideraron valores de $p < 0.05$ como significativos.

1. 5. Consideraciones éticas

Se obtuvo la autorización y colaboración de los directivos de la institución escolar participante y el consentimiento informado en formulario digital por parte de los participantes, o asentimiento en caso de los menores de 18 años. Se invitó a los estudiantes en el marco de una feria de salud, y su participación fue totalmente libre, voluntaria y

anónima sin que su decisión afectara de ninguna manera su situación como estudiante. Se tuvo siempre un trato respetuoso hacia los participantes. Este es un estudio considerado “sin riesgo” por el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud de México (artículo 17, fracción I), al consistir solamente en la aplicación de cuestionarios sin ninguna intervención en los individuos que participan en el estudio.

2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Participaron en el estudio un total de 1 433 adolescentes; de ellos, 1 430 informaron su turno escolar: 701 (49.0%) en turno matutino y 729 (51.0%) en turno vespertino. La distribución por año escolar ($n = 1\,429$) fue 668 (46.7%) de primer año, 471 (33.0%) de segundo año y 290 (20.3%) de tercer año escolar. En cuanto a “sexo”, 60% de los participantes (860 adolescentes) informaron sobre esta variable: 371 (43.1%) hombres y 489 (56.9%) mujeres.

2. 1. Patrón alimentario y consumo de alimentos

El cuadro 1 muestra la clasificación del patrón de consumo alimentario, en el cual resalta que más de la mitad de los adolescentes (55.5%) presenta un patrón de consumo no saludable; el siguiente patrón de mayor frecuencia es el de “hábitos que requieren mejorar” (38.9%), el resto (5.6%) registra un patrón alimentario saludable. La gráfica 1 expone las diferencias en el consumo de alimentos entre los participantes con diferentes patrones de consumo alimentario. De forma similar a los resultados de la validación de la Mini-ECCA v2 (Bernal-Orozco *et al.*, 2020), los participantes ubicados en el patrón “saludable” manifiestan un mayor consumo de agua, verduras, pescado, frutas y oleaginosas/aguacate; en cambio, los del patrón de “consumo no saludable”, un mayor consumo de bebidas azucaradas, grasas de origen animal (saturadas), carne roja, alimentos no preparados en casa, alimentos ultraprocesados dulces y salados y bebidas alcohólicas, mientras que los del patrón con “hábitos que requieren mejorar”, valores intermedios en la mayoría de los grupos de alimentos, aunque compartieron algunos hábitos de consumo con el patrón “saludable” (mayor consumo de leguminosas y menor consumo de alimentos no preparados en casa y bebidas alcohólicas) y también con el patrón “no saludable” (mayor consumo de grasas de origen animal, carne roja y alimentos ultraprocesados dulces).

Un estudio en Brasil de Gimenes-Nunes *et al.* (2016) reporta resultados similares a este, con un 92% de adolescentes con “dieta no saludable” de acuerdo con un cuestionario validado en población brasileña. En cambio, un estudio en Finlandia (Viljakainen *et al.*, 2019), a partir de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, reporta 44% de adolescentes con un patrón de alimentación saludable, 44% con consumo deficiente de frutas y verduras y solo 12% con un patrón no saludable. Este estudio difiere de nuestros resultados; parte de las diferencias consistirían en que los instrumentos de evaluación dietética utilizados fueron diferentes, pero además las diferencias regionales y culturales explicarían los resultados: por ejemplo en Finlandia la educación nutricional se incluye desde años atrás como parte del plan de estudios y se cuenta con comedores escolares gratuitos que ofrecen alimentos saludables (FAO, 2023), situación que difiere con la población de este estudio. Si bien la escuela participante cuenta con un establecimiento propio para la venta de alimentos (empaquetados y recién preparados), no se tiene una política que regule que dichos alimentos sean saludables y tampoco se incluye alguna unidad de aprendizaje específica sobre educación nutricional en el plan de estudios de formación básica (UDG, 2023b). Cabe mencionar que en México, tal como lo establece la OPS (Organización Panamericana de la Salud), se cuenta con el programa de Escuelas Promotoras de Salud desde 1996, y desde 2013 se realiza la certificación de escuelas de educación básica y media superior (Secretaría de Salud, 2022). Sin embargo, en Jalisco, no todas las escuelas la tienen; la institución participante, por ejemplo, carece de dicha certificación.

El cuadro 2 registra la frecuencia de consumo de alimentos saludables o recomendados (agua natural, verduras, pescado, leguminosas, frutas y oleaginosas/aguacate). Se encuentra un elevado porcentaje de adolescentes con consumo bajo de alimentos saludables, quienes “nunca” o solo “algunas veces” cumplieron con la ingestión

recomendada de pescado (88.0%), oleaginosas/aguacate (70.0%), verduras (61.4%), agua natural (41.0%), frutas (40.2%) y leguminosas (30.9%); resalta también que menos de 10% de los adolescentes refieren consumir “siempre” de forma adecuada las verduras (8.1%), las oleaginosas o aguacate (7.7%) y el pescado (3.1%). Estos datos coinciden con los resultados de la ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición) de 2018 (Shamah-Levy *et al.*, 2020) y de 2020 (durante el confinamiento por COVID-19) (Shamah-Levy *et al.*, 2021) en México, las cuales reportan altos porcentajes de adolescentes que no consumen de forma frecuente o habitual los alimentos saludables: verduras, frutas, leguminosas, lácteos y nueces/semillas. Los resultados de la ENSANUT también han revelado que factores como un menor nivel socioeconómico se asocian a un menor consumo de alimentos saludables en los adolescentes, como verduras y lácteos, y que vivir en zonas urbanas (vs. rurales) se asocia a menor consumo de leguminosas (Gaona-Pineda *et al.*, 2018). Otro estudio en adolescentes mexicanos de la Ciudad de México y Michoacán (Barriguete-Meléndez *et al.*, 2017) encuentra resultados similares con alto porcentaje de adolescentes con bajo consumo de frutas, verduras y pescado. Estudios similares en otros países de Latinoamérica, como Brasil (Ferreira-Todendi *et al.*, 2020) y Chile (Vilugrón-Aravena *et al.*, 2020), también han mostrado porcentajes elevados de adolescentes con bajo consumo de frutas, verduras y pescado (en Brasil y Chile), así como de lácteos y agua natural (en Chile). En España (Alfaro-González *et al.*, 2016) y en República Checa (Voráčová *et al.*, 2018) también se encuentra alto porcentaje de adolescentes que no consume a diario frutas y verduras (en ambos países) y frutos secos y lácteos (en España). El Gobierno de México (2023) a través de sus guías alimentarias recomienda ampliamente un consumo diario de verduras, frutas y leguminosas debido a su aporte de fibra, vitaminas y minerales, además de su bajo o nulo aporte de grasas; un consumo adecuado de estos alimentos se asocia con menor riesgo de enfermedades como cáncer, diabetes *mellitus* tipo 2 y enfermedades cardiovasculares; de igual forma, se recomienda el consumo diario de alimentos con grasas saludables como aguacate, oleaginosas o aceites vegetales, aunque en cantidades moderadas.

