

Obesidad infantil e inseguridad alimentaria: análisis de alcance – 2020 a 2023

Ana Paula Ribeiro Ferreira <https://orcid.org/0009-0007-3574-0630>^{1,2}; Evellyn Nascimento Xavier da Silva <https://orcid.org/0009-0003-4913-3162>²; Maria del Carmen Bisi Molina <https://orcid.org/0000-0002-8614-988X>³; Simone Gonçalves de Assis <https://orcid.org/0000-0001-5460-6153>⁴

Resumen Este estudio llevó a cabo una revisión de alcance para examinar la relación entre la inseguridad alimentaria y la obesidad infantil, analizando 47 artículos con datos empíricos publicados entre 2020 y 2023. Los estudios se clasificaron por nivel de ingresos de los países de origen e incluyeron encuestas transversales, cohortes y enfoques ecológico. La mayoría de las investigaciones se centran en países de ingresos bajos y medios, donde la inseguridad alimentaria es más frecuente, pero también se analizan artículos de países de ingresos altos. Entre los factores evaluados destacan la situación socioeconómica de las familias, el grupo etario y género de los niños, así como el impacto de la pandemia de COVID-19. Los resultados apuntan a una asociación significativa entre la inseguridad alimentaria y la obesidad infantil, especialmente en familias de bajos ingresos y en regiones con políticas insuficientes en ambos temas. La pandemia de COVID-19 ha contribuido a empeorar las desigualdades, reducir el acceso a alimentos saludables y aumentar las tasas de obesidad infantil. Por lo tanto, los dos problemas parecen estar interconectados y son multifactoriales y requieren intervenciones apropiadas a los contextos locales. Un enfoque integrado y contextualizado es esencial para promover la salud infantil.

Palabras clave Inseguridad alimentaria, Obesidad infantil, Políticas públicas, Salud pública

¹ Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz. R. Leopoldo Bulhões 1480, Manguinhos 21041-210 Rio de Janeiro RJ Brasil. anaprif26@gmail.com

² Departamento de Estudos sobre Violência e Saúde Jorge Careli, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro RJ Brasil.

³ Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória ES Brasil.

⁴ Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro RJ Brasil.

Introducción

La obesidad infantil y adolescente es un problema de salud pública mundial con consecuencias importantes ahora y a lo largo de la vida¹. Se ha visto exacerbada por factores socioeconómicos, culturales y ambientales que afectan directamente el desarrollo de las poblaciones más jóvenes, especialmente en comunidades de bajos ingresos y alta vulnerabilidad social^{2,3}. La mayor prevalencia de obesidad entre niños y adolescentes se asocia con un mayor riesgo de comorbilidades como diabetes tipo 2, hipertensión y trastornos metabólicos, afecciones que anteriormente se consideraban exclusivas de la edad adulta^{4,5}.

La inseguridad alimentaria (IA) es otro factor crítico que influye directamente en la salud de los niños, niñas y adolescentes y se caracteriza por la falta de acceso regular a alimentos suficientes y de calidad adecuada para mantener una vida activa y saludable.⁶ Estudios sugieren que la inseguridad alimentaria está asociada con la desnutrición y un mayor riesgo de obesidad debido al consumo frecuente de alimentos más accesibles, de baja calidad, ricos en calorías y pobres en nutrientes, especialmente entre las poblaciones vulnerables^{7,8}.

La relación entre inseguridad alimentaria y obesidad puede parecer paradójica. Sin embargo, se explica por el impacto de la transición nutricional en poblaciones de bajos ingresos, que se traduce en una dieta caracterizada por un mayor consumo de alimentos ultraprocesados y ricos en azúcares y grasas en detrimento de alimentos frescos y saludables^{9,10}. Además, factores como el estrés crónico y la ansiedad derivados de la inseguridad alimentaria contribuyen a cambios en la conducta alimentaria, como episodios emocionales y de atracones, que se asocian al aumento de peso^{11,12}.

La relación entre la inseguridad alimentaria y la obesidad en niños y adolescentes involucra varios factores interrelacionados, que van desde el acceso inadecuado a alimentos saludables hasta la calidad del sueño, el estrés psicológico y el nivel de actividad física. La mala calidad del sueño, por ejemplo, es un factor de riesgo relevante ya que su privación puede alterar el metabolismo y aumentar la predisposición al aumento de peso. A su vez, los niños y adolescentes en hogares con inseguridad alimentaria tienden a tener un patrón de sueño irregular, lo que puede exacerbar el aumento de peso y conducir a la obesidad^{13,14}.

Estudios recientes apuntan a un mayor impacto de la inseguridad alimentaria en las ado-

lescentes, lo que sugiere una relación entre el estrés psicológico, el aumento del cortisol y una mayor acumulación de grasa corporal^{15,16}. Esta evidencia destaca las complejas interacciones entre la inseguridad alimentaria y la obesidad, influenciadas por factores biológicos, conductuales y socioeconómicos¹⁷.

En el contexto brasileño, la obesidad infantil se ha convertido en un problema creciente, especialmente entre los hogares de bajos ingresos. Datos recientes indican que los cambios en los patrones alimentarios y el aumento de los estilos de vida sedentarios son factores críticos en el aumento de las tasas de obesidad entre niños y adolescentes¹⁸. La inseguridad alimentaria es un problema significativo en varias regiones del país y desempeña un papel importante en este contexto. Los hogares económicamente vulnerables a menudo tienen un acceso limitado a alimentos saludables como frutas, verduras y proteínas magras.

Consumen alimentos procesados con alto contenido calórico y bajo en nutrientes. Este desequilibrio nutricional eleva las tasas de obesidad, especialmente entre las personas más jóvenes, que son particularmente susceptibles a los impactos de la mala nutrición¹⁹. Además, contribuye a un entorno obesógeno, en particular en las zonas urbanas vulnerables^{20,21}. Sin embargo, la relación entre la inseguridad alimentaria y la obesidad no es claramente lineal, sino que está mediada por varios factores contextuales, como la cultura, el entorno social y económico y las políticas gubernamentales de apoyo²².

Esta revisión de alcance tiene como objetivo explorar la relación entre la inseguridad alimentaria y la obesidad en niños y adolescentes para comprender los principales factores asociados y las diferencias socioeconómicas que configuran esta relación. Mediante un análisis exhaustivo de la literatura, la investigación intenta contribuir al desarrollo de políticas públicas y estrategias de salud que aborden los desafíos de la inseguridad alimentaria y la obesidad infantil de manera integrada.

Métodos

La metodología de este estudio se desarrolló siguiendo el modelo PRISMA para revisiones de alcance (PRISMA Extension for Scoping Reviews, PRISMA-ScR) para garantizar un proceso de revisión sistemático y transparente. Fue registrado en el Open Science Framework (OSF) (<https://osf.io/36d7n/>).

Las estrategias de búsqueda incluyeron términos en portugués e inglés: (“Obesity” OR “Overweight”) AND (“Children” OR “Adolescent” OR “Child Nutrition”) AND (“Food Insecurity” OR “Child and Adolescent Food Security”). Las bases de datos adoptadas fueron BVS, PubMed, Web of Science, Scopus, SciELO y Cochrane, que abarcan el período de 2020 a 2023. Esta sección fue elegida para capturar los estudios más recientes, especialmente enfatizando el impacto de la pandemia de COVID-19 en el acceso a los alimentos.

Se establecieron criterios de inclusión centrados en estudios sobre niños y adolescentes (0-19) que abordaran la inseguridad alimentaria y la obesidad infantil publicados en revistas indexadas. Inicialmente, se incluyeron estudios empíricos, revisiones y estudios conceptuales. Se excluyeron los estudios que no abordaran a niños y adolescentes como población principal y los estudios centrados exclusivamente en trastornos genéticos o programas de intervención no relacionados con la inseguridad alimentaria y la obesidad. El proceso de selección de estudios se dividió en cuatro fases principales:

Identificación: se encontraron 699 estudios en las bases de datos mencionadas. Estos resultados se exportaron al *software* Zotero, donde se excluyeron 184 duplicados, resultando 515 estudios únicos.

Cribado: dos revisores independientes analizaron los títulos, resúmenes y palabras clave de estos 515 estudios en el *software* Rayyan. Se excluyeron 130 estudios porque no cumplían los criterios de inclusión. Un tercer revisor revisó los conflictos entre los revisores.

Elegibilidad: tras la selección, se evaluaron 99 artículos de texto completo. Se excluyeron 52 estudios por insuficiencia metodológica, ya que no abordaban directamente la relación entre la obesidad y la inseguridad alimentaria o porque eran estudios de revisión.

Inclusión: se seleccionaron 47 estudios para su inclusión en la revisión. Estos estudios se organizaron en una hoja de cálculo de Excel y se analizaron según las siguientes categorías: autor, año de publicación, población objetivo (niños o adolescentes), métodos, tipo de intervención, duración, resultados primarios, concepto de inseguridad alimentaria y definición de obesidad.

