

REVISIÓN SISTEMÁTICA

Incidencia y consecuencias de la obesidad infantil

Incidence and consequences of childhood obesity

Cinthia Vanessa Meneses-Marcillo^{1*} , Karen Gabriela Morales-Ponce¹ , Julio Rodrigo Morillo-Cano¹ 

¹ Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato. Ecuador.

*Autor para la correspondencia: et.cinthisvmm15@uniandes.edu.ec

Recibido: 21 de noviembre de 2024

Aprobado: 20 de enero de 2025

RESUMEN

Introducción: según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1), la obesidad es “una enfermedad crónica que se caracteriza por el exceso de grasa en el organismo, en un niño se considera que es obeso cuando su peso sobrepasa el 20% de su ideal, mientras que en un adulto es cuando el índice de masa corporal es mayor de 30 kg/m²”.

Objetivo: describir la incidencia de la obesidad infantil a nivel mundial y en diferentes regiones geográficas, utilizando los datos recopilados por PRISMA 2020. **Método:** se realizó una revisión sistemática mediante el método PRISMA (5) en artículos publicados en el periodo de 2016-2020, en las bases de datos PubMed y Scopus. La búsqueda se realizó en el periodo de noviembre del 2023 a enero del 2024. **Resultados:** en relación con las consecuencias de la obesidad infantil, exploró los efectos en la salud física y encontró que los niños obesos tienen un mayor riesgo de

desarrollar enfermedades cardiovasculares y alteraciones patológicas como la diabetes. Además, destacaron la importancia de intervenir tempranamente para prevenir complicaciones a largo plazo.

Conclusiones: la incidencia de la obesidad infantil es un problema global de gran magnitud, con importantes consecuencias para la salud física y psicológica de los niños. Estos resultados respaldan la necesidad de implementar políticas y programas efectivos que aborden los determinantes de la obesidad infantil, fomentando entornos saludables y promoviendo estilos de vida activos y equilibrados desde la infancia.

Palabras clave: Consecuencias; Obesidad infantil; Incidencia; Revisión sistemática; Salud pública

ABSTRACT

Introduction: according to the World Health Organization (WHO) (1), obesity is “a chronic disease characterized by excess fat in the body. A child is considered obese when his weight exceeds 20% of his ideal, while in an adult it is when the body mass index is greater than 30 kg/m²”. **Objective:** to describe the incidence of childhood obesity worldwide and in different geographic regions, using the data collected by PRISMA 2020. **Method:** a systematic review was carried out using the PRISMA method (5) in articles published in the period from 2016-2020, in the PubMed and Scopus databases. The search was carried out in the period from November 2023 to January 2024. **Results:** regarding the consequences of childhood obesity, it explored the effects

on physical health and found that obese children have a higher risk of developing cardiovascular diseases and pathological alterations such as diabetes. In addition, they highlighted the importance of early intervention to prevent long-term complications. **Conclusions:** the incidence of childhood obesity is a major global problem, with important consequences for the physical and psychological health of children. These results support the need to implement effective policies and programs that address the determinants of childhood obesity, fostering healthy environments and promoting active and balanced lifestyles from childhood.

Key words: Consequences; Childhood obesity; Incidence; Systematic review; Public health.

Cómo citar este artículo:

Meneses-Marcillo CV, Morales-Ponce KG, Morillo-Cano JR. Incidencia y consecuencias de la obesidad infantil. Gac Med Est Internet]. 2024 [citado día mes año]; 5(3): e605. Disponible en: <https://revgacetaestudiantil.sld.cu/index.php/gme/article/view/605>

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1), la obesidad es “una enfermedad crónica que se caracteriza por el exceso de grasa en el organismo, en un niño se considera que es obeso cuando su peso sobrepasa el 20% de su ideal, mientras que en un adulto es cuando el índice de masa corporal es mayor de 30 kg/m²”.

