

# Abitudini alimentari e comportamentali di una coorte di bambini della scuola primaria

*Diet and lifestyle of a cohort of primary school children*

E. Caputo,<sup>1</sup> V. Talarico,<sup>1</sup> F. Mattace,<sup>2</sup> L. Giancotti,<sup>3</sup> E. Anastasio,<sup>4</sup> M. Baserga<sup>2</sup>

*Key words: obesity, hypertension, children, metabolic syndrome*

## Riassunto

**Introduzione:** L'obesità viene considerata la malattia del nuovo millennio in quanto colpisce circa 300 milioni di persone in tutto il mondo. Il dato che spaventa di più è l'incidenza nei bambini. Il sovrappeso e l'obesità sono, infatti, importanti fattori di rischio per le malattie cardiovascolari, il diabete mellito di tipo 2, l'ipertensione, problemi di adattamento e relazione come abbassamento dell'autostima e depressione.

**Obiettivi:** il nostro studio si è posto come obiettivo l'individuazione di soggetti a rischio di sovrappeso/obesità ai fini di una prevenzione primaria. Abbiamo organizzato degli incontri in cui abbiamo discusso i risultati della nostra indagine e sensibilizzato i bambini, le famiglie e la scuola, sull'importanza di sane abitudini alimentari e comportamentali.

**Pazienti e Metodi:** L'indagine è stata condotta, dal 2008 al 2010, su 545 bambini (282F, 263M), di età compresa tra 6 e 10 anni, in due scuole primarie della provincia di Catanzaro. Sono stati valutati: età, sesso, peso, altezza, pressione arteriosa, circonferenza vita. Ai bambini è stato inoltre somministrato un questionario di 22 domande sulle loro abitudini alimentari e comportamentali. Analisi statistica: test di Fisher  $\chi^2$ .

**Risultati:** Dall'indagine è emerso che il 62% dei bambini era normopeso, il 27 sovrappeso e l'11% obeso. Un dato particolarmente rilevante, riguardava i maschi di 8 e 9 anni, in cui la percentuale dei sovrappeso-obesi, era circa il 56% e quindi maggiore rispetto a quella dei normopeso. Abbiamo riscontrato casi di ipertensione esclusivamente nei bambini obesi. Avevano una circonferenza vita elevata il 98% degli obesi, l'80% dei sovrappeso e il 24% dei normopeso. Non abbiamo riscontrato differenze alimentari qualitative tra i bambini normopeso e sovrappeso/obesi. Abbiamo invece riscontrato importanti differenze comportamentali: passava più di 2 h il pomeriggio, davanti alla tv, al computer, ai videogiochi, il 90% dei bambini obesi, il 64% dei sovrappeso e il 53% dei normopeso. Praticava attività motoria il 70% dei normopeso, l'82% dei sovrappeso e il 95% degli obesi.

**Discussione/conclusione:** Dalla nostra indagine è emerso un quadro piuttosto allarmante, date le conseguenze cardio - metaboliche, endocrine, respiratorie, muscolo-scheletriche e psicologiche cui predispone una condizione di sovrappeso/obesità. E' dovere di tutti coloro che lavorano in ambito sanitario a stretto contatto con i bambini, dei genitori, della scuola, della società educare i bambini ad apprezzare e quindi seguire degli stili di vita salutari. Questo, sicuramente, potrà contribuire a porre un freno all'allarmante "epidemia" di obesità.

## Summary

**Introduction:** The obesity is the disease of the new millennium, because it affects about 300 million people in the world, and especially it has a high prevalence in children. Obesity is a significant risk factor for cardiovascular disease, diabetes mellitus type II, hypertension, problems of adaptation and relationship with other, lower self-esteem and depression.

**Aims:** The objective of our study is to identify children at risk of overweight / obesity in order to primary prevention. We have organized meetings with children, families and school's members where we discussed the results of our investigation about the importance of healthy diet and lifestyle.

