



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

EFICACIA DE LAS INTERVENCIONES EN EL ESTILO DE VIDA
PARA EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD EN NIÑOS: REVISIÓN
SISTEMÁTICA.

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MÉDICO**

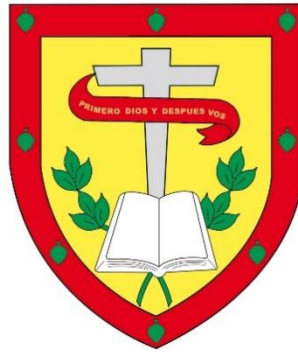
AUTOR: JIMSOMP ALEJANDRO VEGA CHUINT

TUTORA: MD. MARIA JOSE QUEVEDO CRESPO

AZOGUES - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLL



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

EFICACIA DE LAS INTERVENCIONES EN EL ESTILO DE VIDA PARA
EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD EN NIÑOS: REVISIÓN
SISTEMÁTICA.

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MEDICO**

AUTOR: JIMSOMP ALEJANDRO VEGA CHUINT

DIRECTOR: MD. MARÍA JOSE QUEVEDO CRESPO

AZOGUES - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

1. Declaratoria de autoría y responsabilidad



DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Jimsomp Alejandro Vega Chuint portador de la cédula de ciudadanía N° **1401287006**. Declaro ser el autor de la obra: **"Eficacia de las intervenciones en el estilo de vida para el tratamiento de la obesidad en niños: revisión sistemática"**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, 17 de junio 2026

F: 

Jimsomp Alejandro Vega Chuint

C.I. 1401287006

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

MD. MARIA JOSÉ QUEVEDO CRESPO
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: **“Eficacia de las intervenciones en el estilo de vida para el tratamiento de la obesidad en niños: revisión sistemática”**, realizado por: **Jimsomp Alejandro Vega Chuínt**, portador de la cédula de ciudadanía N.º **1401287006**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está explícito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues, 17 de junio de 2026

F.:  Validar únicamente en Firmat.
Firmado electrónicamente por:
**MARIA JOSE QUEVEDO
CRESPO**

Md. María José Quevedo Crespo
C.I.0301204947

2. Agradecimiento

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a la Md. María José Quevedo Crespo, quien fue mi guía y principal mentora durante todo este proceso. Su experiencia, orientación y valiosos conocimientos fueron fundamentales para el desarrollo y culminación de este trabajo de titulación. Agradezco especialmente su compromiso, dedicación y apoyo constante, los cuales representaron una fuente permanente de motivación y aprendizaje.

Asimismo, extiendo mi agradecimiento a la Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues, y a la Facultad de Medicina, por brindarme una formación académica integral y las herramientas necesarias para mi crecimiento profesional. De manera especial, agradezco a todos mis docentes por compartir generosamente sus conocimientos, experiencias y enseñanzas, contribuyendo no solo a mi desarrollo académico, sino también a mi formación humana y ética en el ejercicio de la medicina.

Finalmente, expreso mi sincero agradecimiento a todas las personas que, de manera directa o indirecta, contribuyeron a la culminación de esta importante etapa de mi formación profesional. Su apoyo, confianza y motivación fueron fundamentales para superar cada desafío y alcanzar esta meta, que representa no solo un logro académico, sino también un compromiso permanente con el ejercicio ético, responsable y humanista de la medicina.

Jimsomp Alejandro Vega Chuint

3. Dedicatoria

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, por ser mi guía y fortaleza en cada etapa de este camino. Gracias por bendecirme con sabiduría, perseverancia y la oportunidad de alcanzar esta meta tan importante en mi vida. A mi familia, quienes han sido el pilar fundamental de mi formación personal y profesional, y la principal motivación para seguir adelante.

De manera especial, dedico este logro a mi madre, Viviana Chuint, y a mi abuelita, Teresa Vega, quienes, a pesar de la distancia, me brindaron su amor, apoyo incondicional y palabras de aliento en cada momento. Su confianza, sacrificio y ejemplo de fortaleza han sido mi mayor inspiración.

A mis hermanos, Jostyn, Dilan, Maite y Valentina, por su cariño, compañía y apoyo constante a lo largo de este proceso. Y a mi ahijada, Samara, cuya alegría e inocencia llenan de luz mis días y me inspiran a ser una mejor persona y profesional.

Este logro no es solo mío, sino también de cada uno de ustedes, quienes caminaron a mi lado, creyeron en mí y me impulsaron a alcanzar este sueño.

Jimsomp Alejandro Vega Chuint.

Eficacia de las intervenciones en el estilo de vida para el tratamiento de la obesidad en niños: revisión sistemática.

Jimsomp Alejandro Vega Chuint, María José Quevedo Crespo.

Universidad Católica de Cuenca, javegac06@est.ucacue.edu.ec

4. Resumen

Introducción: La obesidad en la etapa infantil representa un problema creciente a nivel global, con implicaciones clínicas relevantes, ya que se manifiesta por una acumulación excesiva de tejido adiposo que eleva sustancialmente el riesgo de padecer trastornos metabólicos y cardiovasculares. En particular, este problema se ha visto agravado por factores relacionados con los estilos de vida actuales, como el consumo de alimentos ultra procesados y la disminución de la actividad física. Se calcula que la obesidad infantil está asociada a una elevada carga de morbilidad a largo plazo, lo que subraya la importancia de implementar estrategias eficaces de intervención en el estilo de vida para su prevención y manejo. **Objetivo general:** Evaluar la eficacia de las intervenciones en el estilo de vida para el tratamiento de la obesidad en niños, mediante una revisión sistemática de la literatura científica, con el fin de mejorar el estado nutricional infantil. **Metodología:** Se realizó una revisión sistemática descriptiva siguiendo la declaración PRISMA 2020. La búsqueda bibliográfica se efectuó en PubMed, Scopus, LILACS, SciELO y Medline Plus. Se seleccionaron 12 estudios que cumplieron los criterios de inclusión establecidos. **Resultados:** Se identificó que las intervenciones multicomponente, con participación familiar y seguimiento prolongado, fueron las más eficaces para mejorar el IMC, la composición corporal, los hábitos alimentarios y la calidad de vida de los niños con obesidad.

Palabras clave: obesidad infantil, intervenciones en el estilo de vida, factores de riesgo, índice de masa corporal, tratamiento.

5. Abstract

Introduction: Childhood obesity represents a growing global problem with significant clinical implications, as it is characterized by an excessive accumulation of adipose tissue that substantially increases the risk of metabolic and cardiovascular disorders. In particular, this problem has been exacerbated by factors related to modern lifestyles, such as the consumption of ultra-processed foods and a decline in physical activity. Childhood obesity is estimated to be associated with a high long-term burden of disease, underscoring the importance of implementing effective lifestyle intervention strategies for its prevention and management. **Objective:** To evaluate the effectiveness of lifestyle interventions for the treatment of obesity in children through a systematic review of the scientific literature, with the aim of improving children's nutritional status. **Methodology:** A descriptive systematic review was conducted in accordance with the PRISMA 2020 statement. The literature search was performed in PubMed, Scopus, LILACS, SciELO, and Medline Plus. Twelve studies that met the established inclusion criteria were selected. **Results:** It was found that multicomponent interventions, involving family participation and long-term follow-up, were the most effective for improving body mass index (BMI), body composition, eating habits, and quality of life in children with obesity.

Keywords: *childhood obesity, lifestyle interventions, risk factors, body mass index, treatment*

Índice.

1.	Declaratoria de autoría y responsabilidad.....	I
2.	Agradecimiento	III
3.	Dedicatoria.....	IV
4.	Resumen	V
5.	Abstract	VI
6.	Introducción.....	3
7.	Planteamiento del problema	4
8.	Justificación.....	5
9.	Objetivos.....	7
9.1.	Objetivo general	7
9.2.	Objetivos específicos.....	7
10.	Desarrollo.....	8
10.1.	Obesidad infantil: definición y epidemiología.....	8
10.2.	Causas asociadas al aumento ponderal excesivo en los niños.	9
10.2.1.	Causas primarias (la gran mayoría de los casos).	9
10.2.2.	Causas secundarias (menos frecuentes).....	13
10.3.	Crecimiento acelerado (catch-up growth) y su relación con la obesidad en los niños. ...	13
10.4.	La valoración antropométrica en el uso para el diagnóstico de sobrepeso y obesidad en los niños.....	14
10.5.	Peso adecuado al nacer.	18
10.6.	La relación entre lactancia materna exclusiva y el aumento ponderal excesivo en los niños. 20	
10.7.	Alimentación adecuada.	21
10.8.	Consecuencias que se presentan en la obesidad infantil.	22
11.	Intervenciones en el estilo de vida para el tratamiento de la obesidad infantil.	23
11.1.	Intervenciones nutricionales.	24
11.2.	Actividad física estructurada y recreativa.	24
11.3.	Intervenciones conductuales y psicoeducativas.....	24
11.4.	Intervenciones escolares y comunitarias.....	26
11.5.	Tratamiento Intensivo de Comportamiento y Estilo de Vida (IHBILT).	26
12.	Metodología	29

12.1.	Diseño de la investigación.....	29
12.2.	Estrategia de búsqueda	29
12.3.	Criterios de elegibilidad.	30
12.4.	Diagrama de flujo.....	32
12.5.	Organización de la información	33
12.6.	Análisis de la información	33
12.7.	Control de sesgo entre los estudios	33
	Fuente: Elaboración propia (2025).....	35
13.	Resultados.....	35
13.1.	Presentación de resultados. Intervenciones en el estilo de vida para el tratamiento de la obesidad en niños.....	37
14.	Discusión.....	52
15.	Conclusiones.....	55
16.	Referencias bibliográficas.....	57
17.	ANEXOS.....	61

6. Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), describe a esta patología presente en la infancia como el depósito anormal o excesivo de tejido adiposo o grasa en el organismo que puede ser nocivo para la salud de los infantes. Para el diagnóstico la evaluación antropométrica es clave para estimar el estado nutricional en los infantes mediante la valoración del peso, talla, Índice de Masa Corporal (IMC), contorno braquial, doblez tricipital y la circunferencia abdominal, interpretadas según curvas de crecimiento y puntuación Z score. En base a los criterios de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades se considera aumento de peso cuando el índice de masa corporal es igual o superior al percentil 95 para la edad y el sexo; mientras que la OMS usa puntuaciones Z superiores a +2 desviaciones estándar, equivalentes aproximadamente al percentil 97. Esta condición no solo implica una mayor probabilidad de desarrollar patologías crónicas en la vida adulta, como la diabetes tipo 2 o afecciones cardíacas, sino que también afecta el bienestar emocional, el interés escolar y el bienestar infantil (1,2).

Como estrategia terapéutica no farmacológica, las intervenciones en el estilo de vida son parte principal, porque se centran en modificar los patrones de alimentación, incrementar el ejercicio y mejorar los hábitos conductuales. Buscando de esta manera restablecer el equilibrio energético en el organismo y promover cambios sostenibles que formen parte del ambiente en familia, escuela y comunidad (3).

No obstante, la práctica y eficacia de estas intervenciones no siempre ha sido igual. Elementos como un acceso limitado para el consumo de alimentos sanos, la falta de ejercicio, el nivel educativo de los padres y el entorno obesogénico pueden dificultar los resultados esperados de las intervenciones. En muchos contextos, las intervenciones carecen de continuación, seguimiento o adaptación cultural, lo que plantea la necesidad de analizar críticamente su impacto real en la población infantil (4).

El desarrollo del presente trabajo tiene como propósito, evaluar la eficacia de las intervenciones en el estilo de vida para el tratamiento de la obesidad infantil, con la creación de esta revisión sistemática utilizando literatura científica reciente y contribuir de tal manera

al conocimiento académico y a la generación de estrategias preventivas más eficaces, adaptadas a la realidad social y sanitaria.

7. Planteamiento del problema

La obesidad en los infantes representa un padecimiento crónico para la salud pública global, que se caracteriza por el exceso de grasa en el organismo del niño perjudicial para el bienestar físico y psicológico. Esta condición se considera multifactorial y su origen responde a una interacción entre componentes biológicos, conductuales y sociales. Dentro de las estrategias más reconocidas para su manejo están las intervenciones en el estilo de vida para el tratamiento de la obesidad en los niños, las cuales incluyen modificaciones en la nutrición, incremento del ejercicio y apoyo conductual. No obstante, la eficacia real de estas intervenciones sigue siendo motivo de análisis, dado que su implementación puede verse limitada por el entorno, la cultura y el nivel socioeconómico (1,3,4).

La OMS estimó que para 2024, por lo menos 35 millones de infantes < de 5 años tendrán sobrepeso, alcanzando proporciones epidémicas. Este escenario genera inquietud por el riesgo de desarrollar patologías crónicas como la diabetes mellitus tipo II, presión alta, dislipidemias y trastornos ortopédicos. Asimismo, la obesidad en la infancia incrementa la probabilidad de persistir en la vida adulta, lo que implica perjuicio en el bienestar del niño y la sobrecarga en los sistemas sanitarios a largo plazo (1).

Por parte de Latinoamérica, la obesidad infantil ha demostrado un aumento significativo. Según la Organización Panamericana de la Salud, uno por cada cinco niños en la región desarrolla sobrepeso u obesidad. Entre las principales causas o determinantes se hallan el limitado nivel educativo familiar, la urbanización apresurada, la accesibilidad a alimentos saludables y limitados sitios seguros para realizar ejercicio. Al mismo tiempo, la generación de publicidad de los productos ultraprocesados dirigida a niños ha favorecido a consolidar entornos obesogénicos desde edades tempranas (5).

Referente al contexto nacional, esta tendencia también es evidente. Según refiere Sinchiguano et al. (6), Ecuador enfrenta un engrandecimiento sostenido de la población con

obesidad infantil. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018) enseñó que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños entre cinco a once años de edad, fue del 20,58 % a nivel nacional, indicando cifras más altas en zonas urbanas (21,04 %) que en rurales (19,71 %). A su vez, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador considera preocupante esta situación, evaluando que aproximadamente del 30 % de la comunidad infantil presenta actualmente exceso de peso (7).

Bajo este indicio, se formula la interrogante de esta investigación que orientará el desarrollo de esta revisión sistemática, utilizando como referencia la estructura metodológica PICO.

P (Población): niños con obesidad.

I (Intervenciones): intervenciones en el estilo de vida para el tratamiento de la obesidad en niños.

C (Comparación): grupo control o ausencia de intervención.

O (Resultados): eficacia de las intervenciones para el tratamiento de la obesidad en niños.

La interrogante de esta investigación que orientará el desarrollo de esta revisión sistemática será: *¿Cuál es la eficacia de las intervenciones en el estilo de vida para el tratamiento de la obesidad en niños?*

8. Justificación

El problema que se plantea para esta investigación es la eficacia de las intervenciones en el estilo de vida para el tratamiento de la obesidad en niños. Aunque estas intervenciones son consideradas para el tratamiento no farmacológico, crean dudas sobre su eficacia en distintos argumentos sociales, culturales y económicos. La obesidad infantil continúa en aumento, lo que propone posibles limitaciones en la práctica o seguimiento de dichas estrategias.

A nivel mundial, la obesidad infantil ha alcanzado proporciones epidémicas. Según la OMS, en el periodo 2022 un aproximado de 390 millones de infantes y jóvenes desarrollaron sobrepeso u obesidad. Esta condición no solo perjudica la salud presente de los menores, sino que también el incremento en el riesgo de patologías crónicas en la adultez. Conjuntamente,

en países como Ecuador, cerca del 30 % de la población infantil padece exceso de peso, lo que exige respuestas inmediatas, efectivas y basadas en evidencia (1,7).

La realización de esta investigación es viable y pertinente, ya que se basa en una revisión sistemática de estudios científicos ya publicados, lo que no requiere recursos económicos elevados ni trabajo de campo directo. Existen diferentes fuentes como lo son: PubMed, Scopus, Lilacs, SciELO y Medline Plus, que permiten el acceso a la literatura actualizada sobre intervenciones en el estilo de vida y obesidad infantil, lo que permite un análisis riguroso y accesible.

