

AVANCES FARMACOLÓGICOS EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD EN ADOLESCENTES. REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

Pharmacological advances in the treatment of obesity in adolescents. Systematic literature review

Avanços farmacológicos no tratamento da obesidade em adolescentes: revisão sistemática da literatura

Fernanda Abigail Mejía Cayancela *, <https://orcid.org/0009-0007-1496-1485>

Doménica Salomé Heredia Yaselga, <https://orcid.org/0009-0000-7920-9963>

Cecilia Alejandra Garcia Rios, <https://orcid.org/0000-0001-5179-0303>

José Luis Giron Sigcho, <https://orcid.org/0009-0006-3236-9808>

Yahaira Fernanda Alban Poma, <https://orcid.org/0009-0007-1653-3695>

Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

*Autor para correspondencia. email fernandaabigailmejia@gmail.com

Para citar este artículo: Mejía Cayancela, F. A., Heredia Yaselga, D. S., García Rios, C. A., Giron Sigcho, J. L. y Giron Sigcho, Y. F. (2026). Avances farmacológicos en el tratamiento de la obesidad en adolescentes. Revisión sistemática de la literatura. *Maestro y Sociedad*, 23(2), 2267-2276. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu>

RESUMEN

Introducción: La obesidad en adolescentes representa un importante problema de salud pública y se asocia con múltiples complicaciones metabólicas y cardiovasculares. Materiales y métodos: Se realizó una revisión sistemática siguiendo la declaración PRISMA 2020. Se consultaron las bases de datos PubMed y Scopus, seleccionándose 11 estudios publicados entre 2021 y 2026. Resultados: La evidencia confirma que los agonistas GLP-1 representan actualmente la mejor opción farmacológica para adolescentes con obesidad, siendo la semaglutida el fármaco con mejores resultados clínicos. Además de favorecer la pérdida de peso, estos medicamentos contribuyen a mejorar el riesgo cardiometabólico. Discusión: La farmacoterapia constituye una alternativa eficaz para el tratamiento de la obesidad en adolescentes, especialmente cuando se combina con modificaciones del estilo de vida. Conclusiones: Los agonistas del receptor GLP-1, particularmente la semaglutida, mostraron los mejores resultados clínicos; sin embargo, la selección del tratamiento debe individualizarse, ya que no todos los fármacos antiobesidad cuentan con evidencia suficiente o aprobación para su uso en esta población.

Palabras clave: Obesidad, Adolescente, Agentes Antiobesidad, Tratamiento Farmacológico, Pérdida de Peso.

ABSTRACT

Introduction: Adolescent obesity represents a significant public health problem and is associated with multiple metabolic and cardiovascular complications. Materials and methods: A systematic review was conducted following the PRISMA 2020 guidelines. The PubMed and Scopus databases were searched, and 11 studies published between 2021 and 2026 were selected. Results: The evidence confirms that GLP-1 agonists currently represent the best pharmacological option for adolescents with obesity, with semaglutide showing the best clinical results. In addition to promoting weight loss, these medications contribute to improving cardiometabolic risk. Discussion: Pharmacotherapy is an effective alternative for the treatment of obesity in adolescents, especially when combined with lifestyle modifications. Conclusions: GLP-1 receptor agonists, particularly semaglutide, showed the best clinical results; however, treatment selection should be individualized, as not all anti-obesity drugs have sufficient evidence or approval for use in this population.

Keywords: Obesity, Adolescent, Anti-Obesity Agents, Drug Therapy y Weight Loss

RESUMO

Introdução: A obesidade na adolescência representa um problema significativo de saúde pública e está associada a múltiplas

complicações metabólicas e cardiovasculares. Materiais e métodos: Foi realizada uma revisão sistemática seguindo as diretrizes PRISMA 2020. As bases de dados PubMed e Scopus foram pesquisadas e 11 estudos publicados entre 2021 e 2026 foram selecionados. Resultados: As evidências confirmam que os agonistas do GLP-1 representam atualmente a melhor opção farmacológica para adolescentes com obesidade, sendo a semaglutida a que apresentou os melhores resultados clínicos. Além de promover a perda de peso, esses medicamentos contribuem para a redução do risco cardiometabólico. Discussão: A farmacoterapia é uma alternativa eficaz para o tratamento da obesidade em adolescentes, especialmente quando combinada com modificações no estilo de vida. Conclusões: Os agonistas do receptor de GLP-1, particularmente a semaglutida, apresentaram os melhores resultados clínicos; no entanto, a escolha do tratamento deve ser individualizada, visto que nem todos os medicamentos antiobesidade possuem evidências suficientes ou aprovação para uso nessa população.

Palavras-chave: Obesidade, Adolescente, Agentes antiobesidade, Tratamento farmacológico, Perda de peso.

Recibido: 5/2/2026 Aprobado: 28/3/2026

INTRODUCCIÓN

La obesidad se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa corporal que representa un riesgo para la salud y, en términos clínicos, se clasifica mediante el índice de masa corporal (IMC): un IMC ≥ 30 kg/m² en adultos, y en niños y adolescentes un IMC para la edad y el sexo > 2 desviaciones estándar por encima de la mediana de referencia de la Organización Mundial de la Salud.

