

## Efecto de una intervención educativa nutricional breve sobre el consumo de alimentos y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios

### Effect of a brief nutritional educational intervention on food consumption and body mass index in university students

Betsaida Sarahí Grimaldo Rosas<sup>1\*</sup> - ORCID: 0009-0004-0079-8259

Melissa Daniela González Hinojosa<sup>2</sup> - ORCID: 0000-0003-3145-0285

Ana Lucía Segura Fuentes<sup>3</sup> - ORCID: 0009-0003-9931-3217

José Alberto Ramírez De León<sup>4</sup> - ORCID: 0009-0003-3439-3842

Melissa Hazel García Vallejo<sup>5</sup> - ORCID: 0009-0009-8007-765X

#### RESUMEN

**Introducción:** Las enfermedades no transmisibles (ENT) constituyen la principal causa de mortalidad y discapacidad a nivel mundial. En México, se ha identificado una elevada incidencia de diabetes mellitus tipo 2 y obesidad en población joven. Los estudiantes universitarios se consideran un grupo vulnerable al desarrollo de ENT, debido a la transición nutricional crítica que atraviesan en esa etapa, y el riesgo de adoptar hábitos poco saludables. **Objetivo:** evaluar los cambios en el estado nutricional y la frecuencia de consumo de alimentos antes y después de una intervención nutricional en jóvenes adultos universitarios para prevenir el desarrollo de ENT.

**Metodología:** Se desarrolló una intervención en educación nutricional acompañada de un estudio cuantitativo, descriptivo y correlacional. Participaron 53 estudiantes de la Universidad de Seguridad y Justicia de Tamaulipas (USJT). El estudio abarcó un periodo de un año, con una intervención educativa que tuvo una duración de dos semanas, incluyendo capacitaciones y sesiones informativas. Se evaluaron indicadores antropométricos y la frecuencia de consumo de alimentos (FCA) antes y después de la intervención. Los datos fueron recabados en una base Excel y analizados mediante estadística descriptiva. **Resultados:** En la submuestra de mujeres, se observó un aumento de peso debido al consumo de cereales y tubérculos ( $p=0.010$ ) y productos de maíz ( $p=0.014$ ). Respecto a los hombres, aquellos que disminuyeron de peso registraron un mayor consumo de productos de maíz ( $p=0.001$ ) y sopas, cremas y pastas ( $p=0.022$ ), así como una disminución en el consumo de azúcares ( $p=0.039$ ). Además, se asoció la disminución del IMC en relación con el consumo de pescados y mariscos ( $p=0.045$ ).

**Conclusiones:** La intervención tuvo efectos positivos en el consumo alimentario de los estudiantes que decidieron adoptar las enseñanzas nutricionales. En los estudiantes que redujeron de peso e IMC se observó un aumento del consumo de productos de maíz, pescados y mariscos. Se sugiere ampliar la duración de futuras intervenciones, incorporando, además, aspectos como actividad física, el sueño y el manejo del estrés.

**Palabras clave:** Intervención educativa nutricional, estudiantes universitarios, frecuencia de consumo de alimentos, índice de masa corporal, hábitos alimentarios, prevención de enfermedades crónicas.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Noncommunicable diseases (NCDs) are the leading cause of mortality and disability worldwide. In Mexico, a high incidence of type 2 diabetes mellitus and obesity has

<sup>1\*</sup> Licenciada en nutrición, Unidad Académica de Trabajo Social y Ciencias para el Desarrollo Humano, Universidad Autónoma de Tamaulipas y Autor de correspondencia, [a2211020006@alumnos.uat.edu.mx](mailto:a2211020006@alumnos.uat.edu.mx) <sup>2</sup> Maestría en Salud Pública, Unidad Académica de Trabajo Social y Ciencias para el Desarrollo Humano, Universidad Autónoma de Tamaulipas. <sup>3</sup> Maestría en Nutrición, Unidad Académica de Trabajo Social y Ciencias para el Desarrollo Humano, Universidad Autónoma de Tamaulipas. <sup>4</sup> Doctorado en Ciencias de los Alimentos, Unidad Académica de Trabajo Social y Ciencias para el Desarrollo Humano, Universidad Autónoma de Tamaulipas. <sup>5</sup> Maestría en Ciencias de la Nutrición Humana, Unidad Académica de Trabajo Social y Ciencias para el Desarrollo Humano, Universidad Autónoma de Tamaulipas



been identified in the young population. College students are considered a vulnerable group to developing NCDs, due to the critical nutritional transition they go through at that stage, and the risk of adopting unhealthy habits. **Objective:** To evaluate changes in nutritional status and frequency of food consumption before and after a nutritional intervention in young university adults to prevent the development of NCDs. **Methodology:** An intervention in nutritional education was developed accompanied by a quantitative, descriptive and correlational study. 53 students from the University of Security and Justice of Tamaulipas (USJT) participated. The study spanned a period of one year, with an educational intervention lasting two weeks, including training and information sessions. Anthropometric indicators and food consumption frequency (FCA) were evaluated before and after the intervention. The data were collected in an Excel database and analyzed using descriptive statistics. **Results:** In the subsample of women, weight gain was observed due to the consumption of cereals and tubers ( $p = 0.010$ ) and corn products ( $p = 0.014$ ). Regarding men, those who lost weight recorded a higher consumption of corn products ( $p = 0.001$ ) and soups, creams and pastas ( $p = 0.022$ ), as well as a decrease in the consumption of sugars ( $p = 0.039$ ). In addition, a decrease in BMI was associated with the consumption of fish and shellfish ( $p = 0.045$ ). **Conclusions:** The intervention had positive effects on the food consumption of students who decided to adopt nutritional teaching. In the students who reduced weight and BMI, an increase in the consumption of corn products, fish and seafood was observed. It is suggested to extend the duration of future interventions, also incorporating aspects such as physical activity, sleep and stress management. **Keywords:** Nutritional educational intervention, university students, frequency of food consumption, body mass index, eating habits, prevention of chronic diseases.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades no transmisibles (ENT) son la principal causa de muerte y discapacidad en el mundo, de acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2025). Se estima que las ENT matan a 41 millones de personas anualmente, lo que equivale al 71% de las muertes que se producen en el mundo. Las enfermedades cardiovasculares constituyen la mayoría de las muertes (17,9 millones cada año), seguidas del cáncer (9,0 millones), enfermedades respiratorias (3,9 millones) y diabetes (1,6 millones) (OPS, 2025).