El cuadro 3 condensa la frecuencia de consumo de alimentos no saludables o no recomendados. Se advierte un elevado porcentaje de adolescentes con consumo excesivo de alimentos que suelen ser altos en grasa o azúcar (consumo mayor al recomendado “siempre” o “casi siempre”), como bebidas azucaradas (62.4%), alimentos ultraprocesados dulces (49.8%) y salados (39.1%) y alimentos no preparados en casa (28.4%). Por el contrario, un bajo porcentaje de los adolescentes reporta “nunca” consumir estos alimentos en exceso (alimentos no preparados en casa 11.0%, ultraprocesados salados 6.4%, ultraprocesados dulces 4.8% y bebidas azucaradas 3.5%). Los resultados de la ENSANUT (Shamah-Levy *et al.*, 2020; Shamah-Levy *et al.*, 2021) también muestran un alto porcentaje de adolescentes con un consumo habitual de alimentos no recomendables: bebidas azucaradas, comida rápida, botanas, dulces/postres y cereales dulces. El estudio de Barriguete-Meléndez *et al.* (2017) en Ciudad de México y Michoacán también constata un elevado porcentaje de adolescentes con consumo elevado de dulces y bebidas gaseosas/jugos envasados. Estos hábitos alimentarios se asocian al desplazamiento del consumo de otros alimentos más saludables (Gobierno de México, 2023) como agua natural, verduras, frutas, pescado y leguminosas, lo que se traduce en un bajo consumo de dichos alimentos saludables y contribuye de forma determinante al aumento excesivo de peso, que puede dar lugar a sobrepeso u obesidad, así como a sus complicaciones (OMS, 2018). En este sentido, el consumo de alimentos ultraprocesados se ha relacionado con el desarrollo de diversas enfermedades como cáncer, diabetes *mellitus* tipo 2, enfermedades cardiovasculares y depresión, así como mayor riesgo de asma en niñas, niños y adolescentes (Gobierno de México, 2023). En respuesta a esto, en 2020 se modificó en México la Norma Oficial Mexicana 051 (NOM-051-SCFI/SSA1-2010) para incorporar el etiquetado frontal basado en sellos de advertencia (Secretaría de Salud, 2020) para que los consumidores identifiquen con facilidad los alimentos procesados con un aporte elevado de nutrientes críticos (azúcares, grasas saturadas, grasas trans, sodio y calorías), además de la prohibición de personajes publicitarios en los productos con sellos, entre otras mejoras al etiquetado. Ya que estas nuevas disposiciones entraron en vigor entre octubre de 2020 y junio de 2021, posterior a cuando se llevó a cabo este estudio, se requieren estudios que evalúen la eficacia de dicha estrategia en el consumo de los alimentos ultraprocesados en la población adolescente. En su caso, las bebidas azucaradas (ultraprocesadas

o preparadas en casa) están asociadas a la aparición y desarrollo de caries dental; por su parte, los alimentos no preparados en casa o comida rápida también pueden afectar la salud por las cantidades elevadas de sal, azúcar y grasa que contienen (Gobierno de México, 2023).

En relación con el consumo de alcohol en México, el artículo 220 de la Ley General de Salud establece que en ningún caso se puede vender bebidas alcohólicas a menores de edad (<18 años) (Cámara de Diputados, 2023a); no obstante, los adolescentes a partir de 18 años tienen fácil acceso a estas bebidas, quienes a su vez las distribuyen entre sus compañeros de menor edad. En este estudio se encuentra que uno de cada diez adolescentes, de 15 a 20 años de edad, presenta un consumo frecuente de alcohol (≥ 1 bebida/semana siempre o casi siempre) y tres de cada diez adolescentes reportaron consumirlo “algunas veces”; esta situación es preocupante, puesto que el consumo de alcohol en los adolescentes se asocia con conductas agresivas y lesiones, además de interferir en el desarrollo cerebral del adolescente (NIAAA, 2022) y se asocia también al desarrollo de enfermedades como cáncer, problemas gastrointestinales, trastornos inmunológicos, enfermedades cardiovasculares, entre otras (INSP, 2020). Por su parte, la ENSANUT reporta que 38.3% de los adolescentes consumía alcohol en 2018 (Shamah-Levy *et al.*, 2020), cifra similar a la de este estudio (41.0%); en contraparte, la ENSANUT 2020 reporta un consumo de alcohol de 2.9% en los adolescentes durante el confinamiento por COVID-19 (marzo a junio del 2020) (Shamah-Levy *et al.*, 2021); sin embargo, este dato puede estar subinformado, ya que lo proporcionó el padre o tutor y no el adolescente.

En estudios en Latinoamérica también se reporta un consumo de alimentos altos en azúcar y grasa en Brasil (Ferreira-Todendi *et al.*, 2020) y de bebidas gaseosas en Chile (Vilugrón-Aravena *et al.*, 2020), mientras que el consumo elevado de comida rápida no fue tan frecuente en Chile. En lo que respecta a Europa, en España (Alfaro-González *et al.*, 2016) se identifica un consumo frecuente de bebidas gaseosas, golosinas, bollería industrial y papas fritas, mientras que el estudio de República Checa (Voráčová *et al.*, 2018) señala porcentajes menores al 25% en el consumo diario de dulces y bebidas gaseosas, así como en el consumo frecuente (≥ 5 veces/semana) de papas fritas; sin embargo, 82% de los adolescentes participa en actividades de ocio organizadas (deportes, arte, clubes) asociadas a mejores hábitos de alimentación.

El cuadro 4 indica el tipo de cereales, grasas y carnes que se consumen con mayor frecuencia. Los cereales más consumidos son los mínimamente procesados como bolillo, arroz y pasta refinados en 43.1% de los estudiantes, seguido de los integrales, como tortilla, elote y avena en 39%, lo cual difiere de lo que reporta el Gobierno de México (2023) en cuanto a que la tortilla de maíz es el cereal que más consume la población mexicana; si bien los alimentos mínimamente procesados (refinados, pero sin exceso de azúcares, grasas o sodio) pueden formar parte de la alimentación del adolescente, se debe procurar el consumo frecuente de los cereales integrales por su mayor aporte de fibra, vitaminas y minerales (Gobierno de México, 2023). En relación con el consumo de grasas para la preparación de los alimentos, las de mayor frecuencia son las poliinsaturadas (aceites de maíz, girasol o soya y aderezos) en 72.5% de los estudiantes, mientras que el porcentaje de adolescentes con mayor consumo de grasas monoinsaturadas (aceite de oliva o canola) fue menor a 10%, al igual que de grasas saturadas como manteca, crema, mantequilla. La recomendación es que sea un consumo moderado de grasas tanto monoinsaturadas (aceite de oliva, aguacate, canola) como poliinsaturadas (aceite de soya, maíz, pescado, etc.), y que se limite el consumo de grasas saturadas por su relación con las enfermedades cardiovasculares (Gobierno de México, 2023). La carne que se consume con mayor frecuencia es la roja en 60.7% de los adolescentes, contrario a la recomendación de limitar su consumo a máximo dos veces por semana debido a su aporte de grasas saturadas y de dar preferencia al consumo de pollo y pescado; el pescado en particular aporta omega-3 y vitaminas A y D que contribuyen a la salud (Gobierno de México, 2023).

2. 2. Distribución por turno escolar

En este estudio se evalúa también la posible influencia del turno escolar, año escolar y sexo en la alimentación de los adolescentes. En relación con el turno escolar no hubo diferencia en la clasificación de los patrones de consumo

de alimentos (cuadro 1); sin embargo los estudiantes del turno matutino tienen mayor consumo frecuente de verduras (41.1%) y pescado (14.1%) que los del turno vespertino (36.4 y 10.2% respectivamente); en su caso, los del turno vespertino presentan mayor consumo de leguminosas (74.8%) que los del turno matutino (63.2%) (cuadro 2); también hay diferencias por turno en cuanto al tipo de grasas: los adolescentes del turno vespertino presentan mayor frecuencia de consumo de grasas poliinsaturadas (78.3%) y menor frecuencia de consumo de grasas saturadas (6.2%) (cuadro 4). Estas diferencias probablemente se deban a que los adolescentes que estudian por la mañana tienen su comida principal en casa, por la tarde, mientras que los estudiantes en turno vespertino desayunan en casa, con consumo de diferentes alimentos caseros, según sea desayuno o comida. También se precisa mayor frecuencia de consumo de bebidas azucaradas en los estudiantes del turno vespertino (65.4%) vs. matutino (58.9%) (cuadro 3), lo cual estaría relacionado con el acceso a estas bebidas en el horario escolar, cuando el calor es más intenso, en comparación con el turno matutino. En suma, los estudiantes del turno matutino presentan algunos hábitos más adecuados que los del vespertino, con excepción del consumo de leguminosas.

