

Inseguridad alimentaria y diversidad dietética en hogares del norte de México: ¿qué alimentos se consumen?

Food insecurity and dietary diversity households in northern Mexico: what foods are consumed?

Andrea Soledad Vázquez-García, Octelina Castillo-Ruíz, Ocairi Almanza-Cruz, Ana Luisa González-Pérez, SanJuana Elizabeth Alemán-Castillo*

Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán. Laboratorio de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Calle 16 y Lago de Chapala s/n CP 88740 Reynosa, Tamaulipas, México. * Correo-e: saleman@docentes.uat.edu.mx

Recibido: 23/jul/2024 Aceptado: 10/sep/2024 // <https://doi.org/10.32870/rayca.v5i5.91>

ID 1er Autor: *Andrea Soledad Vázquez-García* / ORCID: 0009-0003-7491-1827

ID 1er Coautor: *Octelina Castillo-Ruíz* / ORCID: 0000-0001-9566-3584

ID 2do Coautor: *Ocairi Almanza-Cruz* / ORCID: 0000-0002-8327-575X

ID 3er Coautor: *Ana Luisa González-Pérez* / ORCID: 0000-0001-5815-7631

ID 4to Coautor: *SanJuana Elizabeth Alemán-Castillo* / ORCID: 0000-0002-1701-7592

Resumen

Estudios han identificado que durante la pandemia incrementó la inseguridad alimentaria (IA) en los hogares, especialmente en la población más vulnerable y con ello posiblemente el acceso a la diversidad dietética (DD). El objetivo fue identificar IA y DD en hogares del norte de México y el consumo de alimentos. Se realizó un estudio descriptivo, transversal, con una muestra de 293 hogares seleccionados por conveniencia, a quienes se les aplicaron dos cuestionarios uno para identificar la prevalencia de IA y otro para determinar la DD en el hogar. Los datos fueron recolectados por vía online. El 58,6 % de los hogares tuvieron algún grado de IA, el 38,6 % tuvo DD baja. Al asociar el grupo de alimentos con la DD, se observó que los que tienen menor DD tienen un menor consumo de alimentos preparados con aceite, bebidas azucaradas, azúcar, mientras que los hogares que tienen DD alta presentan mayor consumo de los alimentos antes mencionados. Seis de cada diez hogares tuvieron IA y cuatro de cada diez hogares presentaron DD baja. Resultado que permiten visualizar el tipo de alimentos consumidos que sirven de pauta para realizar las intervenciones nutricionales con énfasis en una alimentación saludable y sostenible.

Palabras clave: Inseguridad alimentaria, diversidad dietética, grupos de alimentos.

Abstract

Studies have identified that during the pandemic, food insecurity (FI) increased in households, especially in the most vulnerable population and with it, possibly access to dietary diversity (DD). The objective was to identify FI and DD in homes in northern Mexico and food consumption. A descriptive, cross-sectional study was carried out with a sample of 293 households selected by convenience, to whom two questionnaires were applied, one to identify the prevalence of FI and the other to determine DD in the home. The data was collected online. 58.6% of households had some degree of FI, 38.6% had low DD. When associating the food group with DD, it was observed that those with lower DD have lower consumption of foods prepared with oil, sugary drinks, and sugar, while households with high DD have higher consumption of the aforementioned foods. Six out of ten households had FI and four out of ten households had low DD. The result allows to visualize the type of foods consumed that serve as a guideline for carrying out nutritional interventions with emphasis on healthy and sustainable eating.

Keywords: Food insecurity, dietary diversity, food groups.

Introducción

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO por sus siglas en inglés) indica que la inseguridad alimentaria (IA) es la incapacidad para satisfacer las necesidades mínimas de alimentos durante un periodo prolongado (FAO, 2021). Se caracteriza por una distribución social y económica desigual, lo que limita la cantidad y calidad de la dieta, en consecuencia, se alteran los hábitos alimentarios. Cuando la IA es grave las personas dejan de ingerir alimentos por varios días y ponen en peligro su salud (Landaeta-Jiménez et al., 2018).