En México, la Secretaría de Salud menciona que, la prevalencia nacional de prediabetes en adultos jóvenes supera el 22% y, aunque la prevalencia directa (casos confirmados) en menores de 30 años se mantiene por debajo del 3%, se considera que este grupo padece el mayor índice de subdiagnóstico en el país. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la Secretaría de Salud, hasta un 65.6% de los menores de 40 años que viven con diabetes en México no saben que la padecen debido a la ausencia de síntomas graves en sus primeras etapas (SSA, 2022). La hipertensión arterial presentó una mayor tasa de incidencia en hombres y mujeres de 60 a 64 años; y la obesidad en mujeres y hombres de 25 a 44 años.

La mayoría de las ENT se expresan en adultos, pero pueden permanecer silentes desde la niñez y adolescencia, detectándose en estas etapas etarias factores de riesgo como dislipidemias u obesidad, cuyo mantenimiento en la etapa adulta ha sido constatado (Carrera-González & Ordóñez-Llanos, 2007; Negro et al., 2018).

En los últimos años, se han desarrollado diversas investigaciones en adultos jóvenes, particularmente en estudiantes universitarios, al ser un grupo vulnerable por los hábitos poco saludables que presentan en su vida diaria. Se reconoce que el ingreso a la universidad trae consigo varias implicaciones, entre ellas, la influencia de diferentes factores como lo son el ambiente de la universidad, los familiares, la motivación, la personalidad, los estilos de vida, la cultura, el nivel socioeconómico y la carrera que eligieron (Sánchez-Padilla et al., 2014). En ese sentido, Sánchez-Padilla et al (2014) mencionan que los patrones de vida y alimentación cambian en consecuencia de las cargas académicas y de trabajo, derivado de la falta de adaptación y autocuidado del estudiante, lo que provoca el inicio de manifestaciones que pueden desencadenar ENT, las cuales, actualmente tienen mayor prevalencia en personas jóvenes.

La prevención por parte de las instituciones y el compromiso personal a modificar hábitos se consideran acciones estratégicas para disminuir el número de casos y de complicaciones (Olea- Meraz & Delgado-Jacobo, 2024). La implementación de programas de intervención y de educación nutricional que promuevan el consumo de alimentos saludables es crucial para que, a través de ellas, poder incidir en la reducción de riesgo de ENT (Sagñay & Ocaña, 2024), pues mediante pláticas, talleres y seguimiento por redes sociales que emitan recomendaciones o consejos nutricionales, resolución de dudas y asesoría nutricional, se fomenta la creación o la mejoría de estilos de vida saludables en los estudiantes universitarios (Sauceda-Lara, 2019).

En Tamaulipas, Sánchez-Villasana et al. (2025) llevaron a cabo un estudio para evaluar el estado nutricional en una muestra de 193 estudiantes en la Universidad de Seguridad y Justicia de Tamaulipas en el año 2023 y encontraron que parte de la población estudiada presentaba riesgo de padecer ENT, por lo que recomendaron la conveniencia de establecer una intervención para atender esta situación. Este grupo poblacional representa un modelo adecuado de estudio para evaluar la eficacia de una intervención nutricional, por su vulnerabilidad como grupo de riesgo y a la vez su alto nivel de formación educativa que podría facilitar la comprensión de los fundamentos de una buena alimentación. Al respecto, Arévalo-Berrones et al. (2020) mencionan

que las intervenciones educativas han sido utilizadas como un método eficaz para aumentar el nivel de conocimiento de la población sobre determinados temas de salud. Asimismo, Reyes-Narváez & Oyola-Canto (2020) refieren que es importante promover prácticas nutricionales saludables a través de intervenciones nutricionales, pues realizaron una intervención de un programa educativo nutricional en 136 estudiantes universitarios en el que concluyeron que la alimentación saludable, la educación y el ejercicio tuvieron un impacto positivo en los participantes porque mejoraron sus conocimientos, prácticas y actitudes hacia la alimentación posterior a la intervención.

El objetivo de la presente investigación fue evaluar el estado nutricional y la frecuencia de consumo de alimentos antes y después de una intervención de educación nutricional en jóvenes adultos universitarios, a quienes se les explicó que el alcance era prevenir el desarrollo de ENT.

## **METODOLOGÍA**

### **Diseño del estudio**

Se realizó una intervención educativa y nutricional con un diseño cuasiexperimental de tipo pretest-posttest sin grupo control, con el propósito de establecer la posibilidad de mejorar el consumo de alimentos saludables que ayuden a disminuir el sobrepeso, obesidad y ENT en estudiantes de la Universidad de Seguridad y Justicia de Tamaulipas (USJT).

### **Población, muestra y muestreo**

La población estuvo compuesta por alumnos de las tres carreras ofertadas: Licenciatura en Criminología (CRI), Licenciatura en Ciencias Policiales (LCP) y Licenciatura en Seguridad Pública (LSP). La muestra inicial de 80 participantes fue seleccionada con un criterio no probabilístico por conveniencia.

Los criterios de inclusión fueron: estudiantes que voluntariamente desearan participar y que presentaran sobrepeso, obesidad y por ello, riesgo de una enfermedad crónica no transmisible (HTA y/o Diabetes), y que estuvieran inscritos en uno de los tres programas ofertados. Los criterios de exclusión fueron: los estudiantes de la USJT que presentaron buen estado nutricional y de salud, y embarazadas. Los criterios de eliminación fueron: expedientes incompletos y alumnos que se dieron de baja de la Universidad durante la intervención.

