

Capítulo 9

Inseguridad alimentaria y malnutrición en adultos: revisión sistemática

Alexis Eliseo Zamorano Preciado¹

Gema Cristiana Islas Torres²

Mariel Heredia Morales³

<https://doi.org/10.61728/AE20241094>

¹ Estudiante de Maestría en Ciencias de Enfermería, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, Becario Conacyt, <https://orcid.org/0009-0002-7125-3673>

² Estudiante de Maestría en Ciencias de Enfermería, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, Becario Conacyt, <https://orcid.org/0009-0008-3226-8059>

³ Doctora en Ciencias de Enfermería, Profesora Investigadora de Tiempo Completo, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, <https://orcid.org/0000-0001-5926-1537>. *Autor (a) de correspondencia: MarIELheredia@uas.edu.mx

Resumen

La inseguridad alimentaria (IA) es un problema de salud pública mundial debido a que contribuye a la aparición de distintas enfermedades como la anemia y sobrepeso/obesidad (SB/OB). Objetivo: identificar la mejor evidencia disponible sobre la relación de IA con la malnutrición en adultos. Metodología: La revisión sistemática fue guiada por la metodología de seis pasos de Cooper. Se consultaron seis fuentes y bases de datos científicas: PubMed, EBSCO, Springer, LILACS, SCOPUS, y Google Académico. Los descriptores MeSH/DeCS usados fueron inseguridad alimentaria, malnutrición y adulto en idioma inglés y español; los operadores booleanos AND, OR y NOT. Se incluyeron 10 artículos primarios de diseño correlacional, transversal y descriptivo publicados del 2018 a 2023. La evaluación de los artículos se realizó con *Check list* de Joanna Briggs Institute. Los artículos fueron cribados mediante el diagrama PRISMA 2020. Resultados: Se analizaron 10 artículos en población adulta de México, Grecia, Reino Unido, África, India, Polonia, Ecuador, Suiza, Brasil, Chile y Arabia Saudita.

Respecto al objetivo general se encontró que la IA se relaciona con la malnutrición. Las formas más frecuentes de la malnutrición fueron sobrepeso/obesidad seguido de desnutrición y bajo peso. Las características sociodemográficas como edad, sexo, economía, nivel educativo y estado familiar se relacionaron con al menos una variable central del estudio. Conclusión: La IA y la malnutrición se relacionan entre sí de manera significativa. Los fenómenos son un problema relevante en la población adulta y pudieran ser pieza clave en la aparición del mismo fenómeno en las personas menores de edad que están a su cargo así como de enfermedades crónicas degenerativas.

Introducción

La inseguridad alimentaria (IA) es un problema de salud pública mundial debido a que contribuye a la aparición de distintas enfermedades como la diabetes mellitus, anemia, sobrepeso/obesidad (SB/OB), entre otras. Se define como la carencia de alimentos nutritivos, inocuos y accesibles que padece una persona o grupo causada por diferentes factores sociales económicos y medioambientales que provoca un impacto negativo a la salud y bienestar de estos (Food and Agriculture Organization [FAO], 2022). La IA se ha relacionado con distintos fenómenos como la malnutrición, en la forma de sobrepeso/obesidad o desnutrición debido a la insuficiencia o el exceso de uno o varios nutrientes causados por la falta de alimentos saludables (FAO, 2022).

La IA es un fenómeno complejo que se ha sido asociado con diversos problemas relacionados con la salud, incluida la malnutrición. La malnutrición es trastorno que se manifiesta a menudo en forma de sobrepeso/obesidad (SB/OB) o desnutrición, los cuales pueden ser consecuencia de la ingesta insuficiente o excesiva de ciertos nutrientes causado por la falta de acceso a alimentos saludables y equilibrados. Así mismo, la IA contribuye al aumento de índices SB/OB, así como deficiencias nutricionales que afectan negativamente el desarrollo físico y cognitivo de las personas (FAO, 2023).