La FAO, sostiene que gran parte de la población mundial presenta estados de IA grave por falta de acceso a los alimentos (Parada et al., 2018). En el 2021 durante la pandemia por COVID-19 a nivel mundial el 29,3 % tenían IA grave y moderada. Mientras que en América Latina y el Caribe fue de 40,6 % (FAO, FIDA, OMS, PMA, y UNICEF, 2022). En México la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en 2012, reportó que el setenta por ciento de hogares presentaban IA, de ellos la tercera parte de los hogares los integraban niños menores de cinco años que presentaban afectación en la alimentación (Mundo-Rosas et al., 2014).

Cabe hacer mención que esta condición presenta mayor prevalencia, en grupos vulnerables como son los niños, embarazadas y las personas de la tercera edad. Algunos de los efectos en los niños son bajo peso, retraso en el crecimiento o baja talla, anemia, sobrepeso y obesidad, además se relaciona con bajo aprendizaje, ansiedad, depresión y comportamiento agresivo (Arellano-Esparza, 2022), que se verán reflejadas en la edad adulta e incidirán directamente en la productividad de quien las padezca (Mundo-Rosas et al., 2018; Parada et al., 2018).

En consecuencia, a este problema, es probable que aumenten la desnutrición, hambre, escasa diversidad dietética y otros problemas relacionados con la nutrición en los adultos. De acuerdo con Mundo-Rosas et al. (2019), las personas de zonas urbanas presentan mayor inseguridad alimentaria, así como la población que migra a las ciudades como la ciudad de México y el norte del país, que van en busca de trabajo y lo consiguen con un bajo salario y sin prestaciones, que los mantiene en pobreza y por ende destinan poco dinero para el consumo de alimentos lo que condiciona a seleccionar alimentos inadecuados y de escaso valor nutricional.

Para medir la inseguridad alimentaria se utilizan diferentes indicadores como el gasto dirigido a la alimentación y la diversidad dietética que es indicador clave de la capacidad que tiene un hogar no solo de proporcionar suficiente alimento, sino de proporcionar una amplia gama de alimentos para una nutrición adecuada (Kundu et al., 2021; Salazar-Rendón et al., 2022). El objetivo del presente trabajo fue identificar la IA, DD y el consumo de alimentos en hogares del norte de México, particularmente en Reynosa Tamaulipas, una ciudad fronteriza con migrantes de diferentes estados del país.

Materiales y métodos

Este estudio fue descriptivo y transversal, correlacional, la muestra estuvo integrada por 293 hogares de niños seleccionados por conveniencia de escuelas públicas de educación básica del turno matutino del área urbana de Reynosa, Tamaulipas, México. Se solicitó autorización a los directores de las escuelas públicas para realizar el proyecto, así mismo se solicitó permiso y se leyó el consentimiento informado a los padres de familia. Una vez que los padres de familia firmaron el consentimiento informado se

procedió a solicitar el llenado de los cuestionarios, los cuales se les hicieron llegar a los padres de familia por formulario de Microsoft Forms® (Office 365, Microsoft®). Se excluyeron los cuestionarios incompletos y los que no firmaron el consentimiento informado.

El cuestionario estuvo integrado por:

i) características generales (edad, jefe de familia, grado escolar del padre, madre, n° de hijos, situación laboral de ambos padres).

ii) inseguridad alimentaria, en este apartado se utilizó la versión armonizada para México de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), que identifica la percepción de recursos insuficientes para conseguir alimentos por parte de los miembros de la familia. Este instrumento consta de 15 preguntas dicotómicas (si/no) para hogares con integrantes menores de 18 años. Las preguntas hacen referencia a tres meses previos a la aplicación del instrumento.

Clasifica a los hogares en cuatro categorías: 0 = seguridad alimentaria, indica que ninguno de los integrantes del hogar sacrificó la calidad o cantidad de los alimentos que acostumbra a consumir, tampoco omitió tiempos o días de comida;

1-5 = inseguridad alimentaria leve que indica preocupación porque los alimentos sean insuficientes para los integrantes de la familia, se recurre a la disminución de la calidad de la alimentación (compra de alimentos más baratos densos en calorías); 6-10 = inseguridad alimentaria moderada indica reducción en la cantidad de alimentos consumidos;

y 11-15 = inseguridad alimentaria severa indica que los miembros del hogar omiten tiempos de comida o dejan de comer por todo un día. Algunos autores mencionan que este último se observa primero en los adultos y posteriormente en los niños de acuerdo con

la respuesta de la persona encargada de la compra, preparación o administración de los alimentos en el hogar (Mundo-Rosas et al., 2014; Rodríguez-Ramírez et al., 2021; Shamah-Levy et al., 2020).

