RUBRICA
MANGIARE SEMPRE MEGLIO

Giorgio Pitzalis
Pediatra, Gastroenterologo e Presidente di Giustopeso Italia

Keywords:
adolescenti, eventi avversi, farmaci antiobesità, indice di massa corporea, meta-analisi, GLP-1, incretina, obesità pediatrica

Corresponding author:
Giorgio Pitzalis
Email: info@giustopeso.it

Contributions:
the author(s) made a substantial intellectual contribution, read and approved the final version of the manuscript, and agreed to be accountable for all aspects of the work.
Conflict of interest:
the author(s) declare no potential conflict of interest.
Ethics approval and consent to participate:
not applicable.
Patient consent for publication:
not applicable.
Funding:
none.
Availability of data and materials:
data and materials are available from the corresponding author upon request.

Received: 17 July 2026
Accepted: 19 September 2026

I FARMACI ANTI-OBESITÀ IN ETÀ EVOLUTIVA

ABSTRACT

The use of GLP-1 agonists has been shown to reduce weight and improve glycemic control in children by reducing appetite and slowing gastric emptying. GLP-1 agonists act on the brain by stimulating specific receptors in regions of the central nervous system, such as the hypothalamus, leading to increased feelings of satiety. They also influence gastrointestinal function by slowing gastric emptying, which helps dampen postprandial increases in lipid and carbohydrate intake.

Glucagon-like peptide-1 receptor agonists (GLP-1 agonists) have emerged as a promising therapeutic option for pediatric patients due to their beneficial effects on weight reduction and glycemic regulation. Long-term safety with respect to growth, puberty, and bone development requires further study.

Their use should remain individualized and integrated with behavioral therapy, nutrition, and physical activity programs. Overall, the glycemic efficacy of GLP-1 agonists in children and adolescents with type 2 diabetes mellitus is well established. Therefore, GLP-1 agonists represent a valuable adjunctive therapy for young people with type 2 diabetes mellitus who have suboptimal glycemic control with metformin or insulin alone.

RIASSUNTO

È stato dimostrato che l'uso di agonisti del GLP-1 riduce il peso e migliora il controllo glicemico nei bambini, agendo attraverso la riduzione dell'appetito e il rallentamento dello svuotamento gastrico. Gli agonisti del GLP-1 agiscono a livello cerebrale stimolando specifici recettori in aree del sistema nervoso centrale, come l'ipotalamo, inducendo così un maggiore senso di sazietà. Influenzano inoltre la funzionalità gastrointestinale rallentando lo svuotamento gastrico, il che contribuisce a contenere l'aumento post-prandiale dei livelli di lipidi e carboidrati.

Gli agonisti dei recettori del peptide-1 simile al glucagone (agonisti del GLP-1) si sono rivelati un'opzione terapeutica promettente per i pazienti pediatrici, grazie ai loro effetti benefici sulla riduzione del peso e sulla regolazione glicemica. Sono necessari ulteriori studi per valutarne la sicurezza a lungo termine in relazione alla crescita, alla pubertà e allo sviluppo osseo.

Il loro impiego deve essere personalizzato e integrato con programmi di terapia comportamentale, nutrizione e attività fisica. Nel complesso, l'efficacia degli agonisti del GLP-1 nel controllo glicemico di bambini e adolescenti affetti da diabete mellito di tipo 2 è ben documentata. Pertanto, tali farmaci rappresentano una valida terapia aggiuntiva per i giovani con diabete mellito di tipo 2 che non raggiungono un controllo glicemico ottimale con la sola metformina o insulina.

This article was published on September 30, 2026, at IJPDTM.IT
doi.org/10.30459/2026-39

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License (by-nc 4.0).
Simedet.

L'obesità infantile è una delle sfide più urgenti per la salute pubblica del XXI secolo[1]. Tra l'1,0% e il 5,5% dei bambini e degli adolescenti convive con un'obesità grave, spesso accompagnata da comorbilità, come il diabete mellito di tipo 2 (T2DM) e disturbi psicologici.
Il diabete e l'obesità rappresentano gravi problemi di salute, con il diabete mellito che colpisce il 10,5% della popolazione mondiale. Si prevede che la prevalenza aumenterà del 21,1% nei paesi a reddito medio e del 12,1% nei paesi ad alto reddito entro il 2045[2]. In particolare nella Regione europea dell'OMS, l'11,4% degli adolescenti di età compresa tra 11 e 15 anni soddisfa i criteri di obesità, mentre un ulteriore 18% è in sovrappeso[3]. L'obesità deve essere considerata una malattia cronica complessa, influenzata da fattori genetici, nutrizionali, comportamentali, sociali e ambientali, spesso strettamente connessi tra loro[4]. Le cause ambientali hanno sicuramente un ruolo centrale nel determinismo della cosiddetta obesità primitiva; tuttavia, in circa il 10% dei casi l'obesità può essere secondaria a patologie genetiche, endocrine, ipotalamiche, oppure dipendere dall'assunzione di farmaci.

