

## Asociación entre la económica y patrones alimenticios no saludables en Zempoala, Hidalgo

### Association Between Economic Status and Unhealthy Dietary Patterns in Zempoala, Hidalgo

Miguel Angel Serna Martinez<sup>a</sup>

---

#### Abstract:

**Introduction:** The relationship between the economy and dietary patterns is a relevant topic in public health, as it influences food choices and affects the health of urban communities like Zempoala. Economic resources can determine access to healthy foods or promote the consumption of unhealthy options, impacting the quality of life.

#### Objectives:

Determine the relationship between economic status and unhealthy dietary patterns in Zempoala.

Describe the frequency of unhealthy food consumption.

Analyze the economic influence on the ability to purchase healthy foods.

**Methodology:** A cross-sectional study was conducted with 70 interviews in randomly selected households. Stata.16 software was used to analyze the association between economic status and food consumption.

**Results:** Logistic regression analysis showed that individuals facing economic difficulties are 4.6 times more likely to consume unhealthy foods ( $p < 0.05$ ).

#### Keywords:

*Economy, Dietary patterns, Public health*

---

#### Resumen:

**Introducción:** La relación entre la economía y los patrones alimentarios es un tema relevante en salud pública, ya que influye en las decisiones alimenticias y afecta la salud de comunidades urbanas como Zempoala. Los recursos económicos pueden condicionar el acceso a alimentos saludables o fomentar el consumo de opciones no saludables, afectando la calidad de vida.

#### Objetivos:

Determinar la relación entre la situación económica y los patrones alimentarios no saludables en Zempoala.

Describir la frecuencia de consumo de alimentos no saludables.

Analizar la influencia económica en la capacidad de adquirir alimentos saludables.

**Metodología:** Se realizó un estudio transversal con 70 entrevistas en hogares seleccionados aleatoriamente. Se usó el software Stata.16 para analizar la asociación entre la situación económica y el consumo de alimentos.

**Resultados:** El análisis de regresión logística mostró que las personas con problemas económicos tienen 4.6 veces más probabilidades de consumir alimentos no saludables ( $p < 0.05$ ).

#### Palabras Clave:

*Economía, patrones saludables, salud pública*

---

## Introducción

### Introducción:

La relación entre el entorno económico y los patrones alimenticios ha cobrado gran relevancia en los últimos

años, debido al creciente impacto de las condiciones socioeconómicas en la salud global (Drewnowski & Eichelsdoerfer, 2010). Los sistemas alimentarios, especialmente en países de ingresos bajos y medios, han experimentado cambios significativos en las últimas

---

<sup>a</sup> Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo | Preparatoria No. 5 | Ixtlahuaco-Hidalgo | México,

<https://orcid.org/0009-0003-2045-1140>, Email: nutmiguelserna@gmail.com

Fecha de recepción: 28/10/2024, Fecha de aceptación: 28/10/2024, Fecha de publicación: 05/01/2025

décadas, impulsados por factores económicos, sociales y culturales (Gómez et al., 2021). En particular, el costo de los alimentos, la disponibilidad de productos saludables y las decisiones alimentarias se ven fuertemente influidos por la capacidad económica de los hogares (Popkin & Reardon, 2018). En este sentido, los individuos de menores ingresos suelen estar expuestos a dietas de baja calidad, caracterizadas por un alto consumo de alimentos ricos en calorías, grasas saturadas, sodio y azúcares añadidos (Vargas et al., 2021).

A nivel mundial, existe una tendencia clara hacia la adopción de dietas no saludables, lo que ha dado lugar a un aumento en la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles, como la obesidad, la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares (WHO, 2021). Los estudios han demostrado que, en entornos con menor poder adquisitivo, las personas suelen elegir alimentos más baratos y energéticamente densos, en detrimento de opciones más saludables que suelen ser percibidas como costosas o inaccesibles (Darmon & Drewnowski, 2008). Este fenómeno, conocido como "paradoja de la obesidad", sugiere que la obesidad está más relacionada con la pobreza que con la abundancia de recursos, lo cual se manifiesta en un aumento de enfermedades relacionadas con la dieta en los sectores más desfavorecidos de la población (Goldsmith & Rivera, 2023).

