

Nutrizione e obesità: gli alert da non sottovalutare

L'obesità e il sovrappeso in età infantile costituiscono una malattia cronica complessa e rientrano tra i principali problemi di salute pubblica, con possibili complicanze a livello fisico e psico-sociale. Fattori genetici, nutrizionali, comportamentali, sociali ed ambientali possono essere coinvolti nella patogenesi. La strategia più importante per combattere questo fenomeno è la prevenzione.

Noemi Salerno, Sabrina Di Vito, Jacopo Pagani, Mariangela Bernabucci
Sapienza Università di Roma – Facoltà di Medicina e Psicologia, UOC Pediatria - AOU Sant'Andrea

ABSTRACT

According to the World Health Organization (WHO), obesity and overweight in childhood are among the main public health problems. Overweight is just the tip of the iceberg of a much more complex issue, leading to complications not only on a physical level but also on a psycho-social level. Diet and physical activity are the cornerstones in the treatment of such a complex condition. The presence of excess weight in childhood results in obesity problems even in adulthood, as well as a deterioration in the quality of life of the child. The aim of this article is to provide pediatricians with a comprehensive overview of obesity, paying particular attention to the factors that predispose to the onset of this insidious disease, from the prenatal period to adolescence. The most important strategy is prevention, because only by acting on it can we combat this epidemic.

ABSTRACT

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), l'obesità e il sovrappeso in età infantile rientrano tra i principali problemi di salute pubblica. Il sovrappeso rappresenta solo la punta dell'iceberg di una problematica ben più complessa da cui derivano complicanze non

solo a livello fisico ma anche a livello psico-sociale. Dieta e attività fisica sono i punti cardine nel trattamento di una patologia così complessa. La presenza di un eccesso ponderale in età infantile comporta un problema di obesità anche in età adulta, oltre che un peggioramento della qualità della vita del bambino. L'obiettivo di questo articolo è quello di fornire al pediatra un inquadramento completo sull'obesità, ponendo particolare attenzione ai fattori che predispongono l'insorgenza di questa malattia insidiosa, dal periodo prenatale fino all'adolescenza. La strategia più importante è la prevenzione perché solo agendo su di essa possiamo contrastare questa epidemia.

INTRODUZIONE

L'obesità infantile è una delle principali sfide della società globalizzata. Il sovrappeso e l'obesità derivano da un disequilibrio tra spesa energetica ed introito calorico a favore di quest'ultimo (1). L'obesità pediatrica rappresenta un fenomeno in crescita esponenziale, pertanto negli ultimi anni è aumentata la consapevolezza delle conseguenze a breve e lungo termine ad esso correlate, le quali impattano profondamente sia sulla salute globale dell'individuo sia sulle spese sanitarie pubbliche (2). Le complicanze sono sia di natura fisica sia psicosociale.

Spesso sono presenti già in età pediatrica e tendono a persistere e ad aggravarsi in età adulta con conseguente riduzione dell'aspettativa di vita (1,3). Esse agiscono a livello sistemico e possono essere di tipo metabolico (diabete mellito e dislipidemia), cardiovascolari (ipertensione arteriosa), gastroenterologiche (steatosi epatica non alcolica, litiasi biliare, reflusso gastroesofageo), endocrinologiche (iperandrogenismo, sindrome dell'ovaio policistico, pubertà precoce ed ipogonadismo), respiratorie (asma bronchiale, disturbi respiratori del sonno, sindrome da obesità-ipoventilazione), ortopediche (epifisiolisi, tibia vara, ginocchio valgo, piede piatto e fratture), ma anche renali (glomerulosclerosi focale segmentale associata all'obesità) e neurologiche (*pseudotumor cerebri*, emicrania e cefalea cronica) (2).

Da non sottovalutare, inoltre, gli aspetti psicosociali, che possono portare alla comparsa di disturbi del tono dell'umore, disturbi alimentari e l'isolamento sociale (2). L'obesità, pertanto, deve essere considerata una malattia cronica complessa (1). Essa è influenzata da fattori gene-

tici, nutrizionali, comportamentali, sociali ed ambientali. Solo nel 10% dei casi l'obesità può essere secondaria a patologie genetiche, endocrine, ipotalamiche, iatrogene; nella restante parte dei casi i fattori ambientali e psicologici rivestono un ruolo fondamentale nella sua eziologia (1). Ad oggi le possibilità terapeutiche farmacologiche e chirurgiche sono limitate in età pediatrica. È quindi fondamentale agire sulla prevenzione e sul riconoscimento precoce del problema al fine di intervenire sullo stile di vita del paziente all'interno della sua famiglia.

OBESITÀ SECONDARIE

In circa il 10% dei casi l'obesità può essere secondaria ad una causa sottostante (genetica, endocrina, ipotalamica, iatrogena) (1,2) (Tabella 1). È importante che il pediatra tenga in considerazione questa possibilità e orienti la sua visita su un'attenta valutazione anamnestica, antropometrica e clinica al fine di individuare segni e/o sintomi specifici della patologia di base (1). Gli alert che possono orientare verso un'obesità secondaria sono l'e-

Principali cause endocrine, genetiche, ipotalamiche e iatrogene di obesità in età pediatrica

CAUSE ENDOCRINE	CAUSE GENETICHE	CAUSE IPOTALAMICHE	CAUSE IATROGENE
<ul style="list-style-type: none"> • Sindrome o malattia di Cushing • Deficit di GH • Ipotiroidismo • Pseudoipoparatiroidismo 	<p>Forme monogeniche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Difetto del recettore della leptina (LEP) • Deficit del recettore della leptina (LEPR) • Deficit della Pro-opiomelanocortina (POMC) • Deficit del recettore della melanocortina (MC4-R) • Deficit della Pro-ormone Convertasi 1 (PCSK1) <p>Forme sindromiche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sindrome di Prader-Willi • Sindrome di Bardet-Biedl • Sindrome di Alström • Sindrome di Cohen • Sindrome di Carpenter • Sindrome di Borjeson-Forsman <p>Disordini cromosomici associati a obesità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trisomia 21 • Sindrome di Klinefelter • Sindrome di Turner 	<ul style="list-style-type: none"> • Neoplasia • Ischemia • Infezione • Causa iatrogena 	<ul style="list-style-type: none"> • Corticosteroidi • Valproato di sodio • Risperidone • Fenotiazine • Ciproeptadina

Modificata da ref. (1)

Tabella 1

sordio precoce (al di sotto dei 5 anni), una progressione rapida e l'associazione con un rallentamento o arresto della velocità di crescita staturale e/o bassa statura, sebbene alcune forme monogeniche siano associate a statura alta o normale (2). Inoltre, è importante valutare lo sviluppo cognitivo del bambino, potendo alcune forme sindromiche e alcune forme endocrine precoci associarsi ad una sua compromissione (2). È importante osservare anche l'eventuale presenza di dismorfismi che possono essere caratteristici di una singola forma genetica o sindromica e possono pertanto orientare nella diagnosi differenziale (2). Infine, non bisogna dimenticare che anche l'assunzione di alcuni farmaci spesso utilizzati nella pratica clinica può indurre un incremento ponderale: tra essi in particolare i corticosteroidi, l'acido valproico, il risperidone, le fenotiazine e la ciproeptadina (1,2).