<sup>1</sup> Pediatria Universitaria- Facoltà di Medicina e Chirurgia-Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro

<sup>2</sup> Comitato Italiano Paraolimpico-Roma

<sup>3</sup> Pediatria Universitaria-Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro, Referente "Centro Regionale per la Malattia Celiaca"-Regione Calabria.

<sup>4</sup> Pediatria Universitaria-Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro, Responsabile "Allergologia Pediatrica"

<sup>5</sup> Insegnamento di Pediatria-Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro

Indirizzo per la corrispondenza (Corresponding author):

Enrica Caputo,

Via G.Alberti, 27 - 88100 Catanzaro, Italy.

enrica.caputo@alice.it

Tel. 3208603659

**Patients-Methods:** The study was carried out on 545 children (282F, 263M), age 6.-10 years, of two primary schools in Catanzaro, from 2008 to 2010. The valuation parameters were: gender, age, weight, height, blood pressure and waist circumference. To children were also administered a questionnaire about dietary habits and lifestyle. Statistical analysis: Fisher's test.

**Results:** We had that 62 % of children was normal weight, 27 % overweight, 11 % obese. A particularly relevant datum is that the percentage of overweight-obese boys of 8 and 9 years old was higher (56%) than that of normal weight. We found cases of hypertension only in obese children. 98% of obese, 80% of overweight and 24% of normal weight children had a high waist circumference. We did not find differences in food quality among normal weight and overweight/obese children. Instead, we found significant differences in behavior between children: 90% of obese, 64% of overweight and 53% of normal weight children passed more than 2 hours in the afternoon watching television, playing computer and video games. 70% of normal weight, 82% of overweight and 95% of obese children practiced physical activity.

**Discussion/conclusion:** Our study shows a alarming fact about the increase of the obesity in children. In particular the most important problem is that this condition could predispose to cardio-metabolic, endocrine, respiratory, musculoskeletal and psychological consequence. So it is important that everybody who lives with children, especially parents and school's members, educates children to have healthy lifestyles. These attentions may slow the worrying epidemic of obesity.

## Introduzione

L'European Healt Report del 2002<sup>1</sup> ha definito l'obesità una vera e propria "epidemia", che può essere considerata la malattia del nuovo millennio, infatti nel 2002 colpiva circa 300 milioni di persone in tutto il *mondo*. Il dato che spaventa di più è l'incidenza nei bambini: secondo l' "International Obesity Task Force",<sup>2</sup> nel mondo i bambini tra i 5 e i 17 anni con eccesso di peso erano 155 milioni e, tra questi, gli obesi circa 30-35 milioni. In America si era riscontrata la percentuale più alta di sovrappeso/obesi, (33%).

In Europa la percentuale era del 20% circa, con nette differenze tra i diversi paesi: nell'Europa Settentrionale le percentuali erano tra il 10 e il 20%, nell'Europa Meridionale erano simili a quelle americane.

Secondo i dati pubblicati dal Ministero della Salute,<sup>3</sup> in Italia la percentuale di bambini sovrappeso/obesi era circa il 36%.

Negli ultimi anni, il progressivo cambiamento degli stili di vita e dei ritmi lavorativi ha modificato profondamente le abitudini familiari; questo si è maggiormente riversato sui bambini, che oggi si trovano spesso a sostituire i pasti completi con merendine, snack, bibite dolci e gassate.<sup>5-7</sup>

Recensi indagini italiane hanno ancora dimostrato che si mangia raramente frutta e verdura, si fa poco movimento, si passa tanto tempo davanti alla televisione, al computer, ai videogiochi a scapito dell'attività sportiva o anche semplicemente dei giochi all'aria aperta.<sup>8-12</sup>