En México, el panorama alimentario ha cambiado radicalmente como parte de un proceso de transición nutricional, en el que las dietas tradicionales ricas en vegetales, frutas y granos han sido desplazadas por alimentos ultraprocesados, en parte debido a la creciente urbanización y la globalización de los sistemas alimentarios (Aceves et al., 2022). Estos cambios han sido especialmente evidentes en comunidades rurales y periurbanas, donde los ingresos limitados, junto con la disponibilidad de alimentos de bajo costo, han contribuido a una dieta de baja calidad. En áreas como Zempoala, Hidalgo, esta problemática es especialmente aguda debido a la disparidad económica que caracteriza a la región (Ponce et al., 2021).

Zempoala, una comunidad ubicada en el estado de Hidalgo, enfrenta desafíos económicos que afectan directamente los patrones alimenticios de sus habitantes. La estructura económica de la región, basada en gran medida en oficios y servicios de baja remuneración, limita el acceso a alimentos saludables. Esto ha resultado en un mayor consumo de alimentos procesados, que son más asequibles, pero menos nutritivos (INEGI, 2022). Además, la falta de educación nutricional adecuada en estas zonas refuerza las decisiones alimentarias basadas en la conveniencia económica más que en la calidad nutricional (Pineda et al., 2023).

Estudios recientes han demostrado que los hogares con menores ingresos en México presentan una mayor

prevalencia de obesidad y malnutrición, lo que subraya la necesidad de intervenciones orientadas a mejorar el acceso a alimentos saludables en estas comunidades (Colchero et al., 2017). Dado este contexto, es fundamental investigar de manera más detallada cómo los factores económicos influyen en los patrones alimentarios no saludables en Zempoala, para poder implementar estrategias de intervención efectivas que aborden tanto los determinantes económicos como los culturales de la alimentación.

El presente estudio tiene la finalidad de analizar la relación entre las condiciones económicas de la población de Zempoala, Hidalgo, y su impacto en los hábitos alimenticios no saludables. Al entender mejor esta asociación, se podrá diseñar políticas públicas y programas de intervención que promuevan el acceso a alimentos saludables y fomenten cambios positivos en los patrones alimentarios de las comunidades más vulnerables.

## Metodología

Se llevó a cabo un estudio transversal analítico para evaluar la relación entre la situación económica de los hogares y los patrones alimenticios no saludables en la comunidad de Zempoala, Hidalgo.

La población del estudio incluyó a los hogares de la comunidad de Zempoala, Hidalgo. Para determinar la muestra, se utilizó la fórmula de población finita, asumiendo un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 10%. Esto resultó en una muestra de 68 hogares, seleccionados aleatoriamente a partir de los registros poblacionales disponibles. Se realizó un ajuste para superar cualquier pérdida potencial de datos, lo que permitió entrevistar a un total de 70 personas (44% hombres y 56% mujeres). Este enfoque aseguró la representatividad de la muestra para los propósitos del análisis.

Se identificaron dos categorías principales de variables:

1. Situación económica: Se evaluó utilizando un cuestionario validado que medía la percepción de suficiencia económica, los ingresos familiares, y el grado de satisfacción de las necesidades básicas (alimentación, salud, vivienda y servicios básicos).
2. Patrones alimenticios no saludables: La variable dependiente incluyó la frecuencia de consumo de alimentos no saludables, como frituras, bebidas azucaradas y productos con altos contenidos de grasas y azúcares. La frecuencia de consumo fue medida utilizando una escala de Likert, que permitió determinar si los encuestados consumían estos alimentos de manera diaria, semanal, quincenal o mensual.