En un estudio de Brasil, Gimenes-Nunes *et al.* (2016) señala que el horario escolar (diurno/nocturno) de los adolescentes resultó en diferencias en el consumo excesivo de alcohol (mayor en los estudiantes del turno nocturno) y en la conducta sedentaria (mayor en estudiantes del turno diurno), pero no en el patrón dietético. También en Brasil, Souza-Oliveira *et al.* (2016) no encuentran diferencias en el consumo de comidas y colaciones frente a pantalla en los adolescentes de diferentes turnos (matutino/vespertino). No se identifican más estudios que evaluaran la influencia del turno escolar en el comportamiento alimentario de los adolescentes.

2. 3. Distribución por año escolar

El cuadro 1 contabiliza que los estudiantes de primer año presentaron mayor porcentaje de patrón de consumo no saludable (58.7%) y los de tercer año menor porcentaje (48.3%); por lo tanto, un mayor porcentaje del tercer grado se clasificó en hábitos que requieren mejorar (45.5%) vs. 37.0% en primer grado y 37.8% en segundo grado. También, se observan diferencias por año escolar en el consumo de alimentos saludables (cuadro 2); los estudiantes de tercer grado indican un mayor consumo de agua natural (67.3%), verduras (46.3%), pescado (13.1%) y leguminosas (74.8%). Además, los estudiantes de primer año reportan mayor consumo de alimentos ultraprocesados salados y dulces (43.7% y 53.0% respectivamente) y alimentos no preparados en casa (32.9%) y los de tercer año revelan mayor consumo frecuente de alcohol (12.1%) (cuadro 3). Adicionalmente, los adolescentes de tercer año son quienes tienen mayor frecuencia de consumo de grasas poliinsaturadas (80.7%) y menor frecuencia de consumo de grasas saturadas (4.5%), así como mayor frecuencia de consumo de cereales mínimamente procesados (54.8%) (cuadro 4).

En suma, los estudiantes de primer año (que corresponden a una edad aproximada de 15-16 años) muestran mayor consumo de alimentos no saludables y los de tercer año menor consumo de dichos alimentos (con excepción del consumo de bebidas con alcohol). Estos datos estarían relacionados con los procesos psicosociales de los adolescentes, en el sentido de que conforme avanza la adolescencia tardía adquieren mayor habilidad cognitiva, creatividad y pensamiento abstracto (Güemes-Hidalgo *et al.*, 2017), así como con los conocimientos adquiridos en su formación escolar. Aun así, el porcentaje de adolescentes con patrón de consumo de alimentos no saludables continuó siendo elevado en los estudiantes de tercer año. Por otra parte, el mayor consumo de alcohol en los de tercer año probablemente también esté relacionado con la edad, pues se ha reportado que el consumo de alcohol es más frecuente a medida que los adolescentes crecen (NIAAA, 2022), además de que, en México, a partir de los 18 años tienen mayor facilidad para la compra de bebidas alcohólicas (Cámara de Diputados, 2023a).

Un estudio en Suecia (Moraeus *et al.*, 2020) no encuentra asociación entre las puntuaciones del Índice Sueco de Alimentación Saludable para Adolescentes y diferentes grados escolares: 5° (promedio de edad 11.5 años), 8° (14.5 años) y 11° (17.7 años). En el estudio de República Checa (Voráčová *et al.*, 2018), se evalúan las diferencias en los hábitos alimentarios de acuerdo con la edad (11, 13 y 15 años): los de menor edad presentan mayor consumo de

verduras y frutas, aunque también de papas fritas, en comparación con los mayores. Estos resultados difieren de los de nuestro estudio en cuanto al consumo de verduras (menor consumo en los de menor grado) probablemente debido a que se llevó a cabo en adolescentes en etapa temprana y no tardía. De acuerdo con el desarrollo psicológico del adolescente, en la edad de 14-17 años suelen presentarse más comportamientos de riesgo (Güemes-Hidalgo *et al.*, 2017), aquí se incluirían los hábitos alimentarios no saludables y las dietas restrictivas (Unikel-Santocini *et al.*, 2017).

2. 4. Distribución por sexo

En el análisis por sexo no se encuentran diferencias entre hombres y mujeres en la clasificación de los patrones de calidad de consumo alimentario (cuadro 1). Sin embargo, sí existen diferencias en algunos hábitos de alimentación específicos, en especial en el consumo de alimentos saludables; los hombres muestran mayor consumo que las mujeres de agua natural (63.3% vs. 56.2%), pescado (13.4% vs. 10.5%) y leguminosas (76.8% vs. 68.4%) (cuadro 2); el consumo de alimentos no preparados en casa también fue mayor en hombres (31.8%) que en mujeres (23.7%) (cuadro 3). Esto se relacionaría con que los varones tienen un mayor requerimiento energético y proteico que las mujeres, por lo que el consumo de alimentos en sus comidas podría ser mayor, incluyendo alimentos saludables como pescado, leguminosas y verduras, además de un mayor requerimiento de líquidos, que facilitaría un mayor consumo de agua natural. Por otra parte, el mayor consumo de alimentos no preparados en casa estaría relacionado con aspectos biológicos (mayor apetito), pero también sociales (mayor cantidad de actividades fuera de casa).

Estos resultados coinciden con otros reportados en población latina. En Chile, Vilugrón-Aravena *et al.* (2020) encuentran un porcentaje mayor de hombres con hábitos alimentarios adecuados en comparación con las mujeres, incluyendo un consumo adecuado de lácteos, pescado y agua y tomar el desayuno. En Brasil se registra menor porcentaje de hombres con dieta no saludable en comparación con las mujeres (Gimenes-Nunes *et al.*, 2016). En cambio, el estudio en adolescentes de República Checa (Voráčová *et al.*, 2018) muestra resultados contrarios con mejores hábitos de alimentación en las mujeres, en comparación con los hombres, incluyendo mayor consumo de frutas y verduras y menor consumo de refrescos y papas fritas; la diferencia en estos resultados podría deberse a factores culturales y sociales, por ejemplo el hecho de que más de 80% de los adolescentes participa en actividades extraescolares como deportes o artes.

2. 5. Fortalezas y limitaciones

De acuerdo con lo revisado en la literatura, este estudio es el primero que evalúa el patrón de consumo alimentario en estudiantes de nivel medio superior, en el estado de Jalisco, México. Se incluyeron adolescentes de diferentes años y turnos escolares, con una muestra de más de mil participantes, lo que permitió conocer mayor detalle de los hábitos de alimentación de esta población. Si bien se trata de una población cautiva, los resultados pueden estar reflejando la situación de los más de ciento ochenta mil adolescentes estudiantes del sistema de educación media superior en el estado de Jalisco (UDG, 2023a), así como de otras poblaciones con características similares.

Para la evaluación de los hábitos alimentarios y la obtención del patrón de consumo, se aplicó una encuesta estructurada con opciones de respuesta e imágenes de apoyo, validada en una población similar (Bernal-Orozco *et al.*, 2020), lo cual disminuye el riesgo de sesgo de notificación.