La IA y la malnutrición son dos fenómenos que coexisten de manera frecuente y están ligadas a situaciones de carácter sociales, económicas, ecológicas y políticas mismas que evolucionan de manera heterogénea alrededor del mundo y están relacionadas al contexto socioeconómico político y social en los que se desarrollan los grupos sociales (Ramírez et al., 2020). Según el último informe del Panorama Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2023) la prevalencia de IA en cualquiera de sus categorías a nivel mundial es del 29.3 % mientras que en América Latina la cifra fue del 40.6 % en el mismo año. En México el fenómeno supera las cifras antes mencionadas ya que el 59.1 % de la población en 2022 se encontraba experimentando algún tipo de IA, afectando especialmente a sectores más desfavorecidos, como aquellos que viven en condiciones de pobreza, áreas rurales o que pertenezcan a comunidades indígenas. Estos grupos vulnerables enfren-

tan dificultades adicionales para obtener alimentos saludables y suficientes, lo que incrementa al aumento de la IA en el país (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], 2022).

Respecto a la malnutrición en 2023 se reportó que 238 millones de personas padecieron malnutrición como IA en cualquiera de sus tipos (Global Network Against Food Crises, 2023). El panorama en América Latina muestra mayor cifra, ya que al menos uno de cada cuatro personas la presenta en cualquiera de sus formas (FAO, 2022). En el caso de México, la malnutrición por insuficiencia nutricional como anemia, déficit proteico y desbalances de micronutrientes afectó al rededor del 12 % de la población (Gobierno de México [GOB], 2023).

Empíricamente, diversos estudios en población adulta de distintos lugares del mundo han mostrado la relación que existe entre la IA con malnutrición en su forma de SP/OB (Gajda y Jezewska-Zychowicz, 2023; Pereira et al., 2021 y Villena-Esponera et al., 2019) mostrando la importancia de indagar más acerca de fenómenos nutricionales que impactan de manera negativa en la salud de las personas en prácticamente todo el mundo sin distinción de alguna característica social o individual. En este sentido, la presente revisión sistemática busca examinar la relación de la IA con la malnutrición en la población adulta.

Material y método

Se realizó una revisión sistemática sobre la relación entre la IA y la malnutrición basada en la metodología de Cooper (2019), el cual sugiere siete pasos clave para la realización de esta. Los pasos son 1) Planteamiento del problema y definición de variables, 2) Búsqueda de literatura, 3) Recopilación de la información 4) Evaluación de la calidad de los estudios, 5) Análisis de los resultados 6) Interpretación de la evidencia y 7) Presentación de los resultados. El presente trabajo planteó la pregunta PEO ¿Cuál es la mejor evidencia disponible de la relación de la IA con la malnutrición en la población adulta?

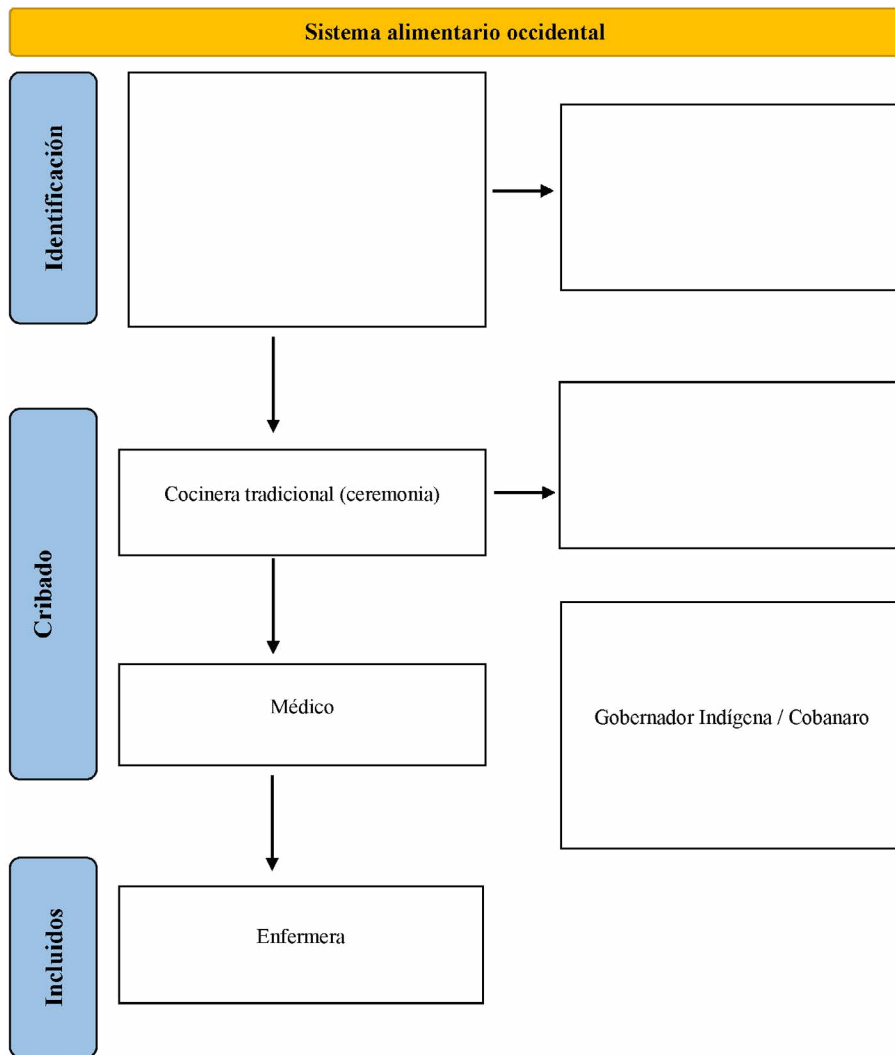
Se realizó una búsqueda previa sobre el fenómeno de estudio de marzo a octubre de 2023. Las fuentes y bases de datos consultadas fueron PubMed, EBSCO, Springer, LILACS, SCOPUS y Google académico.