La recolección de datos se llevó a cabo entre los meses de septiembre y octubre de 2024 mediante entrevistas

estructuradas aplicadas de forma presencial en los hogares seleccionados. Los entrevistadores fueron previamente capacitados para asegurar la correcta administración de los cuestionarios y evitar sesgos de respuesta. Se empleó un cuestionario en dos partes:

1. Un módulo económico para capturar información sobre ingresos familiares y percepción de suficiencia económica.

2. Un módulo alimenticio para evaluar la frecuencia de consumo de alimentos no saludables y las dificultades percibidas para acceder a alimentos nutritivos.

Para garantizar la calidad de los datos, se realizaron revisiones periódicas y controles de calidad durante la fase de recopilación de información.

El análisis de los datos fue realizado utilizando el software Stata 16. Se comenzó con un análisis descriptivo de las características sociodemográficas de la muestra, incluyendo edad, género, nivel educativo, y situación económica.

Se realizó un análisis de regresión logística para examinar si la situación económica era un predictor significativo del consumo de alimentos no saludables. Además, se controlaron otras variables como nivel educativo, acceso a alimentos frescos, y preferencias culturales.

El nivel de significancia estadística se estableció en  $p < 0.05$ . Finalmente, se utilizó un análisis de frecuencias para estudiar los patrones de consumo de los diferentes tipos de alimentos no saludables, así como las barreras percibidas para el consumo de alimentos saludables.

El estudio fue conducido de acuerdo con los principios éticos de la investigación en seres humanos. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes, quienes fueron informados de la naturaleza del estudio, sus objetivos y su derecho a retirarse en cualquier momento.

## Resultados

### Características de la población

Se encuestaron un total de 70 personas en la comunidad de Zempoala, Hidalgo, de los cuales el 44% fueron hombres y el 56% mujeres. La edad promedio de los participantes fue de 45 años ( $\pm 12$  años). La mayoría de los encuestados tenían un nivel educativo de primaria o secundaria, y el ingreso mensual promedio de los hogares fue de \$4,500 MXN ( $\pm \$1,000$  MXN). El 25% de los hogares reportó dificultades significativas para cubrir sus necesidades básicas, mientras que el 60% señaló que su alimentación se vio afectada por problemas económicos recientes.

**Tabla 1. Características de la población**

| Características de la población | n (%)    |
|---------------------------------|----------|
| <b>Total de participantes</b>   | 70 (100) |
| <b>Sexo</b>                     |          |
| <b>Masculino</b>                | 31 (44)  |

|                                                       |                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Femenino</b>                                       | 39 (56)                      |
| <b>Edad promedio (<math>\pm</math>DE)</b>             | 45 ( $\pm 12$ )              |
| <b>Nivel educativo</b>                                |                              |
| <b>Primaria</b>                                       | 25 (36)                      |
| <b>Secundaria</b>                                     | 30 (43)                      |
| <b>Preparatoria o superior</b>                        | 15 (21)                      |
| <b>Ingreso mensual promedio (<math>\pm</math>DE)</b>  | \$4,500<br>( $\pm \$1,000$ ) |
| <b>Dificultad para cubrir necesidades básicas</b>     | 18 (25)                      |
| <b>Alimentación afectada por problemas económicos</b> | 42 (60)                      |

### Asociación entre el Impacto Económico en la Dieta (IED) y el Consumo de Alimentos No Recomendados (ANR)

Para evaluar la relación entre el índice de IED y el consumo de ANR, se realizó un análisis de regresión logística. El índice ANR se construyó a partir de la frecuencia de consumo de alimentos no saludables (bebidas azucaradas, frituras, dulces, comida rápida, con exceso de grasa, entre otras similares), mientras que el IED se basó en la capacidad de los encuestados para satisfacer sus necesidades alimentarias en función de su situación económica.