iii) diversidad dietética del hogar, refleja la accesibilidad que se tiene a los alimentos del hogar, para utilizar esta medida, se utilizaron 10 grupos de alimentos más consumidos en la última semana y se clasificaron como se menciona a continuación:

- 1) cereales (alimentos elaborados a partir de cereales, raíces o tubérculos);
- 2) leguminosas;
- 3) productos lácteos (leche, queso o yogur);
- 4) carnes (aves, carnes rojas, pescados y mariscos);
- 5) frutas y verduras ricas en vitamina A (calabaza, zanahorias, verduras de hoja verde; frutas como mango, papaya y guayaba u otros ricos en vitamina A);
- 6) otras frutas y verduras (incluyendo jugos);
- 7) alimentos preparados con aceite, grasa o mantequilla;
- 8) bebidas azucaradas (BA);
- 9) caramelos y azúcar, y
- 10) huevo.

La calificación utilizada fue la siguiente: 0 = cuando un grupo de alimentos fue consumido menos de tres días a la semana; y 1 = cuando se consumió un grupo de alimentos tres o más días a la semana y de acuerdo a los grupos de alimentos consumidos es la sumatoria que se obtiene.

La puntuación máxima es de 10 puntos. Se categoriza como DD baja cuando consumían de 0 a 6 grupos de alimentos, como DD media cuando el consumo es de 7 a 8 grupos y DD alta a la ingesta de 9 a 10 grupos de alimentos (Mamani-Urrutia et al., 2022; Mundo-Rosas et al., 2014).

Consideraciones éticas

El comité de ética institucional de la Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán (CEI- UAMRA) aprobó el proyecto, siguiendo los lineamientos de la Declaración de Helsinki. Se obtuvo el consentimiento de los participantes que confirmaron su participación voluntaria.

Análisis estadístico

Se realizó estadística descriptiva sobre las características de la muestra de estudio, se utilizó la media y desviación estándar para describir la edad. Para el número de hijos, nivel de estudios y situación laboral del padre y madre, prevalencia de inseguridad alimentaria (leve, moderada, severa) y diversidad dietética (alta, moderada y baja) se presentan las frecuencias y porcentajes. Para relacionar los niveles de DD con los grupos de alimentos se utilizó la prueba Ji-cuadrada, con significancia de $P \leq 0,05$. Se utilizó el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences® (SPSS) v.22.

Resultados

Características generales

Se evaluaron 293 hogares, por medio de los padres (de escolares 4º, 5º y 6º grado de primaria), con un promedio de edad de $35,1 \pm 7,5$ años, con estudios de preparatoria la mayoría, el 51,2 % de las mamás y 95,6 % de los papás trabajaban fuera de casa (cuadro 1).

Seguridad alimentaria y diversidad dietética

El 58,6 % de los encuestados está con algún grado de IA (figura 1). En el reactivo 1 del cuestionario de ELCSA, donde se les pregunta si alguna vez se preocupó porque se acabarían los alimentos, el 44,4 % de la

muestra contestó de manera positiva (cuadro 2).

Cuadro 1. Características de la muestra de estudio

Características	Frecuencia	%
Nº de hijos		
1	175	59,7
2	92	31,4
3	25	8,5
Más de 4	1	0,4
Grado de escolaridad del padre		
Ninguno	11	3,8
Primaria	24	8,2
Secundaria	78	26,6
Preparatoria	82	28,0
Universidad completa	63	21,5
Universidad incompleta	32	10,9
Posgrado	3	1,0
Grado de escolaridad de la madre		
Ninguno	3	1,0
Primaria	31	10,6
Secundaria	84	28,7
Preparatoria	91	31,1
Universidad completa	50	17,1
Universidad incompleta	29	9,9
Posgrado	5	1,7
Situación laboral durante la pandemia (padre)		
No trabaja	13	4,4
Trabaja	280	95,6
Estudia	0	0,0
Situación laboral durante la pandemia (madre)		
No trabaja	139	47,4
Trabaja	150	51,2
Estudia	4	1,4

Fuente: Elaboración propia

El promedio de DD fue $6,90 \pm 2,35$ de acuerdo con el consumo de alimentos, el 68,0 % presentaron diversidad dietética baja y media (figura 2).