Los descriptores DeCS y MeSH utilizados fueron IA (Food Insecurity) y malnutrición (malnutrition). Los operadores booleanos usados fueron AND, OR y NOT. El algoritmo de búsqueda fue ((Food Insecurity) AND (Malnutrition)) AND (Adult), ((Food Insecurity) OR (Food Insecurities)) OR (Food Rationing)) AND (Malnutrition)) AND (Adult) y el algoritmo utilizado en el buscador en español fue ((inseguridad alimentaria) AND (malnutrición)), ((inseguridad alimentaria) AND (malnutrición) AND (adultos)). Los criterios de inclusión fueron 1) Artículos que incluyeran las variables inseguridad alimentaria y malnutrición en población adulta, 2) Se tomaron en cuenta solo artículos primarios de diseño descriptivo, correlacional, longitudinal y transversal 3) Periodo de publicación de 2019 al 2023. Los criterios de exclusión fueron piezas de investigación como tesis, boletines científicos y resúmenes de estadística.

Para llevar a cabo esta revisión sistemática, se realizó una búsqueda exhaustiva en seis fuentes y bases de datos, lo que resultó en la identificación inicial de 777 artículos. Posteriormente, se eliminaron 527 por duplicidad mediante gestor de referencias bibliográficas Zotero asegurando así la integridad y la precisión de los datos. Los elementos extraídos en cada estudio fueron autor, año de publicación, país de origen, objetivo de estudio, metodología utilizada y resultados obtenidos, para registrar las subvariables encontradas. Tras este proceso inicial, se procedió a una etapa de selección más rigurosa resultando un total de 53 piezas elegibles para lectura de título, resumen y palabras clave. Después, se consideraron 17 artículos para lectura completa, de los cuales 7 fueron descartados por no apegarse los criterios establecidos. Finalmente, quedaron 10 artículos que son los que integran la presente revisión sistemática (Figura 1).

Es importante destacar que la calidad metodológica de los artículos incluidos fue evaluada de manera rigurosa y objetiva centrandose también la relevancia de la temática. Para este fin, la calidad metodológica de los artículos incluidos fue evaluada por dos revisores utilizando el *Check list* de Joanna Briggs Institute (JBI): Critical Appraisal Checklist for Studies Reporting Prevalence Data una herramienta reconocida internacionalmente por su fiabilidad y validez en la evaluación de estudios de prevalencia. Solo se incluyeron los estudios que cumplieran con los estándares de calidad más rigurosos, garantizando así la integridad y la fiabilidad de los datos analizados en esta revisión sistemática.