Esta revisión favorecerá a personal de la salud, investigadores o docentes, ya que brindará un análisis de la eficacia de estrategias no farmacológicas en el tratamiento de la obesidad en los niños. Además, ayudará a la comunidad educativa y a las familias, al facilitar información útil para promover estilos de vida saludables a temprana edad.

Esta investigación contribuye con beneficios metodológicos al manejar el enfoque de una metodología reconocida por su rigor científico y su capacidad de sintetizar una revisión sistemática con la disponibilidad de una mejor evidencia. Esto permite identificar pautas, fortalezas, limitaciones y vacíos en las intervenciones actuales, al mismo tiempo de establecer recomendaciones apoyadas en resultados verificables.

En lo personal, esta investigación fortalece mis capacidades investigativas y críticas frente a problemas complejos en salud pública. Además, aporta a la formación médica basada en evidencia, promoviendo una visión integral del abordaje de la obesidad infantil mediante estrategias no invasivas y centradas en la prevención.

9. Objetivos

9.1. Objetivo general

Evaluar la eficacia de las intervenciones en el estilo de vida para el tratamiento de la obesidad en niños, mediante una revisión sistemática de la literatura científica, con el fin de mejorar el estado nutricional infantil.

9.2. Objetivos específicos

- Determinar las causas principales y secundarias asociadas a la obesidad infantil.
- Identificar los tipos de intervenciones en el estilo de vida utilizados para el tratamiento de la obesidad en niños.
- Analizar los resultados reportados en los estudios revisados respecto a la eficacia de las intervenciones en el estilo de vida para el tratamiento de la obesidad en niños.

10. Desarrollo

10.1. Obesidad infantil: definición y epidemiología.

Se define esta patología presente en la infancia como una condición que se caracteriza por la acumulación excesiva de grasa corporal llegando a comprometer la salud integral del niño desde temprana edad. La obesidad en niños no solo representa un desequilibrio de energía entre calorías ingeridas y las gastadas, sino que también comprende a múltiples determinantes ya sea de tipo biológico, conductual, ambiental y social. El parámetro más utilizado para determinar el sobrepeso y la obesidad en la edad pediátrica es el IMC, se realiza mediante la división del peso en kg por la estatura en m². Este indicador debe ser interpretado utilizando tablas de referencia por edad y sexo, el paciente pediátrico con sobrepeso su IMC se encuentra entre el percentil 85 y 94, y en obesidad este percentil es igual o superior al 95 según criterios del CDC y la OMS utiliza puntuaciones Z superiores a +2 desviaciones estándar, equivalentes aproximadamente al percentil 97 (1,8).

El predominio del peso anormal en la infancia ha experimentado un incremento impactante en los últimos periodos tanto a nivel internacional como regional. Según el informe de la OMS, en el periodo 2022 aproximadamente 390 millones de infantes y jóvenes entre los 5 y 19 años presentaban sobrepeso u obesidad representado aproximadamente el 20% de la población en ese grupo etario. De la misma manera, la OMS estimó que en el periodo 2024 alrededor de 35 millones de la población pediátrica correspondiente a menores de 5 años padecían de sobrepeso dando a conocer de esta manera la amplitud de este problema incluso en las etapas más precoces de vida. Este incremento plantea retos importantes para los sistemas sanitarios debido a que la obesidad infantil tiende a mantenerse en la vida adulta y está relacionada con el desarrollo de patologías crónicas no trasmisibles (1).

Para América Latina, la situación es de igual preocupación. Ante lo señalado por Verducci et al. (9). Países como México o Chile, reportan tasas recientes de obesidad infantil, impulsados por el cambio de patrones alimentarios, un aumento en la ingesta de alimentos envasados y limitada actividad física. A nivel nacional, los datos propiciados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [ENSANUT] manifestó que el predominio de sobrepeso y

obesidad correspondiente a menores entre cinco a once años alcanzó el 20,58%, con una mayor proporción en zonas urbanas (21,04%) en comparación con las zonas rurales (19.71%). Esta tendencia muestra una transición nutricional marcada por el abandono de prácticas alimentarias correctas y el aumento de productos de consumos industrializados (6).

10.2. Causas asociadas al aumento ponderal excesivo en los niños.

La obesidad en la niñez responde a una relación multifactorial que combina determinantes biológicos, conductuales, ambientales y sociales, resultando una interacción compleja entre factores de comportamiento, entorno y genética, entre otros, dando lugar a diversos fenotipos y respuestas clínicas.

10.2.1. Causas primarias (la gran mayoría de los casos).

- **Genéticos y biológicos.**

En la obesidad infantil la predisposición genética representa un papel significativo ya que en los niños con uno o ambos padres con esta patología tienen un mayor riesgo de desarrollar esta condición, debido a la transmisión hereditaria de alteraciones metabólicas, patrones hormonales y predisposiciones hereditarias (9,10). Según lo publicado por Haqq et al. (11), enfatiza que estos determinantes genéticos están fuera del control del niño o sus cuidadores. En la mayoría de casos, la obesidad resulta de la acción combinada de múltiples variantes génicas comunes, obesidad poligénica, cada una con un efecto pequeño sobre el peso. Sin embargo, se han identificado también formas infrecuentes de obesidad monogénica causadas por mutaciones de gran efecto. Estas variantes genéticas raras suelen manifestarse con obesidad temprana y severa, a menudo vinculada a hiperfagia o hambre insaciable, desde los primeros años de vida.

Un ejemplo destacado es la obesidad monogénica constituye una forma infrecuente de obesidad originada por mutaciones en un único gen, generalmente asociado al control del apetito y del equilibrio energético, especialmente dentro de la vía leptina-melanocortina que se encuentra en el hipotálamo. Esta condición se manifiesta clínicamente con obesidad severa de aparición temprana, usualmente antes de los cinco años, y suele acompañarse de una

hiperfagia intensa. Entre los genes más comúnmente implicados en la obesidad monogénica se hallan el MC4R (receptor de melanocortina tipo 4), LEP [que codifica la leptina], LEPR o receptor de leptina, POMC o proopiomelanocortina y PCSK1, entre otros. La alteración en el gen MC4R es la variación genética más común en estos casos, y se estima que representa entre el 2% y el 5% de los cuadros de obesidad severa en la infancia. En contraste, las alteraciones en el gen de la leptina (LEP) y el gen receptor de la leptina (LEPR), son menos prevalentes, pero tienen gran relevancia clínica debido a que algunas pueden ser tratadas mediante terapias específicas. En el ámbito clínico, debe considerarse la posibilidad de obesidad monogénica cuando se presenta obesidad severa de aparición temprana, acompañada de una hiperfagia pronunciada. Además, pueden observarse manifestaciones asociadas como disfunciones endocrinas, alteraciones inmunológicas o trastornos del comportamiento, según el gen específico que se encuentre comprometido. El diagnóstico se establece mediante pruebas genéticas específicas o a través de paneles de secuenciación que incluyen genes vinculados a la regulación del peso corporal (12,13).

- **Hábitos conductuales y alimentación inadecuada.**

La ingesta excesiva de calorías, en especial de alimentos ultra procesados, bebidas azucaradas y comidas rápidas, está fuertemente asociado al incremento del IMC en los niños. A la par, estos alimentos hipercalóricos son de bajo costo relativo, con porciones cada vez más grandes y una intensa comercialización de opciones poco saludables dirigida específicamente al público infantil. Este entorno obesogénico favorece desequilibrios energéticos, el bajo consumo de frutas, vegetales y alimentos en fibra agravan esta situación, promoviendo el almacenamiento de grasa y desregulación del apetito. Según el estudio de López-Alarcón et al, manifiesta que los patrones alimentarios instaurados en los primeros años de vida tienden a mantenerse en la adolescencia y la adultez. Se ha observado que comer con frecuencia en ausencia de hambre desde edad temprana puede predecir el desarrollo posterior de episodios de atracón. Igualmente, los niños con obesidad reportan más episodios de ingesta excesiva con pérdida de control que sus pares sin obesidad (9,10,14,15).

- **Inactividad física y sedentarismo.**

Una actividad física reducida compone uno de los factores de riesgo más significativos ya que en la actualidad los niños y adolescentes dedican cada vez más horas al uso de pantallas. Esto limita el tiempo destinado a juegos al aire libre, deportes o actividades recreativas activas (8,9).

- **Alteraciones del sueño.**

De acuerdo con Skjakodegard et al., relaciona la estabilidad y la calidad del sueño con la obesidad, demostrando que el déficit de sueño afecta la regulación hormonal del apetito, reduciendo los niveles de leptina conocida también como la hormona de la saciedad y aumentando la grelina conocida también como hormona del hambre causando una disrupción hormonal que resulta en un aumento de comer en exceso durante el día y promueve el almacenamiento de grasa abdominal. Los niños con obesidad severa tienden a presentar una hora de sueño más tardía al contrario con los niños con peso normal, tanto en días escolares como en fines de semana, aunque la duración total del sueño no difiere significativamente. Esta diferencia en la sincronización del sueño, especialmente el retraso del inicio del descanso nocturno, se relaciona con mayor tiempo frente a pantallas, menor ejercicio y patrones alimentarios desorganizados, todo lo cual favorece comportamientos obesogénicos. (15).

- **Entorno familiar.**

El entorno familiar puede influir significativamente en las prácticas alimentarias y de ejercicio en los infantes. En hogares o familias donde haya poca accesibilidad a las provisiones saludables, desorganización en los horarios de comida, consumo frecuente de alimentos ultraprocesados o falta de educación nutricional, el riesgo de obesidad aumenta (7).

- **Nivel socioeconómico y educación.**

Diversos estudios asocian la obesidad infantil con contextos de vulnerabilidad social. En poblaciones que tengan bajos ingresos y bajo nivel educativo, el acceso a alimentos nutritivos suele ser limitado, mientras que los alimentos de menor valor nutricional resultan más económicos y accesibles. Además, la falta de educación sobre un correcto hábito saludable y las barreras estructurales que se puede presentar en una sociedad como la inseguridad en el entorno puede dificultar la práctica de actividad física (6,7).

- **Sociales y psicoemocionales.**

El hábitat familiar y escolar no solo establece oportunidades de una nutrición saludable y ejercicio, sino que también puede ser origen de influencias psicológicas importantes. Muchos de los menores con esta condición desafían prejuicios sociales desde temprana edad ya que son sometidos a burlas, acoso o trato discriminatorio por parte de sus pares en la escuela, educadores e incluso de miembros de su familia. Dominios escolares y de entornos urbanos, revelan que estos niños tienen mayor probabilidad de ser víctimas de bullying debido a su aspecto físico comparación a sus compañeros con un peso normal. Dando como consecuencia de estas experiencias un impacto en el bienestar psicológico y social del menor. Los menores objeto de estigma conllevan a mostrar autoestima reducida, síntomas depresivos, ansiedad, mayor aislamiento social y un desempeño escolar inferior. De hecho, la vergüenza y el estrés originados por el estigma pueden inducir conductas de afrontamiento poco saludables, creando un círculo vicioso: algunos niños evitan la actividad física por miedo al ridículo público o se refugian en la comida como alivio emocional, lo que a su vez puede agravar el aumento de peso. Este ciclo de retroalimentación negativa entre estigma y obesidad refuerza la complejidad de la enfermedad. Por ende, la obesidad infantil no solo conlleva riesgos físicos, sino también consecuencias psicoemocionales de largo alcance como: depresión, ansiedad, aislamiento, las cuales deben ser consideradas al abordar integralmente su prevención y manejo (11).

Influencias escolares y de entornos urbanos.

La presencia de tiendas escolares que ofrecen alimentos hipercalóricos, la escasa implementación de programas de educación física, y la falta de campañas sobre salud

alimentaria contribuyen en la propagación de prácticas no saludables en los infantes. Asimismo, la urbanización desorganizada limita la creación de espacios seguros para la recreación, aumentando la vida sedentaria y reduciendo las oportunidades de una actividad de ejercicio diaria (9).

10.2.2. Causas secundarias (menos frecuentes).

Los trastornos endocrinos, como el hipotiroidismo, el síndrome de Cushing y la deficiencia de hormona de crecimiento, se reconocen como posibles causas de obesidad en la infancia; sin embargo, su frecuencia es baja dentro del conjunto de etiologías pediátricas de esta condición (16).

Algunos síndromes genéticos, tanto de tipo monogénico como sindrómico, pueden estar vinculados a obesidad grave de aparición temprana. Entre los más reconocidos se encuentran el síndrome de Prader-Willi y el síndrome de Bardet-Biedl, así como otras enfermedades raras que comprometen el neurodesarrollo y la regulación del apetito (16, 17).

El empleo de ciertos medicamentos puede contribuir al desarrollo de obesidad al inducir aumento de peso como efecto secundario. Entre los más frecuentemente implicados se encuentran los glucocorticoides, algunos antipsicóticos de segunda generación ejemplo olanzapina o risperidona, ciertos antidepresivos, especialmente tricíclicos y algunos inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (16).

Diversos factores prenatales y perinatales se han asociado con un incremento en el desarrollo de un aumento ponderal excesivo en etapas posteriores de la vida, tales como: la obesidad materna previa a la gestación, el aumento de peso durante la etapa gestacional, la diabetes gestacional y el uso de cigarrillo por parte de la progenitora durante el embarazo, todo los cuales pueden influir de manera negativa en la programación metabólica del feto (18).

10.3. Crecimiento acelerado (catch-up growth) y su relación con la obesidad en los niños.

El catch-up growth se relaciona al crecimiento acelerado del peso y la talla que pueden presentar algunos niños en edades tempranas, específicamente después de que hayan nacido con bajo peso para el período gestacional o haber experimentado restricción del crecimiento intrauterino. Este fenómeno, aunque puede parecer favorable desde el área nutricional, se relaciona con un mayor riesgo de evolucionar esta patología, resistencia a la insulina, hipertensión y síndrome metabólico en etapas posteriores de la infancia y adolescencia (11).

El crecimiento rápido en estos niños se puede acompañar de un aumento exagerado en la masa grasa corporal. Este patrón se considera una adaptación metabólica temprana que, en presencia de un ambiente alimentario hipercalórico y sedentario, puede ayudar al desarrollo de adiposidad central y alteraciones en el metabolismo energético. Varios estudios han demostrado que el catch-up growth, especialmente cuando ocurre en los dos primeros años de vida, se relaciona con un mayor IMC y riesgo de obesidad a largo plazo (11).

Moschonis et al. (42), es un estudio observacional longitudinal, con más de 4000 niños griegos, demostrando cuantitativamente esta relación: un rápido aumento en el peso en los primeros 6 meses de vida asociándolo con un 36% más de probabilidad de presentar sobrepeso u obesidad hacia la preadolescencia (OR: 1,36; IC 95%: 1,13–1,63). Además, este estudio identificó puntos de corte óptimos para diversos índices de crecimiento infantil, por ejemplo, puntuaciones Z score relacionando peso para la edad, longitud para la edad, peso para longitud e índice de masa corporal, cuyo no rebasamiento se vinculó a una menor probabilidad de adiposidad futura. Subrayando que la velocidad de crecimiento en la infancia guarda una relación directa con la adiposidad futura, por lo que monitorear y controlar un crecimiento excesivamente acelerado en edades tempranas es crucial.

10.4. La valoración antropométrica en el uso para el diagnóstico de sobrepeso y obesidad en los niños.

Se considera una herramienta esencial en el diagnóstico del estado nutricional infantil y permite detectar tanto una nutrición inadecuada por déficit como por exceso. En el contexto

de la obesidad en los niños, su utilidad es importante para establecer el diagnóstico, realizar seguimiento clínico y orientar intervenciones (2).

Las mediciones básicas incluyen peso, talla, perímetro braquial, perímetro craneal y pliegue tricípital, que deben ser recogidas bajo estándares técnicos precisos y con equipos calibrados. Estas mediciones se interpretan comparándolas con patrones de referencia, como los proporcionados por la OMS o los CDC, utilizando curvas percentiladas y puntuaciones Z score (2).