Cabe mencionar que la tendencia de las personas que tienen una baja (5,4 %) y media (15,2 %) DD tienen un menor consumo de caramelos y azúcar en comparación con los que presentaron alta

DD (79,3 %) ($p=0,001$). Por su parte, los de baja DD consumen menos huevo, carnes, productos lácteos, frutas y verduras ricas en vitamina A y leguminosas ($p=0,001$). Los de alta DD consumen mayor variedad de frutas y verduras, cereales, alimentos preparados con aceites, BA, caramelos y azúcar ($p=0,001$) como se muestra en el cuadro 3.

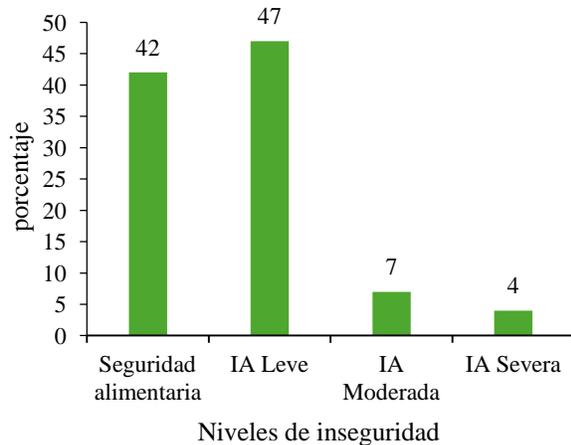


Figura 1. Nivel de inseguridad alimentaria
I.A.= inseguridad alimentaria
Fuente: elaboración propia

Discusión

Los hallazgos presentados en este estudio muestran que el 58,0 % de los hogares tienen algún grado de IA que puede ir de leve a severo. La encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT) en México, indicó que en 2012 y 2016 el 69,8 % y 69,6 % tenía algún grado de Inseguridad Alimentaria, respectivamente, problema que disminuyó a nivel nacional 14,3 puntos porcentuales para el año 2018 (55,5 %).

Estudios realizados en México en diversas regiones reportaron que en el sur (83,0 %), occidente (76,2 %) y centro del país (86,3 %) tenían mayor prevalencia de Inseguridad Alimentaria (Guzmán et al., 2019; Haro-Mota et al., 2016; Martínez-Rodríguez et al., 2015).

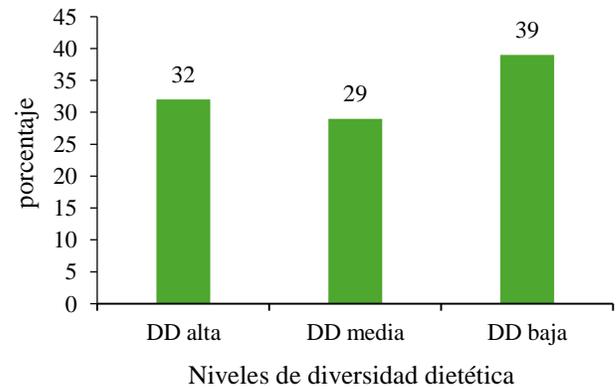


Figura 2. Nivel de diversidad dietética
DD= diversidad dietética
Fuente: elaboración propia

Mientras que Shamah-Levy et al. (2020) reportaron una incidencia similar al presente estudio (IA leve: 38,5 %; IA moderada: 12,8 %; IA severa: 7,8 %). De igual manera a los resultados de Ávila-Arcos et al. (2021) en un estudio realizado en la Ciudad de México (59,4 % de IA: leve 38,6 %, moderada 13,0 %, severa 7,8 %).

Al comparar a nivel internacional se observó que en Chile durante la pandemia encontraron que la IA fue de 44,3 % (Prada et al., 2021), en Argentina fue de 50,5 % (Cordero y Cesani 2020), en Canadá 16,2 %, (Hutchinson y Tarasuk, 2022), en Bangladesh aumentó del 22,7 % al 25,8 % (Yeh et al., 2021), aun así, siguen siendo menores al presente estudio.

En el presente estudio prevaleció la DD baja (39,0 %) seguido de la DD media (29 %). En el estudio de Kundu et al. (2021) realizado en Bangladesh reportaron una prevalencia de DD media de 44,9 %, superior a lo reportado en el presente estudio, mientras que ellos indicaron que en su muestra de estudio el 13,6 % tenían DD baja, inferior a lo reportado en el presente estudio.