EPIDEMIOLOGIA

Negli ultimi 30 anni è emerso un preoccupante aumento della prevalenza dell'obesità in età pediatrica in tutto il mondo (2,3). In Italia, in particolare, secondo l'ultimo report del 2023 del sistema di sorveglianza nazionale

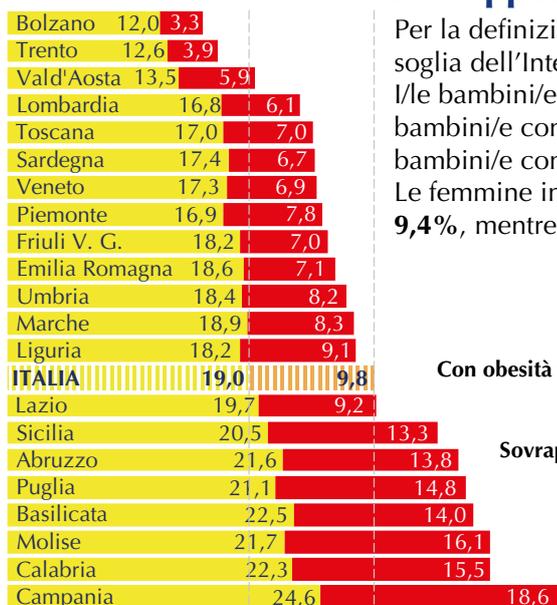
“Okkio alla SALUTE” sul sovrappeso e l'obesità e i fattori di rischio correlati nei bambini italiani di 8-9 anni, i bambini in sovrappeso sono il 19%, quelli obesi sono il 9,8% e di questi il 2,6% sono affetti da obesità grave (4). Le femmine in sovrappeso e con obesità sono rispettivamente il 19,8% e il 9,4%, mentre i maschi sono il 18,3% e il 10,3% (Figura 1) (4).

Questo fenomeno certamente ha trovato terreno fertile durante il biennio pandemico del 2020-2021, in cui la chiusura forzata ha portato con sé una riduzione del tempo dedicato al gioco attivo, un aumento della sedentarietà e del tempo trascorso davanti ai dispositivi elettronici con conseguente peggioramento della qualità del sonno (4,5). Ha favorito, inoltre, il diffondersi di comportamenti alimentari disfunzionali, quali un maggior consumo di snack salati, cibi dolci e una riduzione del consumo di pesce, frutta e verdura (5).

Inoltre, si osserva un significativo gradiente territoriale con prevalenze più alte nelle regioni del Sud Italia, in particolare in Campania (37,6%), Calabria (35,9%), Basilicata (34,4%), Puglia (31,5%) e Sicilia (31,2%) (3,5). In ambito europeo la *Childhood Obesity Surveillance*

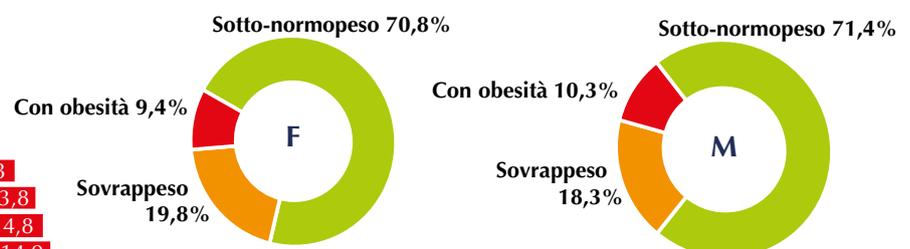
Sovrappeso e obesità nelle bambine e nei bambini (2023)

■ sovrappeso ■ obesità



Sovrappeso e obesità nelle bambine e nei bambini

Per la definizione dello stato ponderale, OKkio alla SALUTE utilizza i valori soglia dell'International Obesity Task Force (IOTF). I/le bambini/e in sovrappeso sono il **19,0%** [IC 95%: 18,6%-19,5%] e i/le bambini/e con obesità sono il **9,8%** [IC 95% 9,5%-10,2%] compresi i/le bambini/e con obesità grave che rappresentano il **2,6%** [IC 95% 2,4%-2,8%]. Le femmine in sovrappeso e con obesità sono rispettivamente il **19,8%** e il **9,4%**, mentre i maschi sono il **18,3%** e il **10,3%**.



Modificata da ref. (4)

Figura 1

Initiative (COSI) dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS)/ Regione Europea, che dal 2008 monitora con misure standardizzate il sovrappeso e l'obesità in età scolare, ha mostrato come l'Italia sia tra le nazioni con i valori più elevati di sovrappeso e obesità infantile insieme ad altri Paesi del Mediterraneo (4).

Infine, è stata dimostrata un'associazione significativa tra eccesso ponderale e basso livello di istruzione dei genitori o presenza di obesità in famiglia (3).

CRITERI DIAGNOSTICI E VALUTAZIONE CLINICA DEL BAMBINO E ADOLESCENTE OBESO

L'obesità è definita dall'OMS come "una condizione clinica caratterizzata da un accumulo di grasso anomalo o eccessivo che presenta un rischio per la salute". Tuttavia, misurare il grasso corporeo può presentare notevoli difficoltà tecniche.

In età pediatrica per definire l'eccesso ponderale è necessario ricorrere a misure standardizzate per età e sesso. L'indice di massa corporea (BMI), ovvero il rapporto tra il peso del bambino espresso in kg e il quadrato dell'altezza espressa in metri, correla in maniera adeguata con il livello di grasso corporeo in bambini e ragazzi, sebbene presenti dei limiti nella distinzione tra massa grassa e massa magra (2,6).

In età infantile, inoltre, il BMI varia al variare dell'età e del sesso, pertanto è opportuno utilizzare degli strumenti che tengano conto anche di questi parametri (2).