Se empleó la aplicación Zotero para organizar y eliminar duplicados durante la fase de selección, mientras que se adoptó Rayyan para la selección de títulos y resúmenes, lo que permitió una colaboración eficiente entre los revisores. Tras la selección, los datos de los estudios

seleccionados se exportaron a Excel, donde se realizó un análisis detallado de la información (Figura 1).

Los datos se resumieron a partir de una matriz que incluyó todas las columnas mencionadas, caracterizando los estudios y el análisis. Posteriormente, los estudios se agruparon temáticamente, enfocándose en países con diferentes niveles de desarrollo económico en 2023, según los criterios establecidos por el Banco Mundial: ingresos bajos: ingreso nacional bruto per cápita de hasta US\$ 1.145; ingresos medios bajos entre US\$ 1.146 y US\$ 4.515; ingresos medios altos entre US\$ 4.516 y US\$ 14.005; e ingresos altos más de US\$ 14.005 (<https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/the-world-by-income-and-region.html>).

El análisis de los datos se dividió en dos etapas: caracterización del conjunto de estudios y agrupamiento temático. Este enfoque permitió identificar patrones en las investigaciones relacionadas con la inseguridad alimentaria y la obesidad infantil (OI) en contextos de ingresos bajos/medios bajos, medios altos y altos, destacando la importancia de las políticas públicas. La metodología adoptada, con fases bien definidas y un minucioso proceso de selección e inclusión, garantizó la calidad y la pertinencia de los estudios seleccionados.

Resultados

La revisión de alcance incluyó 47 estudios que investigaban la relación entre la obesidad infantil y adolescente y la inseguridad alimentaria. Estos estudios revelaron datos importantes sobre las características socioeconómicas y culturales, los patrones alimentarios, el estado nutricional y la prevalencia de la obesidad entre los niños y adolescentes en situaciones de inseguridad alimentaria. El impacto de la inseguridad alimentaria en el aumento de la obesidad en los jóvenes se investigó en diversos contextos, abarcando diferentes países y poblaciones.

Perfil de la colección

Los 47 artículos analizados se refieren al período 2020-2023, fueron publicados íntegramente en inglés o portugués y abordaron países con distintos niveles de desarrollo económico, desde naciones con altos índices de desarrollo hasta países en etapas intermedias y bajas.

La distribución por países se categorizó según el nivel de desarrollo socioeconómico. Los

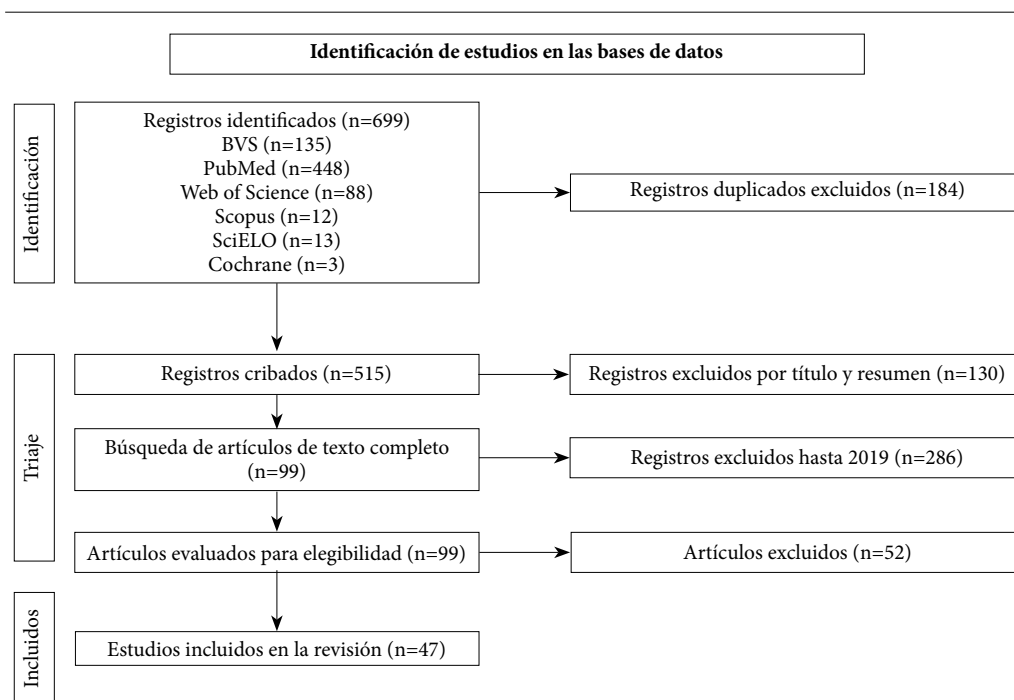


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios.

Fuente: Autores.

estudios en países de altos ingresos, incluidos Estados Unidos, Canadá, Corea del Sur y España, representan el 55,3% de la muestra. Los países de ingresos medios-altos comprenden el 29,8%, destacando Brasil, México, Ecuador, Sudáfrica, Mongolia e Irán. El último grupo de países incluye países de ingresos medios-bajos (Bolivia, Nigeria, Bangladesh, Jordania y Sri Lanka) y países de ingresos bajos (Etiopía, Malawi), que representan el 14,9% de los estudios.

Las publicaciones se encuentran principalmente en revistas enfocadas a salud pública (40%), nutrición (30%), pediatría (20%) y seguridad alimentaria (10%). Se evidencia el predominio de estudios cuantitativos, destacando los transversales, seguidos de los de cohorte. Los primeros son los más aplicados debido a la fácil recuperación de datos en el corto plazo. Los estudios cualitativos fueron menos frecuentes en menos del 5% de los casos.

El análisis incluyó estudios que involucraron hogares y niños de diferentes edades, desde recién nacidos hasta adolescentes, como se detalla en las tablas. Los instrumentos utilizados en los artículos para medir la inseguridad alimentaria incluyen: Escala de acceso a la inseguridad ali-

mentaria en los hogares (HFIAS), ampliamente utilizada para categorizar los hogares en diferentes niveles de inseguridad alimentaria^{23,24}; Signos vitales del hambre (HVS)²⁵; Escala brasileña de inseguridad alimentaria (EBIA)^{13,26-30}; Módulo de encuesta de seguridad alimentaria en los hogares (USDA), con variaciones de 6, 10 y 18 ítems³¹⁻³⁷; Escala de Experiencia de Inseguridad Alimentaria (FIES), desarrollada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) para medir la inseguridad alimentaria con base en experiencias y comportamientos⁶; Índice de Estrategias de Afrontamiento (CSI) que evalúa estrategias de afrontamiento relacionadas con la escasez de alimentos³⁸; Escala de Seguridad Alimentaria Mexicana con 12 ítems³⁹; Módulo de Encuesta de Seguridad Alimentaria de NHANES, con 18 ítems para hogares con niños⁴⁰; Módulo de Seguridad Alimentaria de la Oficina del Censo de Estados Unidos, con 10 ítems⁴¹; y la Escala Radimer-Cornell²⁴, utilizada para detección en estudios específicos.

Los métodos más utilizados para medir la obesidad infantil fueron el índice de masa corporal (IMC)⁴², la circunferencia de la cintura y los pliegues cutáneos⁴³. Algunos estudios utili-

zaron métodos menos convencionales, como la impedancia bioeléctrica, para evaluar la composición corporal de los niños⁴⁴, lo que proporcionó datos adicionales sobre la masa magra y la grasa corporal.

Diversos estudios destacan el impacto de la pandemia de COVID-19, que se encuentra en el 45% de las publicaciones sobre inseguridad alimentaria y tasas de obesidad infantil. Estos estudios muestran cambios significativos en el comportamiento alimentario y la calidad nutricional debido a las restricciones económicas y sociales impuestas por la crisis sanitaria.⁴⁵ El impacto de la pandemia fue muy significativo de 2020 a 2022, con crecientes reportes de sus efectos severos en 2021, cuando la recopilación de datos fue más significativa en comparación con los primeros días de la crisis en 2020.

Inseguridad alimentaria y obesidad infantil en países de altos ingresos

Los resultados se categorizaron según los patrones de ingresos de los países para evaluar las asociaciones entre la inseguridad alimentaria (IA) y la obesidad infantil (OI) en contextos de vulnerabilidad económica. El Cuadro 1 agrupa los estudios realizados en países de altos ingresos, Estados Unidos (23 artículos) y uno de Canadá, Corea del Sur y España. Estos estudios destacan la relación entre la IA y la OI en niños y adolescentes de diferentes grupos de edad. En general, los resultados indican una asociación significativa entre la IA y la OC, con una mayor prevalencia de obesidad en niños que viven en condiciones de inseguridad alimentaria.

Estudios realizados después de 2020 mencionaron con frecuencia factores como el estrés familiar, la mala calidad de la dieta y el impacto de la pandemia de COVID-19, destacando los desafíos que enfrentan los hogares vulnerables^{35,46}. La pandemia ha deteriorado las condiciones de inseguridad alimentaria, aumentando el consumo de alimentos ultraprocesados y reduciendo el acceso a opciones saludables.