Tutto ciò può portare ad una condizione di sovrappeso e obesità con tutto quello che ne consegue : aumento del rischio di malattie cardiovascolari,<sup>13-15</sup> di diabete mellito di tipo II,<sup>16-17</sup> d'ipertensione,<sup>18-21</sup> d'ipercolesterolemia,<sup>22</sup> di sindrome metabolica,<sup>23</sup> di problemi respiratori, soprattutto durante il sonno<sup>24-25</sup> e di problemi muscolo-scheletrici.<sup>26-27</sup>

Infine, non dobbiamo dimenticare, nei bambini e negli adolescenti, i problemi di adattamento e relazione con gli altri, il calo dell'autostima e la depressione che una condizione di sovrappeso e obesità può determinare.<sup>28-29</sup> Come spesso accade la migliore forma di terapia rimane sempre la prevenzione: uno stile di vita sano, un'alimentazione equilibrata, ricca di frutta e verdura, la pratica di attività sportiva tutelano i bambini dai rischi dell'obesità.

## Obiettivi

Il nostro studio aveva due obiettivi: il primo era l'individuazione di soggetti a rischio di sovrappeso/obesità in un comprensivo scolastico della provincia di Catanzaro.

A tal fine abbiamo valutato le correlazioni tra sovrappeso/obesità e pressione arteriosa e circonferenza vita ed abbiamo somministrato ai bambini un questionario sulle loro abitudini alimentari e comportamentali, al fine di valutare eventuali correlazioni tra stili di vita e condizione di sovrappeso/obesità.

Il secondo obiettivo era quello di organizzare (nelle scuole oggetto del nostro studio), degli incontri con i bambini, i loro genitori e gli insegnanti, ai fini di una prevenzione primaria dell'obesità. Negli incontri abbiamo esposto i risultati della nostra indagine e cercato di sensibilizzare la famiglia e la scuola sull'importanza di una sana alimentazione e di corrette abitudini comportamentali. Sono stati discussi anche i contenuti qualitativi e quantitativi dei pasti somministrati alla mensa scolastica.

Abbiamo voluto coinvolgere la scuola e la famiglia, perché riteniamo che la sinergia di entrambe sia fondamentale nell'educazione alimentare e comportamentale dei bambini.

## Pazienti e metodi

L'indagine è stata condotta, dal 2008 al 2010, in una scuola primaria dell'Istituto Comprensivo di Nocera Terinese e della scuola primaria Don Bosco della Direzione Didattica 7° Circolo di Lamezia Terme (Catanzaro), su 545 bambini (282 femmine e 263 maschi), di età compresa tra 6 e 10 anni (Tab.1).

Tutti i dati sono stati raccolti mantenendo la riservatezza e l'anonimato.

Sono stati valutati i seguenti parametri : peso (valutato con la bilancia meccanica); altezza (valutata con altimetro a muro); circonferenza vita (valutata con metro flessibile); pressione arteriosa (misurata al mattino e a riposo con sfigmomanometro a mercurio).

Sono stati usati i centili di Cacciari et al,<sup>30</sup> dello Studio O.SI.ME<sup>31</sup> e di Maglietta 2006.<sup>32</sup>

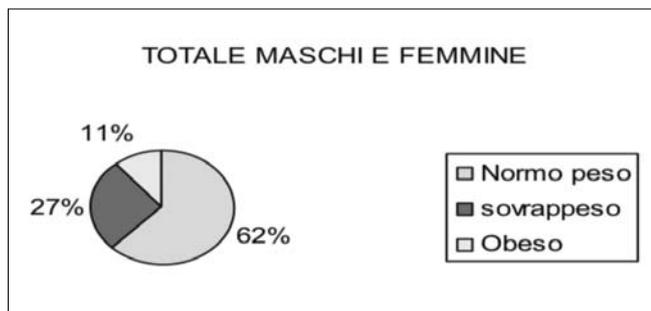


Grafico 1.

Peso alunni

E' stato preparato "ad hoc" e somministrato ai bambini un questionario di 22 domande sulle abitudini alimentari, gli stili di vita, l'attività motoria.

Significatività statistica: test di Fisher  $\chi^2$ .