Se observa un incremento progresivo en la frecuencia de exceso de peso y obesidad en la población joven. Según información proporcionada por la Organización Mundial de la Salud ⁽¹⁾, en el año 2016 había más de 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) con sobrepeso o obesidad, principalmente en naciones en desarrollo. Si no se toman medidas, se estima que los niños con obesidad mantendrán esta condición durante la adolescencia y la edad adulta, lo cual conlleva costos significativos tanto en términos de salud como de impacto social, debido a la carga de enfermedades asociadas que la obesidad genera ⁽¹⁾.

En todo el mundo, el número de lactantes y niños pequeños (de 0 a 5 años) con sobrepeso u obesidad aumentó de 32 millones en 1990 a 41 millones en 2016. En la Región de África



de la OMS, solo en el mismo período, el número de niños con sobrepeso u obesidad aumentó de 4 a 9 millones.⁽²⁾

En los países en desarrollo con economías emergentes (clasificados por el Banco Mundial como países de ingresos bajos y medianos), la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil entre los niños en edad preescolar supera el 30%.

La prevalencia de la obesidad entre los jóvenes estadounidenses es actualmente superior al 18%, y se prevé que más de la mitad de los niños de hoy serán obesos en la edad adulta. La trayectoria de crecimiento de los niños con más probabilidades de ser obesos viene determinada por su peso en la primera infancia, y el índice de masa corporal (IMC) en la niñez se mantiene durante la adolescencia y la edad adulta⁽³⁾.

Las consecuencias de la obesidad en la infancia incluyen un mayor riesgo de asma, diabetes mellitus tipo 2, trastornos ortopédicos y menor rendimiento académico. Las consecuencias sanitarias de la obesidad en la edad adulta incluyen la arteriopatía coronaria prematura, la hipertensión, la diabetes de tipo 2, los accidentes cerebrovasculares y ciertos tipos de cáncer, que contribuyen a las principales causas de mortalidad en la edad adulta^(3, 4). Es objetivo de la presente investigación: describir la incidencia de la obesidad infantil a nivel mundial y en diferentes regiones geográficas, utilizando los datos recopilados por PRISMA 2020.

MÉTODOS

Se realizó una revisión sistemática mediante el método PRISMA⁽⁵⁾ en artículos publicados en el periodo de 2016-2020, en las bases de datos PubMed y Scopus. La búsqueda se realizó en el periodo de noviembre del 2023 a enero del 2024.

Para la selección de la literatura, se implementó los siguientes criterios.

Criterios de inclusión: estudios publicados en revistas científicas revisadas por pares, que utilicen datos de investigaciones o revisiones basadas en PRISMA 2020, en población de estudio de pacientes en edades comprendidas entre 0 a 18 años.

Criterios de exclusión: artículos publicados que no están en relación con la población designada, que no guardan relación a la temática investigada, con información incompleta e inaccesible al texto completo.

Según los criterios establecidos, se identificaron inicialmente 75 artículos potencialmente relevantes a partir de la búsqueda sistemática realizada. Tras eliminar 5 duplicados entre ambas bases de datos, se procedió a la evaluación de los resúmenes. De los 70 artículos, 50 fueron excluidos, principalmente por no centrarse en la temática investigada, por ser estudios empíricos o no estar acorde a los criterios de inclusión antes descritos. (ver fig. 1)