## **Instrumentos**

### ***Intervención educativa nutricional***

El programa educativo consistió en capacitaciones y talleres con la finalidad de abordar e instruir en temas como: enfermedades crónicas no transmisibles, obesidad y buenas prácticas alimentarias. Tuvo una duración de dos semanas, y se desarrolló al inicio de la primera fase de la intervención en junio de 2023. Durante este periodo se realizó la evaluación antropométrica inicial y se aplicó la encuesta de frecuencia alimentaria. Posteriormente, en junio de 2024, se realizó la segunda evaluación antropométrica y la encuesta de frecuencia de consumo alimentario. Donde además, se realizaron sesiones informativas mediante exposiciones presenciales para difundir información sobre la guía del plato del bien comer, además de abordar temáticas acordes a la problemática detectada como factores de riesgo para el desarrollo de ENT, las cuales se llevaron a cabo de horarios diferidos, iniciando con preguntas detonadoras con la finalidad de captar la atención de los usuarios. Posterior a eso, se expusieron contenidos usando material infográfico digital, y en el cierre se plantearon las conclusiones en conjunto con la participación del público. Para finalizar la intervención, a los alumnos se les proporcionó un menú cíclico por vía correo electrónico con la finalidad de proporcionar una guía para su alimentación y como complementación a los conocimientos obtenidos.

### ***Evaluación antropométrica***

Los indicadores antropométricos que se registraron fueron el peso, utilizando la báscula de bioimpedancia marca Omron HBF-514C y la talla que se midió con un estadímetro portátil marca SECA-213. Se determinaron ambos parámetros anualmente durante 2 años.

### ***Evaluación del estado nutricional***

Se estimó mediante el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC) acorde con la NOM-008-SSA3-2017, que indica que se debe obtener al dividir el peso de una persona en kilogramos entre su talla en metros cuadrados ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

### ***Consumo alimentario***

Al inicio y término de la intervención se aplicó el Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (FCA) mediante el formato utilizado en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) (Denova et al., 2016).

### **Consideraciones éticas**

El estudio fue aprobado por el comité de Investigación y Ética de la Unidad Académica de Trabajo Social y Ciencias para el Desarrollo Humano de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Se contó con la autorización de la USJT y de los alumnos que participaron en el estudio, mediante un consentimiento informado.

### Análisis de datos

La información recabada fue capturada en una base de datos en Excel y se realizó un análisis univariado descriptivo, considerando medidas de tendencia central y medidas de variación o dispersión, utilizando el ANOVA de una vía disponible en el software Excel y el Chi Cuadrado como pruebas estadísticas con el fin de evaluar el consumo de alimentos de los estudiantes.

## RESULTADOS

La muestra inicial de 80 alumnos se redujo finalmente a 53 estudiantes por los criterios de eliminación, de los cuales, el 60.4% fueron hombres. Se observó un mayor porcentaje de estudiantes de la Licenciatura en Criminología (39.6%) y un menor porcentaje en la Licenciatura en Ciencias Policiales (26.4%), con una edad promedio global de 22.8 años.

### Efecto de la intervención en el estado nutricional

El estado nutricional de los alumnos, evaluados mediante el IMC se muestra en la Tabla 1, presentando 5 clasificaciones: Normal, Sobrepeso, Obesidad I, Obesidad II y Obesidad III (OMS, 2000). Aunque el análisis global no mostró diferencia significativa ( $P \leq 0.05$ ), es posible observar que diez de los participantes presentaron mejor estado nutricional al término del estudio, cinco presentaron peso normal, disminuyó en 2 participantes la frecuencia de sobrepeso y tres la de obesidad grado II.

**Tabla 1**

*IMC de los alumnos.*

| Estado nutricional<br>(IMC) | 2023 | 2024 | P*   |
|-----------------------------|------|------|------|
| Normal                      | 0    | 5    | n.s. |
| Sobrepeso                   | 20   | 18   |      |
| Obesidad I                  | 21   | 21   |      |
| Obesidad II                 | 8    | 5    |      |
| Obesidad III                | 3    | 3    |      |

**Nota.** n.s. = no significativo. \*Chi cuadrada

En la tabla 2 se presenta la distribución de los cambios de peso en los alumnos, en función del sexo y el nivel de pérdida o ganancia de peso. Es posible observar que fue mayor el número de personas que disminuyeron de peso ( $n = 30$ ), con respecto a las que lo subieron ( $n = 23$ ). Analizando por sexo, se encontró una mayor pérdida en el grupo de 0.1 a 5 kg tanto en hombres como en mujeres. Asimismo, se observó únicamente en el sexo masculino la pérdida de peso  $>$  de 10 kg.

**Tabla 2**

*Alumnos que aumentaron y disminuyeron de peso.*

| Sexo    | BAJARON DE PESO |              |          | SUBIERON DE PESO |              |          |
|---------|-----------------|--------------|----------|------------------|--------------|----------|
|         | 0.1 a 5 kg      | 5.01 a 10 kg | $>10$ kg | 0.1 a 5 kg       | 5.01 a 10 kg | $>10$ kg |
| Mujeres | 11              | 3            | 0        | 5                | 2            | 0        |
| Hombres | 8               | 4            | 4        | 13               | 3            | 0        |
| Global  | 19              | 7            | 4        | 18               | 5            | 0        |

### Efecto en el consumo alimentario

El análisis de la frecuencia de consumo de alimentos, previo y posterior a la intervención, en función de aquellos que habían reducido o ganado peso, el nivel de pérdida o ganancia y del sexo, se muestra en la tabla 3 para las mujeres y en la tabla 4 para los hombres. Estas Tablas permiten analizar si existió una tendencia a aumentar o disminuir la frecuencia del consumo de un grupo de alimentos y si esa diferencia fue significativa en función de la ganancia o pérdida de peso.

El análisis del consumo de alimentos de las mujeres mostró diferencias significativas en el consumo semanal de diferentes grupos de alimentos en función de la ganancia de peso, pero no de la pérdida (Tabla 3). El grupo que tuvo un aumento de peso de 5.01 a 10.6 kg presentó un mayor consumo de cereales y tubérculos ( $p = 0.010$ ). En el grupo que subió de 0.2 a 5 kg de peso se observó una diferencia ( $p = 0.014$ ), en cuanto al consumo de productos de maíz, sugiriendo que hay una relación entre su ingesta y el incremento de peso corporal.

