



Giulia Barbero Vignola, Barbara Montini, Maurizio Schiavon,
Daniele Bordin, Martin Eynard

Obesità e salute: un approccio innovativo per crescere bene

L'obesità è uno dei maggiori problemi di salute pubblica dei nostri tempi. La sua prevalenza è in costante aumento non solo nei paesi ricchi, ma anche in quelli a basso/medio reddito e, fatto ancor più preoccupante, interessa adulti e bambini. Secondo i dati dello studio Crescere, a 12 anni il 15% dei ragazzi è sovrappeso, mentre il 10% è obeso. Nel complesso, 1 su 4 ha un valore ponderale superiore a quello ideale. La frequenza dei ragazzi in sovrappeso/obesi è maggiore nei maschi (32,5%) rispetto alle femmine (17,2%).

L'obesità infantile espone a complicanze fisiche morbose quali difficoltà respiratorie, problemi articolari, mobilità ridotta. Bambini obesi hanno una più alta probabilità di diventare adulti obesi, con le conseguenze che ciò comporta riguardo al più alto rischio di sviluppare malattie croniche del cuore e il diabete di tipo 2. Vi sono inoltre conseguenze psicologiche perché i ragazzi spesso si sentono a disagio, fino ad arrivare a un vero e proprio rifiuto del proprio aspetto fisico e allo sviluppo di un senso di insicurezza che li porta all'isolamento.

Obesità: epidemiologia e conseguenze¹

L'obesità è una patologia cronica caratterizzata da un eccessivo accumulo di grasso corporeo. Si tratta di una malattia multifattoriale, cioè dovuta all'interazione tra fattori genetici che portano ad alterazioni del dispendio energetico e del comportamento alimentare; fat-

tori ambientali e influenze sociali che portano ad un bilancio energetico positivo. Il bilancio energetico si ottiene dalla sottrazione tra le kcal introdotte con l'alimentazione e le uscite date dal dispendio energetico. Il bilancio energetico positivo può essere dovuto o ad un eccesso di calorie introdotte con l'alimentazione (iperalimentazione) o ad una insufficiente attività fisica, quindi ad un consumo energetico insufficiente rispetto alle calorie introdotte. Entrambe queste condizioni di iperalimentazione e di ipoattività (o sedentarietà) sono sempre più diffuse nella popolazione oc-

cidentale e giocano un ruolo determinante nella patogenesi dell'obesità e del sovrappeso.

L'obesità rappresenta un importante fattore di rischio per quelle che vengono definite malattie croniche non trasmissibili (Mcnt) quali diabete mellito di tipo 2, malattie cardiovascolari e tumori. Si stima che, a livello globale, il 44% dei casi di diabete di tipo 2, il 23% dei casi di cardiopatia ischemica e fino al 41% di alcuni tumori siano attribuibili all'obesità/sovrappeso. In totale, sovrappeso

AUTORI

- *Giulia Barbero Vignola*, ricercatrice Fondazione «Emanuela Zancan», Padova.
- *Montini Barbara*, Biologa Medica e Master in Nutrizione di Comunità ed Educazione Alimentare.
- *Maurizio Schiavon*, responsabile S.S. Medicina dello sport e attività motorie, Complesso socio sanitario Casa ai Colli, Azienda Ulss 16, Padova.
- *Daniele Bordin*, già ricercatore Università di Padova, ricercatore senior (Decr. Rett.), Specialista in Medicina dello sport FMSI.
- *Martin Eynard*, ricercatore Fondazione «Emanuela Zancan», Padova e Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad, Universidad Nacional de Córdoba (Argentina).

e obesità rappresentano il quinto più importante fattore di rischio per mortalità e i decessi attribuibili all'obesità sono almeno 2,8 miliardi/anno nel mondo (Ministero Salute, 2014, www.salute.gov.it).