Además, varios estudios destacan que los niños de hogares hispanos, inmigrantes y de minorías raciales en los Estados Unidos tienen un mayor riesgo de inseguridad alimentaria y obesidad.⁴⁷ Estas desigualdades resaltan el impacto de las disparidades sociales y raciales y destacan la importancia del entorno del hogar y las políticas públicas, lo que sugiere la expansión de los programas de alimentación escolar y los subsi-

dios para los hogares de bajos ingresos para mitigar los impactos de la IA en la salud infantil.

Los estudios que abordan la relación entre la inseguridad alimentaria y la obesidad infantil en países de altos ingresos revelan una asociación compleja y multifacética. Adams *et al.*³³ destacan los cambios en el entorno alimentario de los hogares durante la pandemia de COVID-19, que han intensificado el efecto de la inseguridad alimentaria en el consumo de alimentos y los patrones de obesidad infantil en los EE.UU., lo que demuestra cómo los eventos globales pueden exacerbar las desigualdades preexistentes. Estudios como los de Beck *et al.*⁴⁸ y Benjamin-Neelon *et al.*⁴⁹ muestran que la pandemia afectó las percepciones de los padres sobre los comportamientos de salud de los niños obesos y el impacto de la IA en el desarrollo de la adiposidad infantil.

El trabajo de Weaver *et al.*⁴⁶ se centra en los cambios del índice de masa corporal (IMC) en niños latinos y norteamericanos a lo largo de la infancia, señalando el papel de la IA en la exacerbación de los problemas de peso. Este es un aspecto relevante a la hora de considerar políticas de intervención en países de altos ingresos, donde el acceso a los alimentos no es el único factor a considerar, sino también cuestiones como la calidad y disponibilidad de alimentos saludables.

Los resultados de este grupo de trabajos revelan que la IA se asocia a la obesidad infantil por medio de mecanismos como el estrés, las desigualdades, la elección de alimentos de menor calidad y los contextos familiares y sociales vulnerables, incluso en países desarrollados, lo que refuerza la necesidad de políticas públicas dirigidas a estos factores.

Países de ingresos medios altos

El Cuadro 2 presenta estudios realizados en países de ingresos medios altos que indican una correlación mixta entre la inseguridad alimentaria (IA) y la obesidad infantil (OI). En algunos casos, la IA se ha asociado con la desnutrición^{26,30,50} y el sobrepeso en diferentes contextos regionales²⁶. La pandemia de COVID-19 es un factor agravante en Sudáfrica⁵⁰, donde las limitaciones económicas y sociales y la desigualdad extrema de los ingresos han afectado al acceso a los alimentos y han exacerbado los efectos de la pobreza alimentaria.

Cuadro 1. Inseguridad alimentaria y obesidad infantil en países de altos ingresos (N = 26).

Autor/año/país	Objetivo del artículo	Grupo de edad y género de los niños (N)	Resultados de OI y IA asociados	Otros factores asociados
Adams <i>et al.</i> (2022, EE.UU.) ³³	Examinar los cambios en el entorno alimentario de los hogares durante la pandemia de COVID-19	12-16 años, ambos géneros (N = 82)	Aumento del consumo de alimentos ultraprocesados y elevada inseguridad alimentaria	Pandemia de COVID-19; ambiente doméstico
Bae J, Choi S. (2021, Corea del Sur) ⁵⁷	Evaluar las disparidades de género en la obesidad infantil y la inseguridad alimentaria	2-18 años, ambos géneros (N = 2.893)	Los niños tienen mayor riesgo de obesidad asociada a la inseguridad alimentaria	Factores culturales y socioeconómicos
Beck <i>et al.</i> (2021, EE.UU.) ⁴⁸	Evaluar las percepciones de los padres sobre los comportamientos de salud de los niños durante la pandemia	5-18 años, ambos géneros (N = 200)	Cambios en la conducta alimentaria de los niños debido a las percepciones de los padres sobre la IA	Distanciamiento social; Ingresos del hogar
Benjamin-Neelon <i>et al.</i> (2020, EE.UU.) ⁴⁹	Estudiar la relación entre la seguridad alimentaria de los hogares y la adiposidad infantil	0-5 años, ambos géneros (N = 500)	FI asociada con mayor adiposidad infantil	Asistencia alimentaria; programas sociales
Cyrenne-Dussault <i>et al.</i> (2022, Canadá) ⁵⁹	Evaluar la prevalencia de inseguridad alimentaria en hogares de niños que reciben tratamiento en una clínica de manejo de obesidad pediátrica y analizar los cambios asociados con la pandemia de COVID-19	2-17 años, ambos géneros (N = 253)	Alta IA correlacionada con estrés mental en familias	Salud mental; servicios para niños
Do <i>et al.</i> , (2021, EE.UU.) ⁶²	Evaluar la relación entre la IA, el sueño y el estado de peso	6-17 años, ambos géneros (N = 1.544)	La IA está asociada a una peor calidad del sueño y a un mayor riesgo de obesidad	Calidad del sueño, nivel de actividad física
Dovico (2020, EE.UU.) ⁶³	Explorar las asociaciones entre la inseguridad alimentaria y la subestimación del peso del niño	6-12 años, ambos géneros (N = 120)	La IA provocó una subestimación del estado de peso del bebé en el 30% de los casos	Bajos ingresos; programas escolares
Eagleton <i>et al.</i> , (2022, EE.UU.) ⁵⁸	Examinar las asociaciones entre la IA y las conductas alimentarias en niños de 3 a 5 años	3-5 años, ambos géneros (N = 504)	Estrés parental, funcionamiento familiar, síntomas depresivos	La IA puede contribuir al riesgo de obesidad mediante diferencias en los hábitos alimentarios
Fleming (2021, EE.UU.) ⁶⁴	Analizar la relación entre la inseguridad alimentaria y la obesidad en adolescentes	12-18 años, ambos géneros (N = 400)	Mayor riesgo de obesidad en adolescentes con IA prolongada	Exposición prolongada a IA
Gamba <i>et al.</i> (2021, EE.UU.) ⁴⁷	Evaluar el impacto de la inseguridad alimentaria temprana en las trayectorias del IMC durante la infancia	2-12 años, ambos géneros (N = 520)	La edad del niño y las prácticas alimentarias de los padres también son factores que influyen en el IMC y el riesgo de obesidad	La inseguridad alimentaria en los primeros años de vida se asoció con cambios en el IMC en todos los grupos de edad
Guerrero <i>et al.</i> (2020, EE.UU.) ³⁸	Estudiar la prevalencia y los predictores de la obesidad infantil en niños en edad preescolar	2- 8 años, ambos géneros (N = 865)	La IA se correlaciona con un aumento de la obesidad en niños en edad preescolar	Patrones alimentarios locales; estatus socioeconómico
Khanijahani, Pawcio (2023, EE.UU.) ³⁴	Revisar la evidencia reciente sobre la inseguridad alimentaria y la obesidad infantil	2-4 años, ambos géneros (N = 534)	La IA está constantemente vinculada al aumento de la obesidad infantil	Diversos factores socioeconómicos (revisión)
Linsmeyer <i>et al.</i> (2021, EE.UU.) ⁷⁶	Examinar los trastornos alimentarios y la inseguridad alimentaria en adolescentes de bajos ingresos	12-23 años, ambos géneros (N = 164)	La IA se correlaciona con los trastornos alimentarios en adolescentes de bajos ingresos	Trastornos alimentarios; bullying

continua

Cuadro 1. Inseguridad alimentaria y obesidad infantil en países de altos ingresos (N = 26).