A nivel mundial, la obesidad en los adolescentes es considerada como uno de los problemas de salud pública más relevantes. Su incidencia ha crecido de forma constante en las últimas décadas, afectando a naciones de ingresos bajos y medios. Una investigación desarrollada por la Organización Mundial de la Salud menciona que en el año 2022 se obtuvo un registro de 390 millones aproximadamente de adolescentes entre 10 y 19 años que tenían problemas de obesidad.

Esta patología en la adolescencia se encuentra acompañada de alteraciones psicológicas, metabólicas y cardiovasculares que pueden mantenerse hasta la adultez, lo cual aumenta el peligro de que ocurran enfermedades crónicas no transmisibles y una disminución en la calidad de vida. Entre las alteraciones más frecuentes se encuentran la resistencia a la insulina, la dislipidemia, la hipertensión arterial y la enfermedad hepática grasa no alcohólica, estas complicaciones incrementan el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad cardiovascular en la adultez.

Desde punto de vista fisiopatológico se puede considerar que el exceso de grasa corporal está relacionado con inflamaciones crónicas y alteraciones en el equilibrio hormonal y metabólico que contribuyen a la aparición de complicaciones sistémicas desde tempranas edades. La información actual permite estudiar a la obesidad como una enfermedad que trasciende el componente estético y constituye un importante factor de morbimortalidad a largo plazo.

El tratamiento médico para la obesidad en adolescentes es considerado un desafío clínico, por lo que las intervenciones que se centran exclusivamente en cambiar el estilo de vida no muestran resultados de forma inmediata sino a largo plazo por la complejidad de la enfermedad. La restricción en la alimentación y proporción calórica, el incremento de la actividad física, en conjunto con el apoyo conductual constituyen una primera etapa para el tratamiento.

En este contexto, diversas guías clínicas internacionales han señalado la necesidad de incorporar estrategias terapéuticas complementarias, incluyendo el tratamiento farmacológico, en adolescentes con obesidad moderada o severa y respuesta insuficiente a procedimientos convencionales. En los últimos años, el tratamiento farmacológico de la obesidad adolescente ha cobrado mayor importancia debido al desarrollo de fármacos dirigidos al control del apetito y del metabolismo energético. Los agonistas del receptor GLP-1 han mostrado resultados favorables en la reducción del índice de masa corporal y en la mejoría metabólica. Estos avances han fortalecido el interés por las terapias farmacológicas como complemento del manejo convencional.

Los avances recientes en el tratamiento farmacológico han ampliado las opciones terapéuticas disponibles; sin embargo, persisten limitaciones relacionadas con la seguridad, la tolerabilidad y la disponibilidad de estos medicamentos en la población adolescente. Algunos estudios han reportado efectos adversos gastrointestinales frecuentes y existe incertidumbre respecto a las repercusiones a largo plazo de la farmacoterapia durante las etapas de crecimiento y desarrollo. Por ello, resulta fundamental sintetizar críticamente la evidencia científica para

identificar los tratamientos farmacológicos actuales que sean seguros y eficaces en adolescentes con obesidad.

El objetivo de este estudio fue analizar la evidencia científica disponible sobre los avances farmacológicos en el tratamiento de la obesidad en adolescentes mediante una revisión sistemática de la literatura.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación corresponde a una revisión sistemática de la literatura, de enfoque cualitativo, carácter retrospectivo, transversal y analítico. El estudio se desarrolló siguiendo los lineamientos establecidos por la declaración PRISMA 2020, con el propósito de garantizar la transparencia y rigurosidad en los procesos de identificación, selección, evaluación crítica y síntesis de la evidencia científica disponible, además se debe mencionar que búsqueda bibliográfica se realizó durante los meses de mayo y junio de 2026.

Estrategia y algoritmo de búsqueda

La investigación bibliográfica se realizó en bases de datos científicas reconocidas y de alto impacto, incluyendo PubMed y Scopus. El propósito fue garantizar la validez, confiabilidad y actualidad de la documentación recopilada. Para asegurar la exhaustividad de la revisión, se emplearon descriptores controlados MeSH (Medical Subject Headings) y DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud), además de términos libres relacionados con los avances farmacológicos en el tratamiento de la obesidad en adolescentes.

Se identificaron un total de 5 descriptores MeSH: "Obesity", "Adolescent", "Anti-Obesity Agents", "Drug Therapy" y "Weight Loss"; así como 5 descriptores DeCS: "Obesidad", "Adolescente", "Agentes Antiobesidad", "Tratamiento Farmacológico" y "Pérdida de Peso". Adicionalmente, se incluyeron términos libres específicos relacionados con los nuevos avances terapéuticos, entre ellos: "GLP-1 receptor agonists", "Liraglutide" y "Semaglutide". Los términos fueron combinados mediante operadores booleanos AND y OR, adaptando la sintaxis de búsqueda de acuerdo con los requerimientos específicos de cada base de datos, con la finalidad de maximizar la recuperación de estudios relevantes para la investigación.