**Tabla 3.**

*Diferencia en la frecuencia semanal de consumo de alimentos de las mujeres en relación con la cantidad de pérdida o ganancia corporal.*

| GRUPO | DISMINUCIÓN |      |           |       | P | AUMENTO |             |  | P |
|-------|-------------|------|-----------|-------|---|---------|-------------|--|---|
|       | 0.1         | 5 kg | 5.01 a 10 | $>10$ |   | 0.1 a 5 | 5.01 a 10.6 |  |   |



|                                   |                    |                   |       |       |                   |                    |       |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------|-------|-------|-------------------|--------------------|-------|
| Lácteos                           | 2.55 ±<br>2.28     | 1.00 ±<br>1.73    | 0 ± 0 | 0.600 | 2.35 ± 3.56       | 0.50 ± -4          | 0.626 |
| Frutas                            | 6.32 ±<br>7.07     | 4.83 ±<br>2.65    | 0 ± 0 | 0.946 | 3.75 ± 5.81       | 19.00 ±<br>22.63   | 0.170 |
| Verduras                          | 7.43 ±<br>7.01     | 9.25 ±<br>3.03    | 0 ± 0 | 0.920 | 5.30 ± 8.67       | -4.00 ± 0          | 0.211 |
| Comida<br>rápida                  | 0.80 ±<br>1.88     | 1.75 ±<br>2.14    | 0 ± 0 | 0.772 | 2.55 ± 3.85       | 20.38 ±<br>19.27   | 0.070 |
| Carnes,<br>embutidos y<br>huevos  | 7.89 ±<br>8.03     | 5 ± 3.90          | 0 ± 0 | 0.854 | 6.10 ± 5.58       | -5.50 ± 4.95       | 0.052 |
| Pescados y<br>mariscos            | 0.77 ±<br>0.55     | 0.83 ±<br>1.13    | 0 ± 0 | 0.991 | 0.30 ± 0.54       | -0.13 ± 0.18       | 0.348 |
| Leguminosas                       | -0.30 ±<br>4.25    | 6.33 ±<br>5.84    | 0 ± 0 | 0.147 | 1.70 ± 7.23       | 1.88 ± 16.79       | 0.983 |
| Cereales y<br>tubérculos          | 0.20 ±<br>2.06     | 3.67 ±<br>8.96    | 0 ± 0 | 0.488 | -0.35 ± 3.19      | 22.25 ±<br>13.79   | 0.010 |
| Productos de<br>maíz              | 6.82 ±<br>6.69     | 14.33 ±<br>4.04   | 0 ± 0 | 0.260 | 10.10 ± 4.28      | -4.50 ± 6.36       | 0.014 |
| Bebidas no<br>alcohólicas         | -3.13 ±<br>11.66   | -3.67 ±<br>4.73   | 0 ± 0 | 0.997 | 1.75 ± 24.10      | -10.00 ±<br>14.14  | 0.559 |
| Bebidas<br>alcohólicas            | -4.09 ±<br>44.89   | 0.67 ±<br>1.15    | 0 ± 0 | 0.985 | -1.20 ± 2.66      | 17.50 ±<br>24.75   | 0.105 |
| Botanas,<br>dulces y<br>postres   | 9.75 ±<br>24.70    | 6.83 ±<br>4.19    | 0 ± 0 | 0.982 | 2.20 ± 5.54       | 2.63 ± 3.71        | 0.926 |
| Sopas, cremas<br>y pastas         | 10.77 ±<br>26.82   | 2.83 ±<br>3.01    | 0 ± 0 | 0.893 | 4.20 ± 4.40       | 2.13 ± 4.42        | 0.597 |
| Misceláneos                       | 1.73 ±<br>5.44     | 3.92 ± 11         | 0 ± 0 | 0.891 | -3.05 ± 8.13      | 19.25 ±<br>19.80   | 0.067 |
| Azúcar                            | 16.45 ±<br>36.84   | 7.67 ±<br>5.86    | 0 ± 0 | 0.929 | 9.20 ± 8.11       | 3.50 ± 4.95        | 0.409 |
| Sal                               | 5.27 ±<br>6.99     | 6.67 ±<br>5.69    | 0 ± 0 | 0.955 | 9.00 ±<br>14.35   | 21.00 ± 9.90       | 0.339 |
| Tortilla de<br>maíz               | -99.73 ±<br>129.84 | -18.33 ±<br>39.50 | 0 ± 0 | 0.411 | -66.20 ±<br>70.20 | -83.00 ±<br>137.18 | 0.828 |
| Tortilla de<br>harina de<br>trigo | 3.91 ±<br>19.59    | 3.67 ±<br>2.52    | 0 ± 0 | 0.999 | 1.80 ± 2.39       | 1.00 ± 18.38       | 0.914 |



El análisis del comportamiento observado en los hombres (Tabla 4), mostró que, en la categoría “Disminución”, el consumo de productos de maíz parece haber influido en la pérdida de peso, mayormente en aquellos que perdieron >10 kg ( $p = 0.001$ ). Respecto a sopas, cremas y pastas, se presentó una diferencia significativa ( $p = 0.022$ ), sugiriendo que aquellos que perdieron de 0.2 a 5 kg aumentaron su consumo respecto al resto. En cuanto al grupo de azúcar, los alumnos que perdieron >10 kg presentaron una reducción en su consumo ( $p = 0.039$ ), indicando así que esto pudo haber influido en la disminución de peso corporal.