Pertanto, in accordo con la Consensus della Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica (SIEDP) e la Società Italiana di Pediatria (SIP) fino ai 2 anni di età la diagnosi di sovrappeso e obesità si basa sul rapporto peso/lunghezza ed è opportuno utilizzare le curve di riferimento OMS 2006 (2,7). Dai 2 anni in poi, si ricorre

all'utilizzo del BMI, utilizzando le curve OMS 2006 fino ai 5 anni e 2007 dai 5 ai 18 anni (2,8). Nella Tabella 2 sono riportati i criteri diagnostici per obesità e sovrappeso in età pediatrica.

Oltre alla misurazione del peso e dell'altezza e del relativo BMI, importante è anche la misurazione della circonferenza vita; è utile calcolare il rapporto fra circonferenza addominale espressa in cm e statura del paziente espressa anch'essa in cm, poiché un valore > 0,5 correla con un aumentato rischio cardiovascolare che non ha bisogno di tabelle di riferimento per età e sesso (9,10).

Le pliche sottocutanee, invece, non sono più utilizzate nella pratica clinica in quanto possono dare informazioni sulla quantità di grasso cutaneo ma non su quello viscerale che è quello maggiormente correlato alle complicanze metaboliche (9).

Infine, nella valutazione del paziente affetto da sovrappeso e obesità, di fondamentale importanza è l'esame obiettivo in quanto permette di individuare segni e sintomi di eventuali complicanze associate.

Spesso i bambini e adolescenti obesi presentano *acanthosis nigricans*, ovvero zone cutanee iperpigmentate a livello di collo, ascelle, ombelico e inguine che sono correlate alla presenza di iperinsulinismo (9).

Inoltre, è possibile che il carico eccessivo determini problematiche di natura osteoarticolare, quindi importante valutare l'eventuale presenza di ginocchia valghe, piedi piatti o scoliosi (2,9).

Essendo l'ipertensione arteriosa una frequente complicanza dovuta all'obesità, un esame obiettivo completo prevede anche la misurazione della pressione arteriosa, che è raccomandata in tutti i bambini con sovrappeso e obesità a partire dai 3 anni di età (2). A questo proposito, è opportuno utilizzare un bracciale adeguato, di altezza

Criteri diagnostici per obesità e sovrappeso in età pediatrica

FASCIA DI ETÀ	0-2 ANNI	2-5 ANNI	5-18 ANNI
Indicatore di riferimento	Rapporto peso/lunghezza	BMI	BMI
Curve di riferimento	OMS 2006	OMS 2006	OMS 2006
>85° percentile	Rischio sovrappeso	Rischio sovrappeso	Sovrappeso
>97° percentile	Sovrappeso	Sovrappeso	Obesità
>99° percentile	Obesità	Obesità	Obesità grave

Modificata da ref. (2)

Tabella 2

za pari a circa il 40% della circonferenza del braccio e con una lunghezza che copra almeno l'80% (2). Per la definizione dei livelli pressori in età pediatrica bisogna fare riferimento a tabelle che esprimono i percentili di pressione arteriosa in funzione dei percentili dell'altezza distinti per sesso ed età del bambino (2).

Per quanto riguarda le complicanze metaboliche, invece, dai 6 anni di età è raccomandato eseguire il dosaggio della glicemia a digiuno, dell'assetto lipemico (colesterolo totale, colesterolo HDL, LDL e trigliceridi), delle transaminasi ed una ecografia dell'addome in tutti i soggetti affetti da sovrappeso o obesità (2,9).

Non è invece raccomandato lo screening delle complicanze renali in bambini e adolescenti obesi non diabetici e non ipertesi, poiché non vi sono sufficienti evidenze (2). Nelle adolescenti obese a 2 anni dal menarca è necessario approfondire la presenza di segni e/o sintomi della sindrome dell'ovaio policistico (PCOS) che è caratterizzata da iperandrogenismo, disfunzione ovarica, diabete mellito tipo II (DM2), sindrome metabolica e malattia cardiovascolare (2). I criteri diagnostici sono rappresentati dalla presenza di oligo-ovulazione e/o anovulazione, di segni clinici e/o biochimici di iperandrogenismo e dalla presenza di ovaio policistico. Per porre diagnosi di PCOS è richiesta la presenza di almeno 2 criteri diagnostici tra quelli enunciati ed aver escluso altre eziologie, ma si suggerisce di trattare le singole componenti della sindrome anche senza aver formulato una diagnosi definitiva al fine di evitare ritardi nel trattamento (2).

Nella raccolta anamnestica, tenendo conto di tutte le possibili complicanze correlate, è opportuno indagare anche l'eventuale presenza di sintomi di reflusso gastroesofageo, di sintomi respiratori e/o disturbi respiratori

del sonno ed è importante indagare l'eventuale presenza di cefalea, emicrania cronica, episodi di vomito o disturbi della visione, che possono orientare verso il sospetto di ipertensione endocranica idiopatica (2).

Infine, non bisogna dimenticare i risvolti psicosociali correlati all'obesità e fondamentale è il riconoscimento precoce da parte del pediatra di sintomi depressivi e/o ansiosi, tratti dismorfofobici, rischio suicidario e disturbi della condotta alimentare ed invio tempestivo presso lo specialista Neuropsichiatra Infantile e/o lo psicologo clinico (2).

PREVENZIONE

La prevenzione è il principale fattore sui cui agire per contrastare il fenomeno dell'obesità pediatrica. Essa si basa fin dall'età prenatale sull'educazione alimentare, l'implementazione dell'attività fisica, la lotta alla sedentarietà e la modifica dei comportamenti disfunzionali che alterando l'equilibrio energetico determinano eccesso ponderale.

Per quanto riguarda il periodo pre- e peri-natale, durante la gravidanza è raccomandato mantenere un peso adeguato e che l'aumento di peso si mantenga nei limiti consigliati. L'eccessivo incremento ponderale durante la gravidanza si associa spesso a macrosomia fetale e aumentato rischio di sviluppo di obesità in età evolutiva (2,11,12). È stato dimostrato, infatti, un'associazione positiva tra peso neonatale e rapidità di incremento del peso nei primi mesi di vita (2,13).

Secondo le linee guida internazionali redatte dall'*Institute of Medicine* (IOM), l'aumento di peso fisiologico in gravidanza sarebbe pari a circa 16 kg per le donne normopeso e tra i 5 e i 9 kg per quelle affette da obesità in epoca pregravidica (Tabella 3) (14).