La estrategia de búsqueda aplicada fue la siguiente:

Tabla 1. Estrategias de búsqueda en las bases de datos

Base de datos	Estrategia de búsqueda	Nro. de artículos seleccionados	Porcentaje
PubMed	("Obesity" AND "Adolescent") AND ("Drug Therapy" OR pharmacotherapy) AND ("Clinical Trial" OR "Randomized Controlled Trial" OR "Systematic Review")	5	45.45%
Scopus	("Adolescent obesity" OR "Obesidad adolescente") AND ("Pharmacological treatment" OR "Drug therapy") AND ("Anti-obesity drugs" OR "GLP-1 receptor agonists" OR "Liraglutide" OR "Semaglutide")	6	54.55%
Total	Avances farmacológicos en el tratamiento de la obesidad en adolescentes	11	100%

Nota: Autoría propia

A partir de la estrategia de búsqueda establecida, se identificaron estudios científicos relacionados con los avances farmacológicos en el tratamiento de la obesidad en adolescentes mediante las bases de datos PubMed y Scopus. La mayor proporción de artículos seleccionados provino de Scopus, con 6 estudios (54,55%), seguida de PubMed con 5 estudios (45,45%). En total, se incluyeron 11 artículos que cumplieron con los criterios de inclusión y calidad metodológica establecidos para la presente revisión sistemática.

Criterios de elegibilidad

La selección de los estudios se realizó mediante la aplicación de criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos.

Criterios de inclusión:

- Población adolescente comprendida entre los 10 y 19 años de edad.
- Estudios relacionados con los avances farmacológicos en el tratamiento de la obesidad en adolescentes.
- Investigaciones que evalúen la eficacia, seguridad y resultados terapéuticos de medicamentos utilizados para el manejo de la obesidad en adolescente.
- Estudios con intervención farmacológica, incluyendo agonistas del receptor GLP-1, liraglutida, semaglutida y otros fármacos antiobesidad.

- Diseños metodológicos como ensayos clínicos, revisiones bibliográficas o sistemáticas y estudios cuasi-experimentales, metaanálisis.
- Artículos publicados entre enero de 2021 y mayo de 2026.
- Investigaciones realizadas en humanos.
- Estudios publicados en idioma inglés o español.
- Disponibilidad de texto completo de acceso libre.

Criterios de exclusión:

- Estudios duplicados en las diferentes bases de datos.
- Reportes de caso, series de casos, editoriales, cartas al editor, tesis y capítulos de libro.
- Artículos con resultados incompletos o insuficiente información metodológica.
- Estudios sin acceso al texto completo o exclusivos de pago.

Proceso de selección de estudios

El proceso de selección de los estudios se desarrolló conforme a las etapas establecidas por la metodología PRISMA 2020, las cuales comprenden: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión, los cuales permitieron dar una elección de los artículos considerados con mayor relevancia científica. En la primera etapa se realizó la identificación de artículos científicos mediante la búsqueda en las bases de datos de artículos investigativos, obteniéndose un total de 15 registros en PubMed y 40 en corresponden a Scopus. Posteriormente, se efectuó el proceso de cribado mediante la revisión de títulos y resúmenes, considerando la pertinencia temática, relación con el objetivo de estudio y cumplimiento de los criterios de inclusión previamente establecidos. Durante esta fase se excluyeron los artículos duplicados de Scopus, aquellos que no presentaban relación directa con los avances farmacológicos en el tratamiento de la obesidad en adolescentes y no disponen del texto completo.

En la etapa de elegibilidad, los estudios potencialmente relevantes fueron evaluados a texto completo para verificar su calidad metodológica, población de estudio, tipo de intervención farmacológica y resultados reportados. Tras este proceso, se seleccionaron 11 artículos para evaluación detallada, de los cuales 6 correspondieron a Scopus y 5 a PubMed. Estos estudios cumplieron con todos los criterios de elegibilidad establecidos para la revisión sistemática. El proceso de selección de los artículos se resume en el diagrama de flujo PRISMA presentado en la Figura 1.

Evaluación de la calidad metodológica

La calidad metodológica y el riesgo de sesgo de los estudios incluidos fueron evaluados mediante herramientas validadas de acuerdo con el diseño de investigación. Para los ensayos clínicos aleatorizados se utilizó la herramienta RoB 2 (Risk of Bias 2.0) de la Colaboración Cochrane; para los estudios observacionales se empleó la escala Newcastle-Ottawa Scale (NOS); y para las revisiones sistemáticas y metaanálisis se aplicó la herramienta AMSTAR-2 (A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews 2). Los estudios fueron clasificados según su nivel de calidad metodológica con el fin de garantizar la confiabilidad de la evidencia incluida en la revisión.