Figura 1. Esquema para representar la interacción entre la alimentación tradicional y occidental



Resultados

El periodo de publicación de los 10 artículos seleccionados abarca desde el año 2019 a 2023. Estos estudios representan una contribución significativa al panorama actual de la investigación sobre la relación entre la IA y la malnutrición. La presente revisión sistemática incluye 10 artículos originales de publicación reciente. Es importante destacar que todos los artículos incluidos en esta revisión sistemática han sido publicados en revistas con factor de impacto que varía de 1.9 a 6.9. Esta gama demuestra la diversidad y la calidad de las fuentes académicas utilizadas en este análisis. Las muestras poblacionales analizadas en los estudios seleccionados muestran una amplia variedad oscilando de 121 a 6 407 604 adultos de 18 años y más. Se rescataron artículos de países como Arabia Saudita, Brasil, Ecuador, Estados Unidos, India, México, Polonia, Reino Unido, Sudáfrica y Suiza asociando bajo peso, sobrepeso y obesidad significativamente con la IA en cualquiera de sus categorías resaltando el problema y su impacto en la salud en diferentes partes del mundo.

En cuanto al análisis de la variable malnutrición se tomó en cuenta la forma de desnutrición o sobrepeso y obesidad. Para evaluar la IA, el instrumento que predominó en los estudios fue Escala de Acceso a la Inseguridad (HFIAS) y la Escala de experiencias de IA (FIES), mientras que para la malnutrición el IMC fue el indicador más utilizado. Los detalles específicos sobre las características generales de los estudios seleccionados se presentan en la tabla 1, proporcionando una visión general completa y detallada de los elementos clave de cada investigación.

Tabla 1.
Características generales de los estudios relacionados

Autor, año y país	Diseño de estudio	Muestra	Instrumento	
			IA	Malnutrición
Gkiouras et al. (2020) Estados Unidos	Transversal	121 adultos mayores	Escala de acceso a la inseguridad (HFIAS)	Mini Evaluación Nutricional (MNA) Índice de Masa Muscular (IMC)
Keenan et al. (2020) Reino Unido	Descriptivo-Correlacional	604 adultos	Encuesta de medidas IA en el hogar (HHFI)	IMC
Harper et al. (2022) Sudáfrica	Transversal	28 000 individuos	Escala de Inseguridad Alimentaria en los Hogares (HFIAS)	IMC
Kandapan et al. (2022) India	Longitudinal	28 004 adultos mayores	Escala de experiencias de IA (FIES)	IMC
Villena-Esponera et al. (2019) Ecuador	Descriptivo-Correlacional	254 adultos	Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA)	IMC
Gajda y Jezewska-Zychowicz (2023) Polonia	Descriptivo-Correlacional	417 adultos	Cuestionario adaptado del Módulo de Encuesta de SA en los hogares E.U (HFSS)	IMC
Queiroz et al. (2022) Brasil	Transversal	356 adultos mayores de 60 años	Escala Brasileña de Inseguridad Alimentaria (EBIA)	Mini Evaluación Nutricional (MNA) IMC
Arriaga-Ayala et al. (2023) México	Transversal	6 407 604 mujeres adultas	Versión adaptada para México (ELCSA)	IMC

Autor, año y país	Diseño de estudio	Muestra	Instrumento	
			IA	Malnutrición
El Shikieri (2023) Arabia Saudita	Epidemiológico de corte transversal	564 adultos	Escala de experiencia de Inseguridad Alimentaria (FIES) SM-I versión árabe	Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) Mini Nutrition Assessment-Short Form IMC
Rigling et al., (2023) Suiza	Predictivo-Transversal	434 adultos	Encuesta sobre SA del hogar E.U	Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) IMC

Fuente: Elaboración propia.

Relación de inseguridad alimentaria y malnutrición

La relación entre IA y malnutrición se ha investigado exhaustivamente en diversos estudios, cuyos hallazgos se muestran en la tabla 2. Al examinar la literatura disponible, se observa una variedad de resultados que destacan la complejidad de esta relación. En primer lugar, respecto a la relación de la IA con malnutrición se pudo identificar que seis de los estudios publicados por Arriaga-Ayala et al. (2023), El Shikieri, (2023), Gajda y Jezewska-Zychowicz, (2023), Gkiouras et al. (2020), Harper et al. (2022) y Kandapan et al. (2022) muestran relaciones con alta significancia estadística, es decir, a más IA mayor riesgo de presentar malnutrición. Es decir, la falta de acceso a alimentos adecuados se asocia directamente con un mayor riesgo de desnutrición u obesidad en la población estudiada.