Linee guida per l'aumento di peso in gravidanza

PESO IN EPOCA PRE-GRAVIDICA	BMI	AUMENTO TOTALE DI PESO	AUMENTO APPROSSIMATIVO DI PESO DURANTE IL 2° E 3° TRIMESTRE
Sottopeso	< 18,5	12,5-18 kg	0,4 kg/settimana
Normopeso	18,5-24,9	11,5-16 kg	0,4 kg/settimana
Sovrappeso	25,0-29,9	6,8-11,3 kg	0,27 kg/settimana
Obesità	≥30,0	5-9 kg	0,23 kg/settimana

* Le raccomandazioni per l'aumento di peso sono basate sull'indice di massa corporea della pre-gravidanza.

Modificata da ref. (14)

Tabella 3

Tuttavia, uno studio recente condotto dai ricercatori del Karolinska Institute di Stoccolma afferma che le raccomandazioni delle linee guida internazionali dell'*Institute of Medicine* andrebbero riconsiderate (15). Sostengono infatti che le gestanti affette da obesità grave trarrebbero addirittura beneficio dalla perdita di peso durante la gravidanza (15). Lo studio ha infatti evidenziato come un aumento di peso inferiore rispetto ai valori indicati dalle linee guida durante la gravidanza non determina un rischio più alto per la salute a carico della madre o del feto per le donne con BMI di 30-34,9 e di 35-39,9, mentre per le donne affette da obesità grave, con BMI \geq 40, un aumento al di sotto delle attuali linee guida può essere addirittura benefico (15).

Inoltre, è fortemente raccomandato evitare il fumo di tabacco in gravidanza e nel periodo post-natale, poiché l'esposizione al fumo materno aumenta il rischio di sovrappeso nel bambino anche indipendentemente dal peso alla nascita (2). È stato dimostrato, infatti, che il rischio di obesità è maggiore per l'esposizione al fumo materno rispetto al fumo passivo proveniente da altri abitanti della casa (2).

Estremamente importante ai fini della prevenzione del sovrappeso e dell'obesità è poi l'allattamento materno esclusivo preferibilmente fino ai 6 mesi di vita, così come raccomandato dall'OMS, e non introdurre alimenti diversi dal latte materno o dalle formule per lattanti prima dei 4 mesi e non oltre i 6 mesi di vita (2,16). L'introduzione di alimenti diversi dal latte prima dei 4 mesi è stato dimostrato essere un fattore di rischio per l'eccesso ponderale (2,17).

Al momento del passaggio all'alimentazione complementare che dovrebbe avvenire tra i 4 e i 6 mesi di vita è opportuno rispettare la corretta distribuzione dei macronutrienti in funzione dell'età del bambino (16).

Nei primi 2 anni di vita l'apporto di proteine deve essere al di sotto del 15% dell'energia giornaliera, mentre l'apporto lipidico, avendo i grassi un ruolo fondamentale nello sviluppo cerebrale dei bambini, deve essere almeno del 40% nel primo anno di vita, tra il 35-40% fino ai 3 anni, per poi ridursi al 30% dell'energia giornaliera dai 3 anni fino alla vita adulta (2,18).

Dopo i primi 2 anni, si raccomanda di seguire le indicazioni della dieta mediterranea, che prevede una bassa densità calorica e la suddivisione in cinque pasti giornalieri con una corretta distribuzione delle calorie: 20%

colazione, 10% spuntino del mattino e del pomeriggio, 40% pranzo e 30% cena (19), garantendo durante la giornata almeno 5 porzioni quotidiane di frutta, verdura o ortaggi e prediligendo fonti vegetali di proteine e carni bianche (1,2). È raccomandato evitare l'utilizzo di bevande zuccherate e limitare l'assunzione di junk food, questi ultimi particolarmente presenti nell'alimentazione delle famiglie di basso livello socioeconomico (2).

L'educazione alimentare del bambino si fonda sul comportamento alimentare dei genitori, che diventa per il bambino un modello da imitare. Pertanto, è fondamentale che un programma di prevenzione dell'obesità infantile preveda anche l'educazione alimentare e la correzione dei comportamenti alimentari disfunzionali presenti in famiglia, in modo tale da garantire che i pasti, i quali dovrebbero per la maggior parte essere consumati in famiglia, siano per il bambino un momento di crescita e formazione dello stile alimentare (1,2,19).

Per favorire l'entusiasmo dei bambini nel seguire una corretta alimentazione è importante alimentare la loro curiosità e quindi coinvolgerli nella sperimentazione di nuovi cibi e sapori, tramite attività divertenti come la creazione di un orto o la preparazione di alcuni piatti (19). Inoltre, è importante creare un clima sereno durante il pasto e far sì che diventi un rituale per tutta la famiglia, in cui ci si prende cura di sé e si coltivano i rapporti, spegnendo il televisore e rimanendo seduti (19). Infine, non solo la qualità degli alimenti, ma anche la loro quantità deve essere considerata, proponendo porzioni diverse e adeguate in base all'età dei commensali (19).

In Figura 2 la piramide alimentare transculturale della Società Italiana di Pediatria.

Altro punto cardine della prevenzione dell'obesità infantile è rappresentato dalla promozione dell'attività fisica e la lotta alla sedentarietà. Una corretta attività fisica, insieme ad un'alimentazione adeguata, garantisce il corretto sviluppo psico-fisico del bambino (19).

Nel bambino piccolo l'attività di gioco libero promuove la socialità, il rispetto delle regole e l'accettazione dei confini e delle sconfitte (19). Per questo i bambini tra i 3 e i 5 anni dovrebbero impiegare almeno 3 ore al giorno in attività fisica di varia intensità, di cui almeno 1 ora di attività moderata/intensa (20). In questa fascia di età, inoltre, l'esposizione ai dispositivi elettronici non dovrebbe superare l'ora giornaliera (21).

Nel bambino più grande praticare attività fisica favorisce

La piramide alimentare transculturale della Società Italiana di Pediatria (SIP)

PIRAMIDE ALIMENTARE TRANSCULTURALE

Uno strumento di educazione alimentare per tutti i bambini sin dall'età prescolare.