### Risultati

Dall' indagine è emerso che il 62% del totale dei bambini, maschi e femmine, era normopeso, il 27% sovrappeso, l' 11% obeso e nessuno era sottopeso (Graf.1).

Nei maschi di 8 e 9 anni la percentuale dei sovrappeso/obesi raggiungeva circa il 56% (Tab.2).

Avevano valori di circonferenza vita  $> 75^{\circ}pc$  : il 98% dei bambini obesi, l'86% dei sovrappeso e il 24% dei normopeso.

Presentavano valori pressori borderline: lo 0,3% dei bambini normopeso e il 2% dei bambini sovrappeso. Tra i bambini obesi l' 8% presentava valori borderline di pressione arteriosa e il 7% risultava iperteso (Graf.2-3-4).

L'obesità risultava essere associata all'ipertensione ( $P=0,001$ ) e a valori borderline di pressione arteriosa ( $P=0,001$ ).

Dai dati del questionario sulle abitudini alimentari e comportamentali, è emerso che il 98% dei bambini di 6 anni faceva colazione al mattino; la percentuale scendeva gradualmente con l'età, arrivando all' 80% nei bambini di 10 anni. Tra i bambini che facevano la prima colazione, l'82% beveva il latte con biscotti o merendine. Il 98% dei bambini riteneva la frutta e la verdura importanti per la loro salute, ma consumava frutta solo l'80% e verdura il 50%.

I bambini a pranzo, sia a casa che a mensa, mangiavano : pasta, car-

ne, pesce, uova, latticini, legumi. Qualitativamente, a cena facevano lo stesso tipo di alimentazione del giorno.

L'alimento preferito dal 55% dei bambini era la pizza/patatine, dal 10% i gelati e dal 5% i dolci. Per il 32% dei bambini, l'alimento meno gradito era la verdura, per il 30% i legumi. Al 70% dei bambini piaceva il cibo dei fast-food, ma non vi mangiavano più di 2-4 volte al mese.

Passava più di 2h davanti alla tv, al computer e/o ai videogiochi: il 90% dei bambini obesi, il 64% dei sovrappeso e il 53% dei normopeso.

Più del 90% dei bambini dichiarava di far merenda mentre praticava una di queste attività: il 45% mangiando merendine, il 40% panino o snack salati e il 20% latte o yogurt.

Il 76% degli intervistati praticava attività motoria: il 20% solo ginnastica a scuola (2 volte a settimana), il 56% praticava un'attività sportiva extrascolastica (2 volte a settimana). Di questi ultimi il 60% dei maschi giocava a calcio; il 50% delle bambine faceva danza; il 15%, sia maschi che femmine, praticava nuoto. Le percentuali decrescevano con l'aumentare dell'età.

I bambini partecipavano alle prime competizioni sportive a partire dagli 8 anni di età: i maschi ai tornei di calcio, le femmine alle gare di danza.

Praticava attività motoria il 70% dei normopeso, l'82% dei sovrappeso e il 95% degli obesi.

Il 15% dei padri e l'8% delle madri praticavano sport: la percentuale di bambini che faceva sport con genitori sportivi era pari al 91%.

### Discussione

Dai nostri dati si vince che dai 6 ai 10 anni, circa il 38% dei bambini era sovrappeso/obeso, in accordo con i recenti dati pubblicati dal Ministero della Salute sul sovrappeso/obesità tra i bambini italiani.<sup>3</sup> Tale valore è molto più elevato rispetto a quello dei paesi dell' Europa Settentrionale<sup>2</sup> ma in linea con le percentuali di sovrappeso/obesi presenti in America.<sup>2</sup> Una considerazione importante da fare è il confronto con i dati ISTAT del 2000, nei quali la percentuale dei sovrappeso/obesi, tra i 6 e i 17 anni, in Italia era del 24%<sup>34</sup> rispecchiando una realtà in cui si ha un costante aumento di nuovi casi di bambini con eccesso ponderale.