Por otra parte, el hecho de no considerar otras variables que pueden influir en los hábitos de alimentación, como la edad, el estado nutricional, los hábitos de actividad física y el nivel socioeconómico de los participantes, constituye una limitación de este estudio. Aunado a esto, al ser la alimentación un acto social, es recomendable evaluar no solo el consumo de alimentos, sino también los comportamientos en relación con la alimentación, por ejemplo la frecuencia de los tiempos de comida, el horario, el lugar donde se adquieren y consumen los alimentos, la compañía durante su consumo, entre otros aspectos que influirían en el tipo y cantidad de alimentos que el adolescente consume (Flores-Vázquez y Macedo-Ojeda, 2016). De igual forma, considerando los riesgos nutricionales en esta etapa, es pertinente la evaluación

de las conductas alimentarias de riesgo, como los atracones, práctica de dietas restrictivas y las conductas compensatorias, que se consideran condiciones subclínicas o factores de riesgo para los trastornos de la conducta alimentaria, y que se ha encontrado incrementan entre los 15 y 19 años de edad, sobre todo en las mujeres (Unikel-Santocini *et al.*, 2017).

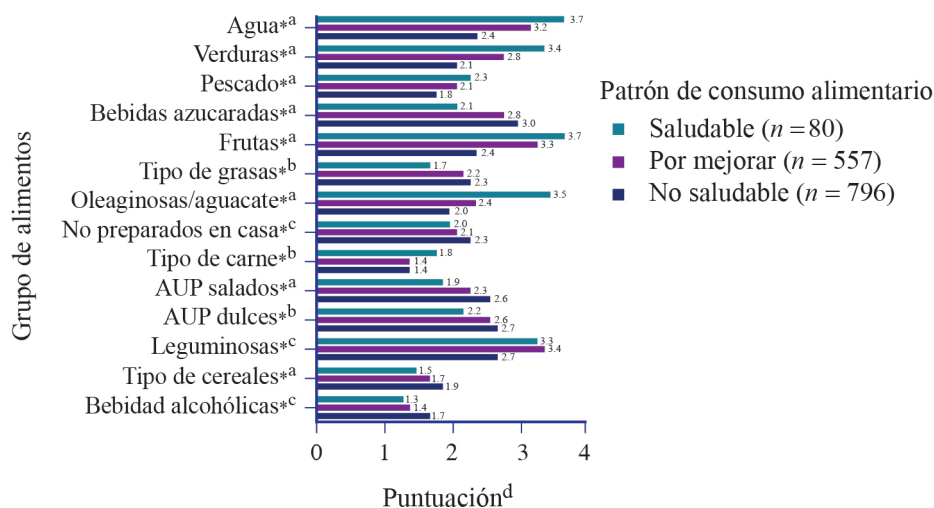
CUADRO 1

Clasificación del patrón de consumo alimentario en estudiantes de preparatoria, análisis por turno, año escolar y sexo

Patrón de consumo alimentario	Total* (n=1433) n (%)	Turno (n = 1430)				Año escolar (n = 1429)					Sexo (n = 860)			
		Mat (n = 701) n (%)	Vesp (n = 729) n (%)	Valor de p ^a	Valor de p ^b	1 (n = 668) n (%)	2 (n = 471) n (%)	3 (n = 290) n (%)	Valor de p ^a	Valor de p ^b	Hombre (n=371) n (%)	Mujer (n = 489) n (%)	Valor de p ^a	Valor de p ^b
Saludable ^c	80 (5.6)	45 (6.4)	35 (4.8)		0.183	29 (4.3)	33 (7.0)	18 (6.2)		0.138	20 (5.4)	22 (4.5)		0.548
Con hábitos que requieren mejorar ^d	557 (38.9)	263 (37.5)	294 (40.3)	0.288	0.276	247 (37.0)	178 (37.8)	132 (45.5) ^f	0.019	0.037	157 (42.3)	186 (38.0)	0.311	0.204
No saludable ^e	796 (55.5)	393 (56.1)	400 (54.9)		0.650	392 (58.7)	260 (55.2)	140 (48.3) ^g		0.012	194 (52.3)	281 (57.5)		0.131

Fuente: elaboración propia.

Notas: * = total de participantes, Mat = matutino, Vesp = vespertino, ^a = prueba chi-cuadrada con la variable de clasificación del patrón de consumo alimentario en las tres categorías, ^b = prueba chi-cuadrada con cada patrón de consumo alimentario como una variable dicotómica (ausencia/presencia), ^c = consumo de agua, frutas, verduras, oleaginosas/aguacate y leguminosas, ^d = consumo de grasas de origen animal, pescado y leguminosas, ^e = consumo de bebidas azucaradas y alcohólicas, comidas no preparadas en casa y alimentos ultraprocesados, ^f = difiere de forma significativa ($p < 0.05$) con respecto al año escolar 1 y 2, ^g = difiere de forma significativa ($p < 0.05$) respecto al año escolar 1.



GRÁFICA 1

Diferencias en el consumo de alimentos entre los participantes con diferentes patrones de consumo alimentario

Fuente: elaboración propia.

Notas: AUP = alimentos ultraprocesados, * = diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) con la prueba ANOVA de una vía, post hoc Bonferroni, ^a = diferencias estadísticamente significativas entre los tres patrones, ^b = diferencias estadísticamente significativas en el patrón saludable, ^c = diferencias estadísticamente significativas en el patrón no saludable, ^d = puntuación de acuerdo a las opciones de respuesta: 1-nunca, 2-algunas veces, 3-casi siempre, 4-siempre (en agua, verduras, pescado, leguminosas, frutas, oleaginosas/aguacate, no preparados en casa, AUP dulces, AUP salados y bebidas alcohólicas), 1-nunca, 2-una a tres veces, 3-cuatro a seis veces, 4-diario (bebidas azucaradas), 1-integrales, 2-mínimamente procesados, 3-procesados y ultraprocesados (tipo de cereales), 1-monounsaturadas, 2-poliinsaturadas, 3-saturadas, 4-no sabe (tipo de grasas), 1-carne roja, 2-pollo, 3-pescado (tipo de carne).

CUADRO 2
Frecuencia de consumo de “alimentos saludables” en estudiantes de preparatoria