Come orientarsi nella scelta degli alimenti

LATTE: parzialmente scremato. **YOGURT:** parzialmente scremato bianco o alla frutta. **CEREALI:** preferire cereali integrali e riso parboiled (quest'ultimo massimo 2 volte alla settimana). Si raccomanda la cottura al dente. **PANE:** 1 panino al giorno, preferire quello preparato con farine integrali o con farina tipo 1. **CARNE:** pollo, coniglio, tacchino, vitello, manzo magro, maiale magro. **PESCE:** fresco o surgelato, preferire il pesce azzurro (sarde, alici). Merluzzo, nasello, sgombrò, spigola o pesce persico meglio non più di 1 volta alla settimana. Cefalopodi (calamari, polpo) non più di 1 volta a settimana. Crostacei e molluschi bivalvi saltuariamente. Da evitare pesce di grossa taglia (pesce spada e tonno). **LEGUMI:** freschi, secchi o surgelati vanno sempre associati nello stesso pasto ai cereali (pasta, riso, orzo). Non sono verdure, ma una alternativa a carne, pesce, uova e formaggi. **FRUTTA:** 2 - 3 volte al giorno. Da preferire quella di stagione. Non frullata o passata. Da assumere non più di 2 o 3 volte alla settimana: kiwi o uva o banana o ananas o papaya o jackfruit. Da limitare (<1 volta alla settimana): plantano o datteri o avocado o tamarindo. **VERDURA:** fresca o surgelata, non frullata o passata, 2 volte al giorno. Da preferire verdura di stagione. **CONDIMENTI:** olio extra vergine di oliva. **SALE:** da limitare. **COTTURA:** in umido, al vapore, al forno, al cartoccio.

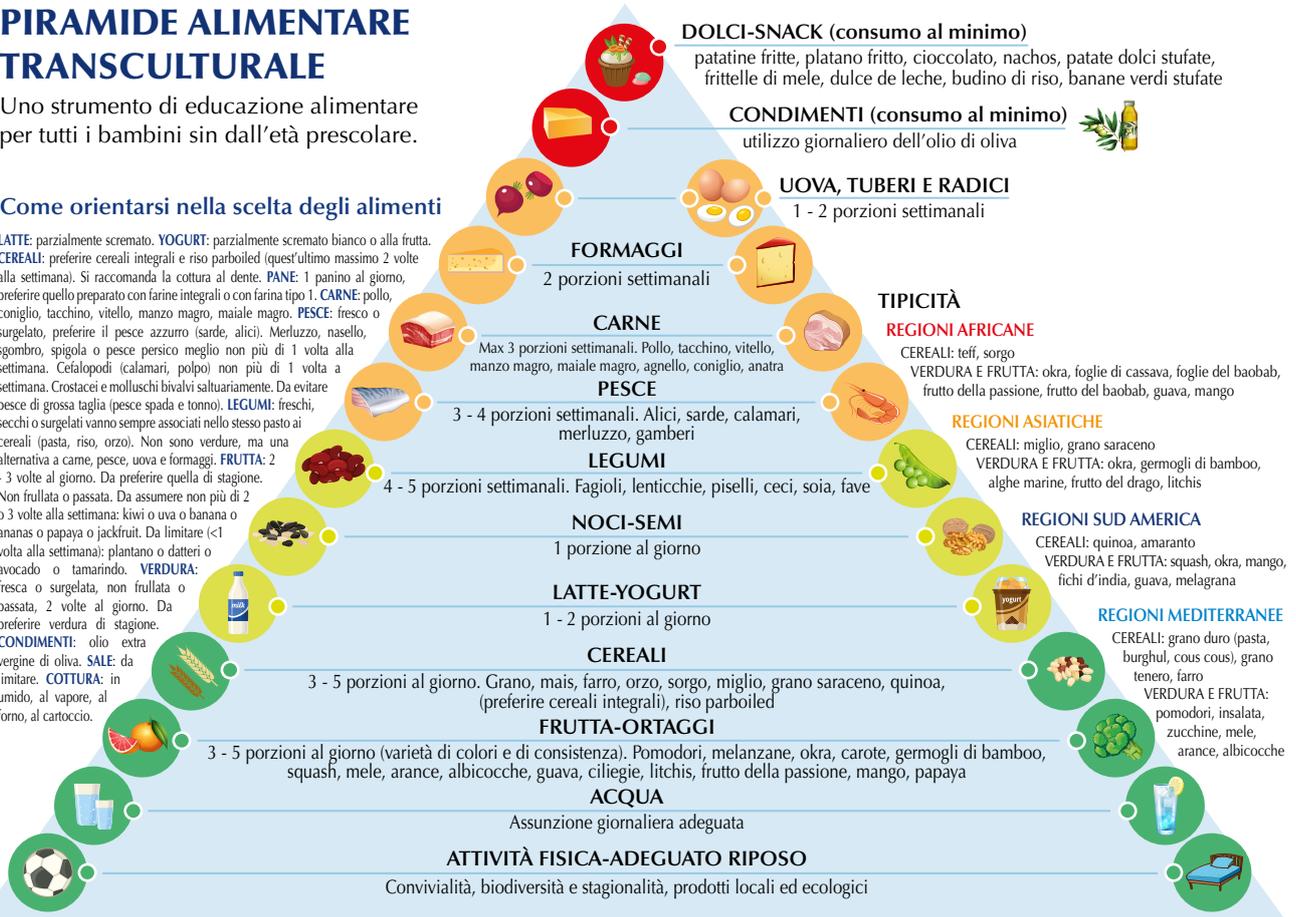


Figura 2

lo sviluppo dell'organizzazione, della cooperazione e dello spirito di squadra (19). Bambini e adolescenti tra i 6 e i 17 anni, infatti, dovrebbero svolgere almeno 1 ora al giorno di attività fisica moderata/intensa e limitare l'esposizione ai dispositivi elettronici a massimo 2 ore al giorno (20,22).

Per svolgere attività fisica non è necessario praticare uno sport agonistico, ma si può proporre il movimento in diversi momenti della giornata sotto forma di gioco, lasciando che i piccoli esplorino l'ambiente e raggiungano i loro obiettivi, senza che i genitori si sostituiscano a loro e lasciando sì che i più grandi corrano, saltino e si arrampichino, sempre sorvegliati da un adulto affinché non si mettano in pericolo (19). Certamente, il miglior modo per promuovere il movimento agli occhi dei bambini è

dare l'esempio e quindi è fondamentale che anche i genitori si mostrino energici e dedichino parte della loro giornata all'attività motoria (19).

A questo proposito, la Società Italiana di Pediatria (SIP) ha presentato la piramide dell'attività motoria che si riporta in Figura 3.