Índices nutricionales:

- **Peso para la edad o P/E:** ventajoso en la valoración global pero limitado al no diferenciar entre talla baja y peso inadecuado.
- **Talla para la edad o T/E:** orienta sobre un retraso del crecimiento o presencia de desnutrición crónica.
- **Peso para la talla o P/T:** evalúa el estado nutricional agudo.
- **Índice de masa corporal:** se utiliza en escolares y jóvenes para clasificar sobrepeso y obesidad. Esta interpretación debe realizarse según el sexo y la edad manejando curvas de crecimiento estandarizadas. De acuerdo con los criterios de los CDC se considera obesidad cuando el IMC es igual o superior al percentil 95; la OMS utiliza puntuaciones Z superiores a +2 desviaciones estándar, equivalentes aproximadamente al percentil (2).

Tabla 1. Índices nutricionales		
Índice	Fórmula	Clasificación nutricional
Relación P/T	Percentiles o puntuación Z según curvas de referencia (OMS/CDC).	<ul style="list-style-type: none"> • Normal: P10–P90 • Sobrepeso: mayor que P90 • Obesidad: mayor que P97 • Desnutrición: menor que P10
% Peso estándar (Waterlow)	$(P \text{ real} / P \text{ para la T en Percentil } 50) \times 100$.	<ul style="list-style-type: none"> • Normal: mayor que 90%

		<ul style="list-style-type: none"> • Leve: 80–90 % • Moderada: 70–80 % • Grave: menor que 70 %
% Talla para la edad	$(T / T \text{ Percentil } 50 \text{ para la edad}) \times 100.$	<ul style="list-style-type: none"> • Normal: mayor que 95 % • Leve: 90–95 % • Moderada: 85–90 • Grave: menor que 85 %
% P/T/E (Shukla)	$(P \text{ real} / P \text{ Percentil } 50 \text{ para edad}) \div (T \text{ real} / \text{Talla Percentil } 50 \text{ para edad}) \times 100$	<ul style="list-style-type: none"> • Normal: 90–110 % • Leve: 85–90 % • Moderada: 75–85% • Grave: menor que 75% • Obesidad: mayor que 120%
Índice de masa corporal	$P \text{ (kg)} \div [\text{Talla (m)}]^2$	<ul style="list-style-type: none"> • Sobrepeso: percentil 85-94 • Obesidad: $\geq P95$ [CDC] o $+2 \text{ DE} = P97$

Fuente: Adaptado de Martínez Costa C et al.

Para obtener una medición precisa del peso en niños.

- El niño debe ser pesado sin zapatos, en ropa interior ligera o sin ropa que añada peso.
- Se debe asegurar que esté quieto, en el centro de la balanza y con la mirada al frente.
- El peso debe registrarse con una precisión mínima de 100 g (0,1 kg).
- En los niños < de 2 años, si no se dispone de balanza pediátrica, se puede hacer la doble pesada: primero se pesa al adulto que lo sostiene, luego al adulto solo, y se resta el segundo valor (2).

Medición de la talla o longitud. Depende de la edad del niño:

En niños < de 2 años de edad:

- Se calcula la longitud del infante acostado sobre el infantómetro o tabla de medición.
- Se coloca la cabeza del niño contra el tope superior y se extienden las piernas sujetando las rodillas, apoyando los talones en la tabla.
- La medición se realiza desde la cabeza hasta los talones.

- Debe registrarse con una exactitud mínima de 0,1 cm (2).

En niños > de 2 años de edad:

- Se mide la talla del pie del menor con un tallímetro vertical, fijo a una pared o balanza.
- El infante tiene que estar de pie, descalzo, con talones, glúteos, espalda y cabeza tocando el tallímetro. Para el nivel de la cabeza se utiliza la referencia del plano de Frankfurt que es una línea imaginaria que sale del borde inferior de la órbita ocular y el trago de la oreja. Brazos colgando libremente a los lados.
- El cursor del tallímetro debe presionar ligeramente sobre el vértex, parte más alta del cráneo (2).

Índice de masa corporal

Esta herramienta es importante para el manejo en la estimación del estado nutricional en los infantes y jóvenes constituyendo un indicador esencial para el diagnóstico de la obesidad infantil. El IMC se calcula dividiendo el peso corporal en kilogramos por la estatura en metros cuadrados ($IMC = \text{kg}/\text{m}^2$). Aunque se trate de una fórmula sencilla su interpretación en pediatría se basa en el uso de tablas determinadas para la edad y el sexo, ya que el crecimiento corporal infantil es dinámico y varía significativamente a lo largo del tiempo. Por lo cual el IMC no se interpreta con rangos fijos como en un adulto, si no que se compara con las tablas de la curva de crecimiento normalizadas, como las proporcionadas por la OMS y los CDC, que utilizan percentiles, un niño se considera con sobrepeso si su IMC, se encuentra entre el percentil 85 y 94, y en obesidad por encima del percentil 95 para su grupo etario (8,20).

Curvas del crecimiento.

Estas nos ayudan a observar de manera gráfica cómo evoluciona el IMC del infante, con relación a una población de referencia saludable constituyendo una herramienta importante para el monitoreo del crecimiento físico en la práctica clínica pediátrica. Estas curvas no solo detectan el sobrepeso, el riesgo de retraso en el crecimiento, obesidad grave o alteraciones alimentarias. Es fundamental acompañar la evaluación de la obesidad infantil con una

valoración integral que incluya la medición de la circunferencia abdominal, los pliegues cutáneos como lo son el tricípital y el subescapular, la presión arterial, y en algunos casos pruebas de laboratorio complementarias como el perfil lipídico, glucosa en ayunas y pruebas hepáticas para detectar comorbilidades asociadas como hígado graso, resistencia a la insulina o dislipidemias (21).

En el contexto nacional, el Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición Ecuador (PIANE 2018-2025) reconoce la utilidad del IMC como una herramienta de vigilancia nutricional y como base para la integración de políticas públicas de salud infantil que esta herramienta al ser de bajo costo y de libre acceso, puede ser utilizadas tanto desde el primer nivel de atención hasta en escuelas, permitiendo un diagnóstico precoz del exceso de peso y la aplicación de medidas preventivas que en conjunto con las curvas del crecimiento y los indicadores clínicos complementarios permiten una evaluación más precisa del estado nutricional infantil y de los peligros asociados al desarrollo de la enfermedad (7).

10.5. Peso adecuado al nacer.

El peso del recién nacido corresponde al primer registro del peso de un bebé que se realiza después del parto. En general, el 80% de los recién nacidos a término, es decir, aquellos que nacen alrededor de las 40 semanas de gestación, pesan entre 2.6 y 3.8 kilogramos (equivalentes a entre 5 libras 11 ½ onzas y 8 libras 5 ¾ onzas). Este rango se considera dentro de lo saludable. Cuando un bebé se posiciona por encima del percentil 90 según las curvas de crecimiento, se clasifica como grande para su edad gestacional, mientras que, si está por debajo del percentil 10, se considera pequeño. Es habitual que los recién nacidos eliminen parte del líquido corporal con el que nacen, lo que causa una pérdida de peso en los primeros días. Un bebé sano normalmente puede perder entre un 7% y un 10% de su peso inicial, recuperándolo aproximadamente dentro de las dos semanas posteriores al nacimiento y durante el primer mes de vida, los lactantes pueden presentar un aumento de su peso a un ritmo de cerca de 30 gramos (una onza) por día. En este mismo periodo, también incrementan su talla entre 2.5 y 3.8 centímetros (aproximadamente entre una y una pulgada y media). Es común que experimenten brotes de crecimiento acelerado entre el séptimo y décimo día de vida, así como entre las semanas tres y seis (22,23).

La ganancia ponderal media presente en el primer año del desarrollo infantil.

Peso del lactante en las primeras dos semanas.

Es completamente común que los recién nacidos, independientemente de si son alimentados con leche materna o fórmula, presenten una pérdida de peso en los primeros días después del nacimiento. Según estudios realizados, los lactantes alimentados con fórmula pueden perder hasta un 5% de su peso corporal, mientras que aquellos que reciben únicamente leche materna pueden llegar a perder hasta un 10%. Sin embargo, en la mayoría de los bebés logran recuperar ese peso perdido hacia el final de la segunda semana de vida, alcanzando nuevamente su peso inicial al nacer (24).

Peso del lactante al mes.

La mayoría de los lactantes en el primer mes de vida, suelen experimentar un aumento de su peso entre 0.45 y 0.9 kilogramos en comparación con su peso al nacer. En esta etapa, los lactantes se muestran más despiertos, comienzan a establecer rutinas de alimentación más constantes y fortalecen sus reflejos, factores que favorecen un desarrollo saludable y una ganancia de peso adecuada (24).

Peso del lactante a los dos meses.

A los dos meses de edad, los lactantes continúan ganando peso a un ritmo aproximado de entre 750 y 900 gramos mensuales. Como resultado, suelen pesar entre 900 gramos y 1.8 kilogramos más que al momento de nacer. En términos generales, el peso promedio a esta edad es de cerca de 5.1 kg en las niñas y 5.6 kg en los niños (24).

Peso del lactante a los seis meses.

A los seis meses de vida, los bebés pueden ganar generalmente entre 680 y 900 gramos por mes. Al cumplir los seis meses, el peso promedio estimado es de 7.3 kg en las niñas y aproximadamente 7.9 kg en los niños, reflejando un crecimiento constante y saludable durante este período (24).

Peso del lactante al año.

En los seis meses de vida, el ritmo de ganancia de peso en los lactantes tiende a desacelerarse. Debido a que duplican su peso de nacimiento entre los cuatro y seis meses, y lo triplican al llegar a su primer año. A los 12 meses de edad, el peso promedio en las niñas es de aproximadamente 8.9 kg, mientras que en los niños suele alcanzar los 9.6 kg (24).

La longitud promedio del bebe.

En los primeros seis meses, los bebés suelen crecer alrededor de 2.5 cm por mes. A partir del sexto mes y hasta cumplir un año, esta velocidad de crecimiento disminuye, siendo de aproximadamente 1.3 cm mensuales. A los seis meses, la longitud promedio en los niños es de cerca de 67.6 cm, mientras que en las niñas es de aproximadamente 65.7 cm. Al llegar al año de edad, los lactantes varones suelen medir unos 75.7 cm y las lactantes niñas alrededor de 74 cm (24).

10.6. La relación entre lactancia materna exclusiva y el aumento ponderal excesivo en los niños.

Tanto la evidencia internacional como los datos locales respaldan que la lactancia materna exclusiva se asocia inversamente con el riesgo de un aumento ponderal excesivo en los niños. El estudio multicéntrico de Shipp et al., realizado en Estados Unidos con más de 8.000 binomios madre-hijo, demostró que una mayor duración de la lactancia, especialmente cuando es exclusiva, tuvo relación un menor puntaje en el IMC, en niños de entre dos a seis años de edad. Esta asociación fue significativa incluso en hijos de madres con obesidad, lo que sugiere que la leche materna puede presentar beneficios en la prevención para el desarrollo de la obesidad infantil y son independientes del estado nutricional materno previo al embarazo (25).

Por otro lado, el estudio realizado en Cuenca, Ecuador, por Román Collazo et al., evidenció que los niños que recibieron lactancia materna por lo menos los primeros seis meses de vida presentaron un riesgo importante para el desarrollo de sobrepeso u obesidad. El riesgo también aumentó con el destete antes de los seis meses de vida. La asociación de estos estudios permite reforzar la idea de que la lactancia materna prolongada puede actuar o no como un factor protector frente al exceso de peso en la infancia (26).

Ambas investigaciones sugieren que la leche materna puede ejercer o no un efecto protector frente a la obesidad infantil. En términos de salud pública, estos resultados respaldan las recomendaciones de promoción de la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida y su continuación durante el primer año o más, no solo por sus conocidos beneficios nutricionales e inmunológicos, sino también como estrategia para disminuir el riesgo de obesidad en etapas posteriores del desarrollo. Los hallazgos analizados enfatizan la necesidad de programas educativos que orienten a las madres acerca de la importancia de una lactancia prolongada y de retrasar la introducción de alimentos sólidos, con el fin de contribuir a la prevención del sobrepeso y la obesidad desde la infancia.

10.7. Alimentación adecuada.

La alimentación saludable constituye un pilar fundamental en la prevención de patologías crónicas y la promoción del bienestar integral. De acuerdo con la OPS, una dieta adecuada debe incluir alimentos variados, nutritivos y seguros, limitando la ingesta excesiva de sal, azúcares y carbohidratos, los cuales están directamente asociados al desarrollo de patologías crónicas como la obesidad, la DM tipo II y las afecciones cardiovasculares. La OPS enfatiza además el papel crucial de la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida, seguida de una alimentación complementaria adecuada y oportuna, como elementos centrales de una nutrición saludable desde la infancia. Asimismo, se resalta la importancia de políticas públicas efectivas, tales como el manejo del rotulado nutricional frontal, la regulación de productos ultraprocesados y la promoción de entornos alimentarios saludables, como estrategias clave para garantizar el acceso equitativo a una alimentación que ayude a optimizar la salud de las personas en toda la región de las Américas (27).

Referente a lo nacional. El PIANE 2018–2025 define la nutrición apropiada dentro de una representación integral de salud. En este argumento, distingue la alimentación, el proceso de elaboración de los alimentos, preparación, consumo y efecto biológico de la alimentación. Destaca que una buena nutrición depende principalmente de una alimentación adecuada. Esto quiere decir que garantizar una nutrición óptima requiere un patrón de alimentación que ofrezca alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes, tal como lo dispone la Ley Orgánica de Salud. Esta definición legal refuerza el concepto de seguridad alimentaria del Estado, que persigue dietas culturalmente apropiadas y sostenibles para toda la población (7).

10.8. Consecuencias que se presentan en la obesidad infantil.

Efectos físicos, emocionales y sociales.

La obesidad en los niños no solo representa una alteración física o aumento de peso, sino una condición de significativo riesgo para el desarrollo de múltiples complicaciones a corto, mediano y largo plazo, afectando el bienestar integral del niño.

Consecuencias físicas y metabólicas.

El depósito excesivo de grasa en el organismo puede alterar múltiples sistemas fisiológicos en el organismo del niño. Una de estas es el desarrollo de resistencia a la insulina, condición que precede a la aparición de la DM tipo II, antes poco común en la infancia, pero ahora en aumento. Asimismo, se ha demostrado una elevada prevalencia de valores altos de colesterol y triglicéridos, hipertensión arterial y alteraciones en la función endotelial, lo que incrementa el riesgo cardiovascular desde edades tempranas (8,9).

El depósito excesivo de tejido adiposo, especialmente en la región abdominal, también se ha vinculado con la aparición de hígado graso no alcohólico (NAFLD), condición que puede evolucionar hacia la inflamación hepática y fibrosis. Además, la obesidad puede desarrollar complicaciones respiratorias como apnea durante el sueño, dificultad para realizar actividad física y dolor sobre articular debido a la sobrecarga mecánica sobre los huesos y articulaciones en desarrollo (28).

Consecuencias psicológicas y emocionales

Los efectos en las emociones en los niños con esta condición son importantes ya que con sobrepeso u obesidad pueden enfrentar burlas, discriminación y exclusión social ya que la percepción de lo corporal de la infancia se forma tempranamente, y los mensajes negativos del entorno generan una autopercepción distorsionada que puede afectar al desarrollo emocional del niño. Algunos niños pueden desarrollar trastornos de la conducta alimentaria como el trastorno del atracón, en respuesta al malestar emocional que les genera su imagen corporal, estas experiencias afectan la autoestima del niño provocando aislamiento social y pueden desencadenar trastornos de ansiedad y depresión (19).

Sociales y académicas.

La obesidad en los niños ostenta implicaciones en el entorno escolar y comunitario. El bajo rendimiento académico en los niños se ha asociado con esta condición, probablemente debido a una baja autoestima, trastornos del sueño, menor capacidad de concentración y ausentismo escolar por problemas de salud. Asimismo, los niños con obesidad tienden a participar menos en actividades extracurriculares y recreativas, limitando su socialización (7).