Los resultados indicaron que existe una asociación significativa entre un índice negativo de IED (que indica una peor situación económica) y un mayor consumo de alimentos no saludables. El análisis mostró un OR = 4.6 (intervalo de confianza del 95%: 2.1-7.3), con un valor de  $p < 0.05$ , lo que significa que las personas con un índice económico más negativo tienen 4.6 veces más probabilidades de consumir alimentos no recomendados en comparación con aquellas con un mejor IED.

**Tabla 2. Asociación entre el Impacto Económico en la Dieta y el Consumo de Alimentos No Recomendados**

| Variable                                   | OR  | IC 95%  | p-valor    |
|--------------------------------------------|-----|---------|------------|
| <b>Impacto Económico en la Dieta (IED)</b> | 4.6 | 2.1-7.3 | $p < 0.05$ |

Estos hallazgos muestran una clara relación entre la situación económica y los hábitos alimenticios no saludables en la población de Zempoala. La capacidad limitada de los hogares para cubrir sus necesidades básicas influye directamente en la calidad de los alimentos que consumen.

Frecuencia de consumo de alimentos no saludables

El 85% de los encuestados reportó consumir bebidas azucaradas al menos 5 veces por semana, y el 70% indicó que consumía frituras o alimentos con alto contenido de grasas saturadas con la misma frecuencia. Además, el 60% de los encuestados señaló que los problemas económicos recientes habían reducido su capacidad para comprar alimentos frescos y nutritivos, lo que impulsó el consumo de alimentos no saludables.

**Tabla 3. Frecuencia de consumo de alimentos no saludables**

| Alimento                                                     | Frecuencia (%) |
|--------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Bebidas azucaradas (<math>\geq 5</math> veces/semana)</b> | 85%            |

|                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Frituras o alimentos con alto contenido graso (<math>\geq 5</math> veces/semana)</b> | 70% |
| <b>Reducción en la compra de alimentos frescos debido a problemas económicos</b>        | 60% |

## Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio refuerzan la relación bien documentada entre la situación económica y los patrones alimenticios no saludables, coincidiendo con investigaciones previas que muestran cómo la precariedad económica impulsa el consumo de alimentos de baja calidad nutricional y altamente procesados (Ficher et al., 2023; Lee et al., 2023). La asociación significativa entre el Impacto Económico en la Dieta (IED) y el consumo de Alimentos No Recomendados (ANR) pone en evidencia que las limitaciones financieras afectan las decisiones alimentarias, llevando a la población a optar por productos más accesibles, pero nutricionalmente deficientes, lo cual ha sido descrito en diversos contextos (Darmon & Drewnowski, 2008). La frecuencia alta de consumo de alimentos no saludables, como las bebidas azucaradas y los alimentos ricos en grasas saturadas, puede estar vinculada a la capacidad reducida de los hogares para comprar alimentos frescos y nutritivos, una tendencia observada en estudios similares en poblaciones con dificultades económicas (Mozaffarian et al., 2021; Friel et al., 2015). Esta situación parece ser especialmente prevalente en zonas rurales y semirurales como Zempoala, donde los precios de los alimentos frescos tienden a ser más elevados en comparación con las áreas urbanas y el acceso a productos de mejor calidad es más limitado (Pedroni et al., 2021).

Los hallazgos también resaltan el papel crucial que juega la percepción de los problemas económicos en la toma de decisiones alimentarias. Estudios previos han mostrado que las percepciones subjetivas de la situación financiera pueden ser incluso más influyentes en los comportamientos alimentarios que los ingresos objetivos (Lin et al., 2023). En este contexto, los individuos que perciben una mayor inestabilidad económica podrían estar más propensos a consumir alimentos económicos como estrategia para lidiar con el estrés financiero (Anekwe et al., 2020).

Además, esta investigación apoya la necesidad de intervenciones políticas y sociales que vayan más allá de las recomendaciones dietéticas y aborden los determinantes estructurales de la mala alimentación (Campanera et al., 2021). Para fomentar una alimentación más saludable en comunidades como Zempoala, es esencial implementar estrategias que mejoren el acceso económico a alimentos frescos y nutritivos, como programas de subsidios alimentarios o mercados de agricultores, que han demostrado ser efectivos en la mejora de la calidad de la dieta en comunidades de bajos ingresos (Villanueva et al., 2020; Schwalb et al., 2021).