Ecco perché l'obesità rappresenta uno dei maggiori problemi di salute pubblica del nostro secolo. La prevalenza di sovrappeso e obesità è in costante e rapido aumento in tutto il mondo, anche nei paesi a basso-medio reddito e già nel 1998 l'Oms parlava di una «nuova epidemia mondiale». Secondo i dati dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (Oms), la prevalenza dell'obesità a livello globale è raddoppiata dal 1980 al 2008. Nel 2008 si contavano oltre 1,4 miliardi di adulti in sovrappeso (il 35% della popolazione mondiale); di questi oltre 200 milioni di uomini e oltre 300 milioni di donne erano obesi (l'11% della popolazione mondiale).

Nel frattempo, il problema ha iniziato ad interessare anche le fasce più giovani della popolazione: si stima che nel 2011 ci fossero nel mondo oltre 40 milioni di bambini al di sotto dei 5 anni in sovrappeso. Ciò è fonte di preoccupazione per la nota associazione con l'obesità in età adulta, nonché con numerose patologie croniche degenerative come le malattie ischemiche del cuore, l'ictus, l'ipertensione arteriosa, il diabete tipo 2, le osteo-

artriti e alcuni tipi di cancro (Ministero della Salute, 2014, www.salute.gov.it).

Il dibattito riguardante le ragioni dell'incremento dell'obesità è tuttora in corso. I fattori genetici possono influenzare fortemente la predisposizione individuale all'obesità ed essere responsabili anche fino al 70% (mediamente il 40%) della variabilità ponderale nella popolazione di riferimento (Barsh G.S. *et al.*, 2000). Tuttavia, la sola genetica non può giustificare la dilagante crescita dell'obesità riscontrata nei bambini negli ultimi anni. L'attenzione degli esperti torna dunque a focalizzarsi sulla classica equazione dell'equilibrio energetico. L'obesità infantile, così come l'obesità negli adulti, è la conseguenza di uno squilibrio tra calorie ingerite e spese. Squilibrio che è il risultato dei lenti cambiamenti di una complessa serie di fattori sociali che condizionano il modo in cui i bambini mangiano, si muovono e giocano. Tra i fattori che possono predisporre a tali condizioni sono state individuate una scarsa educazione alimentare, con una conseguente distribuzione dei pasti non adatta e caratterizzata da una colazione molto spesso assente o carente e numerosi fuori pasto (Affenito S.G. *et al.*, 2005; Vanelli M. *et al.*, 2005; Dubois L. *et al.*, 2009).

All'alimentazione sbilanciata si associa spesso uno stile di vita tipicamente sedentario che molto spesso i bambini ereditano dai genitori. Infatti, un altro aspetto importante è che la percentuale media di ragazzi sovrappeso aumenta in presenza di entrambi i genitori sovrappeso o obesi (Steffen L.M. *et al.*, 2009).

Sovrappeso, obesità, comportamenti sedentari e stili alimentari non salutari tra i bambini destano preoccupazione a livello mondiale. Bambini e adolescenti obesi, infatti, sono esposti precocemente a difficoltà respiratorie, problemi articolari, mobilità ridotta (Gupta N.K. *et al.*, 2002; Schachter L.M. *et al.*, 2003; Bray G.A. *et al.*, 2003). A ciò si aggiungono le evidenze sul fatto che essi hanno una più alta probabilità di diventare adulti obesi e quindi un più alto rischio di sviluppare precocemente disordini di natura cardiovascolare (Freedman D.S. *et al.*, 2008) e condizioni di alterato metabolismo come la sindrome metabolica (Weiss R. *et al.*, 2004), il diabete di tipo 2 o l'ipercolesterolemia (Ebbeling C.B. *et al.*, 2002). Oltre a ciò, si aggiungono le affezioni di natura psichica: i bambini con eccesso

ponderale possono sentirsi a disagio e vergognarsi fino ad arrivare ad un vero rifiuto del proprio aspetto fisico con il rischio di perdere l'autostima e di sviluppare un senso di insicurezza che li può portare all'isolamento e all'esclusione dalle normali attività ludiche con i coetanei. Escono meno di casa, stanno più tempo davanti alla Tv e al computer e instaurano, così facendo, un circolo vizioso di inattività che li può portare a iperalimentazione reattiva (Strauss R.S. *et al.*, 2003; Zemetkin A.J. *et al.*, 2004).