Desde el punto de vista económico y social, la obesidad infantil representa una problemática significativa para los sistemas de salud. Los costos asociados al tratamiento de patologías crónicas relacionadas, así como el acompañamiento psicológico implica por ende un uso sostenido de recursos. Si no se aborda esta condición en la infancia es probable que permanezca en la adultez, perpetuando el ciclo de enfermedades crónicas no transmisibles y afectando la productividad futura (1).

11. Intervenciones en el estilo de vida para el tratamiento de la obesidad infantil.

El tratamiento de la obesidad en la niñez debe enfocarse, ante todo, en cambiar aquellos comportamientos que la causan. Las guías internacionales coinciden en que las intervenciones en el estilo de vida establecen la primera línea farmacológica para el abordaje de esta problemática, siendo eficaces tanto en la reducción del aumento ponderal como en la mejora de los procesos metabólicos. Estas estrategias no farmacológicas incluyen intervenciones en la alimentación, el ejercicio, la conducta y el ambiente familiar y escolar.

11.1. Intervenciones nutricionales.

Verducci et al. y Torres-Moreno et al., recalcan que la educación alimentaria es esencial para mejorar los estándares dietéticos de los niños. La ejecución de talleres educativos en escuelas y comunidades ha demostrado ser eficaces para sensibilizar a los escolares sobre la importancia de una ingesta adecuada de alimentos ricos en nutrientes como frutas, verduras y cereales integrales, al tiempo que se limita al consumo de ultraprocesados y bebidas azucaradas. Como se evidencia en el estudio realizado en Cartilla-La Mancha por Torres-Moreno donde manifiesta que, aunque la intervención mejoro ciertos conocimientos nutricionales, no logró modificar significativamente los hábitos alimentarios de los almuerzos escolares destacando la importancia y la necesidad de reforzar las intervenciones con el acompañamiento de los padres o cuidadores, para potenciar de esta manera los cambios de conducta y garantizar la sostenibilidad de las mejoras alimentarias en el hogar (9,29).

11.2. Actividad física estructurada y recreativa.

El incremento del gasto energético mediante el ejercicio regular representa otro pilar clave, las recomendaciones de los CDC, indican que los menores deben ejecutar al menos 60 minutos diarios de ejercicio de moderada a vigorosa intensidad. Actividades tales como juegos al aire libre, deportes, caminatas o ejercicios estructurados que no solo ayudan a perder grasa corporal, sino que también mejoran anímicamente al infante, el rendimiento académico y la calidad del sueño en el niño. Ben Othman et al., destaca que los mayores beneficios se alcanzan cuando la actividad se representa como una actividad divertida y social, más que una obligación (4,8).

11.3. Intervenciones conductuales y psicoeducativas.

El enfoque conductual busca modificar hábitos pocos saludables a través de estrategias como el establecimiento de metas, el autorregistro, la retroalimentación positiva y la solución de problemas. Estos programas suelen ser guiados por psicólogos o educadores capacitados en técnicas de la conducta, combinar estas técnicas de autocontrol con el apoyo emocional mejora la adherencia al tratamiento y disminuye la tasa de abandono. Además, se recomienda

la educación para los padres, especialmente en el establecimiento de rutinas saludables en el hogar y el modelamiento de comportamientos alimentarios positivos ya que el acompañamiento familiar es determinante para mantener los cambios en el tiempo (30).

En este contexto, dos estudios recientes aportan evidencia relevante sobre componentes conductuales relacionados con la obesidad infantil:

La publicación de Sehn et al., corresponde a un estudio observacional longitudinal con un seguimiento de dos años. Incluyó a 331 niños y jóvenes entre seis a diez y siete años de edad en una ciudad del sur de Brasil. Su objetivo fue analizar las relaciones entre el tiempo frente a pantallas (screen time, ST), la duración del sueño, el ejercicio, el IMC y el riesgo cardiometabólico agrupado (cMetS). Los resultados demostraron que el pasar un mayor tiempo frente a pantallas al inicio del estudio se asoció significativamente con una menor duración del sueño dos años después, aunque no se encontró una relación directa entre ST y el riesgo cardiometabólico ni con el IMC. Estos hallazgos refuerzan la importancia de intervenir sobre el tiempo frente a pantallas dentro de estrategias conductuales, debido a su impacto negativo indirecto sobre variables como el sueño, que a su vez influyen en la salud metabólica y el peso corporal (43).

Por su parte, el estudio de Likhitweerawong et al., fue un ensayo clínico aleatorizado con diseño de dos grupos paralelos. Se realizó en entornos escolares y hospitalarios de Chiang Mai, Tailandia, e incluyó a 77 niños y jóvenes con obesidad entre diez y quince años de edad. La intervención consistió en el uso de una aplicación móvil llamada OBEST, diseñada para fomentar hábitos alimentarios saludables mediante autorregistro, metas, mensajes y retroalimentación. Los participantes fueron asignados a un grupo que recibió tratamiento estándar más la app, o a un grupo que solo recibió el tratamiento estándar. Tras seis meses, el grupo que utilizó la aplicación mostró una mayor frecuencia de conductas alimentarias saludables, destacando una reducción significativa en el consumo de comida rápida. Sin embargo, no se encontraron discrepancias estadísticamente importantes en la reducción de peso o del IMC. Este estudio resalta el valor de las intervenciones psicoeducativas digitales como apoyo conductual para modificar comportamientos obesogénicos, aun si el impacto en

parámetros antropométricos requiere intervenciones más prolongadas o de mayor intensidad (44).

Conjuntamente, ambos estudios recalcan componentes significativos de las intervenciones conductuales modernas: por un lado, la necesidad de considerar hábitos digitales como el uso excesivo de pantallas que afectan indirectamente la salud; y, por otro lado, el potencial de las herramientas tecnológicas, como apps móviles, para acompañar y reforzar el cambio conductual en contextos escolares y familiares.

11.4. Intervenciones escolares y comunitarias.

Es necesario las intervenciones que involucren la comunidad y el entorno escolar. Los centros educativos representan espacios para realizar programas de promoción y prevención de la salud, debido a la gran cantidad de horas en que los niños se encuentran en la escuela. Actividades como la implementación de menús saludables en los comedores escolares, la capacitación a los docentes en educación nutricional y la regulación en la oferta de alimentos en tiendas escolares son estrategias recomendadas para reforzar las intervenciones clínicas y comunitarias (29).

11.5. Tratamiento Intensivo de Comportamiento y Estilo de Vida (IHBILT).

La obesidad infantil requiere un abordaje integral y sostenido en el tiempo, basado en el cambio de múltiples factores de riesgo conductuales, ambientales y familiares. En este contexto, la American Academy of Pediatrics (AAP) propone como estándar de oro el modelo de **Tratamiento Intensivo de Comportamiento y Estilo de Vida (Intensive Health Behavior and Lifestyle Treatment, IHBILT)**, determinado y estructurado en sus guías clínicas del año 2023 (31).

Esta guía reconoce que las intervenciones conductuales tradicionales de baja intensidad han mostrado una eficacia limitada para generar cambios sostenibles en el peso y los hábitos de vida. Por ello, el Tratamiento Intensivo de Comportamiento y Estilo de Vida o IHBILT se

fundamenta en una estrategia multidisciplinaria, intensiva, familiar y prolongada, basada en evidencia (31).

Componentes del IHBILT.

El Tratamiento Intensivo de Comportamiento y Estilo de Vida o IHBILT se define por siete componentes estructurales:

1. **¿Quién?:** Este enfoque involucra al paciente y a su familia, en colaboración con un equipo multidisciplinario compuesto por pediatras, nutricionistas, psicólogos, especialistas en actividad física y profesionales de salud conductual capacitados en obesidad pediátrica. La inclusión familiar no solo potencia la adherencia al tratamiento, sino que también permite modificar el entorno donde se forman y mantienen los hábitos alimentarios y de actividad.
2. **¿Cuándo?:** Indica que la intervención debe iniciarse de manera precoz, idealmente en el momento en el que se diagnostica el sobrepeso o la obesidad en el infante, sin esperar la progresión a estadios más graves. Una intervención rápida mejora la probabilidad de éxito y evita el desarrollo de comorbilidades metabólicas, ortopédicas o psicosociales.
3. **¿Qué incluye?;** El contenido de la intervención debe abarcar:
 - **Educación en salud:** nutrición, actividad física, sueño, manejo del estrés.
 - **Desarrollo de las habilidades:** involucra la autorregulación, toma de decisiones y resolución de problemas.
 - **Modificación de conducta y consejería:** en este componente incluye técnicas como el establecimiento de metas, autorregistro, retroalimentación positiva y apoyo motivacional, es esencial para generar cambios sostenibles y evitar la recaída en hábitos obesogénicos.
4. **¿Dónde se realiza?:** El tratamiento Intensivo de comportamiento y estilo de vida puede realizarse tanto en un entorno clínico, hospital o centro de salud, como en

espacios comunitarios vinculados con un personal en atención primaria de la salud. Esto permite adaptar la intervención al contexto socioeconómico de cada paciente.

5. **¿Cuál es la dosis mínima efectiva?:** La evidencia indica que una dosis intensiva es esencial. Por ello, el IHBILT debe ofrecerse durante 3 a 12 meses, con un mínimo de 26 horas acumuladas de contacto directo entre el paciente, la familia y el equipo de salud. Este nivel de intensidad ha demostrado ser más eficaz para lograr reducción del IMC y consolidación de hábitos saludables.
6. **¿En qué formato?:** Puede ser dirigida de manera individual, grupal o combinada, dependiendo de las necesidades del paciente. Los formatos grupales pueden ser útiles para compartir experiencias y fomentar el apoyo entre pares, mientras que los individuales permiten adaptar el tratamiento a casos más complejos o con necesidades especiales.
7. **¿A través de qué canal?:** Aunque la modalidad presencial sigue siendo la más respaldada por la evidencia, la intervención virtual o telemedicina, ha cobrado fuerza como alternativa eficaz, especialmente en zonas con acceso limitado o durante contingencias como se presentó en la pandemia del SARS-Cov-2. La combinación de ambos canales puede mejorar la cobertura y la adherencia.

Este enfoque reconoce la complejidad de la obesidad infantil y propone una solución estructurada, centrada en la familia, intensiva y sostenida. La implementación adecuada del IHBILT se ha asociado con mayor adherencia, mejores resultados en la reducción del IMC, y un impacto eficaz en la calidad de vida del paciente pediátrico (31).

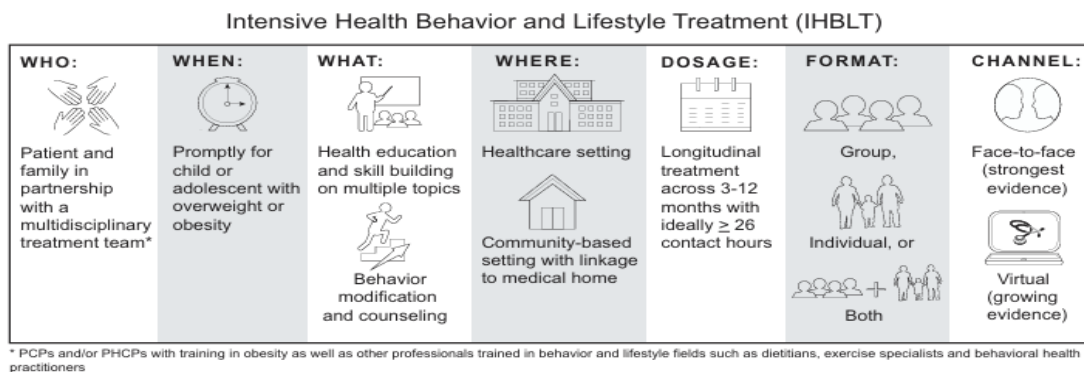


Gráfico 2: Hampf SE, Hassink SG, Skinner AC, Armstrong SC, Barlow SE, Bolling CF, et al. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Treatment of Children and Adolescents With Obesity. *Pediatrics*. 2023;151(2):e2022060640. doi:10.1542/peds.2022-060640 (31)

12. Metodología

El presente trabajo concierne a una revisión sistemática elaborada conforme a las normas metodológicas de la declaración PRISMA 2020. Esta metodología fue seleccionada con el propósito de garantizar un proceso riguroso y transparente que permita sustentar de forma documentada la temática en estudio. En este marco, se diseñó una estrategia estructurada de búsqueda que facilitó la identificación, elección y análisis crítico de estudios más relevantes, con el objetivo de responder adecuadamente a la pregunta de investigación planteada.

12.1. Diseño de la investigación

El presente trabajo de investigación se desarrolló con un diseño descriptivo, ya que el análisis de la información permitió identificar de manera confiable las causas principales y secundarias asociadas a la obesidad infantil, así como las características y la eficacia de las intervenciones en el estilo de vida aplicadas en su tratamiento.

Asimismo, se trata de una investigación de tipo bibliográfica-documental, dado que su desarrollo se basa en el análisis de múltiples publicaciones científicas obtenidas mediante una estrategia de búsqueda estructurada. Estos estudios, provenientes de bases de datos confiables y debidamente validados, constituyen el sustento teórico que garantiza la rigurosidad académica del presente trabajo.

Por otro lado, la revisión sistemática incluyó tanto información cualitativa como cuantitativa extraída de los estudios seleccionados. Esta información fue analizada según criterios específicos de elegibilidad y constituyó la base para responder a la pregunta de investigación planteada bajo el modelo PICO, así como para alcanzar los objetivos propuestos.

12.2. Estrategia de búsqueda

La estrategia de búsqueda utilizada para el desarrollo de la presente revisión sistemática se diseñó cuidadosamente considerando la pregunta de investigación y los objetivos planteados.

Para ello, se desarrollaron diferentes estrategias de búsqueda empleando operadores booleanos (**AND, OR**) y descriptores normalizados como MeSH y DeCS.

La búsqueda se llevó a cabo en las siguientes bases de datos: PubMed, Scopus, Scielo, LILACS y Medline Plus, seleccionadas por su relevancia en la difusión de literatura científica en el área de la salud y ciencias médicas. Se consideraron las siguientes estrategias de búsqueda.

- ("Obesity" **OR** "Pediatric Obesity" **OR** "Overweight") **AND** ("Lifestyle Intervention" **OR** "Physical Activity" **OR** "Nutritional Education" **OR** "Behavioral Therapy") **AND** ("Child" **OR** "Pediatrics") **AND** ("Clinical Trial" **OR** "Observational Study")
- ("obesidad" **OR** "sobrepeso") **AND** ("estilo de vida" **OR** "actividad física" **OR** "dieta" **OR** "hábitos saludables") **AND** ("niños" **OR** "adolescentes" **OR** "pediatría")

Todos los estudios que se obtuvieron tras la aplicación de estas ecuaciones de búsqueda fueron debidamente referenciados conforme a las normas Vancouver, utilizando para ello el gestor de referencias Mendeley. Esto facilitó su análisis, organización y posterior síntesis durante el desarrollo de la revisión.

12.3. Criterios de elegibilidad.

Las publicaciones resultantes de la aplicación de las estrategias de búsqueda fueron sometidas a un proceso riguroso de evaluación, en el cual se aplicaron criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. Este procedimiento permitió identificar y seleccionar únicamente aquellos estudios que presenten una mayor relevancia y calidad metodológica para el desarrollo de la presente revisión sistemática.

Criterios de inclusión

Para el desarrollo de la presente investigación se tomaron en cuenta aquellos estudios que cumplan con los siguientes criterios: estudios que evalúen la eficacia de intervenciones en el estilo de vida en niños con obesidad; que sean ensayos clínicos aleatorizados o estudios observacionales; cuya publicación date de los últimos 5 años; que estén disponibles en inglés

o español; que tengan acceso a texto completo y que estén bajo autoría individual o colectiva, así como publicados en repositorios de revistas científicas.

Criterios de exclusión

Se descartaron los estudios que incluyan población adulta, los de tipo revisión, editoriales, protocolos, publicaciones duplicadas, incompletas o sin acceso al texto completo, y aquellos publicados antes de 2018, cuyo contenido no aporte de manera significativa al desarrollo de los objetivos planteados.