I criteri che possono orientare verso una obesità secondaria sono la precocità dell'esordio (<5 anni), la rapida evolutività, la presenza di note dismorfiche, la ridotta crescita staturale, la presenza di ritardo mentale e/o alterazioni degli organi di senso. Lesioni organiche (neoplastiche, ischemiche, infettive o iatrogene) e difetti genetici a carico della regione ipotalamo-ipofisaria (ove risiede il centro che regola fame e sazietà) possono determinare obesità tipicamente associata a condotte iperfagiche[5] [6].
I farmaci che più frequentemente possono determinare obesità se assunti per periodi prolungati sono: corticosteroidi, valproato di sodio, risperidone, fenotiazine e ciproeptadina.
Già in età pediatrica l'obesità associa numerose complicanze di carattere fisico e psicosociale, che si presentano in maniera tanto più grave quanto più precoce è l'esordio dell'obesità ed il grado di eccesso ponderale. Le complicanze metaboliche sono prediabete fino a diabete mellito di tipo 2, dislipidemia, ipertensione arteriosa, steatosi epatica non alcolica (NAFLD) e sono strettamente legate all'insulino-resistenza (IR). L'IR è l'incapacità di determinati livelli di insulina di indurre una adeguata utilizzazione di glucosio in periferia e di sopprimere adeguatamente la produzione epatica di glucosio. L'infiammazione e la deposizione ectopica di grasso sono i fattori che principalmente contribuiscono all'IR. L'IR a livello epatico determina ridotta capacità dell'insulina di sopprimere la sintesi epatica di glucosio responsabile, pertanto, di alterata glicemia a digiuno e di mancata lipogenesi e conseguente aumento di acidi grassi liberi (FFA) responsabili di steatosi epatica non alcolica (NAFLD).

L'IR a livello del tessuto adiposo è responsabile di aumento della lipolisi ed eccessivo rilascio di FFA. A livello muscolare, infine, l'IR determina una ridotta captazione e utilizzazione del glucosio postprandiale. L'iperinsulinemia compensatoria può determinare un aumento dell'attività del sistema renina-angiotensina-aldosterone, con aumentato riassorbimento del sodio e riduzione di ossido nitrico, contribuendo in tal modo all'ipertensione arteriosa. Inoltre, l'obesità comporta un aumento compensatorio del TSH, iperproduzione di androgeni ovarici nelle ragazze, riduzione del testosterone nei maschi, ridotte concentrazioni di vitamina D e ridotta risposta del GH a stimolo farmacologico[4]. Altre possibili complicanze non metaboliche dell'obesità infantile sono rappresentate da problemi osteo-articolari (epifisiolisi, tibia vara, ginocchio valgo, piede piatto), problemi respiratori (apnee notturne, asma bronchiale, sindrome obesità-ipoventilazione), ipertensione endocranica benigna e rischio psico-sociale come ridotta autostima, disturbo dell'immagine corporea, sintomi ansiosi e depressivi, stigma legato al peso, relazioni sociali disfunzionali e insuccesso scolastico[7].

I bambini e adolescenti obesi hanno un rischio aumentato di diventare adulti obesi. Si stima che oltre il 50% dei bambini obesi e dal 70% all'80% degli adolescenti obesi diventeranno adulti obesi[8][9].
In accordo con la Consensus prodotta da Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica (SIEDP) e la Società Italiana di Pediatria (SIP), nel bambino fino a 24 mesi la diagnosi di eccesso di peso si basa sul rapporto peso/lunghezza, utilizzando le curve di riferimento dell'OMS 2006, mentre nelle età successive si basa sull'uso del BMI, utilizzando le curve di riferimento OMS 2006 fino a 5 anni e dell'OMS 2007 nelle età successive[10][11].

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License (by-nc 4.0).
Simedet.

This article was published on September 30, 2026, at IJPDTM.IT
doi.org/10.30459/2026-39

La prevenzione dell'obesità in età pediatrica è un obiettivo strategico di salute pubblica, in quanto consente di ridurre i costi che il Sistema Sanitario Nazionale deve sostenere per la cura delle patologie croniche secondarie all'obesità in età adulta. Infatti, l'obesità costa all'Italia circa **13,3 miliardi di euro all'anno**. Questa cifra equivale allo 0,8% del PIL nazionale e copre circa il 4,8% della spesa sanitaria totale. Il costo medio per ogni singola persona con obesità è di circa 1.166 euro all'anno. Sempre riguardo la prevenzione dell'obesità, questa deve iniziare fin dal periodo prenatale. Con l'espressione "i primi 1.000 giorni" si fa riferimento alla fase cruciale che va dal **concepimento fino ai primi due anni di vita del bambino**. Durante questo arco di tempo, il cervello del bambino cresce rapidamente e si formano le basi per la salute futura. Un'alimentazione corretta, un ambiente salubre e l'assenza di stress tossici non solo garantiscono una crescita sana nell'immediato, ma riducono il rischio di sviluppare malattie croniche (come obesità, diabete e patologie cardiovascolari) nell'età adulta. È fondamentale che vengano coinvolti nella prevenzione gli ambienti in cui il bambino si sviluppa e viene educato, ossia la famiglia e la scuola. Un ruolo fondamentale spetta ai pediatri, specialmente i pediatri di famiglia, che devono promuovere gli stili di vita salutari, al fine di prevenire l'obesità nei soggetti normopeso, nonché identificare precocemente e indirizzare al trattamento i bambini o adolescenti che sviluppano sovrappeso o obesità.