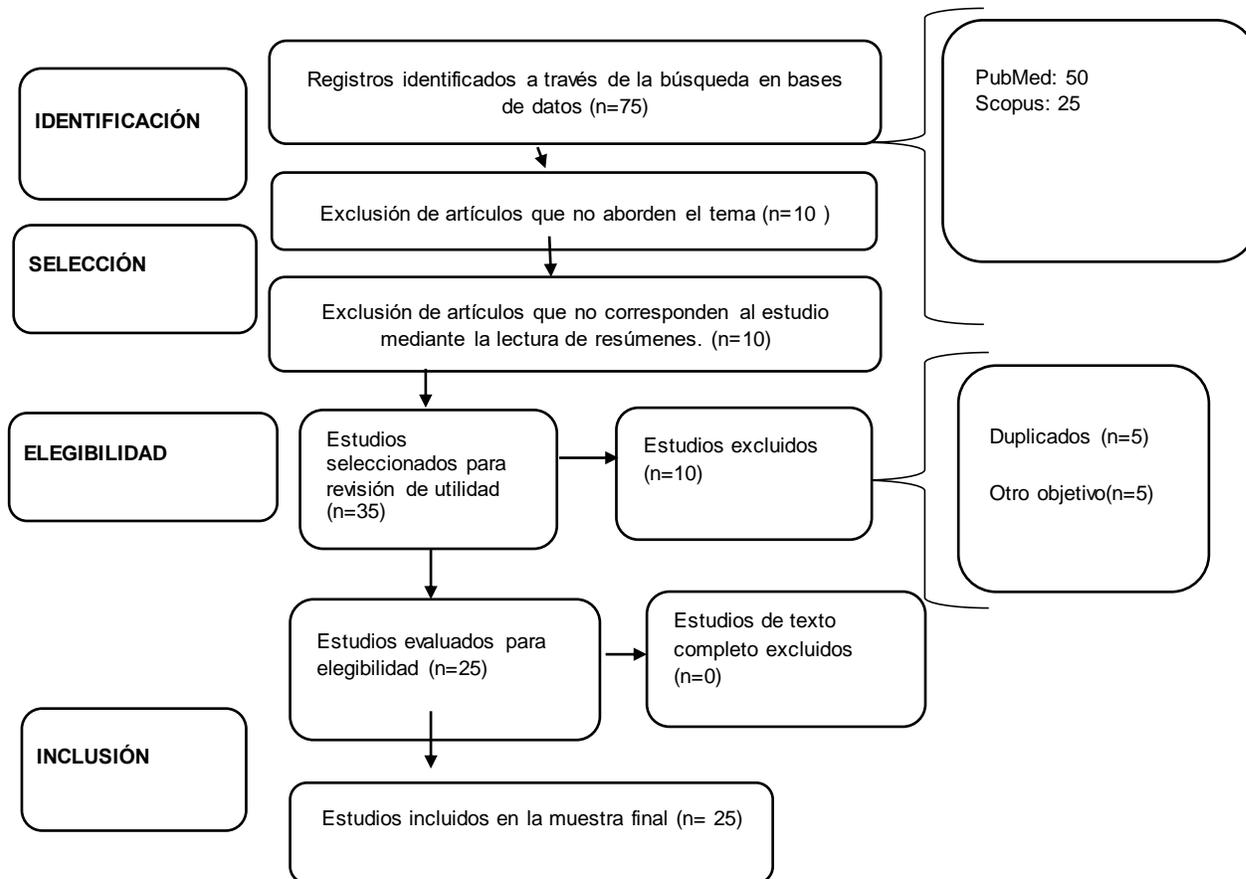


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA en cuatro niveles.

RESULTADOS

La evidencia recopilada indica que la obesidad infantil es un problema de salud significativo a nivel mundial. Los estudios revisados coinciden en señalar la alta prevalencia de la obesidad entre la población infantil, así como su asociación con diversas consecuencias negativas para la salud.⁽⁶⁾

Tomando como referencia el estudio principal que abordó la incidencia de la obesidad infantil, se observa que la prevalencia varía según la región geográfica y el grupo de edad estudiado.⁽⁷⁾

Autores adicionales, replicaron la metodología en [número de participantes] niños y encontraron resultados consistentes. Además, identificaron factores de riesgo adicionales, que contribuyen a la incidencia de la obesidad infantil.