Autor/año/país	Objetivo del artículo	Grupo de edad y género de los niños (N)	Resultados de OI y IA asociados	Otros factores asociados
Loren (2022, EE.UU.) ⁶¹	Examinar los factores ecológicos que contribuyen al aumento de peso entre los niños en edad escolar, centrándose en los grupos raciales/étnicos y socioeconómicos vulnerables	5-8 años, ambos géneros (N = 8.225)	Aumento de peso asociado con baja actividad física y dietas altas en calorías	Actividad física y ambiente escolar
Martoccio (2021, EE.UU.) ⁶⁹	Explorar los riesgos acumulativos entre las adversidades socioeconómicas y la salud infantil	4-7 años, ambos géneros (N = 100)	La IA está asociada a un mayor riesgo de obesidad en niños vulnerables	Estrés socioeconómico acumulado; Ingresos del hogar
Masler <i>et al.</i> (2021, EE.UU.) ³²	Evaluar la relación entre la inseguridad alimentaria y los intentos de pérdida de peso en adolescentes	12-18 años, ambos géneros (N = 150)	Aumento de la frecuencia de intentos de pérdida de peso asociados con la IA	Factores psicológicos y culturales
Mcclain <i>et al.</i> (2021, EE.UU.) ³⁵	Explorar cómo el estrés materno influye en la relación entre la inseguridad alimentaria y la obesidad infantil	9-24 años, ambos géneros (N = 341)	El estrés materno amplificó los efectos negativos de la IA en la obesidad infantil	Estrés materno; apoyo familiar
Orr <i>et al.</i> , 2020, ee. uu ⁷¹	Evaluar la asociación entre la IA y el estado nutricional de los padres	0-2 años, ambos géneros (N = 503)	IA se ha asociado a la OI en niños de bajos ingresos	Nivel de escolaridad de los padres
Ortiz-Marrón (2022, España) ²⁵	Estudiar las asociaciones entre la inseguridad alimentaria y la obesidad infantil en España	6-12 años, ambos géneros (N = 150)	La IA está asociada a un aumento del 20% de la obesidad infantil	Políticas públicas; entorno familiar
St. Pierre, Guan, Merril (2022, EE.UU.) ⁷²	Investigar la prevalencia de inseguridad alimentaria reportada por jóvenes	10-14 años, ambos géneros (N = 187)	Bajos ingresos del hogar, nivel educativo de los padres, tamaño del hogar y composición familiar	Diferencias regionales y socioeconómicas
Tayie <i>et al.</i> (2021, EE.UU.) ⁴¹	Analizar las características antropométricas de los niños en EE.UU.	0-7 años, ambos géneros (N = 4.121)	La IA se correlacionó con una mayor prevalencia de desnutrición y retraso del crecimiento	Condiciones rurales; pobreza extrema
Treviño-Peña <i>et al.</i> (2020, EE.UU.) ⁷⁴	Analizar factores sociales y de salud en niños de zonas fronterizas	0-5 años, ambos géneros (N = 1.277)	La IA se correlacionó con el alto peso en niños de zonas vulnerables	Condiciones límite; acceso limitado a los recursos
Weaver (2021, EE.UU.) ⁴⁶	Analizar el impacto del COVID-19 en el aumento de las tasas de obesidad infantil en EE.UU.	8-7 años, ambos géneros (N = 1.770)	Obesidad infantil n aumento por distanciamiento social y la IA	Distanciamiento social; cambios escolares
Wirth <i>et al.</i> (2020, EE.UU.) ²⁶	Investigar las asociaciones entre la inseguridad alimentaria y el estado de peso en poblaciones de bajos ingresos	2-17 años, ambos géneros (N = 3019)	La IA está fuertemente asociada con un mayor IMC en niños de bajos ingresos	Factores económicos; inseguridad alimentaria crónica
Zhong <i>et al.</i> (2022, EE.UU.) ³⁷	Investigar el impacto de la IA en el riesgo de obesidad en niños de comunidades vulnerables	2-4 años, ambos géneros (N = 534)	La FI está fuertemente asociada con un mayor IMC en comunidades marginadas	Factores culturales; desafíos socioeconómicos
Zhu (2020, EE.UU.) ⁷⁷	El objetivo principal es investigar cómo la IA a lo largo del tiempo se asocia con el riesgo de sobrepeso/ obesidad y bajo peso en niños desde el jardín de infantes hasta octavo grado.	5-14 años, ambos géneros (N = 6.368)	Exposición a la inseguridad alimentaria (IA) en el jardín de infancia, peso al nacer	La IA se asocia con un mayor riesgo de sobrepeso/obesidad y de bajo peso en diferentes periodos de vulnerabilidad a lo largo de la infancia

Fuente: Autores.

Cuadro 2. Inseguridad alimentaria y obesidad infantil en países de ingresos medios altos (N = 14).

Autor/año/país	Objetivo del artículo	Grupo de edad y género de los niños (N)	Resultados de OI y IA asociados	Otros factores asociados
Bueno <i>et al.</i> (2021, Brasil) ²⁸	Investigar los factores asociados a la inseguridad alimentaria en las escuelas rurales	5-16 años, ambos géneros (N = 157)	IA asociada con mala calidad de la dieta y una ingesta inadecuada de nutrientes	Factores socioeconómicos rurales
Daneshzad <i>et al.</i> (2021, Irán) ³³	Estudiar la densidad energética dietética y la IA en niños y adolescentes	6 años, femenino (N = 788)	Dietas de alta densidad energética asociadas con la IA y un mayor IMC	Patrones alimentarios culturales; falta de políticas públicas
Drysdale <i>et al.</i> (2021, Sudáfrica) ³⁹	Evaluar cómo la IA afecta la salud mental en áreas rurales durante períodos de sequía	0-5 años, ambos géneros (N = 413)	La IA está asociada a un aumento de problemas de salud mental en los niños	Impactos climáticos; pobreza rural
Govender <i>et al.</i> (2021, Sudáfrica) ⁵⁰	Evaluar el estado nutricional de los niños en las zonas rurales de Sudáfrica	4-6 años, ambos géneros (N = 113)	La IA se correlacionó con deficiencias nutricionales significativas	Condiciones rurales; falta de acceso a alimentos nutritivos
Harper <i>et al.</i> (2022, Sudáfrica) ⁶⁵	Estudiar la doble carga de desnutrición e IA en niños y adultos	5-17 años, ambos géneros (N = 8777)	IA asociada a la coexistencia de obesidad y desnutrición en niños	Condiciones rurales; pobreza extrema
Janmohameet <i>et al.</i> (2020, Mongolia) ⁷⁸	Investigar las prácticas de alimentación complementaria en niños menores de dos años	0-2 años, ambos géneros (N = 938)	IA asociada a la introducción tardía de alimentos sólidos y desnutrición	Condiciones culturales; falta de acceso a alimentos nutritivos
Jayatissa <i>et al.</i> (2021, Sri Lanka) ⁶⁷	Evaluar los impactos de la COVID-19 en la obesidad y la desnutrición infantil	0-5 años, ambos géneros (N = 109)	Aumento de la obesidad y la desnutrición debido a los cambios en la dieta durante la pandemia	Pandemia de COVID-19; cambios en los patrones alimentarios
Lucena <i>et al.</i> (2022, Brasil) ²⁶	Examinar la relación entre la IA y el estado nutricional en niños vulnerables	2-8 años, ambos géneros (N = 1487)	FI asociada a aumento del IMC en niños que reciben asistencia alimentaria	Programas de asistencia alimentaria
Murillo-Castillo <i>et al.</i> (2020, México) ³⁹	Examinar la calidad de la dieta y la IA en niños de bajos ingresos	6-12 años, ambos géneros (N = 100)	FI asociada a aumento del IMC en niños que reciben asistencia alimentaria	Bajos ingresos; asistencia alimentaria limitada
Oliveira <i>et al.</i> (2022, Brasil) ¹³	Identificar los factores asociados al estado nutricional de los niños, con especial atención a las condiciones de inseguridad alimentaria de las familias	0-5 años, ambos géneros (N = 469)	Alta prevalencia de inseguridad alimentaria y baja ingesta de micronutrientes	Comunidades aisladas; pobreza extrema
Santana <i>et al.</i> (2021, Brasil) ³⁰	Comparar los cambios en la prevalencia del sobrepeso entre los adolescentes	12-18 años, ambos géneros (N = 825)	La IA se correlacionó con un mayor sobrepeso en adolescentes	Impacto de las políticas públicas; cambios socioeconómicos
Santos <i>et al.</i> (2020, Brasil) ³¹	Evaluar múltiples factores asociados al sobrepeso en adolescentes	10-18 años, ambos géneros (N = 179)	La IA se correlacionó con un mayor IMC en adolescentes	Asistencia social; acceso limitado a alimentos nutritivos
Steyn <i>et al.</i> (2022, Sudáfrica) ⁷³	Analizar las mejoras en la seguridad alimentaria y el estado nutricional a partir de los ODM	1-10 años, ambos géneros (N = 1326)	La IA sigue siendo una realidad a pesar de los avances en el acceso a los alimentos	Políticas públicas; desafíos estructurales
Thompson <i>et al.</i> (2020, Ecuador) ⁶⁰	Estudiar la relación entre la IA, el agua y la doble carga de enfermedad	0-5 años, ambos géneros (N = 119)	IA asociada al riesgo de obesidad y desnutrición	Acceso al agua y a los alimentos; problemas estructurales

Fuente: Autores.

Cuadro 3. Inseguridad alimentaria y obesidad infantil en países de ingresos bajos y medianos bajos (N = 7).