L'obiettivo del trattamento è raggiungere un BMI <85°percentile.
Nei bambini di età inferiore ai 5 anni, non è generalmente raccomandato un calo ponderale, ma ci si può limitare a mantenere il peso costante (se obeso) o limitarne l'incremento (se sovrappeso), sfruttando la crescita staturale sostenuta tipica di quest'epoca della vita.

L'intervento dietetico rappresenta il cardine del trattamento dell'obesità. Tuttavia, l'efficacia nell'indurre il dimagrimento aumenta quando esso viene attuato in associazione con esercizio fisico e terapie comportamentali e in un contesto multidisciplinare. Tale approccio è efficace soprattutto nei bambini, mentre mostra efficacia minore negli adolescenti per una scarsa aderenza e ridotta influenza delle figure genitoriali, in particolare in presenza di obesità severa. Questi dati sottolineano l'importanza di un intervento precoce.
Dieta. I bambini sovrappeso e/o obesi e le loro famiglie devono essere incoraggiati e guidati nel modificare la propria dieta riducendo le calorie e bilanciando in modo salutare l'apporto di nutrienti. Tutti gli schemi dietetici dovrebbero fare riferimento ai Livelli di Assunzione di Riferimento dei Nutrienti (LARN) stabiliti per la popolazione italiana. Pertanto, una dieta bilanciata dovrebbe prevedere un apporto minimo di proteine pari a 1 g/kg/die, un apporto di carboidrati pari al 45-60% delle calorie totali (di cui semplici <15%) e di lipidi pari al 20-35% delle calorie totali (di cui acidi grassi saturi <10%).
Sebbene le evidenze disponibili siano limitate, la maggior parte degli autori ritiene che l'approccio dietetico migliore sia la dieta mediterranea[(12) (13)].
La dieta mediterranea prevede un elevato apporto di frutta, verdura, cereali, legumi, olio di oliva e frutta secca, con prevalente assunzione di pesce e carni bianche, piuttosto che carne rossa, derivati del latte e dolci[(12)].

In questo modo la dieta mediterranea favorisce anche l'apporto di fibre, di sostanze ad azione antiossidante e di acidi grassi essenziali. Un approccio alternativo consiste nella cosiddetta dieta DASH (Dietary Approach to Stop Hypertension), che privilegia frutta, verdura, carboidrati da cereali integrali, derivati del latte a basso contenuto di grassi, pesce, carne bianca e oli vegetali, prevedendo una drastica diminuzione o eliminazione di carne rossa, grassi animali, zucchero, nonché un consumo giornaliero di sodio inferiore a 2,4 grammi. Questo tipo di dieta può essere ipocalorica e si è dimostrata efficace nel ridurre sovrappeso, obesità e pressione arteriosa in adolescenti[(10)].

This article was published on September 30, 2026, at IJPDTM.IT
doi.org/10.30459/2026-39

Italian Journal of Prevention, Diagnostic and Therapeutic Medicine
Ital. J. Prev. Diagn. Ther. Med. | Vol.9 N°3 2026.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License (by-nc 4.0).
Simedet.

Trattamento Farmacologico

L'obesità infantile spesso persiste in età adulta, evidenziando la natura cronica della malattia e sottolineando la necessità di un trattamento completo, efficace e sicuro.
A questo proposito le linee guida raccomandano interventi multimodali di modifica del comportamento, incentrati sul miglioramento dell'alimentazione e sull'aumento dell'attività fisica, per bambini e adolescenti affetti da obesità; tuttavia, l'impatto di questi interventi sullo stato ponderale è limitato. Per bambini e adolescenti che non hanno ottenuto risultati soddisfacenti nei tentativi di riduzione del peso corporeo, o che presentano comorbilità più gravi o obesità grave, si raccomandano ulteriori approcci terapeutici, come i farmaci anti-obesità[(14)].

E' oggi possibile abbinare un intervento farmacologico per l'obesità, che deve essere gestito solo da centri di terzo livello.
Dal punto di vista meccanicistico, gli agonisti del recettore GLP-1 riducono l'appetito e l'assunzione di energia attraverso vie centrali e periferiche, tra cui il ritardo dello svuotamento gastrico, il miglioramento della segnalazione della sazietà e la modulazione del comportamento alimentare legato alla ricompensa[(15)].
Questi effetti sono particolarmente rilevanti nelle popolazioni pediatriche, in quanto possono essere correlati all'aderenza alla dieta, alla scelta degli alimenti e alla regolazione del comportamento. È importante sottolineare che la terapia basata sugli agonisti del recettore del GLP-1 (GLP-1 RA) è raramente valutata come strategia autonoma negli studi pediatrici; al contrario, è tipicamente integrata in programmi di stile di vita più ampi che includono consulenza nutrizionale e supporto comportamentale[(16)].