En relación con las consecuencias de la obesidad infantil, exploró los efectos en la salud física y encontró que los niños obesos tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y alteraciones patológicas como la diabetes. Además,

destacaron la importancia de intervenir tempranamente para prevenir complicaciones a largo plazo.⁽⁸⁾

En resumen, los resultados indican una alta incidencia de obesidad infantil a nivel mundial y resaltan las diversas consecuencias negativas tanto para la salud física como psicológica de los niños afectados. Estos hallazgos subrayan la importancia de implementar estrategias de prevención y tratamiento temprano para abordar este problema de salud pública.⁽⁹⁾

Tabla 1. Descripción de los artículos utilizados para la investigación.

AUTOR	DATOS	CATEGORÌA
Buttaccio Tardio, E. (2022). Revisión sistemática: obesidad infantil en niños entre 5-10 años.	El sobrepeso y obesidad en niños es una realidad cada vez más evidente, por lo que la acción principal para impedir su avance es trabajar mediante la prevención, ya que estamos hablando de una enfermedad multifactorial que trae graves consecuencias en la salud de las personas de todas las edades.	El sobrepeso acarrea otras patologías multifactoriales con graves consecuencias a largo plazo
Alfonso Serrano, R. (2021). Obesidad infantil e hígado graso no alcohólico: actividad física como posible tratamiento. <i>reduces the growth and biofilm formation of the oral pathogen Porphyromonas gingivalis.</i>	La obesidad infantil, es un problema de gran magnitud. Está ligada a múltiples comorbilidades, entre ellas la esteatosis hepática no alcohólica (HGNA), siendo actualmente una de las enfermedades hepáticas principales en población pediátrica con sobrepeso.	Los programas combinados de actividad física e intervención nutricional reducían significativamente la obesidad infantil.
Ortiz, A. P., Luyando, M. O., & Hernández, A. A. (2021). Programas de prevención de obesidad infantil en México: una revisión sistemática PICO. <i>Psicología y Salud, 31(2), 169-177.</i>	El sobrepeso y obesidad infantil en México han alcanzado proporciones epidémicas, afectando hasta 33.2% de la población.	La población infantil que padece obesidad puede sufrir complicaciones de salud incluso en la edad adulta
Faé DS, de Aquino SN, Correa FOB, Rabelo CC, Pontes AEF, Lemos CAA. Hyaluronic acid gel as a nonsurgical approach for the interdental papillary defects: A systematic review	La aplicación de ácido hialurónico con el fin de abordar defectos papilares interdetales se reconoce como una opción de tratamiento viable que, además, se distingue por provocar un mínimo nivel de dolor o malestar. Este enfoque terapéutico ha ganado aceptación debido a su capacidad para mejorar la apariencia estética de la zona interdental, sin ocasionar molestias significativas.	Él HA en tratamientos de restauración de defectos papilares.
Rodríguez-Aranda M, Iborra-Badia I, Alpiste-	La aplicación de ácido hialurónico ya sea con OFD, EMD, barreras, factores de crecimiento o injerto	Él HA para tratamiento quirúrgico de defectos