Pregunta	Total de participantes (n=1 433) n (%)	Turno (n = 1 430)		Valor de p ^a	Año escolar (n = 1 429)			Valor de p ^a	Sexo (n = 860)		Valor de p ^a
		Matutino (n=701) n (%)	Vespertino (n = 729) n (%)		1 (n = 668) n (%)	2 (n = 471) n (%)	3 (n = 290) n (%)		Hombre (n = 371) n (%)	Mujer (n = 489) n (%)	
Consumo de ≥1.5 L de agua natural a diario											
Nunca	53 (3.7)	25 (3.6)	28 (3.8)	0.759	37 (5.5)	11 (2.3)	5 (1.7)	<0.001	5 (1.3)	21 (4.3)	0.024
Algunas veces	535 (37.3)	269 (38.4)	265 (36.4)		263 (39.4)	178 (37.8)	90 (31.0)		131 (35.3)	193 (39.5)	
Casi siempre	480 (33.5)	236 (33.7)	242 (33.2)		223 (33.4)	153 (32.5)	104 (35.9)		131 (35.3)	163 (33.3)	
Siempre	365 (25.5)	171 (24.4)	194 (26.6)		145 (21.7)	129 (27.4)	91 (31.4)		104 (28.0)	112 (22.9)	
Consumo de ≥200 g de verduras crudas o cocidas a diario											
Nunca	77 (5.4)	35 (5.0)	41 (5.6)	0.040	34 (5.1)	20 (4.2)	22 (7.6)	0.007	15 (4.0)	37 (7.6)	0.052
Algunas veces	803 (56.0)	378 (53.9)	423 (58.0)		398 (59.6)	268 (56.9)	134 (46.2)		211 (56.9)	281 (57.5)	
Casi siempre	437 (30.5)	217 (31.0)	220 (30.2)		182 (27.2)	146 (31.0)	109 (37.6)		119 (32.1)	128 (26.2)	
Siempre	116 (8.1)	71 (10.1)	45 (6.2)		54 (8.1)	37 (7.9)	25 (8.6)		26 (7.0)	43 (8.8)	
Consumo ≥200 g de pescado (no enlatado) a la semana											
Nunca	316 (22.1)	138 (19.7)	178 (24.4)	0.018	164 (24.6)	96 (20.4)	55 (19.0)	0.098	66 (17.8)	127 (26.0)	0.030
Algunas veces	944 (65.9)	464 (66.2)	477 (65.4)		425 (63.6)	320 (67.9)	197 (67.9)		255 (68.7)	311 (63.6)	
Casi siempre	129 (9.0)	70 (10.0)	59 (8.1)		59 (8.8)	36 (7.6)	33 (11.4)		38 (10.2)	37 (7.6)	
Siempre	44 (3.1)	29 (4.1)	15 (2.1)		20 (3.0)	19 (4.0)	5 (1.7)		12 (3.2)	14 (2.9)	
Consumo de ≥300 g de leguminosas a la semana											
Nunca	27 (1.9)	17 (2.4)	10 (1.4)	<0.001	11 (1.6)	11 (2.3)	4 (1.4)	0.014	4 (1.1)	8 (1.6)	0.041
Algunas veces	416 (29.0)	241 (34.4)	174 (23.9)		188 (28.1)	157 (33.3)	69 (23.8)		82 (22.1)	147 (30.1)	
Casi siempre	546 (38.1)	251 (35.8)	293 (40.2)		241 (36.1)	183 (38.9)	121 (41.7)		152 (41.0)	189 (38.7)	
Siempre	444 (31.0)	192 (27.4)	252 (34.6)		228 (34.1)	120 (25.5)	96 (33.1)		133 (35.8)	145 (29.7)	
Consumo de ≥200 g de frutas a diario											
Nunca	27 (1.9)	11 (1.6)	16 (2.2)	0.074	17 (2.5)	7 (1.5)	3 (1.0)	0.323	7 (1.9)	9 (1.8)	0.961
Algunas veces	549 (38.3)	262 (37.4)	286 (39.2)		261 (39.1)	181 (38.4)	105 (36.2)		140 (37.7)	193 (39.5)	
Casi siempre	515 (35.9)	240 (34.2)	273 (37.4)		222 (33.2)	178 (37.8)	113 (39.0)		135 (36.4)	175 (35.8)	
Siempre	342 (23.9)	188 (26.8)	154 (21.1)		168 (25.1)	105 (22.3)	69 (23.8)		89 (24.0)	112 (22.9)	
Consumo de 30 g de oleaginosas o ½ aguacate a diario											
Nunca	188 (13.1)	100 (14.3)	86 (11.8)	0.162	96 (14.4)	59 (12.5)	31 (10.7)	0.686	43 (11.6)	77 (15.7)	0.094
Algunas veces	816 (56.9)	379 (54.1)	436 (59.8)		374 (56.0)	265 (56.3)	175 (60.3)		206 (55.5)	285 (58.3)	
Casi siempre	318 (22.2)	163 (23.3)	155 (21.3)		150 (22.5)	106 (22.5)	62 (21.4)		91 (24.5)	94 (19.2)	
Siempre	111 (7.7)	59 (8.4)	52 (7.1)		48 (7.2)	41 (8.7)	22 (7.6)		31 (8.4)	33 (6.7)	

Fuente: elaboración propia.

Nota: ^a = prueba chi-cuadrada.

CUADRO 3
Frecuencia de consumo de “alimentos no saludables” en estudiantes de preparatoria

Pregunta	Total de participantes (n = 1 433) n (%)	Turno (n = 1 430)		Valor de p ^a	Año escolar (n = 1 429)			Valor de p ^a	Sexo (n = 860)		Valor de p ^a
		Matutino (n = 701) n (%)	Vespertino (n = 729) n (%)		1 (n = 668) n (%)	2 (n = 471) n (%)	3 (n = 290) n (%)		Hombre (n = 371) n (%)	Mujer (n = 489) n (%)	
Frecuencia semanal de consumo de ≥1 lata o vaso de bebida azucarada al día											
Nunca	50 (3.5)	22 (3.1)	28 (3.8)	0.004	50 (3.5)	22 (3.1)	28 (3.8)	0.409	50 (3.5)	22 (3.1)	0.232
1-3 veces	490 (34.2)	266 (37.9)	224 (30.7)		490 (34.2)	266 (37.9)	224 (30.7)		490 (34.2)	266 (37.9)	
4-6 veces	554 (38.7)	273 (38.9)	280 (38.4)		554 (38.7)	273 (38.9)	280 (38.4)		554 (38.7)	273 (38.9)	
Diario	339 (23.7)	140 (20.0)	197 (27.0)		339 (23.7)	140 (20.0)	197 (27.0)		339 (23.7)	140 (20.0)	
Consumo de alimentos no preparados en casa ≥3 veces/semana											
Nunca	158 (11.0)	76 (10.8)	82 (11.2)	0.519	65 (9.7)	42 (8.9)	50 (17.2)	<0.001	37 (10)	65 (13.3)	0.039
Algunas veces	868 (60.6)	437 (62.3)	429 (58.8)		383 (57.3)	302 (64.1)	181 (62.4)		216 (58.2)	308 (63.0)	
Casi siempre	319 (22.3)	145 (20.7)	173 (23.7)		176 (26.3)	94 (20.0)	48 (16.6)		92 (24.8)	95 (19.4)	
Siempre	88 (6.1)	43 (6.1)	45 (6.2)		44 (6.6)	33 (7.0)	11 (3.8)		26 (7.0)	21 (4.3)	
Consumo de alimentos ultraprocesados salados: frituras, embutidos o alimentos instantáneos ≥2 veces/semana											
Nunca	92 (6.4)	46 (6.6)	46 (6.3)	0.169	37 (5.5)	35 (7.4)	20 (6.9)	0.004	19 (5.1)	41 (8.4)	0.255
Algunas veces	781 (54.5)	394 (56.2)	385 (52.8)		339 (50.7)	282 (59.9)	157 (54.1)		207 (55.8)	275 (56.2)	
Casi siempre	421 (29.4)	205 (29.2)	215 (29.5)		215 (32.2)	111 (23.6)	94 (32.4)		103 (27.8)	121 (24.7)	
Siempre	139 (9.7)	56 (8.0)	83 (11.4)		77 (11.5)	43 (9.1)	19 (6.6)		42 (11.3)	52 (10.6)	
Consumo de alimentos ultraprocesados dulces: postres o golosinas ≥2 veces/semana											
Nunca	69 (4.8)	34 (4.9)	35 (4.8)	0.150	29 (4.3)	26 (5.5)	14 (4.8)	0.006	16 (4.3)	30 (6.1)	0.681
Algunas veces	650 (45.4)	333 (47.4)	317 (43.5)		285 (42.7)	225 (47.8)	138 (47.6)		164 (44.2)	207 (42.3)	
Casi siempre	462 (32.2)	228 (32.5)	233 (32.0)		207 (31.0)	155 (32.9)	100 (34.5)		123 (33.2)	164 (33.5)	
Siempre	252 (17.6)	107 (15.3)	144 (19.8)		147 (22.0)	65 (13.8)	38 (13.1)		68 (18.3)	88 (18.0)	
Consumo de alcohol ≥ 1 bebida/semana											
Nunca	846 (59.0)	422 (60.2)	423 (58.0)	0.288	412 (61.7)	285 (60.5)	147 (50.7)	0.003	230 (62.0)	298 (60.9)	0.170
Algunas veces	437 (30.5)	206 (29.4)	230 (31.6)		191 (28.6)	136 (28.9)	108 (37.2)		101 (27.2)	156 (31.9)	
Casi siempre	93 (6.5)	40 (5.7)	52 (7.1)		49 (7.3)	24 (5.1)	20 (6.9)		24 (6.5)	23 (4.7)	
Siempre	57 (4.0)	33 (4.7)	24 (3.3)		16 (2.4)	26 (5.5)	15 (5.2)		16 (4.3)	12 (2.5)	

Fuente: elaboración propia.