**Tabla 4.**

*Diferencia en la frecuencia semanal de consumo de alimentos de los hombres en relación con la cantidad de pérdida o ganancia corporal.*

| GRUPO                      | DISMINUCIÓN  |               |              |       | AUMENTO     |              |       |
|----------------------------|--------------|---------------|--------------|-------|-------------|--------------|-------|
|                            | 0.2 5 kg     | 5.01 a 10     | >10          | P     | 0.2 a 5     | 5.01 a 10.6  | P     |
| Lácteos                    | 2.03 ± 1.42  | 0.81 ± 3.47   | 1.31 ± 3.90  | 0.754 | 3.27 ± 3.85 | 1.67 ± 0.76  | 0.496 |
| Frutas                     | 3.78 ± 4.90  | 3.69 ± 3.21   | 4.75 ± 4.50  | 0.927 | 1.56 ± 6.84 | 3.00 ± 4.09  | 0.734 |
| Verduras                   | 3.91 ± 3.99  | -3.13 ± 13.28 | -1.06 ± 3.49 | 0.266 | 2.98 ± 7.44 | -1.17 ± 4.54 | 0.377 |
| Comida rápida              | 2.06 ± 1.99  | 1.94 ± 2.02   | 3.75 ± 2.75  | 0.418 | 2.75 ± 3.47 | 3.00 ± 1.73  | 0.907 |
| Carnes, embutidos y huevos | 3.19 ± 3.49  | 2.44 ± 1.16   | 3.81 ± 4.03  | 0.838 | 9.98 ± 9.49 | 2.25 ± 4.18  | 0.025 |
| Pescados y mariscos        | 1.00 ± 0.85  | 2.69 ± 2.71   | 5.94 ± 9.46  | 0.274 | 0.19 ± 1.37 | -0.08 ± 1.28 | 0.756 |
| Leguminosas                | 2.09 ± 4.53  | 2.44 ± 4.48   | -0.50 ± 2.68 | 0.541 | 2.52 ± 4.69 | -0.83 ± 1.66 | 0.252 |
| Cereales y tubérculos      | -1.34 ± 3.05 | 0.44 ± 3.29   | 0.88 ± 4.50  | 0.527 | 0.21 ± 3.29 | -0.42 ± 1.42 | 0.755 |
| Productos de maíz          | 4.13 ± 3.99  | 2.75 ± 3.20   | 14.25 ± 3.69 | 0.001 | 7.15 ± 7.68 | 4.67 ± 3.06  | 0.598 |

|                                    |    |                   |                    |                   |       |                   |                    |       |
|------------------------------------|----|-------------------|--------------------|-------------------|-------|-------------------|--------------------|-------|
| Bebidas<br>alcohólicas             | no | -6.84 ±<br>10.87  | -11.56 ±<br>15.81  | -22.88 ±<br>38.40 | 0.494 | -3.15 ±<br>14.27  | -6.00 ± 5.86       | 0.744 |
| Bebidas<br>alcohólicas             |    | 3.00 ±<br>3.82    | -2.25 ±<br>4.57    | -33.25 ±<br>60.08 | 0.155 | 0.46 ± 4.91       | -1.00 ± 3.61       | 0.638 |
| Botanas,<br>dulces<br>y<br>postres |    | 1.84 ±<br>4.83    | 2.38 ±<br>3.84     | 1.13 ±<br>3.01    | 0.916 | 3.87 ± 3.99       | 6.17 ± 1.76        | 0.354 |
| Sopas, cremas<br>y pastas          |    | 3.06 ±<br>1.76    | -0.69 ±<br>2.91    | 2.31 ±<br>0.59    | 0.022 | 3.35 ± 4.11       | 2.33 ± 2.65        | 0.694 |
| Misceláneos                        |    | 4.66 ±<br>5.16    | -1.25 ±<br>14.53   | -0.50 ±<br>3.89   | 0.420 | 1.69 ± 9.03       | 4.75 ± 6.38        | 0.591 |
| Azúcar                             |    | 7.50 ±<br>7.01    | 4.25 ±<br>3.40     | -2.50 ±<br>3.51   | 0.039 | 8.38 ± 6.50       | 2.00 ± 7.00        | 0.151 |
| Sal                                |    | 7.38 ±<br>7.78    | -8.50 ±<br>23.74   | 3.00 ±<br>8.41    | 0.191 | 3.15 ± 12.98      | 4.67 ± 2.52        | 0.847 |
| Tortilla<br>de<br>maíz             |    | -82.50 ±<br>84.00 | -72.00 ±<br>116.73 | -26.25 ±<br>39.47 | 0.567 | -95.23 ±<br>84.30 | -81.67 ±<br>140.06 | 0.825 |
| Tortilla<br>de<br>harina de trigo  |    | 0.13 ±<br>15.72   | 1.25 ±<br>1.50     | -22.00 ±<br>48.67 | 0.356 | -28.85 ±<br>84.06 | -68.67 ±<br>123.27 | 0.504 |

En la Tabla 5 se muestra la diferencia de consumo de alimentos antes de la intervención educativa (2023) y un año después de su implementación (2024), en función del sexo de los alumnos, dividiéndose en dos grupos. Se observó una diferencia significativa ( $p = 0.029$ ) en el consumo de verduras, indicando que las mujeres presentaron mayor consumo semanal de este grupo respecto a los hombres, también se observó para el consumo de frutas, pero no fue significativa.

Aunque no se observaron diferencias significativas por sexo entre los demás grupos de alimentos, es posible apreciar una tendencia de mayor reducción en el consumo de bebidas no alcohólicas ( $-7.86 \pm 17.76$ ) y de tortilla de harina de trigo ( $-20.72 \pm 66.53$ ) en los hombres. Mientras que el consumo de tortilla de maíz se redujo tanto para hombre ( $-79.25 \pm 86.94$ ) como para mujeres ( $-72.76 \pm 105.44$ ).

**Tabla 5.**

*Evaluación de la influencia de la intervención nutricional en la frecuencia de consumo de alimentos en función del sexo.*