Da alcuni anni sono disponibili gli ormoni incretinici, tra cui il GLP-1 e il polipeptide insulinotropico glucosio-dipendente, secreti dalle cellule enteroendocrine in risposta a un carico orale di glucosio e stimolano la secrezione di insulina e regolano l'appetito. Inoltre, questa classe di farmaci, aumentano il senso di sazietà agendo sull'ipotalamo [(107)].

I trattamenti più innovativi e in via di sviluppo includono:

- Tirzepatide (Mounjaro / Zepbound): Primo agonista "duale" che attiva sia il recettore GLP-1 che il GIP. Garantisce cali di peso superiori al 20%. Indicato per obesità e sovrappeso con complicanze. In Italia è approvato sia per il diabete di tipo 2 sia per l'obesità (o sovrappeso con complicanze).
- Wegovy (Semaglutide): Agonista del GLP-1 monosettimanale specificamente approvato per la cura dell'obesità. I prezzi in Italia variano, a seconda del dosaggio, da circa €220 a €290 a confezione.
- Orforglipron e Retatrutide: Si tratta della nuova generazione di farmaci attualmente in fase avanzata di studio. Orforglipron si distingue per essere una compressa orale (non richiede iniezione), mentre Retatrutide è un triplo agonista (agisce su GLP-1, GIP e Glucagone) che promette riduzioni di peso ancora più elevate.
- Saxenda (Liraglutide): Agonista del GLP-1 di prima generazione, somministrato tramite iniezione quotidiana. La liraglutide è un analogo del recettore GLP-1 (glucagon-like peptide-1), ormone incretinico umano, che riduce l'assunzione di cibo legandosi ai recettori del GLP-1 presenti nelle cellule cerebrali dei nuclei del tronco encefalico che regolano l'appetito. Ne consegue un incremento della sensazione di sazietà con diminuzione dei segnali di fame[(18)] [(19)].

La **liraglutide** ha mostrato un buon profilo di sicurezza e tollerabilità, essendo associata a lievi disturbi gastrointestinali (specialmente nausea) prevalentemente nei primi due mesi di trattamento [(20)] [(21)] [(22)].

La liraglutide ha un'emivita di circa 13 ore e può essere somministrata una volta al giorno, per via sottocutanea. Inoltre la liraglutide nella forma commerciale Saxenda® di 3,0 mg è indicato in aggiunta ad una sana alimentazione e ad un aumento dell'attività fisica per la gestione del peso corporeo in pazienti adolescenti dall'età di 12 anni in poi con: obesità (BMI corrispondente a =30 kg /m² per gli adulti), peso corporeo superiore a 60 kg.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License (by-nc 4.0).
Simedet.

This article was published on September 30, 2026, at IJPDTM.IT
doi.org/10.30459/2026-39

Il trattamento con liraglutide va praticato a dosi crescenti, partendo da 0,6 mg e aumentando settimanalmente fino a 3 mg o alla dose massima tollerata e deve essere interrotto e rivalutato se i pazienti non hanno perso almeno il 4% del loro BMI dopo 12 settimane alla dose di 3,0 mg/die o alla dose massima tollerata.
Nel frattempo, la Commissione Europea ha autorizzato l'immissione in commercio di semaglutide in pillola 25 mg di Novo Nordisk, segnando un momento storico per la gestione dell'obesità e del sovrappeso. Si tratta del primo trattamento orale approvato per la gestione del peso in Europa. È indicato negli adulti con obesità (BMI pari o superiore a 30 kg/m^2) e negli adulti con sovrappeso (BMI pari o superiore a 27 kg/m^2) con almeno una comorbidità correlata al peso.
In precedenza era disponibile solo la formulazione iniettabile di semaglutide a somministrazione settimanale (ai dosaggi di 2,4 mg e 7,2 mg), approvata dalla FDA negli Stati Uniti, dall'EMA e da altre autorità regolatorie su scala globale.

La **metformina** non è un farmaco approvato specificamente per il trattamento primario dell'obesità infantile, ma viene prescritta *off-label* in casi selezionati. L'utilizzo mira a contrastare l'insulino-resistenza, ridurre il rischio di diabete di tipo 2 e favorire una modesta perdita di peso.
L'indicazione principale del farmaco rimane il diabete di tipo 2, con un utilizzo autorizzato nei bambini a partire dai 10 anni di età. Tuttavia, gli endocrinologi pediatrici possono valutarne la prescrizione per l'obesità grave associata a prediabete, sindrome dell'ovaio policistico (PCOS) o in concomitanza con l'uso di farmaci che causano un forte aumento di peso. La posologia è per via orale, ≤8 anni = 0,25 g/3 volte al giorno, bambini >8 anni = 0,5 g 3 volte al giorno, mezz'ora prima dei pasti.

Ad oggi in Italia sono autorizzati due farmaci contro l'obesità anche per la fascia pediatrica: la setmelanotide, per alcune forme genetiche rare di obesità a partire dai 6 anni e la liraglutide per le forme di obesità primitiva a partire dai 12 anni.
Tuttavia, quest'ultima è ancora poco usata per i costi elevati (non coperti dal Sistema Sanitario Nazionale) e la preoccupazione di effetti collaterali a lungo termine.