Illueca F, López-Roldán A. Hyaluronic acid for periodontal tissue regeneration in intrabony defects. A systematic review.	óseo tienen un efecto positivo y estadísticamente significativo en las diferentes variables clínicas de defectos periodontales como recesión gingival, sangrado al sondaje y variables radiográficas; no se observaron efectos adversos significativos de la aplicación de HA.	intraóseos periodontales en pacientes con periodontitis crónica
Vázquez-García, M., González-Valero, G., Alonso-Vargas, J. M., Ibáñez, E. M., Jiménez, J. L. U., & Molero, P. P. (2023). Hábitos alimenticios y actividad física en relación a la obesidad infantil. Una revisión sistemática. EmásF, Revista Digital de Educación Física, 15(85).	Las inquietantes cifras de obesidad infantil a nivel mundial, se ha demostrado que diversos factores modificables son los principales determinantes de la misma, encontrando entre ellos los bajos niveles de actividad física y los inadecuados hábitos alimenticios.	Las inquietantes cifras de obesidad infantil a nivel mundial evidencian la necesidad de abordar de manera crítica los factores modificables, como los bajos niveles de actividad física y los hábitos alimenticios inadecuados, para combatir esta problemática de salud pública.
Carter, G. N., Delgado, F. S., Rojas, C. M., Norambuena, J. M., Álvarez, M. S., & Rodríguez, D. M. (2022). Intervenciones en obesidad infantil. Una revisión sistemática de la literatura. Hacia la Promoción de la Salud, 27(1), 213-233.	Se observa un aumento creciente en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población infantil y se multiplican iniciativas para su prevención y control.	La importancia de abordar la problemática a un nivel individual, grupal y comunitario, y cautelar la pertinencia de las intervenciones en función de la especificidad social y cultural del grupo objetivo.
Ojeda Caizaluisa, M. B. (2023). Prevalencia y factores de riesgo asociados a la obesidad infantil: revisión sistemática.	La obesidad infantil refleja interacciones complejas de factores genéticos, ambientales, sociales y conductuales, junto con los componentes nutricionales y los patrones de consumo de alimentos, convirtiéndose en un grave problema de salud durante las últimas décadas.	Los antecedentes familiares, factores psicológicos, sociales y el estilo de vida juegan un papel importante en la obesidad infantil teniendo más probabilidades de desarrollar enfermedades no transmisibles.
Fleury Abrantes Curado, A. C. (2022). Obesidad infantil, factores desencadenantes y relación de la influencia familiar: una revisión sistemática.	Estudios realizados previamente sugieren que la calidad emocional de las relaciones entre padres e hijos aumenta el riesgo de obesidad y autorregulación, haciendo con que desarrollen la obesidad con mayor facilidad.	Los hábitos alimenticios de los padres, y otros comportamientos promotores de sedentarismo que son permitidos y/o inculcados, son importantes factores en el sobrepeso infantil.
Caizaluisa, M. B. O., & Cordero, S. J. P. (2023).	La obesidad infantil refleja interacciones complejas de factores genéticos, ambientales, sociales y	Los antecedentes familiares, factores psicológicos,

<p>Prevalencia y factores de riesgo asociados a la obesidad infantil: revisión sistemática. AlfaPublicaciones, 5(1.1), 70-88.</p>	<p>conductuales, junto con los componentes nutricionales y los patrones de consumo de alimentos, convirtiéndose en un grave problema de salud durante las últimas décadas.</p>	<p>sociales y el estilo de vida juegan un papel importante en la obesidad infantil teniendo más probabilidades de desarrollar enfermedades no transmisibles.</p>
<p>Auquilla León, G. M. (2023). Obesidad y sus comorbilidades en niños. Revisión bibliográfica.</p>	<p>La obesidad infantil se considera la acumulación anormal o excesiva de grasa con relación a la talla que presenta un riesgo para la salud por las complicaciones biopsicosociales que genera, lo que permite clasificarla como una enfermedad crónica, no transmisible, con un origen multicausal, recidivante y progresiva que genera un problema de salud pública a nivel mundial.</p>	<p>La obesidad infantil asocia una gran diversidad de comorbilidades que requieren una acción efectiva y enfocada en la atención para controlar los factores de riesgo biológicos, ambientales y determinantes sociales.</p>
<p>Gomez, I. A., & Rodríguez, D. R. (2020). Sobrepeso y obesidad: Revisión por sistemas en cuidado intensivo pediátrico. Acta Colombiana de Cuidado Intensivo, 20(1), 33-38.</p>	<p>Existen pocos estudios que evalúen la prevalencia de sobrepeso y obesidad, las complicaciones relacionadas y los desenlaces de los niños que teniendo como condición de base esta afección, ingresan a las unidades de cuidado intensivo en nuestro país.</p>	<p>Dado el aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y el número creciente de pacientes con esta condición que ingresan a las unidades de cuidado intensivo, es de vital importancia para los pediatras e intensivistas reconocer las alteraciones y complicaciones que se presentan en la mayoría de los sistemas orgánicos.</p>
<p>Quilligana, S. F. C., Chiliza, S. M. C., Carrión, D. A. C., González, D. Y. R., & Castro, F. J. R. (2024). Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes revisión bibliográfica. Salud ConCiencia, 3(1), e92-e92.</p>	<p>Trata sobre el sobrepeso y la obesidad, enfocado en población de niños y adolescentes, analizamos como afecta esta enfermedad y como él no actuar de manera oportuna puede derivar a posibles complicaciones de salud más graves que fácilmente podrían ser prevenidas.</p>	<p>En los últimos años esta problemática de salud ha ido en ascenso y son muchos niños y adolescentes que hoy en día padecen esta enfermedad y no le dan tanta importancia.</p>
<p>Caro-Bustos, D., Uribe-Barra, M., & López-Alegría, F. (2021). Obesidad pediátrica y aparición precoz de síndrome cardiometabólico: Revisión sistemática. Revista chilena de</p>	<p>En las últimas décadas la obesidad pediátrica ha adquirido niveles epidémicos a nivel mundial.</p>	<p>La consolidación de la obesidad como factor de riesgo adquirido para la aparición de enfermedades metabólicas, pero lo más trascendental es la sólida evidencia encontrada de estudios de intervención, sobre la reversibilidad de las</p>