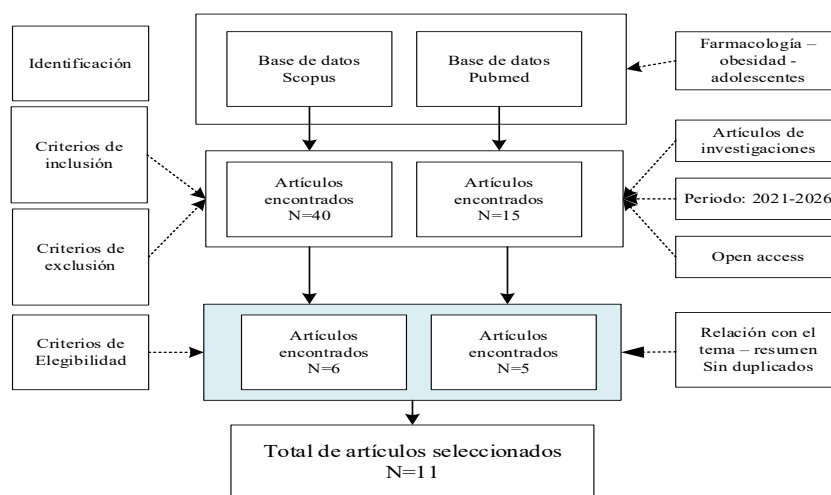


Figura 1. Resultados de la revisión sistemática mediante el diagrama de PRISMA

Extracción y análisis de la información

La información de los estudios seleccionados fue organizada mediante matrices de extracción de datos elaboradas por los autores, considerando variables relacionadas con las características generales de los estudios, como el tema, autor, año, metodología, resultados y aportes de la investigación.

Consideraciones éticas

Las consideraciones éticas constituyen un aspecto esencial en una revisión sistemática de la literatura, ya que garantizan la calidad científica, la transparencia del proceso investigativo y el respeto por la propiedad intelectual. Aunque este tipo de investigación no implica la participación directa de seres humanos, es fundamental que el investigador actúe con integridad académica, evitando prácticas como el plagio, la alteración de resultados o la exclusión deliberada de información relevante. Asimismo, se debe cumplir con las normas de citación y referencia bibliográfica, reconociendo adecuadamente las fuentes consultadas. Del mismo modo, es necesario mantener objetividad durante la selección, análisis e interpretación de los estudios incluidos, minimizando posibles sesgos y conflictos de interés que puedan influir en los resultados. Finalmente, la revisión debe desarrollarse de manera rigurosa, transparente y reproducible, contribuyendo al fortalecimiento del conocimiento científico de forma ética y responsable.

RESULTADOS

Una vez realizada la búsqueda de información se obtuvieron los 55 registros, lo cuales fueron identificados en las bases de datos PubMed y Scopus. Posterior a lo cual se seleccionaron 11 estudios que cumplieron los criterios de inclusión, exclusión y calidad metodológica establecidos. Los artículos correspondieron principalmente a revisiones sistemáticas, metaanálisis y ensayos clínicos aleatorizados publicados entre 2021 y 2026. Los estudios disponen de estrategias farmacológicas que se han diseñado para el tratamiento de la obesidad en adolescentes, destacándose los agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1), especialmente semaglutida y liraglutida, además de otros fármacos como orlistat y metformina.

Tabla 2. Análisis de los artículos seleccionados

Autor, año	País	Título del estudio	Metodología	Intervención farmacológica	Hallazgos principales
Armstrong et al., 2024 (9)	Estados Unidos	Pediatric Obesity Pharmacotherapy: State of the Science, Research Gaps, and Opportunities	Revisión narrativa que sintetiza las conclusiones del taller científico de los NIH Obesity Pharmacotherapy Workshop sobre el uso de medicamentos antiobesidad (como semaglutida, liraglutida y fentermina/topiramato) en niños y adolescentes. A través de paneles estructurados, un equipo multidisciplinario de expertos, pacientes y cuidadores evaluó la evidencia científica disponible y las guías clínicas actuales.	Farmacoterapia antiobesidad en general	La semaglutida, liraglutida y fentermina/topiramato demostraron reducciones significativas del IMC y mejoras cardiometabólicas en adolescentes con obesidad.
Ryan et al. 2021 (11)	Estados Unidos	Safety and Efficacy of Glucagon-Like Peptide-1 Receptor Agonists in Children and Adolescents with Obesity: A Meta-Analysis	Revisión sistemática con metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados. El estudio incluyó niños y adolescentes con obesidad tratados con agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1), principalmente exenatida y liraglutida. En total, se analizaron 9 ensayos clínicos aleatorizados con 574 participantes. Los principales desenlaces evaluados fueron el peso corporal, el IMC, los parámetros cardiometabólicos y los efectos gastrointestinales asociados al tratamiento.	Agonistas del receptor GLP-1 (liraglutida y exenatida).	Reducción significativa de peso corporal (-1.50 kg), IMC (-1.24 kg/m ²), IMC-z, HbA1c y presión arterial sistólica. El principal efecto adverso fue la náusea.
Kotecha et al., 2025 (12)	Estados Unidos	Efficacy and Safety of GLP-1 RAs in Children and Adolescents with Obesity or Type 2 Diabetes	Revisión sistemática con metaanálisis, elaborada bajo las directrices PRISMA 2020 y la metodología Cochrane, que incluyó 18 ensayos clínicos aleatorizados realizados en niños y adolescentes menores de 19 años con obesidad, diabetes mellitus tipo 2 o prediabetes. En total, se analizaron 18 estudios con 1402 participantes de entre 6 y 17 años, de los cuales 838 recibieron tratamiento con agonistas del receptor GLP-1 y 564 placebo. La edad media fue de 13,7 años y el 59,3 % de los participantes correspondió al sexo femenino.	Agonistas GLP-1	Mejoraron significativamente IMC, peso corporal, glucemia y presión arterial, aunque aumentaron los eventos gastrointestinales