Nota: ^a = prueba chi-cuadrada.

CUADRO 4

Tipo de cereales, grasas y carnes con mayor frecuencia de consumo en estudiantes de preparatoria

Pregunta	Total de participantes (n = 1 433) n (%)	Turno (n = 1 430)		Valor de p ^a	Año escolar (n = 1 429)			Valor de p ^a	Sexo (n = 860)		Valor de p ^a
		Matutino (n = 701) n (%)	Vespertino (n = 729) n (%)		1 (n = 668) n (%)	2 (n = 471) n (%)	3 (n = 290) n (%)		Hombre (n = 371) n (%)	Mujer (n = 489) n (%)	
Tipo de cereales de mayor frecuencia de consumo											
Integrales	558 (38.9)	279 (39.8)	279 (38.3)	0.242	274 (41.0)	186 (39.5)	98 (33.8)	< 0.001	147 (39.6)	182 (37.2)	0.723
Minimamente procesados	618 (43.1)	288 (41.4)	329 (45.1)		249 (37.3)	209 (44.4)	159 (54.8)		158 (42.6)	221 (45.2)	
Procesados y ultraprocesados	257 (17.9)	134 (19.1)	121 (16.6)		145 (21.7)	76 (16.1)	33 (11.4)		66 (17.8)	86 (17.6)	
Tipo de aceite o grasa que utiliza con mayor frecuencia											
Monoinsaturadas ^b	126 (8.8)	76 (10.8)	49 (6.7)	<0.001	66 (9.9)	37 (7.9)	22 (7.6)	0.005	33 (8.9)	33 (6.7)	0.148
Poliinsaturadas ^c	1.039 (72.5)	466 (66.5)	571 (78.3)		463 (69.3)	342 (72.6)	234 (80.7)		267 (72.0)	384 (78.5)	
Saturadas ^d	97 (6.8)	52 (7.4)	45 (6.2)		44 (6.6)	40 (8.5)	13 (4.5)		23 (6.2)	27 (5.5)	
No sabe	171 (11.9)	107 (15.3)	64 (8.8)		95 (14.2)	52 (11.0)	21 (7.2)		48 (12.9)	45 (9.2)	
Tipo de carne de mayor frecuencia de consumo											
Carne roja	870 (60.7)	416 (59.3)	454 (62.3)	0.500	404 (60.5)	277 (58.8)	188 (64.8)	0.361	229 (61.7)	297 (60.7)	0.953
Pollo	512 (35.7)	258 (36.8)	251 (34.4)		237 (35.5)	176 (37.4)	96 (33.1)		129 (34.8)	175 (35.8)	
Pescado	51 (3.6)	27 (3.9)	24 (3.3)		27 (4.0)	18 (3.8)	6 (2.1)		13 (3.5)	17 (3.5)	

Fuente: elaboración propia.

Nota: ^a = prueba chi-cuadrada, ^b = aceite de oliva o canola, ^c = aceite de maíz, girasol o soya y aderezos, ^d = grasas de origen animal.

PROSPECTIVA

Los resultados de este estudio muestran que más de la mitad de los estudiantes presenta un patrón de consumo alimentario no saludable, poco menos de la mitad hábitos alimentarios que requieren mejorar y menos del 6% un patrón de consumo saludable. Estos resultados exponen el problema nutricional que existe en los adolescentes, en específico en estudiantes de educación media superior en etapa tardía de la adolescencia (15-19 años); es en esta edad cuando se establecen pautas de comportamiento que perduran el resto de la vida y que pueden proteger o poner en riesgo la salud de la persona (OMS, 2023). Sin embargo, también es en la adolescencia tardía cuando se tiene mayor capacidad para el compromiso y el establecimiento de límites con base en los valores y creencias (Güemes-Hidalgo *et al.*, 2017), por lo tanto es una etapa de oportunidad para adoptar o reafirmar los hábitos de alimentación saludable.

La OMS refiere que llevar una dieta saludable ayuda a prevenir enfermedades nutricionales, como desnutrición, sobrepeso y obesidad, y enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), como diabetes, hipertensión, enfermedad cardiovascular, entre otras. Por el contrario, una alimentación basada en alimentos altos en grasas, principalmente saturadas y trans, y en azúcares, con deficiente consumo de frutas y verduras, aumenta el riesgo de ECNT (OMS, 2018); estas enfermedades representan 74% de las muertes a nivel mundial (OMS, 2022b). No obstante, se suele considerar a los adolescentes un grupo poblacional “sano” debido a que años atrás el desarrollo de obesidad y ECNT se daba en la vida adulta, no obstante cada vez se presentan más enfermedades y muertes en adolescentes (OMS, 2023). Por lo tanto, considerando los resultados de esta investigación se puede afirmar que la salud de esta población se encuentra en riesgo, aunado a que el organismo del adolescente se encuentra en

desarrollo y los cambios hormonales, físicos e incluso psicológicos se ven afectados por una alimentación inadecuada (Güemes-Hidalgo *et al.*, 2017).

En México, como en otros países del mundo, se manifiestan de forma importante los problemas relacionados con una alimentación no saludable, como son las deficiencias nutrimentales, la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad, por lo que diversas instancias de gobierno han desarrollado en conjunto las guías alimentarias para población mexicana (Gobierno de México, 2023) que priorizan diez recomendaciones para promover la alimentación saludable y sostenible, es decir, que promueven la salud y el bienestar al mismo tiempo que protegen al medioambiente. Entre ellas, se encuentran dar preferencia al consumo de verduras, frutas, leguminosas, cereales integrales y agua natural, limitar el consumo de carnes rojas y optar por huevo, pollo o pescado, así como evitar el consumo de alimentos ultraprocesados, bebidas azucaradas y bebidas alcohólicas. El ícono visual de estas guías es el Plato del Bien Comer Saludable y Sostenible, que recomienda además el consumo moderado de grasas saludables, aspecto no considerado en el Plato del Bien Comer publicado en la Norma Oficial Mexicana 043 (NOM-043-SSA2-2012) (Secretaría de Salud, 2013). No obstante, la existencia de estas guías no es suficiente para garantizar su conocimiento y aplicación por parte de la población mexicana, sino que es necesaria la difusión de su contenido y la implementación de estrategias en diferentes niveles (comunitario, organizacional, político, etc.) para la promoción de la alimentación saludable. Tal como lo estableció la Carta de Ottawa para la promoción de la salud (OMS, 1986), “la promoción de la salud no concierne exclusivamente al sector sanitario”, puesto que “la salud se crea y se vive en el marco de la vida cotidiana”.