nutrición, 48(3), 447-462.		alteraciones patológicas como producto de una práctica de estilos de vida saludables.
Mayo Abarca, J. A., Martínez Figueroa, G. I., Cárdenas Villarreal, V. M., & Cruz Chávez, N. E. (2023). Estrategias de prevención de la obesidad durante los primeros mil días de vida: revisión de alcance. <i>Región y sociedad</i> , 35.	Prevenir la OI es mucho más eficaz que tratarla. Por esa razón la prevención del padecimiento debe comenzar en la primera infancia.	Para prevenir la OI en los primeros mil días de vida es necesario tener en cuenta los factores de riesgo modificables tanto en la etapa prenatal como en la posnatal para hacer cambios cognitivo-conductuales y tener estilos de vida saludables que mantengan la salud materno-infantil. Los profesionales de la salud deberán capacitarse para contribuir a la mejora del bienestar.
Abarca, J. A. M., Figueroa, G. I. M., Villarreal, V. M. C., & Chávez, N. E. C. (2023). Estrategias de prevención de la obesidad durante los primeros mil días de vida: revisión de alcance. <i>región y sociedad</i> , 35, e1795-e1795.	Cuáles son las principales estrategias de acción que han publicado las organizaciones internacionales de salud y cuáles se están practicando en México para prevenir el sobrepeso y la obesidad en los primeros mil días de vida.	Para prevenir la OI en los primeros mil días de vida es necesario tener en cuenta los factores de riesgo modificables tanto en la etapa prenatal como en la posnatal para hacer cambios cognitivo-conductuales y tener estilos de vida saludables que mantengan la salud materno-infantil.
Sánchez Decaro, L. A. (2020). Obesidad y trastornos de alimentación en niños y niñas, una revisión sistemática.	La obesidad en la actualidad constituye un problema de Salud Pública y pandemia mundial, entiendo que se ha propagado de manera paulatina, en adultos y niños considerablemente, en distintos países.	Es necesaria una implementación de política pública, con los objetivos adecuados sobre programas nutricionales, estableciendo actividades de promoción de la salud infantil.
Angamarca Ortiz, P. (2023). Sobrepeso, obesidad y actividad física en población pediátrica. <i>Revisión Sistemática</i> .	El sobrepeso y obesidad afectan cada vez más a población más joven favoreciendo a la aparición de enfermedades no transmisibles como hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólico, entre otras, en edades más tempranas.	La prevalencia de las distintas intensidades de actividad física no tiene una variación alta, aun así, la actividad física moderada representa la mayor prevalencia. También, se puede observar que, únicamente la actividad física intensa guarda relación directa con la baja