12.4. Diagrama de flujo.

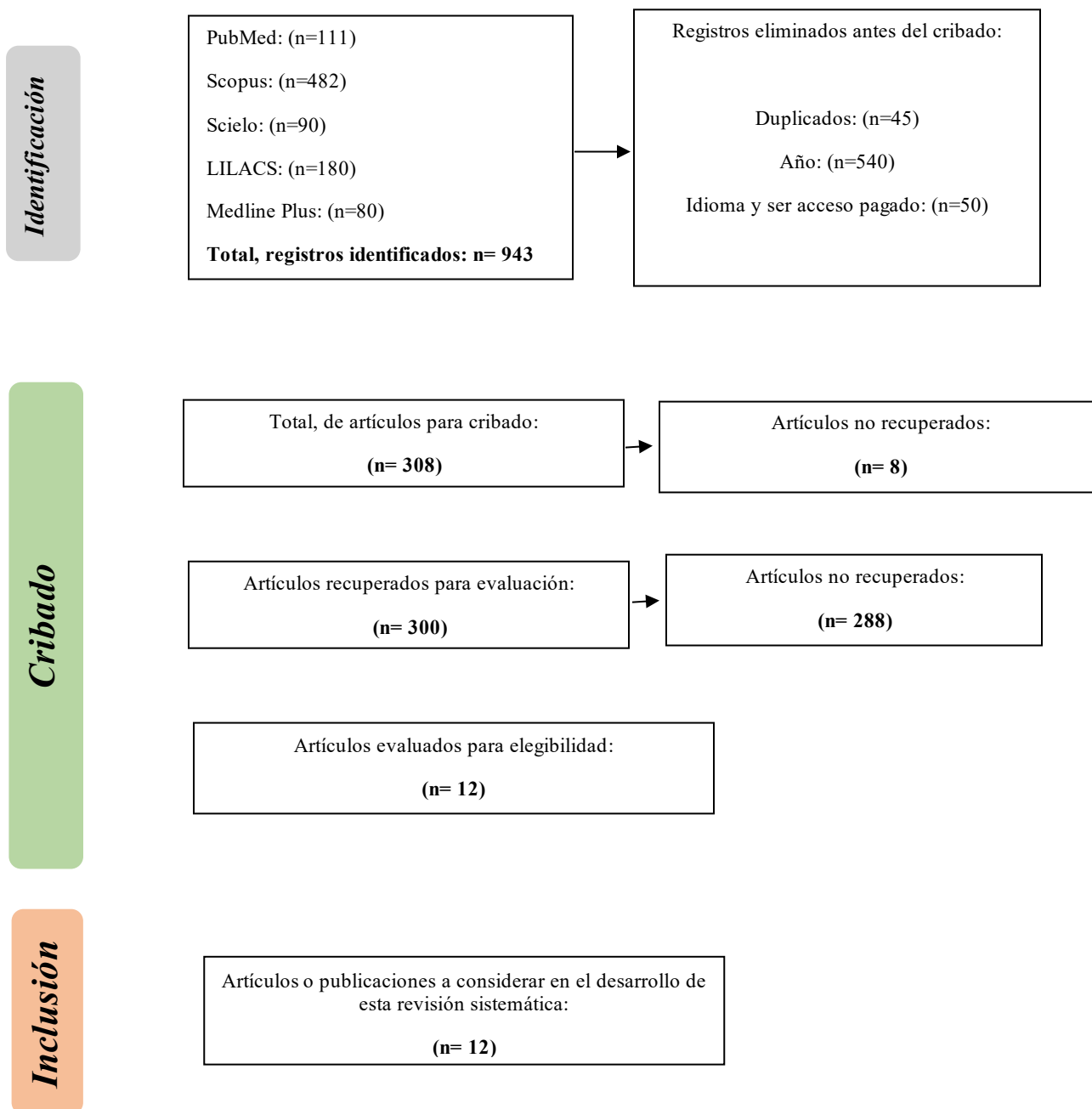


Gráfico 3. Diagrama PRISMA

Fuente: Elaboración propia (2025)

12.5. Organización de la información

Para el desarrollo de la presente revisión sistemática, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de 12 publicaciones científicas seleccionadas tras aplicar la estrategia de búsqueda en las bases de datos establecidas [PubMed, Scopus, SciELO, LILACS y Medline Plus]. Además, se seleccionaron 29 estudios que contribuyeron a fundamentar la introducción de la investigación y la sustentación teórica, dando un total de 41 fuentes consultadas.

En lo que respecta al origen de los estudios seleccionados, el 25% provienen de la base de datos Scopus, mientras que un 16.7% corresponde a PubMed y otro 16.7% a SciELO. Por su parte, LILACS y Medline Plus aportaron cada una un 16.7% y 25%, respectivamente. Esta distribución evidencia la importancia de consultar diversas fuentes científicas para enriquecer la base de evidencia sobre las intervenciones en el estilo de vida y la obesidad infantil.

En cuanto al idioma de publicación de los estudios seleccionados para el desarrollo de la presente revisión sistemática, el 74% corresponden a publicaciones en inglés y el 26% en español, todas con acceso libre o gratuito. Además, en lo que respecta al año de publicación, el 15% de los estudios se publicaron en 2019, el 11% en 2020, el 15% en 2021, el 26% en 2022, el 15% en 2023 y el 18% en 2024.

12.6. Análisis de la información

Luego de seleccionar los estudios que cumplían con los criterios de elegibilidad previamente establecidos, se procedió a realizar un análisis minucioso y sistemático, considerando las categorías y variables relacionadas con la temática planteada. Fue necesario realizar ciertos ajustes para ampliar los márgenes de búsqueda y asegurar una revisión más exhaustiva. Además, se priorizaron las publicaciones científicas del ámbito sanitario, que reportaran resultados cualitativos y cuantitativos debidamente respaldados y con acceso libre o gratuito.

12.7. Control de sesgo entre los estudios

La evaluación del riesgo de sesgo en los estudios seleccionados se realizó mediante el uso de la herramienta RoB 2 (**Risk of Bias 2**) dirigido a los ensayos clínicos aleatorizados. La interpretación mediante semaforización se realiza de la siguiente manera.

1. **Color verde:** riesgo bajo
2. **Color amarillo:** riesgo incierto
3. **Color rojo:** riesgo alto

La clasificación de los colores se estableció de acuerdo con criterios específicos, definidos previamente en el protocolo, que permiten identificar el riesgo de sesgo de cada estudio y su impacto potencial en los resultados de la revisión.

Pregunta A	¿Se describe de manera precisa y explícita la pregunta de investigación o el objetivo principal del estudio?
Pregunta B	¿Se define y caracteriza con suficiente detalle la población de estudio?
Pregunta C	¿La proporción de participantes elegibles que finalmente participaron en el estudio fue, como mínimo, del 50%?
Pregunta D	¿Los sujetos fueron seleccionados de una misma población o de poblaciones comparables, y se aplicaron de forma uniforme los criterios de inclusión y exclusión?
Pregunta E	¿El tamaño de la muestra se justificó adecuadamente con información sobre el poder estadístico y las estimaciones de varianza y efecto?
Pregunta F	¿Se midieron las exposiciones de interés antes de la evaluación de los resultados?
Pregunta G	¿Se estableció un tiempo de seguimiento suficiente para observar la posible relación entre exposición y desenlace?
Pregunta H	¿El estudio analizó distintos niveles de exposición con relación al resultado esperado (por ejemplo, categorías de exposición o variables continuas)?
Pregunta I	¿Se definieron claramente las medidas de exposición y se aseguró su validez, confiabilidad y consistencia entre los participantes?
Pregunta J	¿Se midieron las exposiciones en más de un momento durante el estudio?
Pregunta K	¿Las medidas de resultado se definieron de manera clara, y se validaron y aplicaron consistentemente en todos los participantes?
Pregunta L	¿Los evaluadores de resultados desconocían el estado de exposición de los participantes?
Pregunta M	¿La proporción de participantes que abandonaron el estudio después de su inicio fue del 20% o menos?
Pregunta N	¿Se evaluaron y ajustaron estadísticamente las variables de confusión más relevantes para la relación entre exposición y resultado?

La interpretación de los resultados de la evaluación de calidad metodológica se llevó a cabo utilizando la siguiente escala de clasificación:

1. **Alta calidad:** de 11 a 14 puntos.
2. **Calidad media:** de 5 a 10 puntos.
3. **Baja calidad:** de 0 a 5 puntos.

Tabla 2: Resultados del control de sesgo mediante el uso de la herramienta NIH RevMan.

Estudios Seleccionados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Puntos	Calidad
Epstein et al.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11/14	Alta
Jørgensen et al.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11/14	Alta
Zin RMW et al.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11/14	Alta
Souza Filho et al.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	8/14	Media
Zuluaga NA et al.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	8/14	Media
Aguilar-Cordero et al.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9/14	Media
Jakobsen DD et al.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9/14	Media
Wickel et al.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10/14	Alta
Anderson YC et al.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11/14	Alta
Novotny R. et al.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11/14	Alta
Sehn et al.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10/14	Alta
Likhitweera wong et al.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	8/14	Media

Fuente: Elaboración propia (2025).

13. Resultados.

A través de la realización de esta revisión sistemática, se busca alcanzar los siguientes resultados esperados:

- Fundamentar la temática abordada, mediante evidencia científica actualizada, confiable y debidamente sustentada sobre la obesidad infantil y las intervenciones en el estilo de vida.
- Identificar y caracterizar los principales factores de riesgo asociados a la obesidad infantil y su relación con el desarrollo de comorbilidades.
- Diferenciar las intervenciones en el estilo de vida (nutricionales, ejercicio, educación familiar) más relevantes para el tratamiento de la obesidad en niños.
- Comparar la eficacia de las diferentes intervenciones en el estilo de vida, incluyendo programas multimodales, para reducir el índice de masa corporal y mejorar los hábitos de alimentación y actividad física en población pediátrica.
- Describir la tolerancia y la aceptabilidad de las intervenciones en el estilo de vida para el tratamiento de la obesidad infantil, incluyendo aspectos como la adherencia al programa y la posible aparición de molestias menores, de ser reportadas.

Análisis de calidad y sesgos.

- Para evaluar los posibles sesgos en base a los artículos utilizados en los resultados, se utilizará la metodología de Cochrane mediante el uso de la herramienta RoB 2.

13.1. Presentación de resultados. Intervenciones en el estilo de vida para el tratamiento de la obesidad en niños.

Tabla 3.

N.º	Base de datos	Revista y referencia	Autor/es y año de publicación	Título	Estudio	# de pacientes	Grupo de intervención	Grupo de control	Tiempo de seguimiento	Aspectos relevantes Eficacia	RR/OR/ajustado/estimación del coeficiente (β).	Valor p
1.	Pub med	JAMA (32)	Epstein et al. (2023)	Tratamiento conductual basado en la familia para la obesidad infantil implementado en atención primaria pediátrica	Ensayo controlado aleatorizado	452	<p>-Recibieron un tratamiento conductual dirigido a toda la familia aplicado dentro de la atención pediátrica primaria.</p> <p>-Estuvo enfocado en modificar conductas afines con la nutrición [modelo “semáforo”], la actividad física y los hábitos parentales.</p> <p>-La intensidad inicial fue semanal los primeros 4 meses, luego quincenal por 2 meses y después mensual.</p> <p>-Participaron 226 niños, tenían un peso promedio de 126.8 lb (≈57.5 kg).</p> <p>-IMC promedio de 26.7.</p> <p>-Un 58.6% por encima del IMC medio esperado para su edad y sexo.</p>	Participaron 226 niños con las mismas características que el de grupo de intervención, con recomendaciones generales sobre el peso, pero sin intervención estructurada.	24 meses	El grupo de intervención presentó una reducción significativa en el porcentaje sobre el IMC medio de -6.21%, mientras que el grupo control mostró un aumento de 6.48% al final del estudio. A los 6 meses ya se observaban diferencias favorables entre los grupos. Además, un efecto clínicamente significativo se evidenció con una reducción del z-score de $IMC \geq 0.25$ en el 27% de los niños tratados. La adherencia fue alta, con un promedio de 30.9 sesiones asistidas, y un 45% de los niños completaron al menos 26 sesiones. Se encontró una correlación significativa entre mayor asistencia y mayor reducción de peso ($r = -0.32$; $p < 0.001$)	$\beta = -6.21\%$ (IC 95%: -10.14% a -2.29%)	0.002

2.	Pubmed	Obesity Facts (33)	Jørgensen et al. (2024)	Cambio a largo plazo del IMC en niños con obesidad tratados mediante intervenciones de estilo de vida centradas en la familia.	Estudio observacion al pragmático	3,040	Hubo dos programas diferentes en Dinamarca: Aarhus: dirigido a niños pequeños (5 a 8 años). Duraba 1 año. Incluía entre 3 a 4 visitas en el hogar por una enfermera de salud pública. Se trabajaban temas como alimentación saludable, actividad física, sueño, salud mental y tiempo frente a pantallas. Era más general y menos intensivo. Randers: era más personalizado e intensivo, dirigido a niños de 5 a 17 años. Duraba hasta 3 años. Las visitas eran frecuentes (cada 2 meses) y se adaptaban a cada familia según las necesidades. Se abordaban los mismos temas, pero con más tiempo y seguimiento. Ambas intervenciones estaban centradas en la familia y eran gratuitas, ofrecidas desde el sistema de salud pública.	Los 2,337 niños restantes tenían obesidad, pero no fueron invitados ni participaron en los programas de Aarhus o Randers. Solo fueron seguidos mediante los controles escolares obligatorios. No recibieron ningún tipo de tratamiento estructurado.	Mediana de 2.8 años.	Ambas intervenciones lograron reducciones tempranas en el z-score de IMC durante los primeros 6 meses -0.15 SD en Aarhus, -0.24 SD en Randers), pero solo la intervención Randers mantuvo una disminución significativa en el largo plazo. Aarhus mostró un rebote del IMC después del primer semestre. La duración de la intervención fue clave: los niños que estuvieron ≥ 1 año redujeron su z-score en -0.08 SD/año, mientras que los que permanecieron < 1 año solo -0.04 SD/año, con incluso aumentos de peso en algunos casos. También se observó que los niños con bajo nivel socioeconómico o antecedentes migratorios tuvieron una evolución menos favorable, a pesar de que la intervención fue similar.	(IC 95%: -0.08 a -0.02).	0.001.
3	Pubmed	BMC (34)	Zin et al. (2024)	Efectos de MyBFF@sch	Ensayo clínico	1,397	Participaron 647 escolares de 9 a 11 años, provenían de	Participaron 750 escolares, las	6 meses	A los 3 meses, no hubo diferencia	PBF: -0.43%	p =0.0

				ool, un programa multifacético de intervención contra la obesidad, sobre la antropometría y la composición corporal de niños de primaria con sobrepeso y obesidad.	aleatorizado por conglomerados	6 escuelas públicas asignadas aleatoriamente al grupo de intervención. El programa fue multifacético los componentes principales fueron: educación nutricional y alimentación saludable de la cual se impartieron talleres y actividades lúdicas sobre lectura de etiquetas, identificación de alimentos saludables, y reducción en ingesta de alimentos procesados. Se promovió la ingesta de frutas y verduras y se reforzó la hidratación con agua. Actividad física estructurada, Los escolares participaron en sesiones físicas semanales supervisadas, como parte del currículo escolar. Las actividades fueron adaptadas a la edad, accesibles y recreativas (juegos, caminatas, actividades aeróbicas). Apoyo psicosocial y motivacional, Incluyó sesiones de empoderamiento personal, autoestima, autocuidado y resolución de conflictos. Se aplicaron materiales educativos desarrollados por psicólogos escolares y salud mental comunitaria. El programa duro 6 meses, desde febrero hasta	características basales fueron muy similares al de intervención, con diferencias mínimas no significativas. No recibieron ninguna intervención activa. Continuaron con el currículo escolar habitual, sin modificaciones ni actividades especiales. No se realizaron sesiones de actividad física estructurada, ni talleres de alimentación o apoyo emocional como en el grupo intervención. Solo se les aplicaron las mismas evaluaciones antropométricas en los mismos periodos (inicio, 3 meses y 6 meses), para comparación.	significativa en el IMC z-score entre los grupos. A los 6 meses, el grupo intervención mostró: Mayor aumento en SMM: +0.28 kg (IC95%: 0.18 a 0.37; p < 0.001). Mayor reducción en PBF: -0.43% (IC95%: -0.73 a -0.12; p = 0.007). Aunque el IMC z-score no cambió, sí mejoró la composición corporal (menos grasa, más músculo), lo que tiene impacto positivo en salud metabólica y riesgo cardiovascular infantil.	(IC95%: -0.73 a -0.12). SMM: +0.28 kg (IC95%: 0.18-0.37), p < 0.001.	07 p < 0.001
--	--	--	--	--	--------------------------------	--	--	---	--	---------------------