Lo studio Crescere e i «bilanci di salute»

«Crescere» è uno studio longitudinale che coinvolge un campione di ragazzi e famiglie, che vivono in provincia di Padova e Rovigo². Lo studio monitora nel tempo i ragazzi, dagli 11 fino ai 18 anni, in un momento cruciale della loro vita, la transizione dall'infanzia all'adolescenza, verso l'età adulta. Attraverso questionari ed esami clinici, vengono approfonditi molti aspetti della loro vita: le attività del tempo libero, l'uso di tv, internet e *social network*, lo stato di salute, lo sviluppo corporeo, le relazioni con gli amici, il dialogo con i genitori, il benessere, la soddisfazione per la vita ecc. L'obiettivo è capire come crescono i ragazzi, come affrontano i compiti di sviluppo, come cambia il loro modo di pensare e di relazionarsi con gli altri, a scuola, in famiglia e negli spazi di vita (Vecchiato T., 2013; Barbero Vignola G. e Duca V., 2014; Crocetti E., 2014; Barbero Vignola G. e Decimi G., 2014; Barbero Vignola G. e Miari F., 2014; Barbero Vignola G. *et al.*, 2015).

Nell'ambito del progetto Crescere, l'Azienda Ulss 16 di Padova effettua annualmente i «bilanci di salute» ai ragazzi. Si tratta di monitoraggi periodici che permettono di misurare parametri come statura, peso, circonferenza addominale, stadio puberale, *visus* e udito, che possono indirizzare il medico verso patologie anche importanti. L'impendenziometria misura la quantità di massa magra, massa grassa e acqua nel corpo, offrendo quindi informazioni sulla composizione corporea. La spirometria è un esame che misura i volumi polmonari e i flussi bronchiali, importante per l'identificazione precoce di patologie delle vie aeree.

L'elettrocardiogramma è un esame di *screening* importante per chi fa sport in età evolutiva e permettere di individuare fattori di rischio di morte cardiaca improvvisa. L'esame delle urine può svelare patologie renali anche importanti o patologie di altri organi o apparati (diabete, malattie epatobiliari), malattie urologiche (litiasi renale, rene policistico, tumori, angiomi). Infine, la prova da sforzo permette di evidenziare se vi sono aritmie e di quale tipo, e in caso vanno fatti accertamenti con esami più approfonditi.

I dati presentati nell'articolo si riferiscono alle variabili antropometriche, ovvero peso, altezza e circonferenza addominale, misurate su 248 ragazzi che sono stati visitati presso il servizio di Medicina dello sport e delle attività motorie, azienda Ulss 16 di Padova, nel complesso socio sanitario Casa ai Colli, tra agosto 2013 e agosto 2014.

Metodologia

Dopo aver effettuato le visite mediche, il campione di ragazzi è stato caratterizzato in base al sesso, all'età, alle misure antropometriche e alla composizione corporea. L'analisi dei dati è stata effettuata raccogliendo dalle schede mediche le misure delle variabili antropometriche di altezza, peso e circonferenza addominale.

Allo scopo di definire le condizioni di sovrappeso e obesità viene generalmente utilizzato l'indice di massa corporea BMI (*Body Mass Index*), che si ottiene dividendo il peso (espresso in Kg) per il quadrato dell'altezza (espressa in metri). Secondo le definizioni dell'Oms, un adulto è obeso quando presenta un eccesso ponderale che supera del 20-25% il suo peso ideale. Un soggetto si definisce dunque in sovrappeso quando il suo BMI è superiore a 25 e obeso quando è superiore a 30.