Limitare l'esposizione ai dispositivi elettronici è un elemento importante della prevenzione dell'eccesso ponderale poiché un abuso nel loro utilizzo può ostacolare una buona qualità e durata del sonno, con conseguenti alterazioni a livello neuroendocrino che favoriscono l'aumento dell'introito calorico e modifiche a livello metabolico nella regolazione insulinica della glicemia (2). Pertanto, si suggerisce di promuovere una corretta igiene del sonno spegnendo tutti gli schermi 30 minuti

prima di andare a letto e rimuovendo tutti i dispositivi elettronici dalla stanza dei bambini (2). Nella Tabella 4 sono riportate le raccomandazioni dell'American Academy of Sleep Medicine relative alla quantità di ore di sonno che bisognerebbe garantire in base all'età del bambino.

Nella Tabella 5 si riassumono le principali strategie di prevenzione dell'obesità pediatrica e in Figura 4 si mostra il decalogo antiobesità presentato dalla Società Italiana di Pediatria (SIP).

PROGRAMMI DI INTERVENTO

Come definito dal percorso terapeutico assistenziale elaborato dalla SIEDP, si possono identificare tre differenti livelli di prevenzione: un livello di prevenzione universale rivolto alla totalità della popolazione e finalizzato a ridurre l'incidenza dell'obesità, un livello di prevenzione selettiva indirizzata alla popolazione a rischio, quindi figli di genitori obesi, bambini con basso peso alla nascita o macrosomici, bambini con *early adiposity rebound* (un aumento del BMI prima dei 5-6 anni), anch'esso finalizzato a ridurre l'incidenza dell'obesità e infine, un livello di prevenzione indirizzata a bambini e adolescenti obesi e in sovrappeso con comorbidità associate con l'obiettivo di prevenire e le complicanze obesità correlate (3).

Allo stesso modo la presa in carico del bambino obeso prevede tre differenti piani di intervento assistenziale. Un primo piano che compete al Pediatra di Famiglia o Medico di Medicina Generale, i quali hanno il compito di individuare i bambini a rischio e iniziare tempestivamente il trattamento inviando ai percorsi successivi i casi specifici (3). Un secondo piano che compete al Servizio Ambulatoriale Distrettuale o Ospedaliero dedicato all'obesità e prevede un intervento terapeutico multidisciplinare finalizzato all'educazione alimentare e motoria e alle modifiche dello stile di vita dei pazienti selezionati dal Pediatra di Famiglia o dal Medico di Medicina Generale. Infine, un terzo piano di intervento che compete al Centro Specializzato in obesità pediatrica, il quale accoglie i pazienti inviati dal Medico di Medicina Generale o Pediatra di famiglia o dal Pediatra del secondo livello e che completa, se necessario, l'iter diagnostico con eventuali esami di laboratorio e strumentali e visite specialistiche (3). Quest'ultimo livello si occupa inoltre di selezionare i soggetti candidati alla terapia farmacologica e alla chirurgia bariatrica e di seguirne il follow-up post-operatorio (3). In Figura 5 si mostra la flow-chart di sintesi del percorso diagnostico terapeutico assistenziale dell'o-



Figura 3

Ore di sonno raccomandate secondo l'American Sleep Academy in base all'età

FASCIA DI ETÀ	ORE DI SONNO GIORNALIERE (SONNELLINI INCLUSI)
< 1 anno	12-16 ore
1-2 anni	11-14 ore
3-5 anni	10-13 ore
6-12 anni	9-12 ore
13-18 anni	8-10 ore

Modificata da ref. (2)

Tabella 4

Principali strategie di prevenzione

Pre-natale e primi 2 anni
<ul style="list-style-type: none"> • Limitare l'incremento di peso in gravidanza (incremento raccomandato 11,5-16kg in donne normopeso, 7-11,5kg in donne sovrappeso e 5-9kg in donne obese). • Evitare il fumo di tabacco in gravidanza e nel periodo postnatale. • Evitare eccessivo incremento ponderale fin dai primi mesi di vita. • Incoraggiare l'allattamento al seno esclusivo per i primi 6 mesi di vita. • Iniziare l'alimentazione complementare tra i 4 e i 6 mesi di vita. • Limitare l'apporto proteico a meno del 15% delle calorie totali nei primi 2 anni di vita. • Evitare riduzione dell'apporto lipidico alle percentuali indicate per l'età adulta. • Evitare l'uso di dispositivi elettronici sotto i 2 anni di vita.
Dopo i primi 2 anni
<ul style="list-style-type: none"> • Limitare il consumo di cibi fast-food a elevata densità calorica. • Promuovere consumo dei pasti in famiglia e ridurre la frequenza di locali a base di cibi fast-food. • Seguire un'alimentazione a bassa densità calorica, basata sui principi della dieta mediterranea. • Evitare il consumo di bevande zuccherate, energy drink o bevande alcoliche. • Limitare nel tempo libero l'esposizione a dispositivi elettronici a meno di 2h al giorno. • Praticare almeno 1 ora di attività moderata/intensa al giorno, praticando prevalentemente attività aerobica, ma anche di resistenza (fino a 5 anni consigliati cammino, triciclo e bicicletta; dopo i 5 anni attività fisica strutturata 3 volte a settimana). • Promuovere una corretta igiene del sonno.

Modificata da ref. (15)

Tabella 5

besità pediatrica elaborato dalla Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica (SIEDP).

CONCLUSIONI

In conclusione, l'obesità è una patologia multifattoriale complessa e contro di essa l'arma più efficace è la prevenzione, la quale deve essere messa in atto fin dall'epoca pre-concepimento mediante l'adozione di uno stile di vita sano da parte di entrambi i genitori, al fine di apprendere quei modelli comportamentali che saranno da esempio per il bambino durante la sua crescita e ne favoriranno il corretto sviluppo psico-fisico.

Gli operatori sanitari devono avere consapevolezza del-

la portata di questa problematica, che ha conseguenze importanti a breve e lungo termine, e devono focalizzarsi sul riconoscimento precoce dei comportamenti disfunzionali che possono predisporre ad un aumento di peso e all'instaurarsi di complicanze ad esso correlate, spendendo il loro tempo e le loro risorse in prima istanza sull'educazione del nucleo familiare.