Cuadro 2. Resultados del cuestionario ELCSA de los hogares estudiados

Dimensión que mide la pregunta	Pregunta	Frecuencia	%
Preocupación	1. Alguna vez se preocupó porque se acabarán los alimentos	130	44,4
Calidad	2. Han dejado de tener una alimentación sana	67	22,9
	3. Consumió una variedad limitada de alimentos	64	21,8
	4. Menores dejaron de tener una alimentación sana	35	11,9
	5. Niños consumen pocos tipos de alimentos	64	21,8
	6. Se quedaron algún día sin comida	11	3,8
	7. Algún adulto comió menos	56	19,1
	8. Menores de edad comieron menos	14	4,8
	9. Los niños disminuyeron la cantidad de comida	22	7,5
Hambre	10. Algún adulto se quedó sin un tiempo de comida	34	11,6
	11. Menores quedaron sin un tiempo de comida	7	2,4
	12. Algún adulto pasó hambre	24	8,2
	13. Algún adulto se pasó todo un día sin comer	13	4,4
	14. Menores sintieron hambre	15	5,1
	15. Menores pasaron un día sin comer alimentos por alguna situación	5	1,7

Fuente: *Elaboración propia*

Cuadro 3. Consumo de alimentos de acuerdo con la diversidad dietética

Grupos de alimentos	Diversidad (%)			Valor de p	Diversidad dietética
	Baja	Media	Alta		
Carne	30,1	32,1	37,8	0,001	85,0
Productos lácteos	28,2	33,1	38,8	0,001	83,6
Otras frutas y verduras	26,4	32,9	40,7	0,001	78,8
Leguminosas	25,1	33,3	41,6	0,001	74,7
Frutas y verduras ricas en vitamina A	29,3	31,2	39,5	0,001	73,4
Huevo de gallina	30,4	31,4	38,2	0,001	69,6
Cereales	22,1	29,7	48,2	0,001	66,6
Alimentos preparados con aceites	16,0	34,6	49,5	0,001	64,2
Bebidas azucaradas	18,0	32,2	49,7	0,001	62,5
Caramelos y azúcar	5,4	15,2	79,3	0,001	31,5

Fuente: *elaboración propia*

Ji-cuadrado (P < 0,05)

En 2020, Cheteni et al. (2020), reportaron que, en la provincia del Cabo Oriental, Sudáfrica, el 60,0 % de los hogares tenía DD baja y el 19,0 % DD media, estos resultados son superiores al presente estudio, considerando que este es un país con problemas en el acceso a los alimentos.

Dentro de esta diversidad dietética se observó que el 80,0 % de los encuestados reportaron el consumo de carne y productos lácteos, el 70,0 % frutas, verduras, leguminosas y el 60,0 % mencionaron el consumo de alimentos preparados con aceite y BA.

Cabe mencionar que Kundu et al. (2021) reportaron resultados similares en el consumo de verduras (79,09 %), tuvieron menor porcentaje en el consumo de leguminosas (25,4 %), aceites y grasas (26,9 %) en comparación con el presente estudio. Mientras que Ghanbari-Movahed et al. (2022) reportaron una mayor diversidad dietética en Irán respecto al consumo de cereales (99,8 %), verduras (92,3 %), BA (90,6 %), y dulces (80,5 %). Büyüksoy et al. (2022) en Turquía reportaron que el 94,3 % de los hogares consumió pan y bollería, 74,9 % consumió huevos, superiores al presente estudio, con excepción de la leche y derivados lácteos (79,1 %).

Al categorizar los grupos de alimentos por niveles de DD: baja, media y alta, se observó que los hogares con baja DD tienen un menor consumo de alimentos densos en calorías como: alimentos preparados con aceite, BA, caramelos y azúcar, en comparación con la DD media y alta ($p=0,001$). Entre el 20 % y 30 % tienen un consumo de más de tres días de frutas, leguminosas y cereales. Mientras que los hogares que tienen alta DD presentan mayor consumo de los alimentos antes mencionados. Un estudio realizado por Mamani-Urrutia et al. (2022) en Perú asociaron que las personas con mayores ingresos económicos tienen una DD

alta comparado con aquellos que tienen menores ingresos ($p<0,01$). Confirmado por Kundu et al. (2021) quienes reportaron que tener bajos ingresos fue determinante para tener DD baja.