Finalmente, es importante señalar que la inseguridad alimentaria en este tipo de contextos tiene repercusiones a largo plazo en la salud pública, contribuyendo al aumento de enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares (Friel et al., 2015). Los hallazgos de este estudio subrayan la urgencia de abordar estos problemas desde un enfoque integral que incluya tanto la mejora de las condiciones económicas como el acceso a alimentos de calidad.

## Conclusión

Este estudio confirmó una asociación significativa entre la situación económica y los patrones alimenticios no saludables en la comunidad de Zempoala, Hidalgo. La frecuencia de consumo de alimentos no recomendados fue mayor entre aquellos individuos con una percepción negativa de su situación económica, lo que refuerza la importancia de factores socioeconómicos en la toma de decisiones alimentarias.

La precariedad económica impacta directamente la capacidad de adquirir alimentos saludables, lo que a su vez incrementa el riesgo de desarrollar hábitos alimenticios poco saludables. Es fundamental que se diseñen estrategias integrales que no solo fomenten una mejor alimentación, sino que también consideren el contexto económico en el que se encuentran las comunidades, con el fin de mejorar la calidad de vida y la salud pública de estas poblaciones.

Finalmente, los resultados de este estudio sugieren que la implementación de políticas públicas que reduzcan la inseguridad económica podría ser una vía eficaz para promover patrones alimenticios más saludables, particularmente en áreas rurales y semirurales como Zempoala. Además, futuras investigaciones deberán centrarse en ampliar el conocimiento sobre las intervenciones que puedan aliviar esta disparidad alimentaria en comunidades vulnerables.

## Referencias

- [1] Aceves-Martins, M., López-Cruz, L., García-Botello, M., Gutierrez-Gómez, Y. Y., & Moreno-García, C. F. (2022). Interventions to Prevent Obesity in Mexican Children and Adolescents: Systematic Review. *Prevention science : the official journal of the Society for Prevention Research*, 23(4), 563–586. <https://doi.org/10.1007/s11121-021-01316-6>
- [2] Anekwe, C. V., Jarrell, A. R., Townsend, M. J., Gaudier, G. I., Hiserodt, J. M., & Stanford, F. C. (2020). Socioeconomics of obesity. *Current obesity reports*, 9, 272–279.
- [3] Campanera, M., Gasull, M., & Gracia-Arnaiz, M. (2021). Desigualdad social y salud: la gestión de la (in) seguridad alimentaria en atención primaria en España. *Salud colectiva*, 17, e3461.
- [4] Colchero, M. A., Rivera-Dommarco, J., Popkin, B. M., & Ng, S. W. (2017). In Mexico, Evidence Of Sustained Consumer Response Two Years After Implementing A Sugar-Sweetened Beverage Tax. *Health affairs (Project Hope)*, 36(3), 564–571. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2016.1231>
- [5] Darmon, N., & Drewnowski, A. (2008). Does social class predict diet quality?. *The American journal of clinical nutrition*, 87(5), 1107–1117. <https://doi.org/10.1093/ajcn/87.5.1107>
- [6] Drewnowski, A., & Eichelsdoerfer, P. (2010). Can Low-Income Americans Afford a Healthy Diet?. *Nutrition today*, 44(6), 246–249. <https://doi.org/10.1097/NT.0b013e3181c29f79>
- [7] Eicher-Miller, H. A., Graves, L., McGowan, B., Mayfield, B. J., Connolly, B. A., Stevens, W., & Abbott, A. (2023). A Scoping Review of Household Factors Contributing to Dietary Quality and Food Security in Low-Income Households with School-Age Children in the United States. *Advances in nutrition (Bethesda, Md.)*, 14(4), 914–945. <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2023.05.006>