							agosto, Se realizaron evaluaciones al inicio, a los tres meses y a los seis meses, midiendo: IMC score. Circunferencia de cintura. Porcentaje de grasa corporal. Masa muscular esquelética (SMM).					
4	LILA CS	Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde (RBAFS) (35)	Souza Filho et al. (2021)	Efectos de un estudio controlado aleatorio sobre las conductas de escolares con sobrepeso	Ensayo clínico aleatorizado	30	Estuvo compuesto por 13 niños con una edad media de: $7,6 \pm 0,8$ años; 42,9% varones y presentaron un índice de masa corporal (IMC) promedio de $23,3 \pm 3,2$. La intervención estuvo conformada por actividad física en la cual los niños tenían 60 minutos de (PA) por sesión, 3 veces por semanas, juegos populares y actividades lúdica. Interrupciones mínimas (solo pausas de 2 min para hidratación). En total: 30 sesiones en 10 semanas. Orientación nutricional facilitada por nutricionistas en la cual se brindaba educación sobre grupos alimentarios, frutas, verduras, preparación de refrigerios saludables y promoción del conocimiento práctico sobre alimentación sana.	El grupo control estuvo conformado por 17 niños con sobrepeso (edad media: $8,2 \pm 0,9$ años; 26,7% varones), con un IMC promedio de $21,7 \pm 2,4$. A diferencia del grupo de intervención, estos niños no recibieron ningún tipo de intervención estructurada y continuaron con su rutina escolar y actividades habituales durante las 10 semanas del estudio. No participaron en sesiones de actividad física supervisada, orientación nutricional ni apoyo psicológico, sirviendo como grupo comparativo para evaluar el impacto de la intervención multicomponente aplicada en el grupo experimental.	10 semanas	La intervención multicomponente escolar fue eficaz en aumentar significativamente los niveles de ejercicio en infantes con sobrepeso, específicamente en la actividad física moderada a vigorosa (MVPA) y la actividad física total (TPA). Tras 10 semanas de intervención, el grupo experimental mostró un incremento promedio de +40,9 minutos diarios de MVPA durante los fines de semana y +62,9 minutos diarios a lo largo de la semana completa, en comparación con el grupo control. Asimismo, la TPA aumentó en +51,6 minutos diarios durante los fines de semana y en +225	Actividad física moderada a vigorosa (MPVA); Total (semana completa): EG: 87,0 min/día (IC95%: 63,0–119,2) CG: 28,1 min/día (IC95%: 22,0–36,5) Actividad física total (TPA); Total (semana completa): EG: 684,0 min/día (IC95%: 540,2–	(MPVA): $p < 0,001$ TPA: $p = 0,035$ – $0,038$

										minutos semanales lo que representa un progreso importante en los niveles de ejercicio recomendados para esta población. Sin embargo, no se observaron reducciones significativas en el tiempo dedicado al comportamiento sedentario (SB) en ninguno de los grupos. Estos resultados indican que la estrategia multicomponente, que incluyó sesiones de actividad física lúdica, orientación nutricional y terapia conductual tanto para los niños como para sus madres, fue eficaz para promover un estilo de vida más eficaz, aunque no logró disminuir el tiempo sedentario.	866,3) CG: 454,0 min/día (IC95%: 419,0– 491,4)	
5	LILA CS	Biomédica . (36)	Zuluaga et al. (2020)	Efecto clínico y metabólico de una intervención multidisciplinaria en el marco de un programa de	Estudio observacional retrospectivo con diseño pre-post	53	El grupo de intervención estuvo conformado por 53 niños y adolescentes entre 6 y 17, todos con diagnóstico de obesidad exógena. Al ingreso, el puntaje Z score del IMC fue de $2,75 \pm 0,58$.	No aplicable. La evaluación de eficacia se realizó comparando los datos clínicos y metabólicos de los pacientes antes y después de participar	18 meses	La intervención multidisciplinaria fue eficaz para mejorar significativamente indicadores clínicos y metabólicos en niños y	(IC95%: 0,27– 0,57)	p = 0,00 1

				atención integral para niños y adolescentes con obesidad.			Todos los participantes integraron al programa de obesidad infantil del Hospital Universitario de San Vicente Fundación en donde recibieron una intervención multidisciplinaria que integró atención en endocrinología pediátrica, nutrición clínica, medicina física y rehabilitación, psicología, psiquiatría infantil, trabajo social y terapia de familia. Además, se implementó un componente educativo cognitivo-conductual adaptado del programa “Niños en movimiento” con 8 sesiones quincenales paralelas para padres y niños, impartidas por nutricionistas, psicólogos y educadores físicos. Las sesiones incluyeron ejercicio en cinta, bicicleta, baile, juegos activos y actividades lúdicas y se reforzaron los hábitos de vida saludable y se adaptó a las necesidades individuales del paciente y su familia.	en el programa multidisciplinario.		adolescentes con obesidad. El puntaje Z score del IMC disminuyó de forma significativa, pasando de 2,75 ± 0,58 a 2,32 ± 0,63 , con una reducción promedio de 0,43 DE , superando el umbral de eficacia internacional ($\geq 0,2$ DE). El 79,2% de los participantes redujo su IMC , y el 25% pasó de obesidad a sobrepeso .		
6	Scielo	Nutrición Hospitalaria. (37)	Aguilar-Cordero et al. (2021)	Efectos de la actividad física sobre la calidad de vida en niños	Ensayo clínico aleatorizado.	54	Estuvo compuesto por 27 niños con sobrepeso y obesidad con una edad media: $10,62 \pm 1,33$ años, IMC promedio: $29,73 \pm$	El grupo control también estuvo compuesto por 27 niños con sobrepeso u obesidad con una edad	9 meses	La intervención fue eficaz. El grupo de intervención mostró una reducción significativa del	No aplican RR/OR/β. Se usaron	$p < 0,001$

				con sobrepeso y obesidad.			4,12 kg/m ² , grasa corporal: 41,66 ± 5,39%. Recibieron durante 9 meses un programa estructurado de actividad física lúdica, que consistía de 4 sesiones semanales de 90 minutos basado en juegos no competitivos con componente aeróbico, y descansos cada 30 minutos para hidratación. Además, participaron junto a sus familias en sesiones teórico-prácticas quincenales de educación nutricional. Las actividades fueron diseñadas para favorecer el disfrute, la adherencia y el aprendizaje de hábitos saludables. La asistencia mínima requerida fue de 2 sesiones semanales. Todo el desarrollo fue supervisado por personal técnico deportivo y nutricionistas, y se complementó con campañas de sensibilización familiar.	media: 10,68 ± 1,44 años, IMC promedio: 27,54 ± 3,75 kg/m ² , grasa corporal: 38,82 ± 5,83%). No participaron en actividades físicas estructuradas, pero sí recibieron las mismas sesiones teórico-prácticas quincenales de educación nutricional junto con sus familias. De este modo, la diferencia entre grupos radicó únicamente en la incorporación sistemática de la actividad física.		porcentaje de grasa corporal de 41,66% a 38,85%, mientras que en el grupo control este porcentaje aumentó de 38,82% a 41,40%. Además, se observaron mejoras significativas en la calidad de vida percibida por los niños. En el dominio físico, el grupo de intervención mejoró significativamente respecto al control y también en el dominio mental. En contraste, el grupo control mostró empeoramiento en ambos dominios. Estos hallazgos evidencian que la combinación de actividad física lúdica y educación nutricional, junto con la participación familiar, mejora la composición corporal y la calidad de vida en niños con sobrepeso u obesidad.	pruebas t y Wilcoxon para diferencias pre-post.	
7	Scopus	Clinical Obesity. (38)	Jakobsen DD et al. (2024)	Cambios a largo plazo en los problemas relacionados	Cohorte observacional prospectiva	185	185 niños con sobrepeso u obesidad, que asistieron a un campamento multicomponente de 10	Aunque el diseño inicial del estudio COPE fue controlado, no se mantuvo un	52 semanas (1 año)	La intervención fue eficaz para reducir de forma significativa y	Sobreingesta regular (OE):	p < 0.001

				con la alimentación y la calidad de vida de niños con sobrepeso y obesidad que asisten a un campamento de estilo de vida de 10 semanas.	a (pre-post) sin grupo control		semanas en Dinamarca, como parte del estudio COPE. Durante el campamento, los niños participaron en un programa intensivo con 6 comidas diarias balanceadas (1200–1800 kcal/día), actividad física estructurada de al menos 60 minutos diarios a intensidad moderada-vigorosa, actividades escolares, y sesiones sociales y familiares enfocadas en mejorar hábitos de vida saludable. Además, se realizaron mediciones estandarizadas al inicio, a las 10 semanas y a las 52 semanas. El personal capacitado entre ellos trabajadores sociales y de la salud acompañó a los niños todo el tiempo. Se utilizó un cuestionario validado en PedsQL 4.0 para evaluar calidad de vida y el EDE-Q adaptado para identificar problemas relacionados con la alimentación como atracones y sobreingesta.	grupo control comparativo en el análisis final de esta publicación. Los autores indican que los efectos sobre antropometría fueron similares entre los grupos de campamento, por lo que decidieron unificar los datos en un solo grupo de análisis longitudinal sin comparación externa. Así, no hay grupo control directo para los resultados reportados.		sostenida los problemas relacionados con la alimentación como sobreingesta y atracones para mejorar todos los dominios de calidad de vida (QoL). Además, los puntajes de calidad de vida aumentaron significativamente en todos los dominios: físico, emocional, social y escolar y estos cambios se mantuvieron a las 52 semanas. No se encontró relación entre la pérdida de peso y la mejora de QoL, lo que sugiere que el entorno positivo, la convivencia, y el apoyo emocional fueron factores clave.	RR = 0.12 (IC95%: 0.04–0.38; p = 0.004). Atracones regulares (BE): RR = 0.01 (IC95%: 0.00–0.11; p = 0.002)	
8	Scopus	BMC (39)	Wickel et al. (2019)	Resultados de un programa de control de peso basado en derivaciones dirigido a niños de 2 a 6	Estudio observacional no aleatorizado con diseño pre-post.	55	El estudio se realizó con 55 niños de entre 2 y 6 años de edad referidos médicamente al programa Early Lifestyle Intervention (ELI) por presentar obesidad u obesidad severa. El IMC	No hubo grupo control. El estudio fue observacional no aleatorizado con diseño pre-post, donde se analizaron los cambios en %BMIp95 de cada participante	12,5 ± 6,4 meses	El programa mostró una reducción significativa del %BMIp95 a nivel grupal, pasando de 121,4 a 118,6, esta reducción fue mayor en los niños	$\beta = 2,1$ (IC95%: -5,3 a 9,6)	$p = 0,017$

				años con obesidad u obesidad grave.			promedio fue 22,3 ± 3,3 kg/m ² y el %BMIp95 promedio fue 121,4 ± 18,2, con 56,4% clasificados como obesos y el resto como severamente obesos. El programa fue multidisciplinario, no aleatorizado, y consistió en consultas periódicas cada 1 a 2 meses con un equipo que incluía enfermería, pediatría, nutrición, psicología clínica y trabajo familiar. Se ofreció retroalimentación personalizada tras aplicar cuestionarios de hábitos y estilo de vida, y se promovieron estrategias conductuales familiares centradas en nutrición saludable, reducción del sedentarismo y cambios conductuales en los niños. Se realizaron mediciones antropométricas y bioquímicas al inicio y durante las visitas.	desde el inicio hasta el final del seguimiento, sin comparación externa.		con obesidad severa (-5,8) frente a los que tenían solo obesidad (-0,6). El análisis de regresión mostró que los niños con mayor %BMIp95 al inicio tuvieron mayor reducción posterior (r = -0,416; p = 0.002). Además, algunos comportamientos parentales (como que el niño pida segundas porciones o coma rápido) se asociaron con mayores reducciones, con valores p entre 0,019 y 0,050. Siete niños (13%) pasaron de obesidad a sobrepeso. A pesar de ser una reducción modesta, los autores destacan que puede tener beneficios clínicos a largo plazo.		
9	Scopus	BMJ Open (40)	Anderson et al. (2019)	La disposición de los cuidadores al cambio como predictor de resultados y asistencia en un programa de	Estudio observacional analítico	233	El estudio se basa en el análisis secundario de datos del ensayo clínico Whānau Pakari, un programa multidisciplinario dirigido a niños 105 y adolescentes de 5 a 16 años con obesidad (IMC ≥ percentil 98) o sobrepeso	Estuvo compuesto por 128 niños, recibió atención habitual, que consistía en una carta de remisión al médico general (GP) y acceso estándar al sistema de salud. No recibieron intervención activa ni	12 meses	La intervención mostró eficacia limitada pero significativa en algunos subgrupos. En general, los niños cuyos cuidadores mostraron alta disposición al	OR = 2.37 (IC95%: 1.17–4.81)	p = 0.003

			intervención para niños y adolescentes con obesidad: un análisis de datos secundarios.		con comorbilidades. El grupo de intervención consistió en una intervención multicomponente domiciliaria, con visitas de profesionales de la salud nutricionistas, psicólogos, especialistas en actividad física que llegaban al hogar del paciente durante un período de 12 meses, con sesiones intensivas de educación nutricional, salud mental, motivación para el cambio y actividad física. También se incluyó acompañamiento telefónico y apoyo a cuidadores (padres). Se realizaron evaluaciones al inicio, 6 meses y 12 meses, incluyendo mediciones antropométricas, bioquímicas y cuestionarios psicosociales motivación, adherencia, autoeficacia.	seguimiento domiciliario.		cambio (precontemplación baja) al inicio, presentaron mayores mejoras en el IMC-SDS a los 12 meses (reducción promedio: -0.22 ; $p = 0.003$) en comparación con aquellos con cuidadores menos comprometidos (reducción: -0.10 ; $p = 0.18$). Además, la asistencia al programa fue mayor entre los niños con cuidadores más preparados para el cambio (76% vs. 61% de adherencia). No se observaron diferencias globales significativas en IMC-SDS entre los grupos control e intervención en el análisis principal, pero sí efectos moderadores claros de la disposición del cuidador sobre los resultados. Esto sugiere que la motivación del entorno familiar influye en la eficacia de las	
--	--	--	--	--	---	---------------------------	--	---	--

										intervenciones en obesidad infantil.		
10	Scopus	JAMA (41)	Novotny et al. (2018)	Efecto del Programa de Vida Saludable para Niños sobre el Sobrepeso, la Obesidad y la Acantosis Nigricans en Niños Pequeños en la Región del Pacífico Afiliada a EE. UU.	Ensayo clínico aleatorizado	8.371	El grupo de intervención del estudio CHL (Children's Healthy Living Program) estuvo conformado por niños de dos a ocho años de edad habitantes en 9 comunidades de la región del Pacífico afiliado a EE. UU. La intervención fue multicomponente, multijurisdiccional y de base comunitaria, aplicada durante 2 años e integrada por 19 actividades estructuradas dirigidas a modificar seis conductas clave: aumentar el tiempo de sueño, reducir el tiempo frente a pantallas, incrementar el ejercicio, aumentar el consumo de frutas y verduras, incrementar la ingesta de agua y reducir el consumo de bebidas azucaradas. Estas acciones se implementaron a través de cuatro niveles de intervención simultáneos: 1. cambios en políticas locales, por ejemplo. normas escolares y de jardines infantiles, 2. modificaciones del entorno por ejemplo mejoras en espacios recreativos y acceso a alimentos saludables, 3.	El grupo de control estuvo conformado por niños de 2 a 8 años que vivían en otras 9 comunidades comparables a las del grupo intervención dentro de las mismas regiones del Pacífico afiliado a EE. UU. Estas comunidades no recibieron ninguna de las actividades del programa CHL durante el período del estudio + lo que significa que no se implementaron intervenciones ambientales, educativas ni de políticas comunitarias mientras duró el seguimiento. Sin embargo, se realizaron las mismas evaluaciones estandarizadas pre y post (T1 y T2), incluyendo mediciones antropométricas (peso, talla, circunferencia de cintura), signos clínicos (acantosis nigricans) y análisis demográficos, con un intervalo promedio de 26 meses. Este grupo	2 años	La intervención comunitaria multicomponente del programa CHL fue eficaz en reducir significativamente la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 8 años. Al cabo de dos años, la prevalencia en el grupo intervención disminuyó en 3,95 puntos porcentuales en comparación con el grupo control. Además, se observó una reducción significativa en la circunferencia de cintura en -0,71 cm y una disminución clínica importante en la prevalencia de acantosis nigricans: -2,28% Estos efectos fueron consistentes en ambos grupos etarios (2-5 y 6-8 años). No se observaron cambios estadísticamente significativos en el puntaje Z del IMC, aunque hubo una mejora leve en el grupo intervención.	<p>Reducción en la prevalencia de sobrepeso y obesidad: -3.95% (IC 95%: -7.47 a -0.43).</p> <p>Reducción en circunferencia de cintura: -0.71 cm (IC 95%: -1.37 a -0.05).</p> <p>Cambio en puntaje Z del IMC: -0.06 unidades en intervención vs -0.01 en control.</p>	<p>p = 0.02</p> <p>p = 0.20 para Z del IMC. No significativa</p>