La setmelanotide è un agonista del recettore della melanocortina 4 (MC4R), che viene somministrata quotidianamente per via sottocutanea.
Tale terapia è indicata in forme genetiche di obesità quali difetto bi-allelico di propiomelanocortina (POMC), recettore della leptina (LEPR), proproteina convertasi subtilisina/kexina di Tipo 1 (PCSK1) oppure sindrome di Bardet-Biedl. Sono in corso trials in altre forme genetiche quali sindrome di Alstrom, mutazione eterozigote di MC4R e difetti epigenetici a carico di POMC.
In Italia secondo la Determina AIFA nella G.U. n. 200 del 27.08.2022, a partire dal 28.08.2022 è possibile utilizzare, in regime di rimborsabilità SSN, il medicinale IMCIVREE (setmelanotide) per la seguente indicazione terapeutica: "Trattamento dell'obesità e il controllo della fame associati a deficit di POMC, compreso PCSK1, con perdita di funzione bi-allelica geneticamente confermata, o a deficit bi-allelico del LEPR negli adulti e nei bambini di età pari o superiore ai 6 anni".

A causa del rapido sviluppo di nuovi agenti e della loro applicazione in età pediatrica, i farmaci di "prima generazione" (ad esempio, metformina e orlistat) potrebbero non essere più la prima scelta per la prescrizione. La sibutramina è stata approvata dalla FDA nel 1997, ma poi ritirata nel 2010 a causa dell'aumento del rischio cardiovascolare.
Dal 2010 al 2020, l'orlistat è stato l'unico farmaco approvato per il trattamento dell'obesità nei bambini di età pari o superiore a 12 anni. Attualmente sono approvati quattro farmaci a partire dai 12 anni: orlistat, liraglutide, fentermina/topiramato e semaglutide. Nel 2021, sia la FDA che l'Agenzia europea per i medicinali (EMA) hanno approvato la liraglutide per il trattamento dell'obesità nei bambini e negli adolescenti di età pari o superiore a 12 anni. Inoltre, la FDA ha approvato la fentermina/topiramato nel 2022, che è stata poi rivalutata dall'EMA senza approvazione a causa dell'elevata probabilità di effetti collaterali.
Recentemente, sia la FDA che l'EMA hanno approvato la semaglutide per il trattamento dell'obesità pediatrica a partire dai 12 anni di età. Altri farmaci sono utilizzati solo "off-label", ad esempio la metformina e l'exenatide. Le analisi post hoc mostrano che la dimensione dell'effetto complessivo per la riduzione dell'IMC (tutti i

This article was published on September 30, 2026, at IJPDTM.IT
doi.org/10.30459/2026-39

Italian Journal of Prevention, Diagnostic and Therapeutic Medicine
Ital. J. Prev. Diagn. Ther. Med. | Vol.9 N°3 2026.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License (by-nc 4.0).
Simedet.

farmaci) è conservativa se confrontata solo con i farmaci attualmente approvati, con una differenza di circa 1 kg/m² a favore dei quattro farmaci attualmente approvati. Tuttavia, i dati suggeriscono che gli eventi avversi che portano all'interruzione dello studio rappresentano un rischio aumentato per tutti i farmaci anti-obesità indipendentemente dallo stato di approvazione. Grazie alla loro maggiore efficacia, semaglutide e fentermina/topiramato potrebbero essere classificati come farmaci anti-obesità della "nuova era"[(23)].

Le linee guida di pratica clinica aggiornate dell'AAP (American Academy of Pediatrics) per il trattamento dell'obesità infantile considerano (per la prima volta) l'uso della farmacoterapia per bambini e adolescenti che necessitano di un'opzione di trattamento aggiuntiva per gestire la loro obesità.
Ciò si riferisce specificamente ai bambini più grandi, ai bambini con BMI ≥95° percentile e ai bambini con gravi comorbilità. Negli adolescenti affetti da obesità, la farmacoterapia in aggiunta al cambiamento comportamentale è stata associata a una significativa riduzione dell'indice di massa corporea (BMI), che variava a seconda del farmaco, e a un evento avverso grave riscontrato in 1 adolescente su 100.
Non è ancora chiaro se i farmaci anti-obesità migliorino la salute psicosociale dei bambini e degli adolescenti che convivono con l'obesità[(24)].
Inoltre, la ricerca preclinica e le prime ricerche cliniche hanno proposto potenziali effetti metabolici mediati dalla modulazione del microbiota intestinale [(25)] ma la rilevanza e l'entità di questa via nell'obesità pediatrica devono ancora essere stabilite.