Yang et al., 2025 (13)	China	Pharmacological Interventions for Addressing Pediatric and Adolescent Obesity	Metaanálisis en red de ensayos clínicos aleatorizados. La investigación evaluó la eficacia y seguridad de diferentes medicamentos para el tratamiento de la obesidad en población pediátrica y adolescente, incluyendo fentermina/topiramato, semaglutida, exenatida, liraglutida, topiramato, metformina, fluoxetina, metformina/fluoxetina, sibutramina y orlistat. De un total de 2733 estudios identificados, se incluyeron 30 ensayos clínicos aleatorizados que involucraron a 3822 niños y adolescentes con obesidad. Los principales desenlaces analizados fueron el IMC, el cambio porcentual del índice de masa corporal (IMC), el peso corporal, el IMC-SDS, la circunferencia de la cintura, así como parámetros metabólicos, antropométricos y de seguridad.	Semaglutida, liraglutida, exenatida, orlistat y otros	La semaglutida presentó la mayor eficacia en reducción de IMC, peso corporal y circunferencia de cintura.
Torbahn et al., 2024 (14)	Alemania	Pharmacological Interventions for the Management of Children and Adolescents Living with Obesity	Revisión sistemática con metaanálisis, elaborada conforme a las directrices PRISMA 2020 y la metodología Cochrane, con protocolo registrado en PROSPERO. La investigación incluyó 35 ensayos clínicos aleatorizados publicados entre 2016 y 2023. La población estuvo conformada por 4331 niños y adolescentes menores de 19 años con obesidad. Los estudios evaluaron diversos medicamentos antiobesidad con seguimientos de 6 a 24 meses, analizando su impacto sobre el índice de masa corporal, la calidad de vida y los eventos adversos	Semaglutida, liraglutida, metformina, orlistat y otros	La farmacoterapia redujo significativamente el IMC; la semaglutida mostró los mayores beneficios.
Nikniaz et al., 2023 (15)	Irán	Effect of Orlistat on Anthropometric and Metabolic Indices in Children and Adolescents	Revisión sistemática con metaanálisis de estudios experimentales y cuasi-experimentales. El estudio incluyó población pediátrica y adolescente con obesidad tratada con orlistat como intervención farmacológica. En total, se analizaron 4 estudios experimentales y 2 estudios semi-experimentales identificados tras la selección de 810 registros iniciales.	Orlistat	Redujo significativamente la circunferencia de cintura y los niveles de insulina, sin efectos importantes sobre IMC o peso corporal.
Bensignor et al., 2025 (16)	Estados Unidos	Predictors of BMI Reduction with Phentermine/Topiramate in Adolescents with Obesity	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo, basado en el estudio de fase IV "VI-0521 en adolescentes con obesidad", con una duración de 56 semanas. La investigación incluyó aproximadamente 223 adolescentes con obesidad, asignados aleatoriamente en una proporción 1:1:2 a placebo, dosis media o dosis alta de fentermina/topiramato. La población presentó distintos estadios puberales y fue evaluada según criterios clínicos, metabólicos, cognitivos y de salud mental. Las variables principales incluyeron cambios en el IMC, composición corporal, estado glucémico, desarrollo puberal, función cognitiva y calidad de vida.	Fentermina/Topiramato	El tratamiento fue eficaz para reducir el IMC independientemente de las características basales de los pacientes.
Shalitin et al., 2025 (17)	Israel	Real-World Experience with Anti-Obesity Medications Treatment in Children and Adolescents with Overweight and Obesity in Israel	Estudio observacional retrospectivo basado en la base de datos electrónica del sistema de salud Clalit Health Services (CHS), que analizó información registrada entre 2017 y 2024. La cohorte incluyó 307.208 niños y adolescentes con mediciones de IMC que cumplieran criterios de sobrepeso u obesidad según la OMS. De esta población, 2.236 pacientes recibieron prescripción de medicamentos antiobesidad, incluyendo metformina, agonistas del receptor GLP-1 y orlistat.	Metformina, agonistas GLP-1 y orlistat	Los medicamentos mejoraron el IMC y diversos parámetros cardiometabólicos en condiciones de práctica clínica real.
Aamir et al., 2025 (18)	Pakistán	Effects of Anti-Obesity Drugs on Cardiometabolic Risk Factors in Pediatric Population With Obesity	Revisión sistemática y metaanálisis realizados según la guía Cochrane y reportados bajo PRISMA 2020, con protocolo registrado en PROSPERO. Se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados en población pediátrica y adolescente con obesidad tratados con medicamentos antiobesidad como orlistat, fentermina/topiramato, semaglutida, liraglutida y setmelanotide, con una duración mínima de 12 semanas y comparación frente a placebo. En total se incluyeron 5 ensayos clínicos aleatorizados en niños y adolescentes con obesidad, evaluando principalmente desenlaces cardiometabólicos como glucosa, insulina, presión arterial, lípidos y circunferencia de cintura.	Orlistat, liraglutida, semaglutida y fentermina/topiramato	Se observaron mejoras en triglicéridos, presión arterial sistólica y circunferencia de cintura.