Particolarmente gravi erano i dati riguardanti i maschi di 8 e 9 anni,

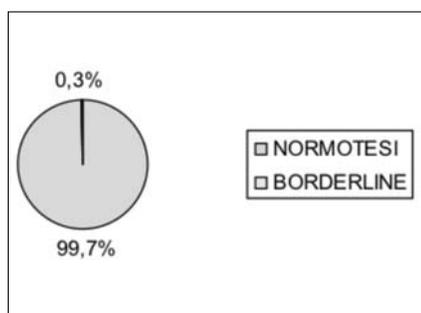


Grafico 2.

Pressione arteriosa nei bambini normopeso (m+f)

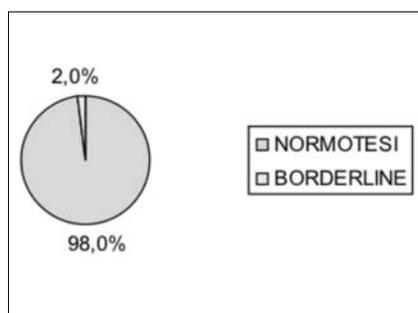


Grafico 3.

Pressione arteriosa nei bambini sovrappeso (m+f)

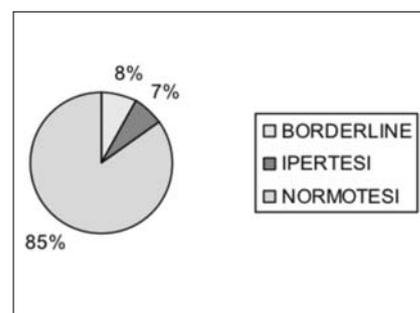


Grafico 4.

Pressione arteriosa nei bambini obesi (m+f)

Tabella 1

## POPOLAZIONE ALUNNI SCUOLA PRIMARIA

	ANNI 6	ANNI 7	ANNI 8	ANNI 9	ANNI 10	TOTALE
FEMMINE	53	37	66	70	56	282
MASCHI	61	50	63	46	43	263
						<b>545</b>

Tabella 2

## PERCENTUALI DI PESO IN 545 ALUNNI

ANNI	NORMOPESO		SOVRAPPESO		OBESI	
	Femmine %	Maschi %	Femmine %	Maschi %	Femmine %	Maschi %
6	71	67	23	15	6	18
7	73	73	16	17	11	10
8	62	43	32	46	6	11
9	60	45	26	33	14	22
10	70	58	23	33	7	9
<b>TOT</b>		<b>62</b>		<b>27</b>		<b>11</b>

in cui i bambini sovrappeso e obesi erano addirittura di più rispetto ai normopeso.

Quasi tutti i bambini obesi, l'80% dei sovrappeso e anche il 24% dei bambini normopeso avevano una circonferenza vita > 75°pc, importante fattore di rischio per la sindrome metabolica.<sup>32</sup>

Abbiamo riscontrato valori pressori elevati esclusivamente nei bambini obesi, con un'associazione significativa tra obesità ed ipertensione. Per quanto riguarda il tipo di alimentazione, non c'erano sostanziali differenze qualitative tra bambini normopeso e sovrappeso-obesi; riteniamo possano esserci, pertanto, differenze di carattere quantitativo.

I bambini passavano molte ore davanti alla tv, al computer, ai videogiochi a scapito dei giochi all'aria aperta e nel pomeriggio mangiavano merendine e snack. Meno del 20% dei bambini faceva merenda con latte o yogurt.

Analizzando i dati inerenti le abitudini comportamentali dei bambini, abbiamo che circa il 90% degli obesi passava più di 2h il pomeriggio davanti alla tv, al computer e/o ai videogiochi, contro il 53% dei bambini normopeso. Ciò evidenzia che, oltre alle cattive abitudini alimentari, anche quelle comportamentali, predispongono ad una condizione di sovrappeso e obesità con tutte le problematiche che conseguono.