En contraste, solo el estudio de Keenan et al. (2020) muestra una significancia moderada en su relación entre la IA y malnutrición, lo que sugiere una asociación menos robusta pero aun presente. Por último, los artículos de Gajda y Jezewska-Zychowicz, (2023), Rigling et al. (2023) y Villena-Esponera et al. (2019) evidencian una baja significancia. Aunque estos estudios sugieren una asociación entre ambos factores, la evidencia estadística

es menos sólida en comparación con los estudios antes mencionados. Los hallazgos de estos estudios respaldan la idea de que existe una relación significativa entre la IA y la malnutrición, con una tendencia clara hacia un mayor riesgo de malnutrición en poblaciones con niveles más altos de IA.

Tabla 2.
Correlación de inseguridad alimentaria y malnutrición

Autor/Año	Diseño/Muestra	IAa	IA /Malnutriciónb	
			Desnutrición	SB/ OB
Gkiouras et al. (2020) Estados Unidos	Transversal/121 adultos	50.4 %	***	
Keenan et al. (2020) Reino Unido	Descriptivo/Correlacional/604 adultos	21.5 %		**
Harper et al. (2022) Sudáfrica	Transversal/28 000 adultos	38.1 %	***	
Kandapan et al. (2022) India	Longitudinal/28 004 adultos	44.6 %	***	
Villena-Esponera et al. (2019) Ecuador	Descriptivo-Correlacional/254 adultos	100 %		*
Gajda y Jezewska-Zychowicz, (2023) Polonia	Descriptivo-Correlacional/417 adultos	43.2 %		***
Queiroz et al. (2022) Brasil	Transversal/356 adultos	63.5 %	*	
Arriaga-Ayala et al. (2023) México	Transversal/6 407 604	45.1 %		***
El Shikieri, (2023) Arabia Saudita	Epidemiológico de corte transversal/564 adultos	14.2 %	***	
Rigling et al. (2023) Suiza	Predictivo-Transversal/434 adultos	6.9 %	*	

Nota: *= p <.05, **= p <.01, ***= p <.001, a = prevalencia de inseguridad alimentaria, b = relación de inseguridad alimentaria con malnutrición

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

La IA y la malnutrición representan dos desafíos interrelacionados y complejos que afectan a millones de personas en todo el mundo. La IA, caracterizada por la falta de alimentos suficientes y nutritivos por factores físicos, sociales y económicos donde a su vez se ve vinculado estrechamente con afecciones nutricionales incluida la malnutrición. En este contexto, la malnutrición abarca tanto la desnutrición como el exceso de peso y la obesidad, reflejando una crisis global de salud pública que afecta a personas de todas las edades y grupos socioeconómicos. En línea con los desafíos planteados por la IA y la malnutrición, el objetivo fundamental de esta discusión es explorar la correlación entre ambos fenómenos en la población adulta. Como parte de esta búsqueda, se llevó a cabo una revisión sistemática para examinar específicamente la relación entre las variables antes mencionadas en adultos de 18 años y más.

La presente investigación destaca similitudes con los resultados mostrados en los estudios realizado por Raccanello en 2021 y el trabajo de Arriaga-Ayala et al. presentado en 2023. Mientras que el estudio de Arriaga-Ayala et al. se enfocó exclusivamente en mujeres, el estudio de Raccanello incluyó participantes de ambos sexos, proporcionando un panorama más amplio de las variables de estudio. Ambos estudios se llevaron a cabo en México, reportando altas tasas de inseguridad alimentaria (IAL), registrando un 49.40 % y un 45.1 %, respectivamente. Es importante destacar que, en el estudio de Raccanello, la IA moderada (IAM) mostró un impacto más significativo en personas con sobrepeso (41 %), mientras que en el estudio de Arriaga-Ayala et al., la obesidad junto con la IAL predominó con un 42.4 % lo que puede deberse a que la mayoría de la población en México padece de sobrepeso u obesidad y además más de la mitad de los mexicanos está en condiciones de pobreza condiciones que pudieran estarse conjugando para que la prevalencia de ambos fenómenos se fortalezca.

Además, es relevante señalar el estudio realizado en México por Ramírez-Díaz et al. (2023), el cual complementa estas observaciones al evidenciar que la prevalencia de malnutrición en forma de obesidad alcanzó el 53.5 %. Este estudio destacó que el sexo femenino fue el más afectado,

presentando una mayor prevalencia de IAL, lo que sugiere una relación estrecha entre la IA y la malnutrición en esta población. Estos resultados subrayan la complejidad de la relación entre estas dos variables y los diferentes factores socioeconómicos y demográficos que influyen en ellas.