De Arriba Muñoz et al., 2026 (19)	España	Clinical Outcomes Associated with the Use of a Family-Based Digital Support Program in Patients with Pharmacologic Treatment for Obesity	Estudio observacional prospectivo de un solo grupo (pre-post), realizado bajo las guías STROBE y CONSORT para intervenciones digitales, registrado en ClinicalTrials.gov. La investigación incluyó a adolescentes de 13 a 18 años con obesidad en tratamiento farmacológico con agonistas del receptor GLP-1, metformina u orlistat, de la Unidad de Endocrinología Pediátrica del Hospital Universitario Infantil Miguel Servet (España). La muestra estuvo conformada por 40 familias. Los participantes recibieron una intervención combinada durante 10 meses que integró tratamiento farmacológico y un programa digital basado en inteligencia artificial, además del uso de dispositivos wearables para el monitoreo de actividad física, sueño y frecuencia cardíaca.	Semaglutida + programa digital familiar	Se observaron mejoras significativas en IMC, peso corporal, grasa corporal y circunferencia de cintura.
Fox et al., 2022 (20)	Estados Unidos	Exenatide for Weight-Loss Maintenance in Adolescents with Severe Obesity: A Randomized, Placebo-Controlled Trial	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo realizado en un único centro académico en adolescentes de 12 a <18 años con obesidad. El estudio incluyó una fase inicial de intervención con terapia de reemplazo de comidas (MRT), en la que 100 participantes intentaron lograr ≥25% de reducción del IMC; solo los que alcanzaron este objetivo (n=66) fueron aleatorizados 1:1 a exenatida XR o placebo, ambos combinados con terapia de estilo de vida durante 52 semanas.	Exenatida de liberación prolongada (2 mg/semana) durante 52 semanas, combinada con intervención en el estilo de vida.	Redujo la recuperación del peso tras la pérdida inicial, mostrando un incremento del IMC de 4.6% frente a 10.1% en placebo. Los participantes tratados tuvieron 2.3 veces más probabilidades de mantener una reducción ≥25% del IMC. Los efectos adversos más frecuentes fueron náuseas, vómitos y diarrea.

Nota: Autoría propia

Los estudios analizados evidenciaron que los agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1) constituyen actualmente la estrategia farmacológica más eficaz para el manejo de la obesidad en adolescentes. En otros estudios se reportaron reducciones significativas del peso corporal y del índice de masa corporal (IMC) en pacientes tratados con agonistas GLP-1 (11). Asimismo, mediante un metaanálisis en red, identificaron a la semaglutida como el fármaco con mayor eficacia para reducir el IMC, el peso corporal y la circunferencia de cintura en comparación con otras alternativas farmacológicas.

Por otra parte, la combinación de farmacoterapia e intervenciones conductuales generó reducciones clínicamente significativas del IMC, destacando nuevamente la semaglutida como el tratamiento con mayores beneficios. En relación con otros medicamentos, se determinó que el orlistat produjo disminuciones moderadas en el peso corporal y algunos indicadores antropométricos, aunque con una eficacia inferior a la observada con los agonistas GLP-1. De forma complementaria, se demostraron que la combinación fentermina- topiramato fue eficaz para reducir el IMC en adolescentes con obesidad, independientemente de características como la edad, sexo o estado glucémico.

En diversos estudios reportaron mejoras significativas en parámetros cardiometabólicos, se identificaron reducciones en la hemoglobina, glucosa y presión arterial sistólica. De manera similar, en una investigación complementaria se evidenciaron disminuciones significativas en los niveles de triglicéridos, presión arterial sistólica y circunferencia de cintura tras el uso de medicamentos antiobesidad aprobados para población pediátrica.