Qualsiasi opzione terapeutica per i pazienti con obesità, inclusi gli ormoni incretinici, deve essere parte di un approccio di cura centrato sul paziente che affronti gli ostacoli al trattamento.
Gli ormoni incretinici mostrano effetti promettenti sulla riduzione dell'IMC negli adolescenti, rendendo possibile una gestione efficace dell'obesità al di fuori dei programmi di chirurgia bariatrica[(24)].
Gli agonisti del recettore GLP-1 sono efficaci nel ridurre il peso e migliorare i parametri glicemici nei bambini e negli adolescenti con obesità, con un profilo di sicurezza accettabile. Possono tuttavia verificarsi variazioni di efficacia tra i diversi farmaci appartenenti alla stessa classe[(26)].

Tuttavia, la prescrizione di farmaci ai bambini solleva complesse questioni etiche, tra cui come rispettare al meglio l'autonomia dei giovani pazienti e promuovere il loro benessere. D'altra parte il "fenomeno" Wegovy (Semaglutide) rappresenta un approccio moralmente problematico alla perdita di peso perché ostacola lo sviluppo di tratti caratteriali, come l'autocontrollo e la resilienza, considerati elementi integranti dell'autonomia[(27)].

A questo proposito, un adolescente, riflettendo sulla chirurgia bariatrica, ha affermato: "Nove volte su dieci è colpa tua... Sono convinto che quando deciderò per me stesso che è il momento di perdere davvero peso, ci riuscirò. E alla fine, sarò molto più felice di esserci riuscito senza l'aiuto della chirurgia"[(28)].

Prescrivere farmaci ai bambini in modo etico richiede un'attenta analisi di diverse considerazioni importanti, tra cui la sicurezza e l'efficacia del farmaco per la popolazione pediatrica; il rispetto, da parte del suo utilizzo, dei bisogni e delle scelte del singolo paziente; e la coerenza della sua prescrizione con obiettivi più ampi di salute pubblica.
L'AAP raccomanda che i farmaci per la perdita di peso come Wegovy facciano parte di un piano completo di gestione del peso che includa educazione e interventi sullo stile di vita: "*Non esistono prove attuali a sostegno dell'uso di farmaci per la perdita di peso come monoterapia; pertanto, i pediatri e gli altri operatori sanitari di base che prescrivono farmaci per la perdita di peso ai bambini dovrebbero fornire o indirizzare i pazienti e le loro famiglie verso interventi comportamentali intensivi come complemento alla terapia farmacologica*"[(29)].

Come descrivono Shanouda e Orsini, i farmaci agonisti del recettore del GLP-1 (GLP-1RA), finiscono per inquadrare l'obesità come "un vizio dei pigri" che deve essere "sradicato" e "curato". Questo discorso ha portato la derisione delle persone in sovrappeso a un livello senza precedenti[(30)].
Come Cooper et al. spiegano, la fragilità dell'autostima adolescenziale, la commercializzazione pervasiva di agonisti del recettore del GLP-1 (GLP-1RA) sui social media e l'elevata prevalenza di disturbi alimentari tra i giovani statunitensi rendono l'introduzione di questi farmaci come una "tempesta perfetta" per l'abuso[(31)].

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License (by-nc 4.0).
Simedet.

This article was published on September 30, 2026, at IJPDTM.IT
doi.org/10.30459/2026-39

Riteniamo inoltre che i farmaci agonisti del recettore del GLP-1 (GLP-1RA) debbano essere offerti come opzione sanitaria solo dopo che i tradizionali interventi sullo stile di vita volti a promuovere la salute si siano rivelati inefficaci o negarli se tali interventi siano considerati inadatti al bambino, ad esempio perché pericolosi o inappropriati rispetto alle sue esigenze. Questa classe di farmaci dovrebbe essere prescritta anche prima di interventi più invasivi, come la chirurgia bariatrica, al fine di ridurre i rischi di danni fisici e psicologici e di salvaguardare le future opportunità del bambino[32].

Conclusioni

L'obesità è una malattia infiammatoria cronica e una patologia biologica della regolazione energetica.
La fisiopatologia è complessa e comprende l'interazione di fattori genetici, sociali e neuroendocrini. Ad esempio i bambini e gli adolescenti con diabete mellito di tipo 2 hanno uno scarso controllo glicemico e sono più inclini alle complicanze microvascolari del diabete[33].

Inoltre, il diabete mellito di tipo 2 nella fascia di età pediatrica è associato a diversi fattori di rischio cardiovascolare, tra cui ipertensione, dislipidemia e malattia epatica metabolicamente associata[20].
Per i motivi sopra citati, l'uso di agonisti del GLP-1 è in aumento in tutto il mondo. L'uso degli agonisti del GLP-1 nei pazienti con diabete mellito di tipo 2 è iniziato con l'approvazione dell'exenatide, somministrato due volte al giorno, nel 2005.
Negli anni successivi sono state sviluppate diverse classi di farmaci. L'iniezione di liraglutide una volta al giorno e l'iniezione sottocutanea di semaglutide una volta alla settimana sono state approvate nel 2017 per il controllo glicemico e nel 2021 per il trattamento dell'obesità[34] [35].
La liraglutide è attualmente approvata per l'uso in ambito pediatrico, sebbene vi siano alcune preoccupazioni riguardo all'aderenza al trattamento. Anche se la semaglutide è stata approvata e ha dimostrato un migliore controllo glicemico e del peso. Altri agonisti del GLP-1 approvati per l'uso in età pediatrica sono l'exanetide a rilascio prolungato e la dulaglutide. È stato dimostrato che gli agonisti del GLP-1 riducono i parametri glicemici, diminuiscono il peso e migliorano le comorbilità associate all'obesità[36] [37].
È stato dimostrato che l'uso di agonisti del GLP-1 riduce il peso e migliora il controllo glicemico nei bambini attraverso la riduzione dell'appetito e il rallentamento dello svuotamento gastrico.
Gli agonisti del GLP-1 agiscono sul cervello stimolando recettori specifici in regioni del sistema nervoso centrale come l'ipotalamo, portando a una maggiore sensazione di sazietà. Influenzano anche la funzione gastrointestinale rallentando lo svuotamento gastrico e, l'aumento post-prandiale di lipidi e carboidrati.