Svolgevano attività motoria regolare in ambito scolastico, 3 bambini su 4, 1 su 2 praticava attività motoria extrascolastica. Per i maschi l'attività preferita era il calcio, per le femmine la danza. Tuttavia, con l'aumentare dell'età, probabilmente a causa di una minore imposizione da parte della famiglia del bambino diminuiva il numero di bambini dediti ad attività motoria.

Quasi tutti i sovrappeso-obesi praticavano attività motoria. Forse i genitori, cercavano attraverso lo sport di ovviare al problema, ma questo non potrebbe bastare senza un'integrazione con il miglioramento dell'alimentazione e degli stili di vita.

La percentuale di genitori sportivi era piuttosto bassa, ma la quasi totalità dei loro figli faceva sport, a riprova di quanto le abitudini dei bambini siano influenzate da quelle della famiglia.

Dalla nostra indagine è emerso un quadro piuttosto allarmante, date le conseguenze cardio - metaboliche, endocrine, respiratorie,

muscolo-scheletriche e psicologiche cui predispone una condizione di sovrappeso/obesità.

E' dovere di tutti coloro che lavorano in ambito sanitario a stretto contatto con i bambini, dei genitori, della scuola, della società educare i bambini ad apprezzare e quindi seguire degli stili di vita salutari. Questo, sicuramente, potrà contribuire a porre un freno all'allarmante "epidemia" di obesità.

## Bibliografia

- 1 Who/Europe: European Health Report 2002. [www.euro.who.int/eur/...E76907.pdf](http://www.euro.who.int/eur/...E76907.pdf).
- 2 International Obesity Task Force (IOTF): Report on childhood obesity <http://www.who.int/childhood/euappendix.htm> (2010).
- 3 Progetto "Okkio alla salute": sistema di sorveglianza su alimentazione ed attività fisica nei bambini della scuola primaria. <http://www.salute.gov.it> (2008)
- 4 Juliet Collins et al. Lo screening e il trattamento del sovrappeso in età precoce, *Doctor Pediatria* n. 2, 2005.
- 5 A. M. Ambruzzi in: "La Mensa Scolastica": Bambini e Nutrizione, il Pensiero Scientifico Editore Roma, 2004; 17: 199-208.
- 6 Direzione generale Sanità. Unità organizzativa per la prevenzione2002.[www.sanita.regione.lombardia.it/.../linee\\_guida\\_ristorazione\\_scolastica](http://www.sanita.regione.lombardia.it/.../linee_guida_ristorazione_scolastica). (Mar 2010).
- 7 Progetto INRAR - Ministero della Salute, linee guida per una sana alimentazione: "Sorveglianza ed educazione nutrizionale basata su dati locali per la prevenzione di malattie croniche-degenerative" anni 2000-2002.
- 8 Scaglioni S. et al. Il ruolo dell'attività fisica in bambini ed adolescenti, *Doctor Pediatria* n. 2, 2005.
- 9 Lee YH. et al. The effects of an exercise program on anthropometric, metabolic and cardiovascular parameters in obese children. *Korean Circ. J.* 2010 Apr; vol 40(4) pp.179-84.
- 10 Brambilla P. et al. Physical activity as the main therapeutic tool for metabolic syndrome in childhood. In. *J.Obes (Lond)*. 2010 Dec.7.
- 11 Nettle H. et al. Pediatric Exercise: Truth and/or consequences. *Sorts Med Arthrosc* 2010 Mar; vol.19(1) pp.75-80.