| GRUPOS                      | HOMBRES        | MUJERES         | P     |
|-----------------------------|----------------|-----------------|-------|
| Lácteos                     | 2.26 ± 3.12    | 2.08 ± 2.83     | 0.837 |
| Frutas                      | 2.91 ± 5.39    | 6.70 ± 8.72     | 0.055 |
| Verduras                    | 1.55 ± 7.16    | 6.10 ± 7.30     | 0.029 |
| Comida rápida               | 2.63 ± 2.69    | 3.21 ± 7.54     | 0.686 |
| Carnes, embutidos y huevo   | 5.84 ± 5.22    | 5.77 ± 7.51     | 0.968 |
| Pescados y mariscos         | 1.40 ± 3.76    | 0.58 ± 0.66     | 0.331 |
| Leguminosas                 | 1.71 ± 4.20    | 1.33 ± 6.50     | 0.797 |
| Cereales y tubérculos       | -0.13 ± 3.17   | 2.67 ± 8.11     | 0.084 |
| Productos de maíz           | 6.50 ± 6.39    | 7.60 ± 7.28     | 0.566 |
| Bebidas no alcohólicas      | -7.86 ± 17.76  | -2.73 ± 14.39   | 0.273 |
| Bebidas alcohólicas         | -3.59 ± 22.30  | -0.67 ± 32.86   | 0.700 |
| Botanas, dulces y postres   | 3.05 ± 4.01    | 6.86 ± 18.04    | 0.252 |
| Sopas, cremas y pastas      | 2.55 ± 3.20    | 7.25 ± 19.50    | 0.185 |
| Misceláneos                 | 2.08 ± 8.18    | 2.57 ± 9.80     | 0.843 |
| Azúcar                      | 5.69 ± 6.86    | 12.24 ± 26.82   | 0.191 |
| Sal                         | 2.88 ± 12.77   | 7.86 ± 9.76     | 0.134 |
| Tortilla de maíz            | -79.25 ± 86.94 | -72.76 ± 105.44 | 0.808 |
| Tortilla de harina de trigo | -20.72 ± 66.53 | 3.10 ± 14.55    | 0.113 |

**Nota.** La cifra correspondiente a la media hace referencia al consumo semanal promedio de los estudiantes. Las unidades de los alimentos se expresan en porciones, con la excepción de la tortilla de maíz y de harina de trigo, las cuales se midieron en piezas.

La tabla 6 muestra la diferencia en el consumo de alimentos semanales respecto al cambio de IMC. Se observó que quienes aumentaron su consumo de pescados y mariscos tendieron a disminuir de peso ( $p = 0.045$ ). También se observó una reducción en el consumo semanal de tortilla de maíz tanto para los que disminuyeron ( $-69.47 \pm 99.56$ ) como los que aumentaron de peso ( $-86.09 \pm 86.91$ ). Así como, una reducción en el consumo de tortilla de harina de trigo mayormente en aquellos que subieron el índice de masa corporal ( $-24.78 \pm 75.80$ ), sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

**Tabla 6.**

*Evaluación de la influencia de la intervención nutricional en la frecuencia de consumo de alimentos en función del aumento o disminución del peso.*

| GRUPOS                      | DISMINUCIÓN    | AUMENTO        | P     |
|-----------------------------|----------------|----------------|-------|
| Lácteos                     | 1.86 ± 2.40    | 2.62 ± 3.62    | 0.362 |
| Frutas                      | 4.93 ± 5.29    | 3.74 ± 8.97    | 0.547 |
| Verduras                    | 4.13 ± 7.67    | 2.34 ± 7.30    | 0.392 |
| Comida rápida               | 1.78 ± 2.15    | 4.27 ± 7.23    | 0.078 |
| Carnes, embutidos y huevo   | 5.08 ± 5.76    | 6.78 ± 6.66    | 0.322 |
| Pescados y mariscos         | 1.78 ± 3.68    | 0.15 ± 1.12    | 0.045 |
| Leguminosas                 | 1.34 ± 4.55    | 1.85 ± 5.99    | 0.727 |
| Cereales y tubérculos       | 0.26 ± 3.80    | 1.92 ± 7.60    | 0.301 |
| Productos de maíz           | 7.30 ± 6.35    | 6.46 ± 7.27    | 0.654 |
| Bebidas no alcohólicas      | -7.95 ± 17.28  | -3.05 ± 15.48  | 0.290 |
| Bebidas alcohólicas         | -5.37 ± 34.73  | 1.39 ± 8.36    | 0.366 |
| Botanas, dulces y postres   | 5.22 ± 15.31   | 3.70 ± 4.08    | 0.645 |
| Sopas, cremas y pastas      | 5.27 ± 16.43   | 3.29 ± 3.84    | 0.575 |
| Misceláneos                 | 2.03 ± 7.28    | 2.59 ± 10.56   | 0.822 |
| Azúcar                      | 9.03 ± 22.98   | 7.30 ± 6.87    | 0.728 |
| Sal                         | 3.83 ± 11.20   | 6.17 ± 12.72   | 0.480 |
| Tortilla de maíz            | -69.47 ± 99.56 | -86.09 ± 86.91 | 0.527 |
| Tortilla de harina de trigo | -0.93 ± 22.60  | -24.78 ± 75.80 | 0.108 |

**Nota.** La cifra correspondiente a la media hace referencia al consumo semanal promedio de los estudiantes. Las unidades de los alimentos se expresan en porciones, con la excepción de la tortilla de maíz y de harina de trigo, las cuales se midieron en piezas.

## DISCUSIÓN

La intervención nutricional educativa realizada tuvo un efecto positivo visible en los estudiantes que participaron en ella. El 18.9 % (n = 10) mejoraron su estado nutricional (Tabla 1) y 35.85 % redujeron su peso inicial (n = 19), de los cuales 11 perdieron más de 5 Kg (Tabla 2). Es importante considerar, respecto a los resultados de la Tabla 1, que una persona puede bajar o subir de peso sin haber cambiado del nivel de clasificación del estado nutricional medido con base en el IMC. Este efecto benéfico de la implementación de intervenciones nutricionales ha

sido reportado previamente, asociado con una mejorar en los conocimientos de nutrición y alimentación, por lo que se consideran estrategias positivas para la transferencia de conocimientos (Narvaez y Canto, 2020) y son particularmente exitosas, aun cuando su duración sea breve si su contenido se lograr ajustar al contexto del grupo receptor de la información y cumplen su cometido orientador sobre mejoras en la conducta alimentaria (Marín-Marín et al., 2026).

Al analizar si la intervención realizada modificó la conducta alimentaria, evaluada mediante cambios en la frecuencia de consumo de alimentos, fue posible encontrar evidencia que sugiere que así fue (Tablas 3 a 6). En general el mayor consumo de alimentos del grupo de cereales y tubérculos mostró una asociación con la ganancia de peso, en tanto que, la reducción de su consumo, junto con los productos de maíz, mostraron asociación con la disminución de peso. También fue posible observar que las tortillas de maíz fueron los alimentos que más tendieron a ser eliminados de la dieta (Tabla 5), seguidos por las tortillas de harina de trigo y las bebidas no alcohólicas y alcohólicas, en los hombres, todos ellos alimentos considerados de alta aportación calórica. Al respecto, Garrochamba-Peñafiel (2024) menciona que una dieta baja en fibra con alto contenido en calorías como los carbohidratos, grasas saturadas y las gaseosas se asocian, además de con una dieta rica en calorías, a una mayor resistencia a la insulina, así como el desarrollo de diabetes.