En este sentido, las escuelas tendrían que aprovecharse como un medio para la promoción de la salud, con el uso de estrategias ambientales, educativas y de modificación del comportamiento, para lograr la adopción de hábitos saludables en los estudiantes. En México, la Ley General de Educación (Cámara de Diputados, 2023b) establece que las autoridades educativas deben promover la prohibición de la venta de alimentos con bajo valor nutritivo y alto contenido calórico e impulsar estilos de vida saludables de alimentación en los estudiantes; sin embargo, de acuerdo con la iniciativa de reforma de esta ley para promover un estilo de vida saludable, se detectan varias carencias en gran parte de las escuelas del país, como la permisividad en la venta de alimentos no saludables, falta de capacitación (de directivos, profesores y encargados de la venta de alimentos) y falta de mecanismos para el monitoreo de la aplicación de la ley (Cámara de Diputados, 2022). Por esta situación, se aprobaron las modificaciones a esta ley (Senado de la República, 2023) para ampliar la regulación de la venta y publicidad de alimentos en las escuelas y se especifica que estos lineamientos se apliquen en educación básica y media superior. Por lo tanto, en un trabajo conjunto entre gobierno, instituciones de salud, instituciones educativas y población general es primordial invertir recursos y esfuerzos para asegurar que se lleven a cabo las modificaciones ambientales y en materia de educación necesarias para mejorar la alimentación de los estudiantes, incluyendo niñas, niños y adolescentes. Es fundamental que la educación nutricional se incluya como parte del plan de estudios en todos los niveles educativos y se cuente con comedores o tiendas escolares que ofrezcan alimentos saludables y económicamente accesibles, además de promover actividades deportivas y artísticas que contribuyan al bienestar físico y emocional de los adolescentes. De este modo, los directivos de las instituciones educativas juegan un papel importante para la promoción e implementación de entornos saludables y estrategias de educación nutricional dirigida a profesores, personal administrativo, padres de familia y alumnos que integran la comunidad educativa; sin embargo, es imprescindible también la participación activa de toda la comunidad y el apoyo de las instituciones gubernamentales (OMS, 1986).

Como parte de la estrategia para la promoción de la salud desde el ambiente escolar, la OPS impulsa en América Latina y el Caribe la implementación de Escuelas Promotoras de la Salud. En México, de acuerdo con el problema de salud actual, esta estrategia se enfoca en la atención y prevención del sobrepeso y la obesidad y establece acciones específicas para incidir con una alimentación saludable (oferta exclusiva de alimentos no procesados, educación alimentaria, monitoreo de variables antropométricas), hidratación basada en agua potable (bebederos escolares, promoción del consumo de agua), incremento de la actividad física (pausas activas, espacios para la actividad física,

actividades físicas dirigidas) y estrategias transversales (capacitaciones, campañas de cambio de comportamiento, referencia a servicios de salud). Es indispensable la difusión e implementación de estas medidas en la totalidad de las escuelas del país y la certificación de las escuelas como promotoras de la salud, la cual asegura la supervisión del cumplimiento de los criterios establecidos y la presentación de las evidencias correspondientes (Secretaría de Salud, 2022).

CONCLUSIONES

Este estudio identifica que los adolescentes participantes presentan, en su mayoría, un patrón de consumo de alimentos no saludables o hábitos que necesitan mejorar. Resalta la baja frecuencia, tanto en hombres como en mujeres, de consumo de alimentos saludables como oleaginosas y aguacate, verduras, frutas, y agua natural, así como la alta frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados y bebidas azucaradas; sin embargo, las mujeres muestran menor consumo de algunos alimentos saludables. El patrón de consumo no saludable también se presenta en los diferentes turnos y grados escolares, aunque resalta que los de menor grado tienen hábitos inadecuados en mayor proporción.

Estos resultados concuerdan con los encontrados en otros estudios tanto en México como en otros países. Por tanto, es necesario el desarrollo e implementación de políticas públicas claras e intervenciones nutricionales educativas eficaces para mejorar el patrón de consumo alimentario en los adolescentes y contribuir a un mejor estado nutricional y de salud en esta etapa de la vida y, por ende, en la vida adulta.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Lic. Patricia Yokogawa Teraoka, a la Lic. Silvia Itzel Rodríguez Sánchez y a la Mtra. Gabriela Alejandra Cuevas Sanabria por su colaboración para el trabajo de campo, así como a la preparatoria N°16 del Sistema de Educación Media Superior y al Doctorado en Ciencias de la Nutrición Traslacional, del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, de la Universidad de Guadalajara, y al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt) por los apoyos financieros otorgados a los investigadores. Extendemos los agradecimientos a los árbitros de CIENCIA *ergo-sum* por sus contribuciones para la mejora de este artículo.

REFERENCIAS

- Alfaro-González, M., Vázquez-Fernández, M. E., Fierro-Urturi, A., Rodríguez-Molinero, L., Muñoz-Moreno, M. F. y Herrero-Bregón, B. (2016). Hábitos de alimentación y ejercicio físico en los adolescentes. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 18(71), 221-229.
- Barrigute-Meléndez, J. A., Vega y León, S., Radilla-Vázquez, C. C., Barquera-Cervera, S., Hernández-Nava, L. G., Rojo-Moreno L, Vázquez-Chavez, A. E. y Ernesto-Murillo, J. M. (2017). Hábitos alimentarios, actividad física y estilos de vida en adolescentes escolarizados de la Ciudad de México y del Estado de Michoacán. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 23(1), <https://doi.org/10.14642/RENC.2017.23.1.5165>
- Bernal-Orozco, M. F., Salmeron-Curiel, P. B., Prado-Arriaga, R. J., Orozco-Gutiérrez, J. F., Badillo-Camacho, N., Márquez-Sandoval, F., Altamirano-Martínez, M. B., González-Gómez, M., Gutiérrez-González, P., Vizmanos, B., & Macedo-Ojeda, G. (2020). Second Version of a Mini-Survey to Evaluate Food Intake Quality (Mini-ECCA v.2): Reproducibility and Ability to Identify Dietary Patterns in University Students María. *Nutrients*, 12(809). <https://doi.org/1-1810.3390/nu12030809>
- Cámara de Diputados (2023a). Ley General de Salud, Nueva Ley. *Diario Oficial de la Federación* (7 de febrero de 1984). Última reforma publicada DOF 29-05-2023. México: Diario Oficial de la Federación.

- Cámara de Diputados (2023b). Ley General de Educación, Nueva Ley publicada. *Diario Oficial de la Federación* (30 de septiembre de 2019). Declaratoria de invalidez de artículos por Sentencia de la SCJN DOF 13-03-2023 y notificados los puntos resolutivos previamente al Congreso de la Unión para efectos legales el 30-06-2021. México: Diario Oficial de la Federación.
- Cámara de Diputados (2022, marzo 17). Iniciativa que reforma diversas disposiciones de la Ley General de Educación, para promover un estilo de vida saludable, a cargo del Diputado Armando Contreras Castillo, del grupo parlamentario de Morena. *Gaceta Parlamentaria*, 25, 5984-6.
- Ferreira-Todendi, P., Martínez, J. A., Reuter, C. P., Matos, W. L., Rech-Franke, S. I., Razquin, C., Milagro, F. I., Silva-Kahl, V. F., Fiegenbaum, M., & Moura-Valim de, A. R. (2020). Biochemical profile, eating habits, and telomere length among Brazilian children and adolescents. *Nutrition*, 71. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2019.110645>
- Flores-Vázquez, A. S. y Macedo-Ojeda, G. (2016). Validación de un cuestionario autocompletado de hábitos alimentarios para adolescentes, en Jalisco, México. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 22(2), 26-31. <https://doi.org/10.14642/RENC.2016.22.2.5138>
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). (2023). *School food global hub, Finland*. <https://www.fao.org/platforms/school-food/around-the-world/europe-and-central-asia/finland>
- Gaona-Pineda, E. B., Martínez-Tapia, B., Arango-Angarita, A., Valenzuela-Bravo, D., Gómez-Acosta, L. M., Shamah-Levy, T. y Rodríguez-Ramírez, S. (2018). Consumo de grupos de alimentos y factores sociodemográficos en población mexicana. *Salud Pública de México*, 60(3), 272-282. <https://doi.org/10.21149/8803>
- Gimenes-Nunes, H. E., De Andrade-Gonçalves, E. C., Jesus-Vieira, J. A., & Santos-Silva, D.A. (2016). Clustering of risk factors for non-communicable diseases among adolescents from southern Brazil. *PLOS ONE*, 11(7), 1-13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159037>
- Gobierno de México. (2023). *Guías alimentarias saludables y sostenibles para la población mexicana 2023*. México: Secretaría de Salud, SSA, INSP, UNICEF.
- Gobierno de México. (2021). *Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2021 Jalisco, San Pedro Tlaquepaque*. <https://www.gob.mx/bienestar/documentos/jalisco-informes-anuales-sobre-la-situacion-de-pobreza-y-rezago-social-2021>
- Güemes-Hidalgo, M., Ceñal-González-Fierro M. J. e Hidalgo-Vicario, M. I. (2017). Desarrollo durante la adolescencia. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Pediatría Integral*, 21(4), 233-244.
- Iaccarino-Idelson, P., Scalfi, L., & Valerio, G. (2017). Adherence to the Mediterranean Diet in children and adolescents: A systematic review. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, 27(4), 283-299. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2017.01.002>
- INSP (Instituto Nacional de Salud Pública) (2020, noviembre 13). *El consumo excesivo de alcohol en los adolescentes*. <https://www.insp.mx/avisos/el-consumo-excesivo-de-alcohol-en-adolescentes>
- Macedo-Ojeda, G., Bernal-Orozco, M. F., López-Uriarte, P., Hunot, C., Vizmanos, B. y Rovillé-Sausse, F. (2008). Hábitos alimentarios en adolescentes de la Zona Urbana de Guadalajara, México. *Antropo*, 16, 29-41.
- Moraeus, L., Lindroos, A. K., Warensjö-Lemming, E., & Mattisson, I. (2020). Diet diversity score and healthy eating index in relation to diet quality and socio-demographic factors: Results from a cross-sectional national dietary survey of Swedish adolescents. *Public Health Nutr*, 23(10), 1754-1765. <https://doi.org/10.1017/S1368980019004671>
- NIAAA (National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism). (2022). *El consumo de alcohol entre menores*. <https://www.niaaa.nih.gov/publications/el-consumo-de-alcohol-entre-menores>