- [8] Friel, S., Hattersley, L., Ford, L., & O'Rourke, K. (2015). Abordar las desigualdades en la alimentación saludable. *Health Promotion International*, 30(Suppl\_2), ii77–ii88. <https://doi.org/10.1093/heapro/dav073>
- [9] Goldsmith Weil, J., & Rivera Zaldívar, J. (2023). Espacios de obesidad: Explorando clústeres de obesidad infantil, segregación residencial y ambiente alimentario en el área metropolitana de Santiago, Chile. *Urbano (Concepción)*, 26(47), 110-123.
- [10] Gómez, G., Kovalskys, I., Leme, A. C. B., Quesada, D., Rigotti, A., Cortés Sanabria, L. Y., Yépez García, M. C., Liria-Domínguez, M. R., Herrera-Cuenca, M., Fisberg, R. M., Nogueira Previdelli, A., Guajardo, V., Ferrari, G., Fisberg, M., Brenes, J. C., & On Behalf Of The Elans Study Group (2021). Socioeconomic Status Impact on Diet Quality and Body Mass Index in Eight Latin American Countries: ELANS Study Results. *Nutrients*, 13(7), 2404. <https://doi.org/10.3390/nu13072404>
- [11] INEGI. (2022). Estadísticas de pobreza en México 2021. <https://www.inegi.org.mx/datos>
- [12] Lee, M. M., Poole, M. K., Zack, R. M., Fiechtner, L., Rimm, E. B., & Kenney, E. L. (2023). Food insecurity and the role of food assistance programs in supporting diet quality during the COVID-19 pandemic in Massachusetts. *Frontiers in nutrition*, 9, 1007177. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.1007177>
- [13] Lin, P., Hillstrom, K., Gottesman, K., Jia, Y., Kuo, T., & Robles, B. (2023). Financial and Other Life Stressors, Psychological Distress, and Food and Beverage Consumption among Students Attending a Large California State University during the COVID-19 Pandemic. *International journal of environmental research and public health*, 20(4), 3668. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043668>
- [14] Mozaffarian, D., Fleischhacker, S., & Andrés, J. R. (2021). Prioritizing Nutrition Security in the US. *JAMA*, 325(16), 1605–1606. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.1915>
- [15] Pineda, E., Barbosa Cunha, D., Taghavi Azar Sharabiani, M., & Millett, C. (2023). Association of the retail food environment, BMI, dietary patterns, and socioeconomic position in urban areas of Mexico. *PLOS Global Public Health*, 3(2), e0001069.
- [16] Ponce-Alcala, R. E., Ramirez-Garcia Luna, J. L., Shamah-Levy, T., & Melgar-Quinonez, H. (2021). The association between household food insecurity and obesity in Mexico: a cross-sectional study of ENSANUT MC 2016. *Public health nutrition*, 24(17), 5826–5836. <https://doi.org/10.1017/S1368980021003153>
- [17] Popkin, B. M., & Reardon, T. (2018). Obesity and the food system transformation in Latin America. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 19(8), 1028–1064. <https://doi.org/10.1111/obr.12694>
- [18] Schwalb, M. M., & Pécastaing, N. (2021). Transición nutricional en el Perú: El caso de los ultraprocesados. *Alimentemos el cambio*. Lima: Universidad del Pacífico, 19-43.
- [19] Vargas-Morales, J. M., Vidal-Batres, M., Cossío-Torres, P. E., Almazán, G. D. J. G., & Aradillas-García, C. (2021). Indicadores de enfermedades no comunicables en adolescentes mexicanos en relación con nivel socioeconómico e índice de marginación. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 20(4), 11-21.
- [20] Villanueva Díaz, A. (2020). Impacto alimentario y socioeconómico del huerto familiar en comunidades marginales del Estado de Morelos.
- [21] World Health Organization. (2021). Obesity and overweight. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>