Autor/año/ país	Objetivo del artículo	Grupo de edad y género de los niños (N)	Resultados de OI y IA asociados	Otros factores asociados
Abukishk <i>et al.</i> (2021, Jordania) ⁵¹	Analizar los efectos de la inseguridad alimentaria entre los refugiados palestinos	0-5 años, ambos géneros (N = 367)	Alta prevalencia de desnutrición e inseguridad alimentaria en niños	Situación de refugiados; acceso limitado a los alimentos
Adeomi <i>et al.</i> (2022, Nigeria) ⁵⁴	Evaluar las asociaciones entre la inseguridad alimentaria del hogar (IAH), la diversidad dietética (DD) y los patrones dietéticos (PD) con la doble carga de malnutrición (DCM) entre niños y adolescentes	6-19 años, ambos géneros (N = 1 200)	FI asociada con baja diversidad dietética y alta prevalencia de desnutrición	Condiciones rurales; acceso limitado a alimentos nutritivos
Bethancourt <i>et al.</i> (2021, Bolivia) ⁵²	Explorar cómo la inseguridad alimentaria y el estrés crónico, medidos por la concentración de cortisol en el cabello (HCC), se relacionan con la adiposidad	6-16 años (N = 167)	Aumento de la adiposidad en adolescentes con inseguridad alimentaria	Estrés, cortisol capilar, estatus socioeconómico
Biadgilign <i>et al.</i> (2021, Etiopía) ⁵³	Analizar la inseguridad alimentaria en varios países del África subsahariana	5-18 años, ambos géneros (N = 632)	IA asociada a una alta prevalencia de desnutrición infantil	Factores económicos y ambientales
Dinku <i>et al.</i> (2020, Etiopía) ⁵⁶	Evaluar cómo la diversidad dietética y la IA predicen la desnutrición infantil	0-5 años, ambos géneros (N = 512)	La IA se correlaciona con una baja diversidad dietética y un mayor riesgo de desnutrición	Bajos ingresos; falta de acceso a alimentos nutritivos
Jubayer <i>et al.</i> (2022, Bangladés) ²⁹	Evaluar los factores asociados a la desnutrición infantil en zonas insulares	0-5 años, ambos géneros (N = 256)	Alta prevalencia de infertilidad y desnutrición en niños de zonas remotas	Aislamiento geográfico; pobreza extrema
Thakwalakwa <i>et al.</i> (2020, Malaui) ⁵⁵	Examinar los factores que influyen en los patrones de alimentación de las madres y los niños	0-5 años, ambos géneros (N = 274)	IA asociada a patrones alimentarios inadecuados en niños y sus madres	Factores culturales y económicos; acceso limitado a los alimentos

Fuente: Autores.

Inseguridad alimentaria y obesidad infantil en países de ingresos bajos y medianos bajos

El Cuadro 3 presenta estudios realizados en países de bajos ingresos que revelan una fuerte asociación entre la inseguridad alimentaria y la malnutrición. Algunas evidencias también apuntan a la coexistencia de la obesidad infantil en la pobreza extrema. Los niños de hogares con inseguridad alimentaria crónica enfrentan desafíos como la falta de diversidad alimentaria y el acceso limitado a los servicios de salud. Otros estudios destacan la influencia de los factores socioeconómicos y culturales en la dinámica de la inseguridad alimentaria y sus consecuencias para la salud infantil.

Los factores asociados con la inseguridad alimentaria y la obesidad incluyen la pobreza, la falta de acceso a alimentos de calidad y los cambios en los hábitos alimentarios debido a las malas políticas públicas²⁹. Estos estudios tam-

bién destacan que las malas condiciones socioeconómicas en las zonas rurales y urbanas contribuyen a la coexistencia de la malnutrición y la obesidad en niños y adolescentes, lo que pone de relieve la necesidad de políticas específicas para mejorar el acceso a alimentos nutritivos y reducir la desigualdad alimentaria en estos contextos. Abukishk *et al.*⁵¹ analizan los efectos de la inseguridad alimentaria en los niños refugiados jordanos, destacando la dualidad de la malnutrición y la obesidad que coexisten en las poblaciones vulnerables.

Estudios como los de Biadgilign *et al.*⁵³ muestran que la inseguridad alimentaria está asociada a la desnutrición y al sobrepeso en regiones del África subsahariana donde ambas coexisten, situación conocida como “doble carga de la desnutrición” y que supone un importante reto para la salud pública.

En los países de bajos ingresos, los efectos de la inseguridad alimentaria en la obesidad infantil son especialmente pronunciados en

poblaciones que ya son vulnerables a múltiples factores de riesgo. Biadgilign *et al.*⁵³ informan que los niños de Etiopía enfrentan altos niveles de inseguridad alimentaria, lo que resulta en desnutrición y obesidad. La coexistencia de estos problemas pone de relieve la complejidad de la inseguridad alimentaria en estos contextos, donde la falta de acceso a alimentos seguros y nutritivos es un desafío diario.

En contextos rurales como Nigeria, Adeomi *et al.*⁵⁴ muestran que la diversidad y los patrones alimentarios son cruciales para prevenir la desnutrición y el aumento excesivo de peso. Jubayer *et al.*²⁹ también señalan factores socioeconómicos que influyen en la desnutrición en niños menores de cinco años en Bangladesh, lo que sugiere que las intervenciones de seguridad alimentaria deben tener en cuenta factores culturales y económicos específicos.

Thakwalakwa *et al.*⁵⁵ exploran la “doble carga” de la malnutrición y la obesidad en áreas de bajos ingresos, observando cómo la inseguridad alimentaria afecta la disponibilidad de alimentos y la calidad de las opciones alimentarias, contribuyendo a un ciclo de pobreza y obesidad. Bethancourt *et al.*⁵² muestran que el aumento del cortisol en el cabello en los adolescentes está relacionado con la inseguridad alimentaria y la acumulación de grasa corporal, destacando el impacto del estrés relacionado con la inseguridad alimentaria en el desarrollo físico de los niños.

Estos estudios revelan que la inseguridad alimentaria está estrechamente relacionada con los malos hábitos alimentarios en los países de bajos ingresos, lo que da lugar a un aumento de la obesidad. Las intervenciones eficaces deben abordar las causas subyacentes de la inseguridad alimentaria, incluidas la desigualdad socioeconómica, el acceso a alimentos nutritivos y la infraestructura para mejorar la salud pública.

Notas sobre políticas públicas e intervenciones

Diferentes estudios sugieren que las políticas para superar la inseguridad alimentaria deben ser multidimensionales, incluyendo la provisión de programas de educación alimentaria y nutricional³⁰ para ayudar a los hogares a elegir alimentos más saludables, incluso en situaciones de limitaciones financieras. En países como Brasil, las políticas públicas y las intervenciones comunitarias fueron efectivas en algunas regiones, como informaron Lucena *et al.*²⁶.

Los estudios realizados en países de altos ingresos destacan la necesidad de políticas más

sólidas para abordar las desigualdades sociales que también exacerban la inseguridad alimentaria en sus contextos. McClain *et al.*³⁵ señalan que, si bien las tasas de inseguridad alimentaria han disminuido en algunas regiones tras la implementación de programas gubernamentales, la obesidad infantil sigue siendo un problema importante, especialmente en los hogares de bajos ingresos.

Las diferencias en la implementación de políticas públicas específicas y el nivel de desarrollo de las naciones revelan la importancia de contar con estrategias adaptadas a las realidades locales. En los países de ingresos bajos y medios, donde la inseguridad alimentaria suele estar asociada a la malnutrición, los programas de intervención deberían combinar la provisión de alimentos con la educación nutricional para evitar que los hogares recurran a opciones alimentarias de bajo costo y alto contenido calórico, como lo plantearon Jubayer *et al.*²⁹.

Los estudios también destacan el papel crucial de las políticas públicas para superar la inseguridad alimentaria y la obesidad infantil. En Estados Unidos, por ejemplo, Adams *et al.*³³ sugieren que la expansión de los programas de asistencia alimentaria durante la pandemia ayudó a mitigar los efectos más severos de la inseguridad alimentaria en los hogares de bajos ingresos. Sin embargo, en países como Bangladesh y Etiopía, la falta de propuestas públicas condujo a tasas alarmantes de coexistencia de malnutrición y obesidad en los niños^{28,53}.

Discusión

El análisis de los resultados de los 47 artículos revela un claro patrón de asociación entre la inseguridad alimentaria y la obesidad, con variaciones significativas según el nivel de desarrollo de los países. En países de altos ingresos, como Estados Unidos, la inseguridad alimentaria se asoció frecuentemente con un aumento de la obesidad en niños y adolescentes de los estratos de ingresos más bajos, como informaron Adams *et al.*³³ y Beck *et al.*⁴⁸. La pandemia de COVID-19 ha exacerbado esta relación, deteriorando los hábitos alimentarios y la actividad física de los niños^{46,49}.

En países de ingresos medios como Brasil, Lucena *et al.*²⁶ encontraron una asociación significativa entre la inseguridad alimentaria y la obesidad en niños que recibían programas de asistencia alimentaria. Esta relación, sin embargo, estaba mediada por factores como el nivel

socioeconómico y el acceso a alimentos ultra-procesados. Santos *et al.*³¹ destacan la baja educación de los padres y el sedentarismo como factores agravantes de la obesidad en adolescentes brasileños.