Una de las fortalezas del presente estudio fue identificar la presencia de IA y DD que vulnera la población residente debido a que es una ciudad fronteriza en la que se encuentran personas de otras regiones del estado, del país y de aquellos que han migrado, así como focalizar los programas sociales hacia la población con IA y DD.

Entre las limitaciones que se identificaron fue el modo de aplicación de los instrumentos, ya que al haber utilizado únicamente un formato en línea puede sugerir un sesgo de muestreo al excluir involuntariamente a aquellos que no tienen acceso a internet. Además de que no se solicitó el ingreso económico y el gasto en la compra de alimentos.

Conclusiones

En el presente estudio el 58,6 % y el 38,6 % tuvieron algún grado de IA y DD baja, respectivamente. Además, se observó que los hogares que presentaron DD baja, consumieron menos productos ultra procesados como bebidas azucaradas, alimentos preparados con aceite y caramelos en comparación con los categorizados con DD alta y media. Estos resultados permiten visualizar el tipo de alimentos consumidos que sirven de pauta para realizar las intervenciones nutricionales con énfasis en una alimentación saludable y sostenible.

Referencias

Arellano-Esparza, C. A. (2022). Seguridad alimentaria y política pública: un desafío civilizatorio. *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo*

- regional*, 32(59).
<https://doi.org/10.24836/es.v32i59.1203>
- Ávila-Arcos, Méndez-Gómez, Huamarán, I., Morales-Rúan, M. del C., López-Olmedo, N., Barrientos-Gutiérrez, T., y Shamah-Levy, T. (2021). La inseguridad alimentaria y factores asociados en hogares mexicanos con casos de COVID-19. *Salud Pública de México*, 63(6), 751-762. <https://doi.org/10.21149/13026>
- Bulucu Büyüksoy, G. D. Çatiker, A., y Özdil, K. (2022). Food insecurity and affecting factors in households with children during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 16(6), 2528-2533. <https://doi.org/10.1017/dmp.2021.172>
- Cheteni, P., Khamfula, Y., y Mah, G. (2020). Exploring food security and household dietary diversity in the Eastern Cape Province, South Africa. *Sustainability*, 12(5), 1851. <https://doi.org/10.3390/su12051851>
- Cordero, M. L. y Cesani, R.M. F. (2020). Percepción de inseguridad alimentaria en Tucumán (Argentina) en el contexto de la pandemia del COVID-19. *Revista De Salud Pública-Córdoba*, 9-21. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/121548>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2021). *Hambre e inseguridad alimentaria*. <https://www.fao.org/hunger/es/>
- Food and Agriculture Organization, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, Organización Mundial de la Salud, Programa Mundial de Alimentos y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2022). *Versión resumida de El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022. Adaptación de las políticas alimentarias y agrícolas para hacer las dietas saludables más asequibles*. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0640es>
- Ghanbari-Movahed, R., Maleki-Fard, F., Gholamrezai, S., y Pakravan-Charvadeh, M. R. (2022). The Impact of COVID-19 pandemic on food security and food diversity of Iranian rural households. *Frontiers in Public Health*, 10, 862043. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.862043>
- Guzmán Pérez, S. N., Barragán Lizama, L. A., y Gallegos Gallegos, R. P. (2019). Seguridad alimentaria en alumnos de la Secundaria del sureste mexicano. *Horizonte sanitario*, 18(3), 373-381. <https://doi.org/10.19136/hs.a18n3.2495>
- Haro-Mota, R., Marceleño-Flores, S., Bojórquez-Serrano, J. I., y Nájera-González, O. (2016). La inseguridad alimentaria en el estado de Nayarit, México, y su asociación con factores socioeconómicos. *Salud Pública de México*, 58(4), 421-427. <https://doi.org/10.21149/spm.v58i4.8022>
- Hutchinson, J. y Tarasuk, V. (2022). The relationship between diet quality and the severity of household food insecurity in Canada. *Public Health Nutrition*, 25(4), 1013-1026. <https://doi.org/10.1017/S1368980021004031>
- Kundu, S., Banna, Md. H. A., Sayeed, A., Sultana, Mst. S., Brazendale, K., Harris, J., ... Khan, M. S. I. (2021). Determinants of household food security and dietary diversity during the COVID-19 pandemic in Bangladesh. *Public Health Nutrition*, 24(5), 1079-1087. <https://doi.org/10.1017/S1368980020005042>
- Landaeta-Jiménez, M., Sifontes, Y., & Herrera, C.M. (2018). Venezuela entre la inseguridad alimentaria y la malnutrición. In *Anales Venezolanos de Nutrición*, 31(2), 66-77. <https://www.analesdenutricion.org/ve/ediciones/2018/2/art-4/>
- Mamani-Urrutia, V., Olivares-Etchebaster, M., Tume, F., Becerra-Castillo, S. G., Apaza-Panca, C. M., y Espinoza-Rojas, R. (2022). Diversidad alimentaria en habitantes de tres provincias de Perú durante la COVID-19 y factores asociados. *Revista chilena de nutrición*, 49(3), 352-359. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182022000300352>
- Martínez-Rodríguez, J. C., García-Chong, N. R., Trujillo-Olivera, L. E., y Noriero-Escalante, L. (2015). Inseguridad alimentaria y vulnerabilidad social en Chiapas: el rostro de la pobreza. *Nutrición Hospitalaria*, 31(1), 475-481. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.1.7944>
- Mundo-Rosas, V., de la Cruz-Góngora, V., Jiménez-Aguilar, A., y Shamah-Levy, T. (2014). Diversidad de la dieta y consumo de nutrimentos en niños de 24 a 59 meses de edad y su asociación con inseguridad alimentaria. *Salud Pública de México*, 56, s39-s46. <https://doi.org/10.21149/spm.v56s1.5164>