Por otro lado, estudios como los de Gkiouras et al. (2020), Harper et al. (2022) y Kandapan et al. (2022) señalan una asociación significativa de IA y malnutrición por déficit de micronutrientes, subrayando que las personas con IA tienen una mayor probabilidad de padecer desnutrición. Es esencial recalcar que estudios como Shamah-Levy et al. (2024) realizado en México atribuyen la desnutrición a personas menores de 18 años mientras que el SB/OB se refiere más a personas mayores. Este estudio, en contraste con los estudios antes mencionados, demuestra que la IA sigue siendo un problema público a nivel mundial afectando principalmente a mujeres.

Por último, los dos estudios previamente mencionados, junto con la investigación de Gajda y Jezewska-Zychowicz (2023), llevaron a cabo comparaciones entre zonas urbanas y comunidades rurales. Estos tres estudios proporcionaron evidencia que respalda la noción de que las comunidades rurales tienen una mayor asociación con la Inseguridad Alimentaria (IA) y la malnutrición en adultos mayores. Los hallazgos sugieren que las condiciones socioeconómicas y ambientales de las zonas rurales pueden contribuir significativamente a estos problemas de salud nutricional.

Conclusión

La investigación recopilada revela que existe una correlación altamente significativa entre la IA y la malnutrición en adultos de 18 años en adelante, una asociación que trasciende las fronteras nacionales y culturales. Los estudios que integran este trabajo fueron realizados en distintos países del mundo, lo que demuestra la universalidad de esta preocupación y la necesidad de abordarla a nivel global. Además de la relación directa entre la IA y la malnutrición, se relacionaron de manera constante con alguna de las variables centrales de este estudio como nivel de estudio bajo, mayor número de hijos, estado civil, género predominando el sexo femenino.

Por lo anterior, considerando la consistencia de estos hallazgos a nivel global, se destaca la necesidad de futuras revisiones sistemáticas que

se enfoquen en áreas geográficas específicas para comprender mejor las características únicas de la IA y su relación con la desnutrición en contextos locales. Estudios más detallados podrían ayudar a identificar los determinantes socioeconómicos, culturales y ambientales que influyen en esta relación, proporcionando así información crucial para el diseño e implementación de intervenciones efectivas y adaptadas a las necesidades específicas de cada comunidad.

En resumen, esta revisión subraya la urgencia de abordar la IA y la malnutrición como problemas de salud pública interrelacionados que afectan a millones de adultos en todo el mundo. Al comprender mejor las complejidades de esta relación y sus determinantes, se pueden desarrollar estrategias más efectivas para mitigar el impacto negativo de la IA y la malnutrición y así promover la salud y el bienestar nutricional en todas las poblaciones afectadas. Se resalta la importancia de implementar políticas y programas que aborden las disparidades en el acceso a alimentos nutritivos y servicios de salud, especialmente en comunidades rurales y entre grupos demográficos vulnerables, con el objetivo de mejorar la salud nutricional y reducir la prevalencia de la IA y la malnutrición en la población adulta.

Referencias

- Arriaga-Ayala, E. X., Shamah-Levy, T., Humarán, I. M. G. y del Carmen Morales-Ruán, M. (2023). Asociación de inseguridad alimentaria y mala nutrición en mujeres de zonas rurales de México, 2018 y 2020. *Salud Pública de México*, 65(4), 353-360. <https://doi.org/10.21149/14592>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social [CONEVAL]. (2023). *Medición de pobreza 2022*. https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/MMP_2022/Pobreza_multidimensional_2022.pdf
- El Shikieri, A. B. (2023). Impact of food insecurity and its influencing factors on the risk of malnutrition among COVID-19 patients. *Plos one*, 18(6), e0287311. <https://doi.org/10.5061/dryad.5tb2rbp72>.
- Food and Agriculture Organization [FAO]. (2022). *América Latina y El Caribe Panorama Regional de la Seguridad Alimentaria y Nutricional*. <https://www.fao.org/3/cc3859es/cc3859es.pdf>