							<p>campañas de mercadeo social y difusión de mensajes clave, y 4. capacitación de promotores comunitarios y padres como modelos de conducta saludable. La ejecución fue llevada a cabo por equipos locales capacitados, con participación activa de escuelas, familias, organizaciones comunitarias y autoridades locales. Se realizaron mediciones estandarizadas al inicio (T1) y al final (T2), con un intervalo promedio de 26 meses.</p>	<p>permitió evaluar el efecto neto de la intervención al comparar los cambios en la prevalencia de obesidad, sobrepeso y otros indicadores entre comunidades tratadas y no tratadas.</p>		<p>La intervención demostró que acciones integradas a nivel de políticas, entorno, familia y comunidad, aplicadas de forma coordinada, pueden generar mejoras medibles en indicadores de salud infantil en poblaciones insulares con alta vulnerabilidad nutricional.</p>		
11	Pubmed	BMC (43)	Sehn et al. (2024)	Tiempo frente a pantallas, duración del sueño, actividad física en el tiempo libre, obesidad y riesgo cardiometabólico en niños y adolescentes: un estudio de 2 años con	Estudio observacional longitudinal	331	<p>En este estudio observacional longitudinal, no se aplicó una intervención directa, sino que se realizó un seguimiento de 2 años, se evaluaron a 331 niños y adolescentes entre 6 a 17 años mediante cuestionarios validados aplicados en 2014 y nuevamente en 2016, con un seguimiento de 2 años. Los hábitos de vida fueron medidos con base en</p>	<p>No existió grupo control. Todos los participantes fueron evaluados en dos momentos 2014 y 2016, y el análisis fue dentro del grupo con modelos estadísticos de relaciones cruzadas (cross-lagged) para evaluar cambios y asociaciones predictivas.</p>	2 años	<p>No se evalúa una intervención, pero el estudio reporta que el Z_BMI al inicio predijo significativamente un mayor cMetS al seguimiento, lo que indica que mayor obesidad basal se asocia a mayor riesgo cardiometabólico futuro. El tiempo de</p>	<p>B = 0.154; IC95%: 0.083–0.226)</p> <p>(B = -</p>	<p>p = 0.001</p> <p>p = 0.01</p>

				intervalos cruzados.			autoinforme del tiempo frente a pantallas televisión, computadora, celular o tablet, especificando horas por día en semana y fines de semana, luego promediado en una variable continua (horas/día). La duración del sueño se registró como número promedio de horas por noche, y la actividad física de ocio se indagó con la frecuencia semanal de ejercicio por al menos 30 minutos nunca, 1-2 veces, 3-4, 5-6, todos los días. Estas variables se midieron al inicio y al final del período, junto con el índice de masa corporal estandarizado (Z_BMI) y el puntaje de riesgo cardiometabólico (cMetS). El análisis se realizó con modelos estructurales cruzados (cross-lagged), que permitieron identificar asociaciones predictivas entre las conductas iniciales y los resultados metabólicos posteriores.			pantalla basal se asoció con menor duración del sueño al seguimiento. No se hallaron asociaciones longitudinales significativas entre actividad física, sueño o tiempo de pantalla con el cMetS a los 2 años.	0.074; IC95%: -0.130 a -0.012)	8
12	Pubmed	BMC (44)	Likhitweera wong et al. (2021)	Efectividad de una aplicación móvil en la modificación del peso, los hábitos alimentarios	Ensayo controlado aleatorizado	70	El grupo de intervención estuvo conformado por 35 niños y jóvenes tailandeses con obesidad que, además de recibir la atención estándar habitual para el manejo de la	El grupo control estuvo compuesto por 35 niños y jóvenes con presencia de obesidad que recibieron únicamente atención estándar	6 meses	Aunque no hubo diferencias significativas en peso ni IMC entre grupos al final del seguimiento, la intervención con la	OR = 4.5 (IC 95%: 1.41-14.35)	p < 0.05

				saludables y la calidad de vida en niños y adolescentes con obesidad.		<p>obesidad, utilizaron durante 6 meses una aplicación móvil llamada OBEST. Esta app fue diseñada específicamente para promover cambios en el comportamiento relacionados con el peso, hábitos alimentarios y calidad de vida. Incluía herramientas para registrar el consumo diario de alimentos, recibir mensajes motivacionales, monitorear avances, participar en retos de salud, y acceder a contenido educativo en forma de videos y gráficos. Los participantes también asistieron a un taller educativo inicial de 2 horas, en el que se les enseñó a usar la app y se les proporcionó orientación sobre alimentación saludable, tamaño de porciones, y técnicas de autocontrol. La aplicación ofrecía retroalimentación personalizada y recompensas virtuales para reforzar los buenos hábitos. La participación fue supervisada por médicos a través de un sistema vinculado al centro clínico, que permitía monitorear la</p>	<p>según las guías clínicas tailandesas para la intervención de la obesidad infantil. Esta atención incluyó evaluación médica y orientación básica sobre nutrición, actividad física y modificación de conducta, proporcionada por el personal de la salud en visitas programadas, sin acceso a la aplicación móvil OBEST ni al taller educativo inicial. No se ofreció monitoreo digital ni reforzamiento adicional durante el período de seguimiento de 6 meses.</p>	<p>app mostró una mejora en hábitos alimentarios, especialmente en la disminución de la ingesta común de comida rápida. para consumir comida rápida menos de 3 veces por semana, comparado con el grupo control (p significativa). No se observaron diferencias estadísticamente significativas en calidad de vida (PedsQL) ni en otros hábitos alimentarios o medidas antropométricas.</p>	
--	--	--	--	---	--	--	--	---	--

							frecuencia de uso y el progreso de cada paciente					
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

Fuente: elaboración propia (2025)

14. Discusión.

En esta presente revisión sistemática se pudo analizar doce estudios que fueron publicados entre 2019 y 2024 que evaluaron la eficacia de diversas intervenciones en el estilo de vida para el tratamiento de la obesidad infantil, de los cuales se incluyen programas familiares, abordajes multidisciplinarios, intervenciones escolares, aplicaciones móviles y estrategias comunitarias. En conjunto, los resultados de estos estudios evidencian que las intervenciones multicomponente, de carácter intensivo y con participación de la familia, demuestran mayores probabilidades de generar reducciones significativas en parámetros antropométricos y mejoras en hábitos conductuales, en comparación con intervenciones breves o centradas en un solo componente.

En los hallazgos más relevantes que presentaron la mayoría de los estudios incluidos fueron impactos positivos en el peso, IMC-z o la composición corporal. Epstein et al. (32) demostraron reducciones significativas y sostenidas en el IMC por encima del valor medio esperado después de dos años de intervención conductual multicomponente, con una adherencia importante y clara relación dosis-respuesta. De igual manera, el estudio de Jorgensen et al. (33) observó que los programas centrados en la familia mantuvieron reducciones significativas en el IMC-z cuando su duración fue igual o superior a un año, mientras que las intervenciones breves mostraron un efecto inicial que posteriormente se disipó. Los hallazgos descritos sugieren que la eficacia de las intervenciones no depende únicamente de la estrategia aplicada, sino de factores como la intensidad, duración y participación familiar. En este sentido, los programas prolongados y estructurados mostraron resultados más sostenidos en comparación con intervenciones breves, las cuales tendieron a presentar beneficios iniciales con pérdida progresiva del efecto.

En algunos estudios como el de Zin et al. (34) se demostraron efectos positivos aun sin cambios importantes en el IMC-z, reportando cambios importantes en la composición corporal, incremento de masa muscular y reducción de grasa corporal. Estos estudios indican que las intervenciones pueden generar beneficios metabólicos incluso antes de reflejarse en el peso corporal, lo cual es clínicamente relevante en población pediátrica en crecimiento.

En consonancia con lo anterior, los programas escolares multicomponente como el de Souza Filho et al. (35) evidenciaron incrementos significativos en la actividad física moderada-vigorosa, aunque sin modificaciones sustanciales en el sedentarismo. Por su parte, Zuluaga et al. (36), mediante una intervención multidisciplinaria prolongada, reportaron una reducción clínicamente relevante del IMC-z y mejorías en los parámetros metabólicos, reforzando la importancia del acompañamiento profesional integral.

En intervenciones basadas exclusivamente en actividad física, Aguilar-Cordero et al. (37) demostraron reducciones significativas en el porcentaje de grasa corporal y cambios en la calidad de vida. En la misma línea, Jakobsen et al. (38) encontraron mejoras sostenidas en los problemas alimentarios y en la calidad de vida tras un campamento intensivo, aun sin

variaciones relevantes en el IMC, enfatizando el valor del componente psicoemocional y destacando que los beneficios psicológicos y funcionales pueden ser tan importantes como los antropométricos.

De forma interesante, no todos los estudios mostraron una relación directa entre mejoría antropométrica y otros desenlaces clínicos. Mientras algunas intervenciones evidenciaron reducciones significativas en IMC-z o composición corporal, otras reportaron beneficios principalmente en calidad de vida, comportamiento alimentario y aspectos psicosociales. Estos hallazgos sugieren que la eficacia de las intervenciones en población pediátrica no debe evaluarse exclusivamente mediante cambios en el peso corporal, sino también considerando desenlaces funcionales y conductuales que pueden representar beneficios clínicos relevantes.

Las intervenciones derivadas de programas de salud, como la propuesta por Wickel et al. (39), mostraron reducciones modestas pero significativas en el %BMIp95, especialmente en niños con obesidad severa. La reducción observada se asoció con hábitos familiares específicos, sugiriendo que el entorno inmediato del niño influye de manera directa en los resultados. En concordancia, Anderson et al. (40) demostraron que la disposición al cambio del cuidador es un predictor determinante de la adherencia y de los resultados finales de la intervención, resultando que la familia no solo acompaña, sino que actúa como factor terapéutico esencial.

Una perspectiva distinta aportó Novotny et al. (41), quienes implementaron un programa comunitario multicomponente a gran escala durante dos años, logrando reducir la prevalencia de sobrepeso y obesidad, así como la circunferencia de la cintura. Este estudio evidenció que la intervención sobre el entorno, políticas públicas, espacios recreativos y normativas escolares puede generar un impacto poblacional significativo.

Por otra parte, estudios longitudinales como el de Sehn et al. (42) mostraron que el tiempo excesivo frente a pantallas se asocia con menor duración del sueño y mayor riesgo cardiometabólico en el futuro, lo cual refuerza la importancia de incorporar hábitos digitales saludables en las intervenciones. Finalmente, Likhitweerawong et al. (43) identificaron que una aplicación móvil puede mejorar hábitos alimentarios, particularmente la reducción del consumo de comida rápida, aunque sin efectos demostrables sobre el IMC, lo que sugiere que la tecnología puede ser un complemento y no un sustituto del acompañamiento profesional y familiar.

La interpretación de los resultados debe considerar la heterogeneidad presente entre los estudios incluidos. Las investigaciones variaron en aspectos metodológicos relevantes, tales como la edad de los participantes, duración de las intervenciones, intensidad del seguimiento, tamaño muestral, contexto de aplicación clínico, escolar, familiar o comunitario y desenlaces evaluados. Mientras algunos estudios analizaron principalmente cambios antropométricos como el IMC-z o la composición corporal, otros se enfocaron en variables conductuales, calidad de vida, actividad física o hábitos alimentarios. Esta diversidad limita la comparación directa entre investigaciones y explica parte de las diferencias observadas en la magnitud de los resultados reportados.

Aunque la mayoría de los estudios evidenció resultados favorables, existieron diferencias importantes en cuanto a los desenlaces alcanzados. Algunas intervenciones lograron reducciones significativas del IMC-z y mejoras en la composición corporal, mientras que otras reportaron beneficios principalmente en la calidad de vida, comportamiento alimentario o actividad física sin modificaciones antropométricas relevantes. Estas discrepancias pueden atribuirse a diferencias en la duración de los programas, grado de adherencia de los participantes, participación familiar y características propias de cada intervención. Asimismo, es posible que ciertos cambios conductuales y metabólicos se produzcan antes de reflejarse en modificaciones significativas del peso corporal, especialmente en población pediátrica en crecimiento.

Adicionalmente, la calidad metodológica de los estudios incluidos constituye un aspecto relevante para la interpretación de los hallazgos. La evaluación metodológica realizada permitió identificar que ningún estudio presentó un riesgo alto de sesgo; sin embargo, una proporción importante fue clasificada con riesgo incierto. Estas limitaciones estuvieron relacionadas principalmente con aspectos como el cegamiento de los participantes, pérdidas durante el seguimiento y la presencia de posibles factores de confusión no controlados. Aunque estas condiciones no invalidan los hallazgos obtenidos, sí sugieren que los resultados deben interpretarse con cautela, especialmente al comparar la magnitud de los efectos reportados entre diferentes investigaciones.

Respecto a la fortaleza de la evidencia, los ensayos clínicos aleatorizados incluidos proporcionan un mayor nivel de evidencia debido a la presencia de grupos comparativos y seguimiento estructurado. Sin embargo, algunos estudios correspondieron a diseños observacionales, los cuales presentan mayor susceptibilidad a sesgos y factores de confusión. A pesar de ello, estos estudios aportan información relevante sobre la aplicabilidad de las intervenciones en contextos clínicos, escolares y comunitarios reales.

Comparando estos resultados se observa coherencia con guías internacionales como las de la American Academy of Pediatrics (31), desde la perspectiva clínica, los hallazgos de esta revisión respaldan la implementación temprana de intervenciones multicomponente centradas en la familia dentro de los servicios de atención primaria, programas escolares y estrategias comunitarias. La evidencia disponible sugiere que la combinación de educación nutricional, actividad física y apoyo conductual ofrece mayores beneficios que las intervenciones aisladas. Asimismo, las herramientas digitales pueden constituir un complemento útil para mejorar la adherencia y el seguimiento de los pacientes. Estos hallazgos son especialmente relevantes para contextos como el ecuatoriano, donde la obesidad infantil representa un importante problema de salud pública y donde las estrategias preventivas continúan siendo la principal herramienta de intervención.