- OMS (Organización Mundial de la Salud). (2023). *Salud del adolescente*. https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1
- OMS (Organización Mundial de la Salud). (2022a). *Salud del adolescente y el joven adulto*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>
- OMS (Organización Mundial de la Salud). (2022b). *Enfermedades no transmisibles*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- OMS (Organización Mundial de la Salud). (2018). *Alimentación sana*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- OMS (Organización Mundial de la Salud) (1986). *Carta de Ottawa para la promoción de la salud. Primera conferencia internacional sobre fomento de la salud, Ottawa, Canadá, 17-21 de noviembre de 1986*. Ginebra: OMS.
- Ramírez-López, G., Flores-Aldana, M., & Salmerón, J. (2019). Associations between dietary patterns and metabolic syndrome in adolescents. *Salud Pública de México*, 61(5), 619-628. <https://doi.org/10.21149/9541>
- Rosi, A., Paoletta, G., Biasini, B., & Scazzina, F. (2019). Dietary habits of adolescents living in North America, Europe or Oceania: A review on fruit, vegetable and legume consumption, sodium intake, and adherence to the Mediterranean Diet. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, 29, 544-560.
- Secretaría de Salud. (2022). *Manual para la certificación de escuelas promotoras de la salud 2.0*. México: Secretaría de Salud.
- Secretaría de Salud. (2020). *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, publicada el 5 de abril de 2010*. Ciudad de México: Diario Oficial de la Federación.
- Secretaría de Salud (2013). *Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación*. Ciudad de México: Diario Oficial de la Federación.
- Senado de la República (2023, febrero 9). *Aprueba Senado reformas que fomentan consumo de alimentos saludables en escuelas*. <https://comunicacionsocial.senado.gob.mx/informacion/comunicados/4951-aprueba-senado-reformas-que-fomentan-consumo-de-alimentos-saludables-en-escuelas>
- 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-Barnette, J., Alpuche-Arana, C. y Rivera-Dommarco, J. (2021). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Resultados nacionales*. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Shamah-Levy, T., Vielma-Orozco, E., Heredia-Hernandez, O., Romero-Martinez, M., Mojica-Cuevas, J., Cuevas-Nasu, L., Santaella-Castell, J. A. y Rivera-Dommarco, J. (2020). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19. Resultados Nacionales*. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Souza-Oliveira, J., Barufaldi, L. A., de Azevedo-Abreu, G., Sá-Leal, V., Soares-Brunken, G., Lima-Vasconcelos, S. M., Melo dos Santos, M., & Vergetti-Bloch K. (2016). ERICA: Use of screens and consumption of meals and snacks by Brazilian adolescents. *Revista de Saúde Pública*, 50, suppl 1, 1s-9s. <https://doi.org/10.1590/S01518-8787.2016050006680>
- UNICEF (United Nations Children's Fund). (2020). *A review of the school-aged children & adolescent nutrition in Europe and Central Asia region*. Ginebra: UNICEF.
- UDG (Universidad de Guadalajara). (2023a). *Estadísticas de alumnos*. <http://www.escolar.udg.mx/estadisticas/alumnos>
- UDG (Universidad de Guadalajara). (2023b). *Sistema de educación media superior, plan de estudio*. <https://www.sems.udg.mx/plan-de-estudio-BGC>

- Unikel-Santocini, C., Díaz de León-Vázquez, C. y Rivera-Márquez, J. A. (2017). *Conductas alimentarias de riesgo y factores de riesgo asociados: desarrollo y validación de instrumentos de medición*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Vilugrón-Aravena, F., Molina, G. T., Gras-Pérez, M. E. y Font-Mayolas, S. (2020). Hábitos alimentarios, obesidad y calidad de vida relacionada con la salud en adolescentes chilenos. *Revista Médica de Chile*, 148(7), 921-929. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872020000700921>
- Viljakainen, J., De Oliveira-Figueiredo, R. A., Viljakainen, H., Roos, E., Weiderpass, E., & Rounge, T. B. (2019). Eating habits and weight status in Finnish adolescents. *Public Health Nutrition*, 22(14), 2617-2624. <https://doi.org/10.1017/S1368980019001447>
- Voráčková, J., Badura, P., Hamrik, Z., Holubčíková, J., & Sigmund, E. (2018). Unhealthy eating habits and participation in organized leisure-time activities in Czech adolescents. *European Journal of Pediatrics*, 177(10), 1505-1513. <https://doi.org/10.1007/s00431-018-3206-y>



Disponible en: <https://cienciaergosum.uaemex.mx/article/view/21564>

Cómo citar el artículo:

Flores-Vázquez, A. S., Rodríguez-Rocha, N. P., Muñoz-Valle, J. F., González-Estevez, G., Hernández Bello, J. y Macedo-Ojeda, G. (2025). Calidad de la alimentación en un grupo de adolescentes mexicanos, 2020. *CIENCIA ergo-sum*, 32. <https://doi.org/10.30878/ces.v32n0a25>

DOI: <https://doi.org/10.30878/ces.v32n0a25>



Licencia Creative Commons Atribución-No-Comercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Declaración de autoría (CRediT):

Ana Silvia Flores-Vázquez: análisis formal, visualización, redacción borrador-original, redacción-revisión y edición.

Norma Patricia Rodríguez-Rocha: metodología, administración del proyecto, redacción-revisión y edición.

José Francisco Muñoz-Valle: conceptualización, supervisión, redacción-revisión y edición.

Guillermo González-Estevez: metodología, investigación, redacción-revisión y edición.

Jorge Hernández-Bello: metodología, redacción-revisión y edición.

Gabriela Macedo-Ojeda: conceptualización, metodología, supervisión, redacción-revisión y edición.