Queste definizioni non sono applicabili al bambino/ragazzo perché il suo BMI è variabile con la crescita. Per questo si usa calcolare il percentile del BMI sulle tavole dei percentili. Le tavole Italiane di riferimento sono quelle della Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica-Siedp (Cacciari E. *et al.*, 2006). I valori soglia di BMI utilizzati per definire sovrappeso e obesità nei bambini sono quelli proposti da Cole e dalla *International Obesity Task Force* (IOTF) nel 2000. A

seconda del loro indice di Cole, i soggetti sono stati classificati in 4 classi ponderali: normopeso, sottopeso, sovrappeso ed obesi (Cole T.J. *et al.*, 2000; 2007; 2012).

Risultati

L'analisi di Cole, effettuata impiegando le tavole della Siedp, ha individuato una percentuale di sovrappeso/obesità pari al 25%. In altre parole, a 12 anni un ragazzo su quattro a Padova e provincia è in eccesso ponderale e la quota di obesi arriva al 10%.

La distribuzione per sesso delle classi di Cole evidenzia che la condizione di sovrappeso/obesità si osserva maggiormente nei maschi rispetto alle femmine. Infatti, a 12 anni il 19,8% dei maschi risulta essere in sovrappeso versus il 10,7% delle femmine, il 12,7% dei maschi risulta obeso versus il 7,4% delle femmine. In totale, la condizione di eccesso ponderale riguarda il 32,5% dei maschi contro il 17,2% delle femmine (tabella 1 e figura 1).

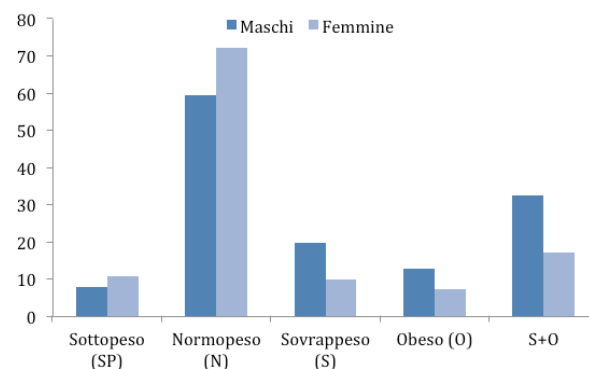
Tab. 1 – Distribuzione dei soggetti per classi di Cole. Valori percentuali per genere. N=248

	Maschi	Femmine	Totale
Sottopeso (SP)	7,9	10,7	9,3
Normopeso (N)	59,5	72,1	65,7
Sovrappeso (S)	19,8	9,8	14,9
Obeso (O)	12,7	7,4	10,1
Totale	100	100	100,0
S+O	32,5	17,2	25,0

Le percentuali riscontrate nello studio Crescere sono pressoché in linea, e dunque vanno a confermare, i dati raccolti nel 2010 dal sistema di monitoraggio nazionale sui bambini Italiani in età scolare *Health Behaviour in School-age Children* (HBSC). Essi riportavano una prevalenza di sovrappeso/obesità che tra gli 11enni maschi era del 29,3% e del 19,5% tra le femmine e tra i tredicenni del 26,3% nei maschi contro il 17,1% nelle femmine (Cavallo *et al.*, 2013). Il resoconto HBSC 2010 della regione Veneto riportava le seguenti percentuali di sovrappeso e obesità nella provincia di Padova: 20,7% nei maschi versus 13,6% nelle femmine tra

gli undicenni e 21% nei maschi versus 13,2% nelle femmine tra i tredicenni (Mirandola *et al.*, 2010).

Fig. 1 – Istogramma delle classi di Cole. Valori percentuali per genere



Discussione e conclusioni

I dati indicano che l'obesità è una patologia presente e diffusa anche tra i bambini e ragazzi veneti. Dal monitoraggio condotto a livello nazionale risultava che il Veneto aveva percentuali di obesità infantile tra le più basse d'Italia, tuttavia questo dato non deve far scendere la soglia di attenzione. Infatti, lo studio Crescere ha evidenziato che nella provincia di Padova il fenomeno coinvolge ben un quarto della popolazione analizzata.