Respecto al consumo de tortillas y productos de maíz, ambos con influencia en la modificación del peso corporal, la Secretaría de Salud de México (SSA, 2025), propone la Dieta de la Milpa como una alternativa para resolver epidemias nutricionales que están afectando al país, promoviendo que los consumidores reordenen las cantidades y el balance de los productos nacionales en la alimentación diaria. Crocker- Sagastume & Navarro-Ponce (2023) reafirman que la Dieta de la Milpa genera aportes para el control de enfermedades crónico-degenerativas como el exceso de peso, la diabetes tipo II y la hipertensión arterial. Referente al consumo de sopas, cremas y pastas, Sánchez-Villasana et al. (2025) mencionaron que reducir el consumo de este grupo alimentario, además de la pérdida de peso puede ayudar a reducir los niveles de hipertensión arterial.

En cuanto al consumo de azúcar, el Instituto de Seguridad Pública (INSP, 2023), en concordancia con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), menciona que el consumo de este alimento no es considerado esencial en la vida diaria, sino que, existe evidencia científica

de que su consumo regular puede contribuir a la presencia de sobrepeso, obesidad y al desarrollo de diabetes; por lo que la reducción de su consumo en la dieta trae beneficios para la salud como la pérdida de peso corporal y la disminución de prevalencia de ENT. En cuanto a carnes, embutidos y huevos, Pico et al., (2021) encontraron que existe una posible asociación entre el consumo excesivo de huevos, carne, embutidos, especialmente cuando van acompañados por granos y sus derivados (pan y tortilla) con el porcentaje de grasa visceral y, por ende, con el aumento de peso corporal.

La diferencia en el consumo de verduras, con mayor frecuencia en las mujeres, ha sido documentada previamente, al respecto, Saavedra-Clarke (2023) encontró que ser mujer es uno de los factores asociados al cumplimiento del consumo de frutas y verduras, y que incluso, las mujeres presentan el doble del consumo respecto a los hombres.

Retamal et al. (2024) realizó un estudio en varias carreras universitarias en el que concluyó que las mujeres poseen un nivel de conocimiento mayor que los hombres respecto a temas de alimentación saludable. Saucedo-Soto, et al. (2021) refieren que esto se debe a que las mujeres tienen mayor tendencia a cuidar la figura y hacer dietas.

Finalmente, respecto al consumo de pescado y mariscos en adultos (Tabla 4), Liaset et al. (2019) mencionan que incluir pescado o aceite de pescado como parte de una dieta con restricción calórica, aumenta significativamente la pérdida de peso en jóvenes adultos con sobrepeso. Además, Rimm et al. (2018) en concordancia con la Asociación Americana del Corazón (AHA, 2018), afirman que el incluir de 1 a 2 comidas por semana que contengan mariscos, puede reducir el riesgo de insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular isquémico y muerte súbita cardíaca.

## **CONCLUSIONES**

La intervención realizada mostró cambios significativos en la frecuencia de consumo de pescados y mariscos y de productos de maíz en la dieta de los universitarios, acción asociada con efectos benéficos para la salud como la pérdida de peso encontrada en este estudio y la disminución de prevalencia de ENT, reportada en la literatura. Se sugiere una mayor promoción de intervenciones educativas nutricionales, que sean de mayor duración y con un enfoque integral que permita a los alumnos una mejor asimilación y aplicación de los conocimientos obtenidos. También se sugiere que futuros estudios consideren, además, la evaluación de hábitos

como la actividad física, el sueño y el estrés, así como la evolución de los conocimientos sobre alimentación y nutrición que presenta la población estudiada, con la finalidad de identificar otros factores de riesgo relacionados con la presencia de ENT para la implementación de una intervención integral.

## REFERENCIAS

- Arévalo-Berrones, J.G., Cevallos-Paredes, K. A. y Rodríguez-Cevallos, M. de los A. (2020). Intervención nutricional en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 para lograr el control glucémico. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 49(3), [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572020000300010&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572020000300010&lng=es&tlng=es)
- Carrera-González, G. y Ordóñez-Llanos, J. (2007). Adolescencia, actividad física y factores metabólicos de riesgo cardiovascular. *Revista Española de Cardiología*, 60(6), 565-568. <https://www.revespcardiol.org/es-adolescencia-actividad-fisica-y-factores-articulo-13107111>
- Crocker-Sagastume, R. C., y Navarro-Ponce, G. D. L. Á. (2023). Educación disruptiva intercultural en la promoción de dieta de la milpa en enfermedades crónicas. *Revista latinoamericana de estudios educativos*, 53(3), 335-358. <https://doi.org/10.48102/rlee.2023.53.3.580>
- Denova-Gutiérrez, E., Ramírez-Silva, I., Rodríguez-Ramírez, S., Jiménez-Aguilar, A., Shamah-Levy, T. y Rivera-Dommarco, J. A. (2016). Validity of a food frequency questionnaire to assess food intake in Mexican adolescent and adult population. *Salud Pública De México*, 58(6), 617-628. <https://doi.org/10.21149/spm.v58i6.7862>
- Garrochamba-Peñañiel, B. D. (2024). Factores De Riesgo Asociados A Diabetes Mellitus Tipo 2. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 5(2), 101-115. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242021000601534&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242021000601534&lng=es&tlng=es).
- Instituto Nacional de Salud Pública [INSP]. (2023, 15 de marzo). El consumo de azúcar en México y la nueva directriz de la OMS para su reducción global. <https://www.insp.mx/epppo/blog/3609-consumo-azucar-mexico-nueva-directriz-oms.html>