En investigaciones adicionales se reportaron reducciones significativas en IMC, glucosa, hemoglobina glucosilada, triglicéridos y colesterol total, además de un incremento en las concentraciones de colesterol HDL en adolescentes tratados con farmacoterapia para la obesidad. Respecto a la seguridad, los estudios coincidieron en que los tratamientos farmacológicos fueron generalmente bien tolerados por los adolescentes. Se identificaron que los eventos adversos más frecuentes fueron de origen gastrointestinal, principalmente náuseas, vómitos y diarrea. Del mismo modo se concluyeron que, aunque los efectos adversos fueron relativamente frecuentes, no se observaron incrementos significativos en eventos graves en comparación con los grupos control.

En la investigación desarrollada por Yang et al. (2025) señalaron que la semaglutida presentó un perfil de eficacia superior, estableciendo niveles aceptables de seguridad clínica. Por otra parte, se destacaron la necesidad de continuar desarrollando estudios de seguimiento a largo plazo que permitan evaluar con mayor precisión la seguridad y sostenibilidad de los tratamientos farmacológicos durante las etapas de crecimiento y desarrollo propias de la adolescencia.

DISCUSIÓN

Se analizó la evidencia científica reciente sobre los avances farmacológicos en el tratamiento de la obesidad en adolescentes, se identificó que los agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1), específicamente la semaglutida, son considerados como una alternativa terapéutica con mejores resultados clínicos. La información obtenida muestra reducciones significativas del índice de masa corporal, peso corporal y circunferencia de cintura, hallazgos que coinciden con investigaciones previas que señalan a la semaglutida como uno de los tratamientos más eficaces para el manejo de la obesidad pediátrica y adolescente.

Los resultados se atribuyen a los mecanismos fisiológicos de los agonistas GLP-1, los cuales favorecen la regulación del apetito, retrasan el vaciamiento gástrico y mejoran la homeostasis glucémica, contribuyendo así a una reducción sostenida del peso corporal. La evidencia científica revisada demostró efectos favorables sobre diversos factores cardiometabólicos, se observaron reducciones significativas en triglicéridos, hemoglobina glucosilada, glucosa sanguínea y presión arterial sistólica, variables estrechamente relacionadas con el riesgo cardiovascular futuro en adolescentes con obesidad.

Los actuales hallazgos respaldan la importancia de considerar la obesidad como una enfermedad crónica de carácter multifactorial que requiere intervenciones dirigidas no solo a la reducción ponderal, sino también a la prevención de complicaciones metabólicas. Por lo que se puede mencionar que, la farmacoterapia es considerada como una herramienta complementaria capaz de mejorar indicadores clínicos relevantes cuando se integra a programas para reducir la obesidad.

Los hallazgos obtenidos mostraron variaciones en la efectividad de los diversos tratamientos farmacológicos disponibles. Aunque la semaglutida y otros agonistas de la GLP-1 exhibieron los beneficios terapéuticos más significativos, fármacos como el orlistat mostraron efectos más favorables en la disminución del peso corporal y los parámetros metabólicos.

De igual manera, la combinación fentermina-topiramato arrojó resultados positivos en la reducción del peso corporal, aunque la evidencia existente continúa siendo más limitada en comparación con los estudios realizados para los agonistas de la leucoproteína GLP-1. Por lo que se puede mencionar que la elección terapéutica es única para cada individuo considerando la obesidad, las comorbilidades y el perfil de seguridad de cada fármaco.

Considerando la seguridad farmacológica de los tratamientos, la mayoría de estudios mostraron tolerancia por la población en estudio, las reacciones adversas correspondieron a síntomas gastrointestinales como náuseas, vómitos y diarrea, particularmente en los pacientes tratados con agonistas GLP-1. La incidencia de eventos adversos graves fue baja y no mostró diferencias significativas respecto a los grupos control en la mayoría de las investigaciones analizadas. Pese a los resultados obtenidos se considera la necesidad de generar evidencia adicional sobre la seguridad a largo plazo de estos tratamientos durante etapas críticas del crecimiento y desarrollo de los adolescentes.

En la investigación actual se evidencia la inclusión de estudios recientes publicados entre 2021 y 2026, así como la incorporación de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales que muestran evidencia disponible. Asimismo, la aplicación de criterios metodológicos rigurosos y la evaluación de los artículos contribuyeron a fortalecer la validez de los hallazgos. Sin embargo, deben considerarse algunas limitaciones. La mayoría de los estudios fueron realizados en países desarrollados, lo cual limita a la aplicación o generalización de los resultados a otros países. Además, varios trabajos presentaron periodos de seguimiento relativamente cortos, dificultando la evaluación de la sostenibilidad de los beneficios terapéuticos a largo plazo.

CONCLUSIONES

Los tratamientos farmacológicos son eficaces para reducir el índice de masa corporal, el peso corporal y la circunferencia de cintura en adolescentes con obesidad, especialmente cuando se combinan con intervenciones sobre el estilo de vida. Los agonistas del receptor GLP-1, como la semaglutida, liraglutida y exenatida, mostraron los mejores resultados terapéuticos entre los fármacos evaluados, logrando una mayor reducción del peso corporal y una mejoría significativa de parámetros cardiometabólicos como glucemia, hemoglobina glucosilada, triglicéridos y presión arterial.