En países de bajos ingresos como Bangladesh y Etiopía, los resultados indican una asociación frecuente entre la inseguridad alimentaria y la malnutrición, como observaron Jubayer *et al.*²⁹ y Dinku *et al.*⁵⁶. Sin embargo, paradójicamente, algunas poblaciones también evidenciaron tasas significativas de obesidad infantil, lo que sugiere una “doble carga” de malnutrición y obesidad coexistentes en poblaciones vulnerables. Esta coexistencia es común en los países de bajos ingresos, donde el acceso limitado a alimentos saludables se sustituye por un acceso fácil a alimentos baratos y ricos en calorías³⁰. La falta de diversidad dietética también se ha identificado como un factor importante en la etiología de la obesidad infantil en estos países, especialmente cuando se combina con la pobreza extrema y el bajo nivel educativo de los padres, como lo indican Dinku *et al.*⁵⁶.

Otro factor relevante que se desprende de los resultados es el efecto de la pandemia de COVID-19 sobre la inseguridad alimentaria y la obesidad infantil, lo cual ha sido confirmado en varios estudios^{33,48}. En ese momento, muchos hogares perdieron ingresos o tuvieron un acceso limitado a alimentos saludables durante el aislamiento social. En Estados Unidos, Adams *et al.*³³ observaron que el entorno alimentario de los hogares cambió drásticamente durante la pandemia, lo que llevó a un consumo creciente de alimentos procesados y una menor ingesta de alimentos frescos, lo que aumentó la obesidad infantil, especialmente en los hogares de bajos ingresos.

Los estudios también muestran que en los países de ingresos bajos y medios, la COVID-19 ha exacerbado las desigualdades, aumentando la vulnerabilidad de los niños a la inseguridad alimentaria y sus impactos en la salud. Lucena *et al.*²⁶ informaron que las políticas brasileñas de asistencia alimentaria desempeñaron un papel crucial en la mitigación de los efectos de la pandemia. Sin embargo, fueron insuficientes para prevenir el aumento de las tasas de obesidad infantil en las poblaciones más vulnerables.

La implementación de programas de educación nutricional es esencial, como destacan Biadgilign *et al.*⁵³, que destaca la importancia de orientar sobre la elección de alimentos nutritivos. Algunos estudios destacan que las políticas de salud pública deben estar integradas con las

acciones sociales. La creación de programas para aumentar los ingresos de los hogares de bajos ingresos puede contribuir a reducir la inseguridad alimentaria. Lucena *et al.*²⁶ sostienen que las condiciones socioeconómicas desempeñan un papel vital en la salud infantil. Las medidas que mejoran las condiciones económicas de los hogares reducen significativamente la inseguridad alimentaria, especialmente si van acompañadas de campañas de concienciación que promuevan el valor de los alimentos saludables.

Otro aspecto relevante abordado en los estudios fue el efecto de los hábitos alimentarios asociados al entorno socioeconómico. En países de altos ingresos, la obesidad infantil se asoció frecuentemente con factores como el estrés financiero en los hogares y el alto consumo de alimentos ultraprocesados, como reportaron Beck *et al.*⁴⁸ y McClain *et al.*³⁵. En países de menores ingresos, como los descritos por Jubayer *et al.*²⁹ y Dinku *et al.*⁵⁶, el acceso limitado a alimentos de calidad, combinado con la pobreza y la baja educación de los padres, fue uno de los principales factores asociados con la inseguridad alimentaria y sus efectos sobre la salud infantil.

Los resultados analizados muestran que la inseguridad alimentaria afecta significativamente la salud de los niños independientemente del nivel de ingresos del país, elevando las tasas de obesidad infantil. Sin embargo, los enfoques y los desafíos varían según el contexto socioeconómico. En los países de altos ingresos, el enfoque se centra en mitigar los efectos de la pobreza relativa y mejorar la calidad de la dieta de los niños más pobres, mientras que el principal desafío en los países de bajos ingresos es garantizar el acceso regular a alimentos nutritivos^{35,53}.

La “doble carga” de la malnutrición, principalmente en los países de bajos ingresos, es uno de los desafíos más complejos de la salud pública. Estudios como los de Jubayer *et al.*²⁹ y Dinku *et al.*⁵⁶ muestran que los niños de estas regiones son vulnerables tanto a la malnutrición como a la obesidad debido a factores estructurales como la pobreza y la falta de acceso a una alimentación adecuada. Esta situación también se ha observado en países de ingresos medios como Brasil, donde Santos *et al.*³¹ afirman que la inseguridad alimentaria afecta la calidad y cantidad de alimentos disponibles, especialmente para los niños.

Bae y Choi⁵⁷ señalan que en algunas culturas, el consumo de alimentos ultraprocesados se considera un estatus social, lo que hace que la promoción de opciones alimentarias saludables sea aún más importante. Se necesita un esfuerzo conjunto para cambiar las percepciones y los

hábitos alimentarios, pero las intervenciones deben tener en cuenta la diversidad cultural de las poblaciones. Por lo tanto, los programas que respetan e integran las prácticas alimentarias locales pueden ser más eficaces. La investigación de Gamba *et al.*⁴⁷ sugiere que la resistencia a los cambios alimentarios se puede superar cuando las intervenciones se adaptan a la cultura local, lo que hace que las acciones sean más pertinentes y aceptadas por la comunidad.

La colaboración entre distintos sectores, como la salud, la educación y la agricultura, es vital para abordar la inseguridad alimentaria de manera integral. Eagleton *et al.*⁵⁸ sostienen que las políticas intersectoriales pueden fortalecer la red de apoyo a los hogares vulnerables, lo que permite hacer frente de manera más eficaz a la inseguridad alimentaria y sus consecuencias.

Las políticas públicas deben incluir un seguimiento permanente para evaluar la eficacia de las intervenciones implementadas. Es necesario recopilar datos sólidos para ajustar las estrategias, asegurando que los programas de seguridad alimentaria sean eficaces y satisfagan las necesidades de la comunidad. También debemos considerar la relación entre la inseguridad alimentaria y la salud mental, analizada en el estudio de Cyrenne-Dussault *et al.*⁵⁹. Los autores señalaron que los niños que experimentan inseguridad alimentaria tienen más probabilidades de desarrollar problemas de salud mental, como ansiedad, depresión y obesidad. Esto demuestra que la obesidad infantil es multifactorial, ya que involucra aspectos nutricionales y factores emocionales y psicológicos.

Esta revisión tiene algunas limitaciones. La heterogeneidad de las metodologías y poblaciones dificulta cualquier comparación. Las distintas escalas utilizadas para medir la inseguridad alimentaria y la obesidad ciertamente afectaron la interpretación de los datos, como señalaron Khanijahani *et al.*³⁴. Además, la mayoría de los estudios se centraron en las zonas urbanas, con resultados limitados para las poblaciones rurales. Govender *et al.*⁵⁰ llaman la atención sobre esto, señalando que la dinámica de la inseguridad alimentaria y la obesidad varía significativamente entre los entornos urbanos y rurales.

Dado que la mayoría de los estudios son transversales, resulta difícil realizar una reflexión más profunda sobre las relaciones causales entre la inseguridad alimentaria y la obesidad. Se necesitan estudios longitudinales para profundizar la comprensión de las relaciones temporales entre estos factores, como sugieren

Murillo-Castillo *et al.*³⁹. Por último, la escasez de datos cualitativos sobre el tema impide una comprensión más profunda de los factores humanos y sociales subyacentes, como las experiencias de los hogares y las barreras que enfrentan para lograr una dieta saludable. Las investigaciones futuras deben considerar muestras representativas de áreas urbanas y rurales y la intersección entre la inseguridad alimentaria, en particular en los países en desarrollo⁵⁸.

Conclusiones

Esta revisión destaca la relación compleja y multifactorial entre la inseguridad alimentaria y la obesidad. Los resultados muestran que la inseguridad alimentaria afecta directamente el desarrollo nutricional de los niños, especialmente en hogares de bajos ingresos y en regiones con bajo acceso a políticas de protección. La obesidad se asocia históricamente a los países de altos ingresos y es una preocupación creciente en los países de ingresos bajos y medios, ya que la mala nutrición está relacionada con la falta de acceso a alimentos nutritivos y el consumo de alimentos de baja calidad y ultraprocesados, que suelen ser más asequibles.

El estudio también revela que la pandemia de COVID-19 ha exacerbado las desigualdades sociales y ha aumentado la inseguridad alimentaria y la obesidad infantil. El menor acceso a alimentos saludables, combinado con una mayor vulnerabilidad socioeconómica, ha creado un entorno propicio para el aumento del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes.

Los estudios incluidos en esta revisión indican que, además del ingreso familiar, la educación de los padres o tutores, la urbanización, el acceso a programas de asistencia alimentaria y la disponibilidad de alimentos saludables son factores necesarios para superar la obesidad infantil. Las intervenciones derivadas de las políticas públicas deben adaptarse a las realidades locales y tener un enfoque interdisciplinario, priorizando el ámbito escolar con propuestas consistentes y contundentes.

Finalmente, concluimos que la inseguridad alimentaria y la obesidad infantil no deben ser vistas como problemas aislados sino como parte de un contexto cultural más amplio, siempre susceptible de intervenciones en favor de prácticas saludables que promuevan el desarrollo integral de niños, niñas y adolescentes.