I fattori che possono predisporre all'obesità infantile non sono ascrivibili solo ed esclusivamente ai geni, ma un forte contributo è dato dall'ambiente di vita. Alla luce di ciò, è doveroso sottolineare l'importanza di uno stile di vita salutare per adulti e bambini, basato su una corretta alimentazione e su una quotidiana attività motoria. Ciò significa più attenzione e cura a quello che si offre da mangiare ai figli (o che loro scelgono di mangiare). Le raccomandazioni di medici e nutrizionisti sono quelle di mangiare tutti i giorni dalle 4 alle 5 porzioni di frutta e verdura, di ridurre lo zucchero raffinato che si trova praticamente ovunque sotto forma di merendine e bevande dolcificate, più cibi freschi e meno cibi confezionati. Non di minore importanza è l'attività motoria quotidiana che può essere la pratica di uno sport oppure il fatto di passare ogni giorno qualche ora all'aperto a camminare, a giocare, fare le scale invece di prendere l'ascensore, andare a scuola in bici, meno tempo

davanti a telefono, Tv e computer.

Con piccole variazioni del regime alimentare e una maggiore attenzione alle attività del tempo libero si può dunque modificare lo stile di vita e questo si riflette sulla composizione corporea e sulla salute. È necessario agire fin da ora per cambiare lo stile di vita di bambini e ragazzi perché, secondo quanto indicano molti studi scientifici, i bambini obesi di oggi saranno gli adulti obesi e malati di domani. In questo, i genitori hanno una grossa responsabilità perché quello che i figli ereditano da loro non sono solo i geni, ma anche stili di vita e cultura alimentare scorretti che rischiano di renderli più esposti allo sviluppo di malattie croniche gravi.

Alla luce di queste considerazioni, lo studio Crescere rappresenta un'occasione unica per i ragazzi e le loro famiglie, per conoscere meglio se stessi, per migliorare lo stile di vita, per crescere bene e in buona salute. È un approccio innovativo che accompagna i ragazzi e i genitori in un momento cruciale della loro vita, la transizione dall'infanzia all'adolescenza verso l'età adulta. È una fase delicata dello sviluppo, in cui i ragazzi affrontano trasformazioni importanti, a partire dal loro aspetto fisico, e hanno bisogno di confrontarsi con gli altri, per capire come affrontare le sfide della crescita. I genitori d'altra parte chiedono aiuto per comprendere i cambiamenti che i loro figli stanno attraversando nell'adolescenza e per poterli accompagnare in questo percorso.

Molti paesi europei investono da decenni negli studi longitudinali perché ne hanno compreso l'importanza non solo conoscitiva ma anche sociale. Riguarda la possibilità di utilizzare le conoscenze ottenute per promuovere azioni positive di prevenzione dei rischi e attivare prassi favorevoli percorsi positivi di crescita. Si tratta quindi di «investimenti» che hanno un elevato impatto sociale. La logica richiama un approccio – il cosiddetto *social impact investment* – ormai diffuso a livello internazionale, per cui non soltanto gli enti pubblici ma anche il settore privato è coinvolto in misura crescente nell'investimento di risorse in ambiti (tra cui i servizi per l'infanzia) che consentono di ottenere, oltre a risultati economici, anche rendimenti sociali misurabili e valutabili, a beneficio dell'intera collettività negli anni a venire (Vecchiato T., 2014). In questo senso il progetto Crescere, che promuo-

ve la crescita positiva dei ragazzi, è un esempio di investimento e di welfare in chiave generativa (Fondazione Emanuela Zancan, 2015).