L'incoraggiamento a uno stile di vita sano di tutta la famiglia, garantito da un'alimentazione equilibrata basata sulla dieta mediterranea con un'adeguata suddivisione dei pasti e delle calorie in base all'età, da una buona qualità del sonno che garantisca il corretto funzionamento neuroendocrino, dall'attività fisica regolare fin da

Decalogo antiobesità della Società Italiana di Pediatria (SIP)

IL DECALOGO ANTIOBESITÀ dal concepimento e per l'intera vita

epoca
prenatale



1

Attenzione al peso e no al fumo in gravidanza

Troppi chili in gravidanza si associano ad aumentato rischio di sviluppare obesità in età evolutiva. L'incremento del peso totale dovrebbe essere di 11,5-16 Kg nelle donne normopeso, 7-11,5 nelle donne sovrappeso e 5-9 Kg nelle donne obese in epoca pregravidica. Non fumare: oltre ai tanti danni alla salute, il fumo materno nel periodo perinatale aumenta il rischio di sovrappeso nel bambino.

i primi
due anni



2

Allattamento esclusivo al seno fino a 6 mesi

Riduce tra il 12 e il 26% il rischio obesità nelle età successive.

3

Evitare un eccessivo aumento di peso sin dai primi mesi di vita

Un rapido incremento di peso nei primi mesi di vita è un fattore di rischio per l'obesità. Attenzione al tipo, quantità e periodo di introduzione degli alimenti. Seguire sempre i consigli del pediatra.

4

Non introdurre prima dei 4 mesi alimenti solidi

Le raccomandazioni nutrizionali internazionali e nazionali suggeriscono di iniziare l'alimentazione complementare quanto più possibile vicino ai 6 mesi di vita. No anche a bevande zuccherate

bambini
in età scolare
(6-10) e
adolescenti



5

Limitare l'uso di fast food

La frequenza di locali fast food da parte di bambini e adolescenti si associa a un aumento di assunzione di cibo spazzatura e a una ridotta assunzione di vegetali freschi.

6

Evitare bevande zuccherate, alcoliche ed energy drink

L'uso di bevande zuccherate può produrre un aumento di peso dovuto al contenuto in zucchero e quindi all'apporto calorico e al ridotto senso di sazietà che inducono. Inoltre il fruttosio presente in molte bevande zuccherate favorisce l'aumento del grasso viscerale.

7

Trascorrere meno di 2 ore al giorno davanti a uno schermo

Passare troppe ore davanti a uno schermo (TV, videogiochi, computer, cellulare, ecc.), oltre a sottrarre tempo all'attività fisica, può associarsi a un'alimentazione eccessiva e scorretta. Sconsigliato l'uso di tv e tablet sotto i due anni perché è stato dimostrato un effetto negativo della video-esposizione sulla regolarità del sonno.

8

Attenzione alle ore di sonno

Dormire poco è un potenziale fattore di rischio per il sovrappeso e l'obesità in età pediatrica. Le quantità di ore di sonno ottimali nei bambini e negli adolescenti sono:
- 4-12 mesi: 12-16 ore (sonnellini inclusi)
- 1-2 anni: 11-14 ore (sonnellini inclusi)
- 3-5 anni: 10-13 ore (sonnellini inclusi)
- 6-12 anni: 9-12 ore
- 13-18 anni: 8-10 ore
Si suggerisce di spegnere tutti gli "schermi" 30 minuti prima di andare a letto, evitare che ci siano televisori e computer nella stanza da letto dei bambini.

per tutta
la vita



9

Seguire i principi della dieta mediterranea

Seguire un'alimentazione a bassa densità calorica, con almeno 5 porzioni tra frutta, verdura e ortaggi, privilegiando le fonti vegetali di proteine e ripartita in circa 5 pasti giornalieri. Un'alimentazione ricca di prodotti vegetali e a moderato apporto di proteine animali e grassi saturi favorisce un sano metabolismo e riduce l'infiammazione dell'organismo.

10

Dedicare almeno un'ora al giorno all'attività fisica (moderata/intensa)

È documentato che l'attività fisica previene sovrappeso e obesità e migliora il metabolismo a tutte le età. Occorre promuovere uno stile di vita attivo (camminare a piedi, andare sul triciclo o in bicicletta, giocare all'aperto, fare le scale ecc.) in tutti i bambini a partire dai 2-3 anni di età e, a partire dai 5-6 anni, impegnarli anche in un'attività motoria organizzata con una frequenza di 2/3 volte a settimana.

Con la collaborazione di Acp, Adi, Fimp, Sicupp, Sigenp, Sima, Sinupe, Sio, Sipps

Figura 4

Flow-chart di sintesi del percorso diagnostico terapeutico assistenziale dell'obesità pediatrica.
Gruppo di studio SIEDP "Obesità infantile".
Percorso diagnostico terapeutico assistenziale in obesità pediatrica. Feb 2018.