Colaboradores

APR Ferreira y SG Assis participaron en todas las etapas del estudio, incluida la concepción, el delineamiento, el análisis de los datos y la redacción del manuscrito. ENX Silva es responsable de la búsqueda y organización de la revisión bibliográfica. MCB Molina participó en la revisión crítica de la redacción del artículo. Todas las autoras aprobaron la versión final del manuscrito.

Agradecimientos

Agradecemos al Programa de Postgrado en Salud Pública de la Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (PPGSP/ENSP) por el apoyo académico durante el desarrollo de este trabajo y a la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a través del Programa de Excelencia Académica (PROEX), por el apoyo financiero para la traducción de este artículo.

Declaración de disponibilidad de datos

Las fuentes de datos utilizadas en la investigación se indican en el cuerpo del artículo.

Referencias

1. Lobstein T, Jackson-Leach R. Child overweight and obesity in the USA: prevalence rates according to IOTF definitions. *Int J Pediatr Obes* 2007; 2(2):62-64.
2. Sahoo K, Sahoo B, Choudhury AK, Sofi NY, Kumar R, Bhadoria AS. Childhood obesity: causes and consequences. *J Fam Med Prim Care* 2015; 4(2):187-192.
3. Kelsey MM, Pyle L, Hilkin A, Severn CD, Utzschneider K, Van Pelt RE. The impact of obesity on insulin sensitivity and secretion during pubertal progression: a longitudinal study. *J Clin Endocrinol Metab* 2020; 105(6):e2061-e2068.
4. Singh AS, Mulder C, Twisk JWR, Van Mechelen W, Chinapaw MJM. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obes Rev* 2008; 9(5):474-488.
5. Lobstein T, Jackson-Leach R, Moodie ML, Hall KD, Gortmaker SL, Swinburn BA. Child and adolescent obesity: part of a bigger picture. *Lancet* 2015; 385(9986):2510-2520.
6. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). *The state of food security and nutrition in the world 2019: safeguarding against economic slowdowns and downturns*. Rome: FAO; 2019.
7. Pérez-Escamilla R, Villalpando S, Shamah-Levy T, Humarán IMG. Household food insecurity, diabetes and hypertension among Mexican adults: results from Ensanut 2012. *Salud Publica Mex* 2014; 56(Suppl. 1):62-70.
8. Leung CW, Tester JM. The association between food insecurity and diet quality varies by race/ethnicity: an analysis of National Health and Nutrition Examination Survey 2011-2014 results. *J Acad Nutr Diet* 2019; 119(10):1676-1686.
9. Popkin BM, Adair LS, Ng SW. Now and then: the global nutrition transition: the pandemic of obesity in developing countries. *Nutr Rev* 2012; 70(1):3-21.
10. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada MLC, Rauber F. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr* 2019; 22(5):936-941.
11. Bruening M, Dinour LM, Chavez JBR. Food insecurity and emotional health in the USA: a systematic narrative review of longitudinal research. *Public Health Nutr* 2017; 20(17):3200-3208.
12. Gundersen C, Ziliak JP. Food insecurity and health outcomes. *Health Aff (Millwood)* 2015; 34(11):1830-1839.
13. Oliveira PM, Alexandre ICU, Florencio SSG, Lima FET. A saúde infantil frente ao fechamento de escolas na pandemia de COVID19. *Enferm Foco* 2022; 13:e-202231ESP1.
14. Smith L, Jacob L, Shin JI, Tully MA, Pizzol D, López-Sánchez GF. Bullying victimization and obesogenic behaviour among adolescents aged 12 to 15 years from 54 low and middle income countries. *Pediatr Obes* 2021; 16(2):e12700.
15. Tomiyama AJ. Stress and obesity. *Annu Rev Psychol* 2019; 70:703-718.
16. Adam TC, Epel ES. Stress, eating and the reward system. *Physiol Behav* 2007; 91(4):449-458.
17. Cunningham SA, Kramer MR, Narayan KMV. Incidence of childhood obesity in the United States. *N Engl J Med* 2014; 370(5):403-411.

18. Popkin BM, Reardon T. Obesity and the food system transformation in Latin America. *Obes Rev* 2018; 19(8):1028-1064.
19. Louzada MLC, Costa CS, Souza TN, Cruz GL, Levy RB, Monteiro CA. Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo. *Cad Saude Publica* 2020; 37(Supl. 1):e00323020.
20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa Nacional de Saúde 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal*. Rio de Janeiro: IBGE; 2020.
21. Monteiro LZ, Varela AR, Souza PD, Maniçoba ACM, Junior FB. Hábitos alimentares, atividade física e comportamento sedentário entre escolares brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, 2015. *Rev Bras Epidemiol* 2020; 23:e200010.
22. Martins APB, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA. Increased contribution of ultra-processed food products in the Brazilian diet (1987–2009). *Rev Saude Publica* 2013; 47(4):656-665.
23. Eskandari F, Lake AA, Rose N, Butler R, O'Malley C. A mixed-method systematic review and meta-analysis of the influences of food environments and food insecurity on obesity in high-income countries. *Food Sci Nutr* 2022; 10(11):3689-3723.
24. Coates J, Swindale A, Bilinsky P. *Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS) for measurement of food access: indicator guide*, version 3. Washington (DC): FANTA; 2007.
25. Ortiz-Marrón H, Ortiz-Pinto MA, Lanza MU, Pujadas GC, Pino VV, Cortés SB. Household food insecurity and its association with overweight and obesity in children aged 2 to 14 years. *BMC Public Health* 2012; 12:868.
26. Wirth SH, Palakshappa D, Brown CL. Association of household food insecurity and childhood weight status in a low-income population. *Clin Obes* 2020; 10(6):e12374.
27. Lucena PN, Bueno NB, Vieira KA, Cabral MJ, Clemente APG, Florêncio TM. Food insecurity and weight status of socially vulnerable child beneficiaries of a food assistance programme in Macaíó, Northeast Brazil. *Public Health Nutr* 2020; 23(4):721-726.
28. Bueno MC, Franco JG, Leal GVS, Kirsten VR. Insegurança alimentar e fatores sociais, econômicos e nutricionais em estudantes de escolas rurais. *Cad Saude Colet* 2021; 29(2):153-162.
29. Jubayer F, Islam MH, Nayan MM. Malnutrition among under-five children in St. Martin's Island, Bangladesh: a cross-sectional study on prevalence and associated factors. *SAGE Open Med* 2022; 13:10:20503121221116246.
30. Santana DD, Barros EG, Salles-Costa R, Veiga GV. Mudanças na prevalência de excesso de peso em adolescentes residentes em área de alta vulnerabilidade à insegurança alimentar. *Cien Saude Colet* 2021; 26(12):6189-6198.
31. Santos NFD, Lira PIC, Tavares FCLP, Leal VS, Oliveira JS, Pessoa JT. Overweight in adolescents: food insecurity and multifactoriality in semiarid regions of Pernambuco. *Rev Paul Pediatr* 2020; 38:e2018256.
32. Masler IV, Palakshappa D, Skinner AC, Skelton JA, Brown CL. Food insecurity is associated with increased weight loss attempts in children and adolescents. *Pediatr Obes* 2021; 16:e12728.
33. Daneshzad E, Dorosty-Motlagh AR, Bellissimo N, Sutor CW, Azadbakht L. Food insecurity, dietary acid load, dietary energy density and anthropometric indices among Iranian children. *Eat Weight Disord* 2021; 26(3):839-846.
34. Adams EL, Caccavale LJ, LaRose JG, Raynor HA, Bean MK. Home food environment changes and dietary intake during an adolescent behavioral weight loss intervention differ by food security status. *Nutrients* 2022; 14(3):976.
35. Khanijahani A, Pawcio S. Household food insecurity and childhood obesity/overweight among children with special healthcare needs: results from a nationally representative sample of 10-17-year-old U.S. children. *Pediatr Obes* 2023; 18(5):e12973.
36. McClain AC, Evans GW, Dickin KL. Maternal stress moderates the relationship of food insufficiency with body mass index trajectories from childhood to early adulthood among U.S. rural youth. *Child Obes* 2021; 17(4):263-271.
37. Zhong Q, Gunnar MR, Selly AS, French SA, Sherwood NE, Berge JM. Household food insecurity and obesity risk in preschool-aged children: a three-year prospective study. *Soc Sci Med* 2022; 305:114753.
38. Guerrero TL, Barber LR, Aflague TF, Paulino YC, Hattori-Uchima M, Acosta AM. Prevalence and predictors of overweight and obesity among young children in the Children's Healthy Living Study on Guam. *Nutrients* 2020; 12(8):2527.
39. Drysdale RE, Bob U, Moshabela M. Coping through a drought: the association between child nutritional status and household food insecurity in the district of iLembe, South Africa. *Public Health Nutr* 2020; 23(6):1052-1065.
40. Murillo-Castillo KD, Frongillo EA, Alba M, Plata TQ. Food insecurity was associated with lower fruit and vegetable consumption but not with overweight and obesity in children from Mexican fishing communities. *Ecol Food Nutr* 2020; 59(4):420-435.
41. Tayie FA, Lambert LA, Aryeetey R, Xu J, Brewer LC. Anthropometric characteristics of children living in food-insecure households in the USA. *Public Health Nutr* 2021; 24(15):4803-4811.
42. Cole SW, Hawkey LC, Arevalo JM, Sung CY, Rose RM, Cacioppo JT. Social regulation of gene expression in human leukocytes. *Genome Biol* 2007; 8(9):R189.
43. Onis M, Blössner M, Borghi E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among pre-school children. *Am J Clin Nutr* 2010; 92(5):1257-1264.
44. Kyle UG, Bosaeus I, Lorenzo ADD, Deurenberg P, Elia M, Gómez JM. Bioelectrical impedance analysis—part I: review of principles and methods. *Clin Nutr* 2004; 23(5):1226-1243.
45. Brown AJH, Bradley SJ, Marshall FH, Brown GA. From structure to clinic: design of a muscarinic M1 receptor agonist with potential for treatment of Alzheimer's disease. *Cell* 2021; 184(23):5886-5901.