Asimismo, deben considerarse algunas limitaciones inherentes a esta revisión. Los estudios incluidos presentaron diferencias en diseño metodológico, duración de las intervenciones, tamaño muestral y desenlaces evaluados. Adicionalmente, la inclusión de estudios observacionales junto con ensayos clínicos aleatorizados introduce variabilidad en la calidad

de la evidencia disponible, lo que limita la comparación directa entre investigaciones y la generalización de algunos hallazgos. No obstante, la consistencia observada en los resultados fortalece las conclusiones obtenidas respecto a la utilidad de las intervenciones multicomponente para el manejo de la obesidad infantil

Conflicto de interés.

En el desarrollo de esta investigación, no se presentó algún compromiso de interés que pudiera condicionar la ejecución del mismo.

Limitaciones del estudio.

La presente revisión sistemática presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, los estudios incluidos mostraron heterogeneidad en cuanto a diseño metodológico, duración de las intervenciones, características de la población estudiada y variables de resultado evaluadas. En segundo lugar, la inclusión de estudios observacionales junto con ensayos clínicos aleatorizados implica diferencias en la calidad de la evidencia disponible y una mayor susceptibilidad a sesgos en algunos de los trabajos analizados. Asimismo, las intervenciones fueron desarrolladas en diferentes contextos socioculturales, lo que puede limitar la generalización de los hallazgos a otras poblaciones. Finalmente, la diversidad de desenlaces reportados impidió la realización de un metaanálisis cuantitativo, por lo que la síntesis de la evidencia se efectuó mediante un análisis narrativo de los resultados.

15. Conclusiones.

Una vez analizada la evidencia disponible sobre la eficacia de las intervenciones en el estilo de vida para el tratamiento de la obesidad infantil, se concluye que las estrategias multicomponente, intensivas y sostenidas en el tiempo constituyen las intervenciones más eficaces para mejorar el estado nutricional, los hábitos conductuales y la calidad de vida de niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad. Los resultados muestran que la combinación de educación nutricional, actividad física, apoyo conductual y participación familiar genera beneficios superiores a los obtenidos mediante intervenciones aisladas o de corta duración.

Los programas con enfoque familiar, como los descritos por Epstein et al. y Jorgensen et al., mostraron reducciones significativas del IMC-z y una mejor adherencia terapéutica, destacando el papel fundamental del entorno familiar en el éxito de las intervenciones. Asimismo, los abordajes multidisciplinarios prolongados evidenciaron mejoras clínicas y metabólicas relevantes, lo que respalda la necesidad de una atención integral por parte de equipos de salud capacitados.

Los resultados también evidencian que la eficacia de las intervenciones no debe valorarse exclusivamente mediante cambios en el peso corporal. Diversos estudios demostraron

beneficios significativos en calidad de vida, hábitos alimentarios, actividad física y bienestar psicosocial, incluso cuando las modificaciones antropométricas fueron limitadas. Esto resalta la importancia de considerar múltiples desenlaces clínicos al evaluar el éxito de las estrategias terapéuticas dirigidas a la población pediátrica.

Por otra parte, las intervenciones escolares y comunitarias demostraron que la modificación de los entornos donde se desarrollan los niños puede contribuir significativamente a la prevención y tratamiento de la obesidad infantil. De igual forma, las herramientas digitales representan una alternativa prometedora para fortalecer la educación y el seguimiento de hábitos saludables, aunque su efectividad parece ser mayor cuando complementan estrategias presenciales y familiares.

Finalmente, los hallazgos son consistentes con las recomendaciones actuales de organismos internacionales y respaldan la implementación de programas integrales, prolongados y centrados en la familia como estrategia de primera línea para el manejo de la obesidad infantil. No obstante, futuras investigaciones deberían buscar una mayor estandarización de los desenlaces evaluados y desarrollar estudios con seguimientos prolongados que permitan determinar la sostenibilidad de los beneficios obtenidos a largo plazo.

16. Referencias bibliográficas.

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Obesidad y sobrepeso [Internet]. Ginebra: OMS; 2024 [citado 2025 jun 9]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Martínez Costa C, Pedrón Giner C. Valoración del estado nutricional. En: Asociación Española de Pediatría. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2018. p. 375–382.
3. Maldonado Soto J, Castillo-Quezada H, Hernández-Mosqueira C, Sandoval-Obando E. Efectividad de programas de intervención escolar orientada a la reducción de la obesidad infantil: una revisión sistemática. *Rev Chil Pediatr*. 2023;47:603–9.
4. Ben Othman M, Boudokhane S, Brahmi H, et al. Effectiveness of lifestyle interventions in childhood obesity: a review of the evidence. *Glob Health Res Policy*. 2022;7:29. doi:10.1080/20905068.2022.2103884
5. Organización Panamericana de la Salud. La obesidad infantil en América Latina y el Caribe [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2023 [citado 2025 jun 24]. Disponible en: <https://www.paho.org>
6. Sinchiguano Saltos BY, Sinchiguano Saltos YK, Vera Navarrete EM, Peña Palacios SI. Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en Ecuador. *Reciamuc*. 2022 nov 30;6(3):75–87.
7. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición Ecuador 2018–2025 [Internet]. Quito: MSP; 2018 [citado 2025 jun 9]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/08/PIANE-2018-2025-final-compressed-.pdf>.
8. Centers for Disease Control and Prevention. Acerca del índice de masa corporal para niños y adolescentes [Internet]. Atlanta: CDC; [citado 2025 jun 9]. Disponible en: https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens_bmi/acerca_in_dice_masa_corporal_ninos_adolescentes.html.
9. Verduci E, Bronsky J, Embleton N, Gerasimidis K, Indrio F. Role of dietary factors, food habits, and lifestyle in childhood obesity development: a position paper from the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2021;72(5):769–83.
10. Obesidad en niños [Internet]. Bethesda (MD): MedlinePlus, National Library of Medicine (US); 2023 [citado 2025 jun 9]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007508.htm>
11. Haqq AM, Kebbe M, Tan Q, Manco M, Salas XR. The complexity and stigma of pediatric obesity. *Child Obes*. 2021;17(4):229–40. doi:10.1089/chi.2021.0003
12. Mohammed I, Haris B, Al-Barazenj T, Vasudeva D, Tomei S, Al Azwani I, et al. Understanding the genetics of early-onset obesity in a cohort of children from Qatar. *J Clin Endocrinol Metab*. 2023;108(10):3201–13. doi:10.1210/clinem/dgad366
13. Apovian CM, Aronne L, Barenbaum SR. Clinical management of obesity. 3rd ed. Silver Spring (MD): The Obesity Society; 2024.
14. López-Alarcón MG. Manejo de la obesidad en escolares y adolescentes. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2022;60:127–33.













15. Skjåkødegård H, Danielsen Y, Frisk B. Sleep timing as a risk factor for childhood obesity. *Pediatr Obes.* 2021;16(1):e12698.
16. Hampl SE, Hassink SG, Skinner AC, Armstrong SC, Barlow SE, Bolling CF, et al. Clinical practice guideline for the evaluation and treatment of children and adolescents with obesity. *Pediatrics.* 2023;151(2):e2022060640. doi:10.1542/peds.2022-060640.
17. Lister NB, Baur LA, Felix JF, Hill AJ, Marcus C, Reinehr T, et al. Child and adolescent obesity. *Nat Rev Dis Primers.* 2023;9(1):24. doi:10.1038/s41572-023-00445-9.
18. Zhang X, Liu J, Ni Y, et al. Global prevalence of overweight and obesity in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2024;178(8):800–13. doi:10.1001/jamapediatrics.2024.1576.
19. Silva do Carmo A, Loures Mendes L. La influencia de la seguridad del vecindario y el ambiente construido sobre la obesidad infantil: efectos aislados y combinados de factores contextuales. *Cad Saúde Pública [Internet].* 2023 [citado 9 de junio de 2025];39(8). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/csp/a/TZxnPsnWXtJFLSFxMrb3y6k/?lang=en>
20. Evaluación de obesidad [Internet]. Bethesda (MD): MedlinePlus, National Library of Medicine (US); [citado 2025 jun 9]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/evaluacion-de-obesidad/>
21. Gráfica de crecimiento [Internet]. Bethesda (MD): MedlinePlus, National Library of Medicine (US); [citado 2025 jun 9]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001910.htm>
22. Peso al nacer [Internet]. Bethesda (MD): MedlinePlus, National Library of Medicine (US); [actualizado 2024 mar 4; citado 2025 jun 29]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/birthweight.html>
23. Seguimiento del peso y las medidas de su bebé [Internet]. Elk Grove Village (IL): American Academy of Pediatrics; [citado 2025 jun 29]. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/spanish/ages-stages/baby/paginas/tracking-your-babys-weight-and-measurements.aspx>
24. Selk A. Infant growth chart: track your baby's first-year milestones Internet. *Parents.com*; 2023 [citado 2025 jun 29]. Disponible en: <https://www.parents.com/first-year-infant-growth-chart-8546333>
25. Shipp GM, Wosu AC, Knapp EA, Sauder KA, Dabelea D, Perng W, et al. Maternal pre-pregnancy BMI, breastfeeding, and child BMI. *Pediatrics.* 2024;153(1):e2023061466. doi:10.1542/peds.2023-061466
26. Román Collazo MF, García Moreira IM, Zambrano Escobar A. Alimentación neonatal asociada a sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de Cuenca, Ecuador. *Rev Haban Cienc Méd.* 2018;17(4):630–44.
27. Organización Panamericana de la Salud. Alimentación saludable [Internet]. Washington, D.C.: OPS; [citado 2025 jun 29]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/alimentacion-saludable>
28. Rodríguez K. Influencia de los factores psicológicos y familiares en el mantenimiento de la obesidad infantil. *Rev Mex Trastor Aliment.* 2018;9(2):221–37. doi:10.22201/fesi.20071523e.2018.2.503

29. Torres Moreno MP, Solera Albero J, Sahuquillo Martínez A, Tárraga López PJ. Influencia de una intervención comunitaria en obesidad y estilos de vida de escolares en el ámbito rural. *J Negat No Posit Results*. 2020;5(1):21–60. doi:10.19230/jonnpr.3205.
30. Padilla Vinueza VE, Tisalema Tipan HD, Acosta Gavilánez RI, Jerez Cunalata EI, Moreno Carrión AA, Salvador Aguilar AD. Obesidad infantil y métodos de intervención. *Dominio Cienc*. 2022;8(1):961–71.
31. Hampl SE, Hassink SG, Skinner AC, Armstrong SC, Barlow SE, Bolling CF, et al. Clinical practice guideline for the evaluation and treatment of children and adolescents with obesity. *Pediatrics*. 2023;151(2):e2022060640. doi:10.1542/peds.2022-060640.
32. Epstein LH, Wilfley DE, Kilanowski C, Quattrin T, Cook SR, Eneli IU, et al. Family-based behavioral treatment for childhood obesity implemented in pediatric primary care: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2023;329(21):1900–9. doi:10.1001/jama.2023.8133
33. Jørgensen RM, Støvring H, Østergaard JN, Hede S, Svendsen K, Vestergaard ET, et al. Long-term change in BMI for children with obesity treated in family-centered lifestyle interventions. *Obes Facts*. 2024;17:570–81. doi:10.1159/000540389
34. Zin RMWM, Mokhtar AH, Yahya A, Zain FM, Selamat R, Ishak Z, et al. Effects of MyBFF@school, a multifaceted obesity intervention program, on anthropometry and body composition of overweight and obese primary schoolchildren. *BMC Public Health*. 2024;24:3627. doi:10.1186/s12889-024-20724-1
35. Souza Filho AN, Bezerra TA, Bandeira PFR, Cabral LGA, Vila Nova de Moraes JF, Martins CML, Carvalho FO. Effects of a randomized controlled study on the behaviors of overweight schoolchildren. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*. 2023;28:e011182. doi:10.12820/rbafs.28e011182
36. Zuluaga NA, Osorno A, Lozano A, Villada Ó. Efecto clínico y metabólico de una intervención multidisciplinaria en el marco de un programa de atención integral para niños y adolescentes con obesidad. *Biomédica*. 2020;40:166–84. doi:10.7705/biomedica.4593
37. Aguilar-Cordero MJ, León-Ríos XA, Rojas-Carvajal AM, Latorre-García J, Pérez-Castillo IM, Sánchez-López AM. Effects of physical activity on quality of life in overweight and obese children. *Nutr Hosp*. 2020;37(2):318–25.
38. Jakobsen DD, Järholm K, Brader L, Bruun JM. Long-term changes in eating-related problems and health-related quality of life in children with overweight and obesity attending a 10-week lifestyle camp. *Obes Res Clin Pract*. 2024;18(3):209–15.
39. Wickel EE, Ali L, Hawkins H, Hemming E. Results of a referral-based weight management program targeted toward children aged 2 to 6 years with obesity or severe obesity. *BMC Pediatr*. 2019;19(1):504. doi:10.1186/s12887-019-1886-8
40. Anderson YC, Dolan GMS, Wynter LE, Treves KF, Wouldes TA, Grant CC, et al. Caregiver's readiness for change as a predictor of outcome and attendance in an intervention programme for children and adolescents with obesity: a secondary data analysis. *BMJ Open*. 2019;9(3):e025558. doi:10.1136/bmjopen-2018-025558
41. Novotny R, Davis J, Butel J, et al. Effect of the Children's Healthy Living Program on young child overweight, obesity, and acanthosis nigricans in the US-affiliated

- Pacific region: a randomized clinical trial. *JAMA Netw Open*. 2018;1(6):e183896. doi:10.1001/jamanetworkopen.2018.3896
42. Moschonis G, Halilagic A, Karaglani E, Mavrogianni C, Mourouti N, Collins CE, et al. Likelihood of obesity in early and late childhood based on growth trajectory during infancy. *Int J Obes (Lond)*. 2023;47(4):651–8. doi:10.1038/s41366-023-01273-3.
 43. Sehn AP, Silveira JFC, Brand C, et al. Screen time, sleep duration, leisure physical activity, obesity, and cardiometabolic risk in children and adolescents: a cross-lagged 2-year study. *BMC Cardiovasc Disord*. 2024;24:525. doi:10.1186/s12872-024-04089-2.
 44. Likhitweerawong N, Boonchooduang N, Kittisakmontri K, et al. Effectiveness of mobile application on changing weight, healthy eating habits, and quality of life in children and adolescents with obesity: a randomized controlled trial. *BMC Pediatr*. 2021;21:499. doi:10.1186/s12887-021-02980-x.

17. ANEXOS.


Anexo 1: Analisis de sesgo mediante el uso de la herramienta ROB-2 (Risk of Bias).

Referencia	Generación aleatoria de la secuencia de sesgo de selección	Ocultamiento de la secuencia	Ciego de participantes e investigadores	Ciego de evaluadores de resultados	Incomplete outcome data	Reportes incompletos	Otros sesgos
Epstein et al.							
Zin et al.							
Souza Filho et al.							
Aguilar-Cordero et al.							
Novotny et al							
Likhitweerawong et al.							

Resultados e interpretación.

 **Riesgo bajo:** (33.3)

 **Riesgo no claro:** (66.7)

 **Riesgo alto:** 0 %

Para la interpretación del riesgo de sesgo de los estudios seleccionados para el desarrollo de la presente investigación se realizó mediante el uso de la metodología propuesta por Cochrane. Para este análisis se recurrió a la herramienta ROB- 2 (Risk of Bias), la cual permitió evaluar el riesgo de sesgo, pero medio de 7 componentes claves: Generación aleatoria de la secuencia de sesgo de selección, Ocultamiento de la secuencia, Ciego de participantes e investigadores, Ciego de evaluadores de resultados, Incomplete outcome data, Reportes incompletos, Otros sesgos.

Dando como resultado que 33.3 % de los estudios seleccionados, evidenciaron un riesgo bajo de sesgo, mientras que el 66.7 % tuvo riesgo incierto (no claro) y 0% presentaron riesgo alto de sesgo.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Jimsomp Alejandro Vega Chuint portador de la cédula de ciudadanía N° **1401287006**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación **“Eficacia de las intervenciones en el estilo de vida para el tratamiento de la obesidad en niños: revisión sistemática”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 17 de junio de 2026

F: 

Jimsomp Alejandro Vega Chuint

C.I. **1401287006**