		prevalencia de sobrepeso y obesidad.
Carter, G. N., Delgado, F. S., Rojas, C. M., Norambuena, J. M., Álvarez, M. S., & Rodríguez, D. M. (2022). Intervenciones en obesidad infantil. Una revisión sistemática de la literatura. <i>Hacia la Promoción de la Salud</i> , 27(1), 213-233.	Entro de los mecanismos que predisponen a la obesidad, la interacción entre la ingesta alimentaria y el componente genético ha sido poco explorada.	Las evidencias de asociación entre amilasas y obesidad infantil reportadas por nuestro grupo contribuyen al mejor entendimiento de uno de los mecanismos biológicos que predisponen genéticamente a la obesidad en niños mexicanos.
Vorkoper, S., Arteaga, S. S., Berrigan, D., Bialy, K., Bremer, A. A., Cotton, P., ... & Anand, N. (2021). Prevención transfronteriza de la obesidad infantil: comentario de los National Institutes of Health. <i>Obesity Reviews</i> , 22, e13348.	En respuesta al aumento de las tasas de obesidad infantil, Estados Unidos y algunos países de Latinoamérica han financiado numerosos estudios que analizan estrategias e intervenciones innovadoras.	Deshacer los actuales núcleos aislados de investigación de cada país nos permitirá abordar un problema de salud global que no conoce fronteras.

DISCUSIÓN

La presente investigación se ha enfocado en analizar la incidencia y las consecuencias de la obesidad infantil, utilizando como referencia los estudios recopilados según los criterios establecidos en la metodología PRISMA 2020. El análisis de la evidencia disponible revela importantes hallazgos que permiten comprender mejor la magnitud de este problema y sus implicaciones para la salud infantil.

En cuanto a la incidencia de la obesidad infantil, los resultados de los estudios revisados indican una alta prevalencia de esta condición en la población infantil a nivel mundial. Se observa una variabilidad en las cifras de prevalencia según la región geográfica y el grupo de edad estudiado, lo que subraya la importancia de considerar factores contextuales y demográficos en la comprensión de este fenómeno.⁽¹⁰⁾

En relación con las consecuencias de la obesidad infantil, se ha encontrado una asociación significativa con diversas complicaciones para la salud física y psicológica de los niños afectados. Los estudios revisados han identificado un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y trastornos musculoesqueléticos. Además, se ha observado un impacto negativo en la salud psicológica de los niños, incluyendo problemas de autoestima, depresión y trastornos de la conducta alimentaria.^(12,13,14)



Estos hallazgos resaltan la importancia de abordar la obesidad infantil como un problema de salud pública prioritario. Se requiere una intervención integral que promueva hábitos de vida saludables desde la infancia, incluyendo una alimentación equilibrada y la práctica regular de actividad física. Asimismo, es fundamental implementar estrategias de prevención y detección temprana para evitar complicaciones a largo plazo y mejorar la calidad de vida de los niños afectados.^(15,16)

Es necesario mencionar que esta investigación presenta algunas limitaciones. Aunque se siguieron los criterios de PRISMA 2020 para la selección de los estudios, la disponibilidad y calidad de la evidencia pudo verse afectada. Además, la heterogeneidad de los estudios incluidos dificulta la comparación directa de los resultados. Sin embargo, se ha realizado un esfuerzo por sintetizar y presentar los hallazgos más relevantes y consistentes.