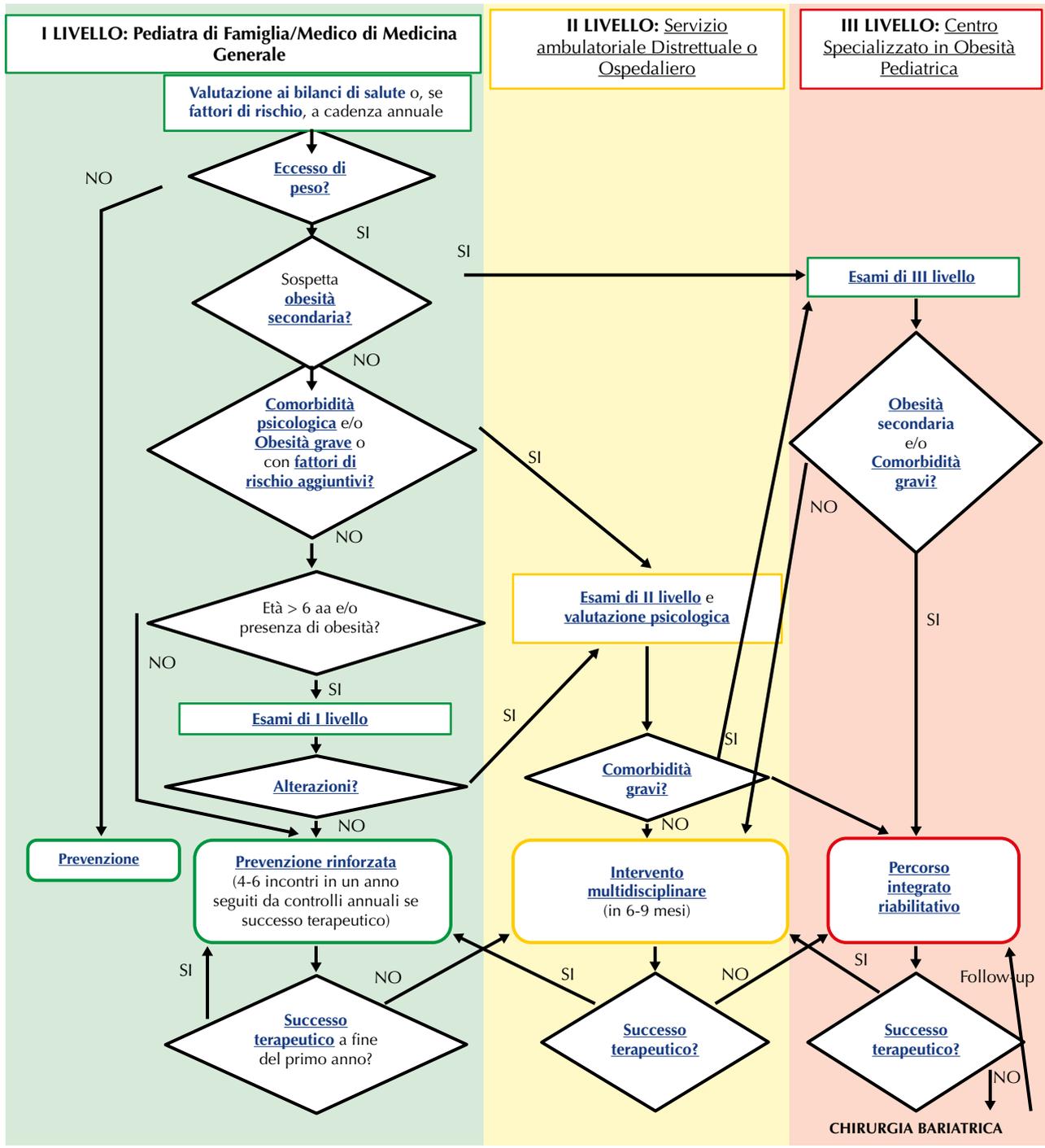


Figura 5

piccoli tramite la promozione del gioco attivo e del movimento e il contrasto alla sedentarietà e all'abuso dei dispositivi elettronici sono i cardini della prevenzione. Qualora essa non sia efficace e si instauri un quadro di eccesso ponderale, la presa in carico deve essere tempestiva e multidisciplinare. Dieta, attività fisica e supporto psicologico rimangono comunque le basi del trattamento volto a invertire il trend di crescita ponderale e a prevenire le molteplici complicanze correlate all'obesità. Infine, lì dove la modifica dello stile di vita non abbia prodotto un risultato soddisfacente, anche in età adolescenziale, in casi specifici, è possibile ricorrere alla terapia farmacologica e/o alla chirurgia bariatrica. L'obesità pediatrica è un fenomeno in costante aumento e sempre più precoci e gravi sono le complicanze fisiche, psichiche e sociali. È importante, pertanto, che Pediatri e famiglie comprendano l'importanza della prevenzione e siano uniti nella lotta contro questa epidemia.

Bibliografia

1. Licenziati MR, Improda N, et al. Obesità in età pediatrica: dalla prevenzione alla terapia. SIEDP. Dic 2023.
2. Valerio G, Maffei C, Saggese G, et al. Diagnosis, treatment and prevention of pediatric obesity: consensus position statement of the Italian Society of Pediatrics. *Ital J Pediatr* 2018; 44:88.
3. Gruppo di studio SIEDP "Obesità infantile". Percorso diagnostico terapeutico assistenziale in obesità pediatrica. Feb 2018.
4. <https://www.epicentro.iss.it/okkioallasalute/indagine-2023-nazionale>.
5. Sbraccia P, Crialesi R, Corsaro L, Nicolucci A, Serra F. L'obesità in Italia: è tempo di agire. 4th Italian Obesity Barometer Report 2022. IBDO Foundation; ISTAT; CORESEARCH; BHAVE.
6. Daniels SR. The use of BMI in the clinical settings. *Paediatrics* 2009; 124:S35-S41.
7. WHO Multicenter Growth References Study Group. WHO child growth standards based on length/weight, weight and age. *Acta Paediatr Suppl* 2006; 450:76-85.
8. De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth references for school-aged children and adolescents. *Bull WHO* 2007; 85:660-67.
9. Nobili V, Iasevoli S. Obesità Pediatrica. Manuale per i pediatri. Cuzzolin Editore. 2017.
10. McCarthy H.D., Jarret K.V. and Crawley H.F. Original communication. The development of waist circumferences percentiles in British children aged 5.0±16.9 y. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2001; 55:902-907.
11. Oken E, Gillman MW. Fetal origins of obesity. *Obes Res* 2003; 11:496-506.
12. Starling AP, Brinton JT, Glueck DH, et al. Associations of maternal BMI and gestational weight gain with neonatal adiposity in the healthy start study *Am J Clin Nutr* 2015;101:302-9.
13. Baidal WJA, Locks LM, Cheng ER, Blake-Lam TL, Perkins ME, Taveras EM. Risk factors for childhood obesity in the first 1000 days: a systematic review. *Am J Prev Med* 2016; 50: 761-79.
14. Institute of Medicine. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines. Washington, DC: National Academies Press; 2009.
15. Kari J, Bodnar L, Abrams B, et al. Safety of low weight gain or weight loss in pregnancies with class 1, 2, and 3 obesity: a population-based cohort study. *The Lancet*. March 2024.
16. Frassinetti A, Gussoni MT. Consensus primi 1000 giorni. Alimentazione complementare dai 6 ai 24 mesi. 2016 Dic.
17. Weng ST, Redsell SA, Swift JA, Yang M, Glazebrook CP. Systematic review and meta-analysis of risk factors for childhood overweight identifiable during infancy. *Arch Dis Child* 2012; 97: 1019-26.
18. D'Alessandro A, De Pergola G. Mediterranean diet pyramid: a proposal for Italian people. *Nutrients* 2014; 6: 4302-16.
19. Stagi S, Belli F. Guida pratica per la prevenzione dell'obesità in età pediatrica. Meyer. Pacini Editore Medicina. Luglio 2020.
20. World Health Organization. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. WHO 2019.
21. Wyszynska J, Ring-Dimitrou S, Thivel D, et al. Physical activity in the prevention of childhood obesity: the position of the European childhood obesity group and the European Academy of Pediatrics. *Front Pediatr* 2020; 8: 535705.
22. Koren D, Dumin M, Gozal D. Role of sleep quality in the metabolic syndrome. *Diabetes Metab Syndr Obes Rev* 2016;9:281-310.