46. Weaver RG, Hunt ET, Armstrong B, Beets MW. COVID-19 leads to accelerated increases in children's BMI zscore gain: an interrupted timeseries study. *Am J Prev Med* 2021; 61(2):161-169.
47. Gamba RJ, Eskenazi B, Madsen KA, Hubbard A, Harley KG, Laraia BA. Early life exposure to food insecurity is associated with changes in BMI during childhood among Latinos from CHAMACOS. *J Immigr Minor Health* 2021; 23(4):733-740.
48. Beck AL, Huang JC, Lendzion L, Fernandez A, Martinez S. Impact of the coronavirus disease 2019 pandemic on parents' perception of health behaviors in children with overweight and obesity. *Acad Pediatr* 2021; 21(8):1434-1440.
49. Benjamin-Neelon SE, Carter EA, Neelon B. Household food security and infant adiposity. *Pediatrics* 2020; 146(1):e20193313.
50. Govender L, Pillay K, Siwela M, Modi AT, Mabhaudhi T. Assessment of the nutritional status of four selected rural communities in KwaZulu-Natal, South Africa. *Nutrients* 2021; 13(9):2920.
51. AbuKishk NA, Gilbert R, Seita A, Mukherjee J, Rohloff P. Underfive malnutrition among Palestine refugee children living in camps in Jordan: a mixed-methods study. *BMJ Glob Health* 2021; 6(8):e005227.
52. Bethancourt HJ, Ulrich MA, Almeida DM, Rosinger AY. Household food insecurity, hair cortisol, and adiposity among Tsimane' hunterforagerhorticulturalists in Bolivia. *Obesity (Silver Spring)* 2021; 29(6):1046-1057.
53. Biadgilign S, Gebremariam MK, Mgtushini T. The association of household and child food insecurity with overweight and obesity in children and adolescents in an urban setting of Ethiopia. *BMC Public Health* 2021; 21:1334.
54. Adeomi AA, Fatusi AO, KlipsteinGrobush K. Food security, dietary diversity, dietary patterns and the double burden of malnutrition among schooled children and adolescents in two Nigerian states. *Nutrients* 2022; 14(4):789.
55. Thakwalakwa C, Flax VL, Phuka J, Garcia AL, Jaacks LM. Drivers of food consumption among overweight mother-child dyads in Malawi. *PLoS One* 2020; 15(12):e0243342.
56. Dinku AM, Mekonnen TC, Adilu GS. Child dietary diversity and food (in)security as a potential correlate of child anthropometric indices in the context of urban food system in north-central Ethiopia. *J Health Popul Nutr* 2020; 39:27.
57. Bae JH, Choi JH. Gender disparities in childhood obesity and household food insecurity. *Nutrition* 2021; 84:111063.
58. Eagleton SG, Jones SE, Wilson CL. Food insecurity is associated with higher food resource use among rural children: a cross-sectional study. *Appetite* 2022; 170:105884.
59. Cyrenne-Dussault C, Sirois C, St-Pierre S, Drouin-Chartier JP. Food insecurity in households of children receiving care at a paediatric obesity management clinic in Montreal: overall prevalence and changes associated with the COVID-19 pandemic. *Paediatr Child Health* 2022; 27(6):396-402.
60. Thompson AL, Nicholas KM, Watson E, Terán S, Bentley ME. Water, food and the dual burden of disease in Galápagos, Ecuador. *Am J Hum Biol* 2019; 31(5):e23265.
61. Loren DM, Rea KE, Harber KA, Bohnert AM. An ecological model of weight gain among school-age children. *Health Psychol* 2022; 41(3):193-203.
62. Do EK, Bowen GA, Ksinan AJ, Adams EL, Fuemmeler BF. Sleep, food insecurity, and weight status: findings from the Family Life, Activity, Sun, Health, and Eating Study. *Child Obes* 2021; 17(2):125-135.
63. Dovico JM, Palmer RJ, Perrin EM, Brown CL. Food insecurity associated with underestimation of weight status in children with a healthy weight. *Acad Pediatr* 2020; 20(2):188-192.
64. Fleming RJ, Kane WJ, Meneveau MO, Ballantyne CC, Levin DE. Food insecurity and obesity in U.S. adolescents: a population-based analysis. *Child Obes* 2021; 17(2):110-115.
65. Harper C, Goudge J, Chirwa E, Rothberg A, Sambu W, Mall S. Dietary diversity, food insecurity and the double burden of malnutrition among children, adolescents and adults in South Africa: findings from a national survey. *Front Public Health* 2022; 10:848467.
66. Upadhaya P, Sharma S. Complementary feeding practices and its associated factors among mothers having under 2 years children at maternal and child health clinic, Chitwan, Nepal. *Jpn J Nurs Sci* 2021; 18(2):19-26.
67. Jayatissa R, Herath HP, Perera AG, Dayaratne S, Alwis ND, Nanayakkara HPLK. Impact of COVID-19 on child malnutrition, obesity in women and household food insecurity in underserved urban settlements in Sri Lanka: a prospective followup study. *Public Health Nutr* 2021; 24(11):3233-3241.
68. Hooper MW, Telke S, Larson N, Mason SM, Neumark-Sztainer D. Household food insecurity: associations with disordered eating behaviours and overweight in a populationbased sample of adolescents. *Public Health Nutr* 2020; 23(17):3126-3135.
69. Martoccio TL, Senehi N, Brophy-Herb HE, Miller AL, Contreras D, Horodyski MA. Temperament, socioeconomic adversity, and perinatal risk as related to preschoolers' BMI. *Health Psychol* 2020; 39(2):135-144.
70. Neves FJ. *Fatores associados ao estado nutricional de crianças quilombolas menores de 5 anos na região Nordeste do Brasil* [dissertação] Rio de Janeiro: Fio-cruz; 2013.
71. Orr CJ, Ravanbakht SN, Flower KB, Yin HS, Rothman RL, Sanders LM. Associations between food insecurity and parental feeding behaviors of toddlers. *Acad Pediatr* 2020; 20(8):1163-1169.
72. StPierre S, Guan W, Merrill J, Sacheck JM. Urban youth perspectives on food insecurity during the COVID-19 pandemic: evidence from the COACH-ES Study. *Nutrients* 2022; 14(3):455.
73. Steyn NP, Nel JH, Drummond L, Malczyk S, Senekal M. Has Food Security and Nutritional Status Improved in Children 1-<10 Years in Two Provinces of South Africa between 1999 (National Food Consumption Survey) and 2018 (Provincial Dietary Intake Study (PDIS)). *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(3):1038.
74. Treviño-Peña C, Wang Y, Wang Z, Romero R, Alanis J, Huimin Y. Social and health risk factor levels of preschool children living along the Texas-Mexico Border. *J Sch Health* 2020; DOI: 10.1111/josh.12979.

75. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med* 2018; 169(7):467-473.
76. Linsenmeyer WR, Katz IM, Reed JL, Giedinghagen AM, Lewis CB, Garwood SK. Disordered eating, food insecurity, and weight status among transgender and gender non-binary youth and young adults: a crosssectional study using a nutrition screening protocol. *LGBT Health* 2021; 8(5):359-366.
77. Zhu Y, Mangini LD, Hayward MD, Forman MR. Food insecurity and the extremes of childhood weight: defining windows of vulnerability. *Int J Epidemiol* 2020; 49(2):519-527.
78. Janmohamed A, Luvsanjamba M, Norov B, Batsaikhan E, Jamiyan B, Blankenship JL. Complementary feeding practices and associated factors among Mongolian children 6-23 months of age. *Matern Child Nutr* 2020; 16(Suppl. 2):e12838.

Artículo presentado en 29/12/2024

Aprobado en 14/01/2025

Versión final presentada en 16/01/2025

Editores jefes: Maria Cecília de Souza Minayo, Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva, Vania de Matos Fonseca