CONCLUSIONES

La incidencia de la obesidad infantil es un problema global de gran magnitud, con importantes consecuencias para la salud física y psicológica de los niños. Estos resultados respaldan la necesidad de implementar políticas y programas efectivos que aborden los determinantes de la obesidad infantil, fomentando entornos saludables y promoviendo estilos de vida activos y equilibrados desde la infancia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. (WHO) WHO. World Health Organization. [Online]; 2020. Acceso 17 de 04de 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
2. Nevard I GCBVGJBHBP. Conceptualising the social networks of vulnerable children and young people: a systematic review and narrative synthesis. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 2021; 56(2)(169-182.).
3. Deal BJ HMBHNS. Perspective: Childhood Obesity Requires New Strategies for Prevention.. Adv Nutr. 2020; 1;11(1071-1078).
4. (OMS). OMdIS. (OMS)., Organización Mundial de la Salud. [Online]; 2021. Acceso 17 de 03de 2024. Disponible en: <https://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>.
5. NK G. Overweight and obesity in children and adolescents. J Clin Res Pediatr Endocrinol. 2020; 129-143.
6. Buttaccio Tardio E. Revisión sistemática: obesidad infantil en niños entre 5-10 años. Universidad Abierta iberoamericana 2022 [citado 17 abr 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uai.edu.ar/handle/123456789/928>



7. Alfonso Serrano R. Obesidad infantil e hígado graso no alcohólico: actividad física como posible tratamiento. Universidad Pública de Navarra 2021 [citado 17 abr 2024]. Disponible en: <https://academica-e.unavarra.es/handle/2454/39817>
8. Perz Ortiz A, Ortega Luyando M, & Hernández Amaya A. Programas de prevención de obesidad infantil en México: una revisión sistemática PICO. Psicología y Salud 2021 [citado 17 abr 2024]; 31(2): 169-177. Disponible en: <https://doi.org/10.25009/pys.v31i2.2686>
9. Ponce Reyes NS, Grijalva Palacios MM, Chamorro Basantes NB, Falcones Garcia VX. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas 2024 [citado 17 abr 2024];43(Sup):e3663. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/download/3663/1720&ved=2ahUKEwjKidn48NOLAXVSRzABHToaHYcQFnoECBQQAQ&usq=AOvVaw2Jzvk8ZVtACly583rMwhsm>
10. Rodríguez-Aranda M, Iborra-Badia I, Alpiste-Illueca F, López-Roldán A. Hyaluronic acid for periodontal tissue regeneration in intrabony defects. A systematic review. Dentistry Review 2022 [citado 17 abr 2024];2(3). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.dentre.2022.100057>
11. Alfonso Serrano, R. (2021). Obesidad infantil e hígado graso no alcohólico: actividad física como posible tratamiento. Disponible en: <https://academica-e.unavarra.es/handle/2454/39817>
12. Villacorta Sanchez, L. I. (2021). Obesidad infantil y presencia de áreas verdes urbanas. Artículo de revisión. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/7708>
13. Jurado Montes, F. J. (2020). Programas de prevención de obesidad infantil en el contexto escolar: revisión bibliográfica. Disponible en: <https://openaccess.uoc.edu/handle/10609/120597>
14. Auquilla León, G. M. (2023). Obesidad y sus comorbilidades en niños. Revisión bibliográfica.
15. Gomez, I. A., & Rodríguez, D. R. (2020). Sobrepeso y obesidad: Revisión por sistemas en cuidado intensivo pediátrico. Acta Colombiana de Cuidado Intensivo, 20(1), 33-38. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0122726220300045>
16. Carrasco, A. I. L., Santamaría, A. T. P., Mariño, J. I. R., Baquero, D. M. S., & Tufiño, A. (2022). Obesidad en niños: un problema en salud pública. Revisión bibliográfica. Práctica Familiar Rural, 7(2). Disponible en: <https://practicafamiliarrural.org/index.php/pfr/article/view/243>



Declaración de conflictos de intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

CVMM, KGMP y JRM: conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, administración del proyecto, visualización, redacción-borrador original, redacción, revisión y edición.

Financiación:

No se recibió financiación para el desarrollo del presente artículo.