Note

- 1 I contenuti dell'articolo sono tratti dalla tesi di master di primo livello in nutrizione di comunità ed educazione alimentare, dal titolo «Studio epidemiologico sullo sviluppo puberale e stato ponderale di un campione di bambini in età evolutiva che accedono alla Medicina dello Sport dell'Ulss 16 di Padova» di Barbara Montini.
- 2 Crescere è l'acronimo di «Costruire Relazioni ed Esperienze di Sviluppo Condivise con Empatia, Responsabilità ed Entusiasmo». Lo studio è realizzato dalla Fondazione Emanuela Zancan onlus, grazie al sostegno della Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo. Ha il patrocinio dell'Autorità Garante nazionale per l'Infanzia e l'Adolescenza e della Fondazione Città della Speranza. È promosso dall'Ufficio Protezione e Pubblica Tutela dei Minori del Veneto. Collaborano al progetto 84 Comuni della provincia di Padova e il Comune di Rovigo, l'Azienda Ulss 16 di Padova, con il Centro di Medicina dello Sport e delle Attività Motorie. Promuovono lo studio il De Leo Fund onlus, la Fondazione Bortignon per l'educazione e la Scuola, la Fondazione OIC di Padova.



RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Affenito S.G., Thompson D.R., Barton B.A., Franko D.L., Daniels S.R., Obarzanek E., Schreiber G.B. and Striegel-Moore R.H. (2005), *Breakfast consumption by African-American and white adolescent girls correlates positively with calcium and fiber intake and negatively with bodymass index*, in «J. Am. Diet. Assoc», 105, pp. 938-945.
- Barbero Vignola G., Bezze M. e Maurizio R. (2015), *Figli e genitori: un dialogo possibile. Risultati dallo studio «Crescere»*, in «Famiglia Oggi», 2, pp. 57-67.
- Barbero Vignola G. e Decimi G. (2014), *Il bullismo nella preadolescenza: risultati dallo studio Crescere*, in «Studi Zancan», 1, pp. 71-75.
- Barbero Vignola G. e Duca V. (2014), *Scuola, motivazione e apprendimento nell'adolescenza*, in «Studi Zancan», 2, pp. 103-110.
- Barbero Vignola G. e Miari F. (2014), *Crescere: tabacco, alcol e droghe*, in «Studi Zancan», 5, pp. 106-112.
- Barsh G.S., Farooqi S. and O'Rahilly S. (2000), *Genetics of body-weight regulation*, in «Nature», 404, pp. 644-651.
- Bray G.A. (2003), *Risks of obesity*, «Endocrinol Metab Clin North Am», 32, pp. 787-804.
- Cacciari E., Milani S., Balsamo A., Spada E., Bona G., Cavallo L., Cerutti F., Gargantini L., Greggio N., Tonin G. e Cicognani A. (2006), *Italian cross-sectional growth charts for height, weight and BMI (2 to 20 yr)*, in «J Endocrinol Invest», 29, pp. 581-593.
- Cavallo F., Giacchi M., Vieno A., Galeone D., Tomba A., Lamberti A., Nardone P. e Andreozzi S. (a cura di) (2013), *Studio HBSC-Italia (Health Behaviour in School-aged Children): rapporto sui dati 2010*, Istituto Superiore di Sanità, Rapporti ISTISAN 13/5.
- Cole T.J., Bellizzi M.C., Flegal K.M. and Dietz W.H. (2000), *Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey*, in «BMJ», 320, pp. 1-6.
- Cole T.J., Flegal K.M., Nicholls D. and Jackson A.A. (2007), *Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey*, in «BMJ», 335, pp. 194-197.
- Cole T.J. and Lobstein T. (2012), *Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity*, in «Pediatric Obesity», 7, pp. 284-294.
- Crocetti E. (2014), *Il contesto scolastico in adolescenza: identità, benessere e dinamiche relazionali*, in «Studi Zancan», 3, pp. 80-86.
- Dubois L., Girard M., Potvin Kent M., Farmer A. and Tatone-Tokuda F. (2009), *Breakfast skipping is associated with differences in meal patterns, macronutrient intakes and overweight among pre-school children*, in «Public Health Nutr», 12, pp. 19-28.
- Ebbeling C.B., Pawlak D.B. and Ludwig D.S. (2002), *Childhood obesity: public health crisis, common sense cure*, in «Lancet», 360, pp. 173-182.
- Fondazione Emanuela Zancan (2015), *Cittadinanza generativa. La lotta alla povertà. Rapporto 2015*, Il Mulino, Bologna.
- Freedman D.S., Patel D.A., Srinivasan S.R., Chen W., Tang R., Bond M.G. and Berenson S. (2008), *The contribution of childhood obesity to adult carotid intima-media thickness: the Bogalusa Heart Study*, in «Int J Obes», 32, pp. 749-756.
- Gupta N.K., Mueller W.H., Chan W. and Meiningner J.C. (2002), *Is obesity associated with poor sleep quality in adolescents?*, in «Am J Human Biol», 14, pp. 762-768.
- Mirandola M., Campostrini S., Furegato M. e Baldassari D. (a cura di) (2010), *I giovani in veneto. Approfondimento dei risultati dell'indagine Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) 2010 dell'Organizzazione Mondiale della Sanità sui giovani di 11, 13 e 15 anni*, Cierre, Verona.
- Schachter L.M., Peat J.K. and Salome C.M. (2003), *Asthma and atopy in overweight children*, in «Thorax», 58, pp. 1031-1035.



RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Steffen L.M., Shifan D., Janet E.F. and Daewin R.L. (2009), *Overweight in children and adolescents associated with TV viewing and parental weight: Project HeartBeat!*, in «Am J Prev Med», 19, pp. 365-369.
- Strauss R.S. e Pollack H.A. (2003), *Social marginalization of overweight children*, in «Arch Pediatr Adolesc Med», 157, pp. 746-752.
- Vanelli M., Iovane B., Bernardini A., Chiari G., Errico M.K., Gemetti C., Corchia M., Ruggerini A., Volta E., Rossetti S. and Students of the Post-Graduate School of Paediatrics, University of Parma (2005), *Breakfast habits of 1,202 northern Italian children admitted to a summer sport school. Breakfast skipping is associated with overweight and obesity*, in «Acta Biomed», 76, pp. 79-85.
- Vecchiato T. e Canali C. (2013), *Crescere oggi: ricerca e politiche sociali per la crescita positiva*, in F. Mazzucchelli (a cura di), *La preadolescenza. Passaggio evolutivo da scoprire e da proteggere*, Franco Angeli, Milano, pp. 31-46.
- Vecchiato T. (2014), *IM indicators and best practice in H&SC (Health and Social Care)*, in *La finanza che include: gli investimenti ad impatto sociale per una nuova economia. Rapporto Italiano della Social Impact Investment Task Force istituita in ambito G8*.
- Zametkin A.J., Zoon C.K., Klein H.W. and Munson S. (2004), *Psychiatric aspects of child and adolescent obesity: a review of the past 10 years*, in «J Am Aca Child Adol Psych», 43, pp. 134-150.
- Weiss R., Dziura J., Burgert T.S., Tamborlane W.V., Taksali S.E., Yeckel C.W., Allen K., Lopes M., Savoye M., Morrison J., Sherwin R.S. e Caprio S. (2004), *Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents*, in «N Engl J Med», 350, pp. 2362-2374.
- WHO (2010), *Progress report on the implementation of the European charter on counteracting obesity*, Brussels, Belgium, 8 December 2010.

SUMMARY

Obesity is a major public health problem of our time. Its prevalence is steadily increasing not only in rich countries, but also in the low/middle-income countries and, even worse, it affects not only adults, but also children. According to the data of the study Crescere, 15% of 12 years old children are overweight, while 10% are obese. Overall, 1 in 4 has a greater value than the ideal weight, calculated according to height, gender and age (using the tables of Siedp-Italian Society of Pediatric Endocrinology and Diabetology). The data shows a greater rate of overweight/obese boys than females: 32.5% and 17.2%, respectively.

Childhood obesity exposes to morbid physical complications such as breathing problems, joint problems, and reduced mobility. Obese children have a higher chance of becoming obese adults, with all the consequences this implies about the higher risk of developing chronic diseases of the heart and diabetes type 2. Finally, there are also psychological consequences because children often feel discomfort, until getting to denial of their physical appearance and the development of a sense of insecurity that leads them to isolation.