Los medicamentos como semaglutida, liraglutida, exenatida, orlistat, metformina y la combinación

fentermina/topiramato, presentaron un perfil de seguridad aceptable, siendo los efectos gastrointestinales los eventos adversos más frecuentes y generalmente de carácter leve a moderado. La obesidad en adolescentes es un problema de salud pública con importantes consecuencias metabólicas, cardiovasculares y psicológicas. Actualmente, la semaglutida representa la opción farmacológica más eficaz, aunque su uso debe individualizarse según las características y necesidades de cada paciente.

REFERENCIAS

- Aamir, A., Latif, R., Fallatah, J., & Alsalman, H. (2025). Effects of anti-obesity drugs on cardiometabolic risk factors in pediatric population with obesity: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 37(3), 141-154.
- Armstrong, S., Eneli, I., Osganian, S., Wagner, B., Waldrop, S., & Kelly, A. (2024). Pediatric obesity pharmacotherapy: State of the science, research gaps, and opportunities. *Pediatrics*, 154(5).
- Bensignor, M., Freese, R., & Rudser, K. (2025). Predictors of BMI reduction with phentermine/topiramate in adolescents with obesity. *International Journal of Obesity*.
- Chung, S., Krenek, A., & SM. (2023). Childhood obesity and cardiovascular disease risk. *Current Atherosclerosis Reports*.
- Ciężki, S., Odyjewska, E., Bossowski, A., & Głowińska-Olszewska, B. (2024). Not only metabolic complications of childhood obesity. *Nutrients*, 16(4).
- De Arriba Muñoz, A., Rodríguez, O., Conde, A., García, M., & Martínez, J. (2026). Clinical outcomes associated with the use of a family-based digital support program in patients with pharmacologic treatment for obesity. *Clinical Medicine*.
- Fox, C., Clark, J., & Rudser, K. (2022). Exenatide for weight-loss maintenance in adolescents with severe obesity: A randomized, placebo-controlled trial. *Obesity (Silver Spring)*.
- Hampl, S., Hassink, S., Skinner, A., Armstrong, S., MD, S. B., Bolling, C., et al. (2023). Clinical practice guideline for the evaluation and treatment of children and adolescents with obesity. *Pediatrics*, 151(2).
- Kelly, A., Auerbach, P., Barrientos-Perez, M., Gies, I., Hale, P., Marcus, C., et al. (2020). A randomized, controlled trial of liraglutide for adolescents with obesity. *The New England Journal of Medicine*, 382(22).
- Kotecha, P., Huang, W., Yeh, G. Y., Narvaez, V., Adirika, D., Tang, H., et al. (2025). Efficacy and safety of GLP-1 RAs in children and adolescents with obesity or type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 79(12).
- Nikniaz, Z., Nikniaz, L., Abbasalizad, M., Mehralizadeh, H., & Salekzamani, S. (2023). Effect of orlistat on anthropometrics and metabolic indices in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *BMC Endocrine Disorders*, 23(142).
- Organización Mundial de la Salud. (2024). Una de cada 8 personas tiene obesidad. <https://www.who.int/es/news/item/01-03-2024-one-in-eight-people-are-now-living-with-obesity>
- Organización Mundial de la Salud. (2025). Obesidad y sobrepeso. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *British Journal of Management*, 372(71).
- Park, H., Choi, J., Jun, S., Lee, H., & Kim, H. S. (2023). Metabolic complications of obesity in children and adolescents. *Clinical and Experimental Pediatrics*, 67(7).
- Ryan, P., Seltzer, S., Hayward, N., Rodriguez, D., Sless, R., & Hawkes, C. (2021). Safety and efficacy of glucagon-like peptide-1 receptor agonists in children and adolescents with obesity: A meta-analysis. *Journal of Pediatrics*, 236, 137-147.
- Shalitin, S., Phillip, M., & Yackobovitch-Gavan, M. (2025). Real-world experience with anti-obesity medications treatment in children and adolescents with overweight and obesity in Israel. *International Journal of Obesity*.
- Torbahn, G., Al-Khudairy, L., Loveman, E., Colquitt, J., Mead, E., Johnson, R., et al. (2024). Pharmacological interventions for the management of children and adolescents living with obesity: An update of a Cochrane systematic review with meta-analyses. *Obesity Reviews*, 25(4).
- Weghuber, D., Barrett, T., Barrientos-Pérez, M., Gies, I., Hesse, D., Jeppesen, O., et al. (2022). Once-weekly semaglutide in adolescents with obesity. *The New England Journal of Medicine*, 387(24).
- Yang, S., Xin, S., Ju, R., & Zang, P. (2025). Pharmacological interventions for addressing pediatric and adolescent obesity: A systematic review and network meta-analysis. *PLoS ONE*, 20(2).

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Fernanda Abigail Mejía Cayancela, Doménica Salomé Heredia Yaselga, Cecilia Alejandra Garcia Rios, José Luis Giron Sigcho, Yahaira Fernanda Alban Poma: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.