Gli agonisti del recettore del peptide-1 simile al glucagone (agonisti del GLP-1) sono emersi come una promettente opzione terapeutica per i pazienti pediatrici grazie ai loro effetti benefici sulla riduzione del peso e sulla regolazione glicemica. La sicurezza a lungo termine in relazione alla crescita, alla pubertà e allo sviluppo osseo richiede ulteriori studi.
Il loro utilizzo deve rimanere individualizzato e integrato con la terapia comportamentale, la nutrizione e i programmi di attività fisica.
Nel complesso, l'efficacia glicemica degli agonisti del GLP-1 nei bambini e negli adolescenti con diabete mellito di tipo 2 è ben consolidata.
Di conseguenza, gli agonisti del GLP-1 rappresentano una valida terapia aggiuntiva per i giovani con diabete mellito di tipo 2 che presentano un controllo glicemico subottimale con la sola metformina o insulina.

This article was published on September 30, 2026, at IJPDTM.IT
doi.org/10.30459/2026-39

Italian Journal of Prevention, Diagnostic and Therapeutic Medicine
Ital. J. Prev. Diagn. Ther. Med. | Vol.9 N°3 2026.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License (by-nc 4.0).
Simedet.

Bibliografia

1. Torbahn G, Jones A, Griffiths A, et al. Pharmacological interventions for the management of children and adolescents living with obesity—An update of a Cochrane systematic review with meta-analyses. Pediatric Obesity. 2024; 19(5):e13113.
2. Audrain-McGovern J, Benowitz NL. Cigarette smoking, nicotine, and body weight. Clin Pharmacol Ther. (2011) 90:164–8.
3. World Health Organization . Spotlight on Adolescent Health and Well-Being: Findings from the 2017/2018 Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) Survey in Europe and Canada. World Health Organization; Copenhagen, Denmark: 2020.
4. Pasquali R, Casanueva F, Haluzik M, et al. European Society of Endocrinology Clinical Practice Guideline: Endocrine work-up in obesity. Eur J Endocrinol 2020; 182: G1-G32.
5. Styne DM, Arslanian SA, Connor EL, et al. Pediatric obesity-assessment, treatment, and prevention: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline. J Clin Endocrinol Metab 2017; 102: 709-57.
6. Hampl SE, Hassink SG, Skinner AC, et al. Clinical practice guideline for the evaluation and treatment of children and adolescents with obesity. Pediatrics 2023; 151: e2022060640.
7. Hampl SE, Hassink SG, Skinner AC, et al. Clinical practice guideline for the evaluation and treatment of children and adolescents with obesity. Pediatrics 2023; 151(2):e2022060640
8. Llewellyn A, Simmonds M, Owen CG, et al. Childhood obesity as a predictor of morbidity in adulthood: a systematic review and meta-analysis. Obes Rev 2016; 17: 56-67.
9. Reilly JJ, Wilson O. ABC of obesity. Childhood obesity. BMJ 2006; 333: 1207-10.
10. Valerio G, Maffeis C, Saggese G, et al. Diagnosis, treatment and prevention of pediatric obesity: consensus position statement of the Italian Society for Pediatric Endocrinology and Diabetology and the Italian Society of Pediatrics. Ital J Pediatr 2018; 44: 88.
11. https://www.siedp.it/files/Doc.ConsensusObesita__2017.pdf
12. Lassale C, Fitó M, Morales-Suárez-Varela M, et al. Mediterranean diet and adiposity in children and adolescents: a systematic review. Obes Rev 2022; 23: e13381.
13. Verduci E, Bronsky J, Embleton N, et al. 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: 769-83.
14. Torbahn G, Jones A, Griffiths A, et al. Pharmacological interventions for the management of children and adolescents living with obesity—An update of a Cochrane systematic review with meta-analyses. Pediatric Obesity. 2024; 19(5):e13113.
15. Holst J.J. The Physiology of Glucagon-like Peptide 1. Physiol. Rev. 2007;87:1409–1439
16. Jastreboff AM, Kushner RF. New Frontiers in Obesity Treatment: GLP-1 and Nascent Nutrient-Stimulated Hormone-Based Therapeutics. Annu Rev Med. 2023;74:125–39.
17. Nauck MA, Meier JJ. Incretin hormones: Their role in health and disease. Diabetes Obes Metab. 2018;20 Suppl 1:5–21.
18. Kanoski SE, Hayes MR, Skibicka KP. GLP-1 and weight loss: unraveling the diverse neural circuitry. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol 2016; 310: R885-895.