- Mundo-Rosas, V., Unar-Munguía, M., Hernández-F., M., Pérez-Escamilla, R., y Shamah-Levy, T. (2019). La seguridad alimentaria en los hogares en pobreza de México: una mirada desde el acceso, la disponibilidad y el consumo. *Salud Pública de México*, 61(6), 866-875. <https://doi.org/10.21149/10579>
- Mundo-Rosas, V., Vizuet-Vega, N. I., Martínez-Domínguez, J., Morales-Ruán, M del C. Pérez-Escamilla, R., y Shamah-Levy, T. (2018). Evolución de la inseguridad alimentaria en los hogares mexicanos: 2012-2016. *Salud Pública de México*, 60(3): 309-318. <https://doi.org/10.21149/8809>
- Parada, G. Á.M., Loaiza, C.J.E., Artavia, J.M.L., y Benavides, V.S. (2018). Seguridad alimentaria y nutricional: una mirada retrospectiva. *Revista Iberoamericana de Viticultura, Agroindustria y Ruralidad*, 5(15), 1-21. <https://www.redalyc.org/journal/4695/469565683001/469565683001.pdf>
- Prada, G. E., Durán-Agüero, S., y Moya-Osorio, J. L. (2021). Confinamiento e inseguridad alimentaria durante la pandemia por covid-19 en Chile. *Revista chilena de nutrición*, 48(5), 678-686. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182021000500678>
- Rodríguez-Ramírez, S., Gaona-Pineda, E. B., Martínez-Tapia, B., Romero-Martínez, M., Mundo-Rosas, V., y Shamah-Levy, T. (2021). Inseguridad alimentaria y percepción de cambios en la alimentación en hogares mexicanos durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19. *Salud Pública de México*, 63(6), 763-772. <https://doi.org/10.21149/12790>
- Salazar-Rendón, J. C., Estrella-Uscanga, C., Dickinson, F., y Azcorra, H. (2022). Análisis de la diversidad dietética en mujeres embarazadas del sureste de México. *Revista chilena de nutrición*, 49(6), 734-742. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182022000700734>
- Shamah-Levy, T., Vielma-Orozco, E., Heredia-Hernández, O., Romero-Martínez, 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, México: Instituto Nacional de Salud Pública. https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/ctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf
- Yeh, C. W., Lo, Y. T. C., Chen, Y. C., Chen, W. C., y Huang, Y. C. (2021). Perceived Food Insecurity, Dietary Quality, and Unfavorable Food Intake among Children and Adolescents from Economically Disadvantaged Households. *Nutrients*, 13(10), 3411. <https://doi.org/10.3390/nu13103411>