- Food and Agriculture Organization [FAO]. (2022). *Hambre e inseguridad alimentaria*. <https://www.fao.org/hunger/es/>
- Food and Agriculture Organization [FAO]. (2023). *Conceptos Básicos*. <https://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/es/>
- Gajda, R. y Jeżewska-Zychowicz, M. (2023). Relationship between Food Insecurity and Nutritional Risk among Older Adults in Poland—A Preliminary Study. *Nutrients*, 15(14), 3232. <https://doi.org/10.3390/nu15143232>
- Gkiouras, K., Cheristanidis, S., Papailia, T. D., Grammatikopoulou, M. G., Karamitsios, N., Goulis D. G. y Papamitsou, T. (2020). Malnutrition and Food Insecurity Might Pose a Double Burden for Older Adults. *Nutrients*, 12(8), 2407. <https://doi.org/10.3390/nu12082407>
- Global Network Against Food Crises [GNAFC]. (2023). *2023 Global Report on Food Crises*. <https://www.fsinplatform.org/sites/default/files/resources/files/GRFC2023-MYU.pdf>
- Gobierno de México [GOB], 2023. 044. *Cerca de 12 % de la población en México presenta insuficiencia nutricional*. <https://www.gob.mx/salud/prensa/044-cerca-de-12-de-la-poblacion-en-mexico-presenta-insuficiencia-nutricional>
- Harper, A., Goudge, J., Chirwa, E., Sambu, W. y Mall, S. (2022). Dietary diversity, food insecurity and the double burden of malnutrition among children, adolescents and adults in South Africa: findings from a national survey. *Frontiers in Public Health*, 10, 948090. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.948090>
- Instituto Nacional de Salud Pública [INSP]. (2022). *No dejar a NADIE atrás*. <https://www.insp.mx/avisos/no-dejar-a-nadie-atras>
- Kandapan, B., Pradhan, I. y Pradhan, J. (2023). Food insecurity and malnutrition among Indian older adults: findings from longitudinal ageing study in India, 2017-18. *Journal of Population Ageing*, 16(3), 639-659. <https://doi.org/10.1007/s12062-022-09378-2>
- Keenan, G. S., Christiansen, P. y Hardman, C. A. (2021). Household food insecurity, diet quality, and obesity: an explanatory model. *Obesity*, 29(1), 143-149. <https://doi.org/10.1002/oby.23033>

- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2023). *Informe ONU: 131 millones de personas en América Latina y el Caribe no pueden acceder a una dieta saludable*. <https://www.paho.org/es/noticias/19-1-2023-informe-onu-131-millones-personas-america-latina-caribe-no-pueden-acceder-dieta>
- Pereira, M. H. Q., Pereira, M. L. A. S., Campos, G. C. y Molina, M. C. B. (2022). Food insecurity and nutritional status among older adults: a systematic review. *Nutrition reviews*, 80(4), 631–644. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuab044>
- Queiroz, M. H., Pereira, M. L. A. S., Teles, B. K. A., Pereira, D. B. D. S., Campos, G. C. D. y Molina, M. D. C. B. (2022). Food insecurity and malnutrition in older adults from the Family Health Strategy in the Northeast of Brazil. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 72(4), 274–284. <https://doi.org/10.37527/2022.72.4.005>
- Ramírez R., Vargas P. y Cardenas O. (2020). La seguridad alimentaria: una revisión sistemática con análisis no convencional, *Revista Espacios*, 41(45), 319-328. DOI:10.48082/espacios-a20v41n45p25
- Rigling, M., Schuetz, P. y Kaegi-Braun, N. (2023). Is food insecurity contributing to malnutrition in older adults in Switzerland?—A cross-sectional study. *Frontiers in Nutrition*, 10. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1228826>
- Villena-Esponera, M. P., Moreno-Rojas, R. y Molina-Recio, G. (2019). Food insecurity and the double burden of malnutrition of indigenous refugee Épera Siapidara. *Journal of immigrant and minority health*, 21, 1035-1042. <https://doi.org/10.1007/s10903-018-0807-5>
- Raccanello, Kristiano. (2020). Inseguridad alimentaria, sobrepeso y obesidad en la Ciudad de México. *Papeles de población*, 26(104), 239-264. <https://doi.org/10.22185/24487147.2020.104.18>
- Shamah-Levy, T., Mundo-Rosas, V. y Rivera-Dommarco, J. A. (2014). La magnitud de la inseguridad alimentaria en México: su relación con el estado de nutrición y con factores socioeconómicos. *Salud Pública de México*, 56, s79-85. <https://doi.org/10.21149/spm.v56s1.5169>