19. Kelly AS, Auerbach P, Barrientos-Perez M, et al. A Randomized, Controlled Trial of Liraglutide for Adolescents with Obesity. N Engl J Med 2020; 382: 2117-28.
20. Bensignor MO, Bomberg EO, Bramante CT, et al. Effect of liraglutide treatment on body mass index and weight parameters in children and adolescents with type 2 diabetes: post hoc analysis of the ellipse trial. Pediatr Obes 2021; 16: e12778.
21. Ryan PM, Seltzer S, Hayward NE, et al. Safety and efficacy of glucagon-like peptide-1 receptor agonists in children and adolescents with obesity: a meta-analysis. J Pediatr 2021; 236: 137-47.e13.
22. Svensson CK, Larsen JR, Vedtofte L, et al. One-year follow-up on liraglutide treatment for prediabetes and overweight/obesity in clozapine- or olanzapine-treated patients. Acta Psychiatr Scand 2019; 139: 26-36.
23. Gabriel Torbahn, Julia Lischka, et al. Anti-Obesity Medication in the Management of Children and Adolescents With Obesity: Recent Developments and Research Gaps. Clin Endocrinol (Oxf). 11 settembre 2024;102(1):51–61.
24. Myśliwczyk, D.; Gofron, K.K.; Wasilewski, A.; Myśliwiec, M.; Wasilewska, E. GLP-1 Receptor Agonists and Dual GIP/GLP-1 Receptor Agonists in Children and Adolescents with Obesity: Clinical Outcomes and the Impact of Nutritional and Behavioral Co-Interventions—A Systematic Review. Nutrients 2026, 18, 1662.
25. Gofron K.K., Wasilewski A., Małgorzewicz S. Effects of GLP-1 Analogues and Agonists on the Gut Microbiota: A Systematic Review. Nutrients. 2025;17:1303).
26. Qirong Chen, Haixia Liu Efficacy and safety of GLP-1 receptor agonists for adolescents and children with obesity: a meta-analysis of randomized controlled trials. BMC Endocr Disord. 2026 marzo 30;26:132)
27. Ryan N, Savulescu J. The ethics of Wegovy: promoting autonomy in pediatric care. Med Health Care Philos. 2026 Mar;29(1):243-255. doi: 10.1007/s11019-025-10300-8.
28. Van Geelen, Stefan M., L. E. Ineke, H. Bolt, Olga, van der Baan-Slootweg, J. H. Marieke, and van Summeren. 2013. The controversy over pediatric bariatric surgery. Journal of Bioethical Inquiry 10:227–237.
29. Hampl, Sarah E., G. Sandra, Asheley C. Hassink, Sarah C. Skinner, Sarah E. Armstrong, Christopher F. Barlow, C. Bolling, Kimberly, Avila, and Edwards et al. 2023. Clinical practice guideline for the evaluation and treatment of children and adolescents with obesity. Pediatrics 151:e2022060640.
30. Shanouda, Fady, Michael Orsini. 2023. Ozempic: The miracle drug and the harmful Idea of a future without fat. The Conversation.
31. Cooper, Dan M., Mark A. Rothstein, Alpesh Amin, and Jan D. Hirsch, Emma Cooper. 2023. Unintended consequences of glucagon-like peptide-1 receptor agonists medications in children and adolescents: A call to action. Journal of Clinical and Translational Science 7:e184.
32. Mirghani H, Albishi L and Alblewi SM (2026) Glucagon-like peptide-1 agonists in children with obesity and type 2 diabetes. an umbrella review. Front. Endocrinol. 17:1777907.
33. Study Group TODAY, Bjornstad P, Drews KL, Caprio S, Gubitosi-Klug R, Nathan DM, et al. Long-term complications in youth-onset type 2 diabetes. N Engl J Med. (2021) 385:416–26.
34. Nauck MA, Quast DR, Wefers J, Meier JJ. GLP-1 receptor agonists in the treatment of type 2 diabetes - state-of-the-art. Mol Metab. (2021) 46:101102.
35. Bacha F. FDA approval of GLP-1 receptor agonist (liraglutide) for use in children. Lancet Child Adolesc Health. (2019) 3:595–7.
36. Berman C, Vidmar AP, Chao LC. Glucagon-like peptide-1 receptor agonists for the treatment of type 2 diabetes in youth. touchREV Endocrinol. (2023) 19:38–45
37. Amatruda M, Gembillo G, Giuffrida AE, Santoro D, Conti G. The aggressive diabetic kidney disease in youth-onset type 2 diabetes: pathogenetic mechanisms and potential therapies. Med (Kaunas). (2021) 57:868.

Publisher's note: *all claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers.*
Any product that may be evaluated in this article or claim that may be made by its manufacturer is not guaranteed or endorsed by the publisher.
©Copyright: the Author(s), 2026