- Liaset, B., Øyen, J., Jacques, H., Kristiansen, K. y Madsen, L. (2019). Seafood intake and the development of obesity, insulin resistance and type 2 diabetes. *Nutrition Research Reviews*, 32(1), 146–167. <https://doi.org/10.1017/S0954422418000240>
- Marín-Marín, G. M., Martínez-Vázquez, Y. V. y Hernández-Leonardo, F. (2026). Reflexiones sobre la efectividad y los desafíos de las intervenciones breves en la modificación de hábitos alimentarios universitarios. *Journal of behavior and feeding*, 5(10), 59-72. <https://doi.org/10.32870/jbf.v5i10.96>
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Levy, R., B., Claro, R. M. y Moubarac, J. C. (2012). The food system. Ultra-processing. The big issue for disease, good health, well-being. [Commentary]. *World Nutrition*, 3(12), 527-569. <https://worldnutritionjournal.org/index.php/wn/article/view/358>
- Narváez, S. E. R. y Canto, M. S. O. (2020). Programa educativo nutricional en estudiantes universitarios. *RICS Revista Iberoamericana de las Ciencias de la Salud*, 9(17), 55-75. <https://doi.org/10.23913/rics.v9i17.85>
- Negro, E., Gerstner, C., Depetris, R., Barfuss, A., González, M. y Williner, M. R. (2018). Prevalencia de factores de riesgo en enfermedad cardiovascular en estudiantes universitarios de Santa Fe (Argentina). *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 22(2), 132-140. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2174-51452018000200131](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452018000200131)
- Olea-Meraz, O. y Delgado- Jacobo, D. P. (2024). Sobre peso, obesidad y la relación con la vida universitaria. *Psic-Obesidad*, 14(53), 30-34. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/psic/article/view/89453>
- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2025, 9 de septiembre). Enfermedades no transmisibles. <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>
- Pico-Fonseca, S., Quiroz-Mora, C., Hernández-Carrillo, M., Arroyave-Rosero, G., Idrobo-Herrera, I., Burbano- Cadavid, L., Rojas-Padilla, I., y Piñeros -Suárez, A. (2021). Relación entre el patrón de consumo de alimentos y la composición corporal de estudiantes universitarios: Estudio transversal. *Nutrición Hospitalaria*, 38(1), 100–108. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03132>
- Retamal, F., Molina-Márquez, I., Gutiérrez-Viveros, K., Zuloaga-Riquelme, V., Molina-Elizalde, J. P. y González-Albornoz, P. (2024). Conocimientos sobre alimentación saludable en

- estudiantes de la Universidad Adventista de Chile, Chillán (Knowledge about healthy eating in students of the Adventist University of Chile, Chillán). *Retos*, 57, 715-724. <https://doi.org/10.47197/retos.v57.105077>
- Reyes-Narváez, S.E. y Oyola-Canto, M. S. (2020). Programa educativo nutricional en estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de las Ciencias de la Salud*, 9(17), 55-75. <https://doi.org/10.23913/rics.v9i17.85>
- Rimm, E. B., Appel, L. J., Chiuve, S. E., Djoussé, L., Engler, M. B., Kris-Etherton, P. M., Mozaffarian, D., Siscovick, D. S. y Lichtenstein, A. H. (2018). Seafood Long-Chain n-3 Polyunsaturated Fatty Acids and Cardiovascular Disease: A Science Advisory From the American Heart Association. *Circulation*, 138(1). <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000574>
- Saavedra-Clarke, S., Araneda-Flores, J., Parra-Soto, S., Mauricio-Alza, S., Morales, G., Landaeta-Díaz, L., Gómez, G., Murillo, G., Carpio-Arias, T. V., Nuñez-Martínez, B. E., Meza-Miranda, E., Bejarano-Rocancio, J. J., Nava-Gonzalez, E.J., Cavagnari, B., Córdón-Arrivillaga, K., Ríos-Castillo, I. y Durán-Agüero, S. (2023). Factors associated with the consumption of fruits and vegetables in latin american university students. *Revista chilena de nutrición*, 50(6), 654-660. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182023000600654>
- Sañay-Llinin, G. y Ocaña-Noriega, J. R. (2024). Análisis de la alimentación de los adultos mayores y su influencia en las enfermedades crónico no transmisibles. Ciencia Latina. *Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 143-156. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i5.13285](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13285)
- Sánchez-Padilla, M., Álvarez-Chávez, A., Flores-Cerón, T., Arias-Rico, J. y Saucedo-García, M. (2014). El reto del estudiante universitario ante su adaptación y autocuidado como estrategia para disminuir problemas crónicos degenerativos. Educación y Salud. Boletín Científico. *Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. 2(4), s.p. <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icsa/n4/e7.html>
- Sánchez-Villasana, J., García-Vallejo, M. H., Segura-Fuentes, A. L. y González-Hinojosa, M.D. (2025). Patrón alimentario y estado nutricional en jóvenes universitarios. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 3(55), 01-22. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v12i3.4658>

- Sauceda-Lara, M.G., Balderas-Figueroa, K., Juárez- Garza, R.A. y Palos-Lucio, A. G. (2019). Implementación de estrategias para mejorar el estilo de vida en estudiantes universitarios. *TLATEMOANI: Revista Académica de Investigación*, 10(31), 192-2017.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7295554>
- Secretaría de Salud (2022, 20 de julio). Panorama Epidemiológico de la Enfermedades No Transmisibles en México, cierre 2021. Gobierno de México.  
<https://www.gob.mx/salud/documentos/panorama-epidemiologico-de-las-enfermedades-no-transmisibles-en-mexico-269304>
- Secretaría de Salud [SSA]. (2025, 8 de octubre). La dieta de la milpa es un modelo de alimentación saludable basado en la cultura y características regionales de la alimentación mexicana. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/la-dieta-de-la-milpa-298617>
- World Health Organization (WHO). (2000). Report of WHO consultation: Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva.  
[https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42330/WHO\\_TRS\\_894.pdf?ua=1&ua=1%3Fsquence%3D1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42330/WHO_TRS_894.pdf?ua=1&ua=1%3Fsquence%3D1)

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

**Fecha de envío:** 19/11/2025

**Fecha de aceptación:** 01/06/2026