- <sup>12</sup> Maffei C. Physical activity in the prevention and treatment of childhood obesity: physio-pathologic evidence and promising experiences. *Obesity* (Silver Spring). 2010 Mar vol.18(3) pp.449-55.
- <sup>13</sup> Ingelfinger JR. Pediatric Antecedents of Adult Cardiovascular Disease — Awareness and Intervention, *The New England Journal of Medicine*, 350:2123-2126, May 27, 2004.
- <sup>14</sup> Gilardin L. et al. Factor Associated with Early Atherosclerosis and Arterial Calcifications in young subject with a benign phenotype of obesity. *Obesity* (Silver Spring, MD.) 2011 Jan 27.
- <sup>15</sup> Norris AL. et al. Circulating Oxidized LDL and inflammation in extreme pediatric. *Obesity* (Silver Spring, MD.) 2011 Feb 17.
- <sup>16</sup> Maffei C. et al. Insulin resistance is a risk factor for high blood pressure regardless of body size and fat distribution in obese children. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2010 May; vol. 20(4) pp 266-73.
- <sup>17</sup> Girardin CM. et al. Diabetes Type 2 in pediatrics : diagnosis and management. *Rev Med Suisse*. 2007 Apr 18; vol.3(107) pp 1001-5.
- <sup>18</sup> Reilly JJ. Et al. Health consequences of obesity. *Arch Dis Child* 2003 Sep; 88(9): 748-752
- <sup>19</sup> Strauss RS. Childhood obesity and self-esteem. *Pediatrics* 2000 Jan; 105(1): e 15.
- <sup>20</sup> Freedman DS. et al. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 1999 Jun; 103(6 Pt 1): 1175-82.
- <sup>21</sup> Hansen ML, Gunn PW, Kaelber DC. Underdiagnosis of hypertension in children and adolescents. *JAMA*. 2007 Aug 22; 298(8): 874-9.
- <sup>22</sup> Lohse J et al. Platelet function in obese children and adolescent. *Hemostaseologia*. 2010 Nov vol 30 Suppl. 1 pp s126-32
- <sup>23</sup> Vitariousova et al. Problems of metabolic syndrome diagnostics in children. *Endocr Regul* .2010 Jul. vol 44(3) pp. 115-70.
- <sup>24</sup> Gilliland Frank D. et al. Obesity and the risk of Newly Diagnosed Asthma in school-age Children. *Am J Epidemiol* 2003 Sep1; 158(5): 406-415.
- <sup>25</sup> Santamaria F. et al. Obesity duration is associated to pulmonary function impairment in obese subjects. *Obesity* (Silver Spring .MD) 2011 Feb .10
- <sup>26</sup> Dietz WH. Health Consequences of Obesity in Youth: Childhood Predictors of Adult Disease. *Pediatrics* 1998 Mar; 101(3 Pt 2): 518-525.
- <sup>27</sup> Park W. et al. Obesity effect on perceived postural stress during static posture maintenance tasks. *Ergonomics*. 2009 Sep. vol. 52(9) pp 1169-82.
- <sup>28</sup> Puder JJ et al. Psychological correlates of childhood obesity. *Int J Obesity* (Lond) 2010 Dec. vol 34 suppl.2.
- <sup>29</sup> Tanofsky – Kraff M. et al. A prospective study of pediatric loss of control eating and psychological outcomes. *J Abnorm Psychol*. 2011 Feb; vol. 120(1) pp. 108-18.
- <sup>31</sup> Cacciari E., Milani S., Balsamo A., & Directive Council of SIEDP 1995-97, *Eur J Clin Nutr*-56(2):171, 2002.
- <sup>32</sup> Studio O.SI.ME. Screening della Sindrome Metabolica in età evolutiva, [http://www.aslsal1.it/cms/image\\_re/Studio%20OSIME.pdf](http://www.aslsal1.it/cms/image_re/Studio%20OSIME.pdf) (Ott 2009).
- <sup>33</sup> Maglietta V., *Diagnosi e terapia pediatrica pratica*, Ed Ambrosiana 2006, 656-7.
- <sup>34</sup> ISTAT: Indagine multiscopio sulle famiglie; “Condizione di salute, fattori di rischio e ricorso ai servizi sanitari 1999/2000”. <http://www.iss.it>.