



## STUDIO OSSERVAZIONALE "OKkio ALLA SALUTE", 2008

### OBESITÀ SEVERA DEL BAMBINO E FATTORI CORRELATI

Gianfranco Mazzarella<sup>1</sup>, Nancy Binkin<sup>2</sup>, Alberto Perra<sup>2</sup>, Gruppo di coordinamento nazionale OKkio alla SALUTE\*

<sup>1</sup>VI coorte Profea\*\*

<sup>2</sup>Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità, Roma

L'obesità in età adulta è associata a diversi esiti sfavorevoli sulla salute e tale rischio mostra un ulteriore sensibile aumento in caso di obesità severa, condizione identificata dalla presenza di un indice di massa corporea (IMC)  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> (1).

In età pediatrica non esiste un consenso sul valore soglia di IMC che definisca il confine tra obesità e obesità severa (2). Le poche evidenze disponibili dimostrano che il numero di fattori di rischio metabolici e cardio-vascolari aumenta proporzionalmente al grado di obesità. In particolare, bambini e adolescenti con IMC  $\geq 99^{\circ}$  centile, anche rispetto a coetanei con IMC  $\geq 95^{\circ}$  centile, hanno una probabilità sostanzialmente maggiore di manifestare co-morbidità a quest'età e di rimanere severamente obesi in età adulta (3).

"OKkio alla SALUTE", studio osservazionale condotto per la prima volta nel 2008 a livello nazionale come parte di un più ampio sistema di sorveglianza che ha interessato poco più di 50.000 alunni delle classi terze primarie, ci ha dato l'opportunità di approfondire le caratteristiche dei bambini con un livello particolarmente elevato di obesità. L'obiettivo del presente lavoro è descrivere la prevalenza di

obesità severa nella suddetta popolazione ed i fattori di rischio socio-demografici per questa condizione. Viene anche riportato il livello di percezione dello stato nutrizionale di questo gruppo di bambini da parte della madre.

La metodologia dell'indagine OKkio è stata già descritta in dettaglio (4). In sintesi, l'indagine nazionale si è svolta nel maggio 2008 su unità campionarie costituite dalle singole classi della terza primaria, individuate mediante un campionamento a grappolo (*cluster survey design*). Dopo aver ottenuto il consenso dei genitori dei bambini delle classi selezionate, le informazioni ed i parametri auxologici sono stati raccolti mediante procedure accuratamente standardizzate, utilizzando identici strumenti di misura (bilance e stadiometri).

Dal momento che i valori soglia di IMC per sovrappeso ed obesità dell'International Obesity Task Force (IOTF), precedentemente utilizzati per altre analisi dei dati di OKkio, non forniscono valori al di sopra del 97° centile, per questa analisi sono stati impiegati i valori soglia di IMC per età e sesso dell'OMS: sovrappeso, obesità e obesità severa corrispondevano, rispettivamente, a valori

di IMC  $\geq 85^{\circ}$ ,  $\geq 95^{\circ}$  e  $\geq 99^{\circ}$  centile (5). La definizione delle aree geografiche definite Nord, Centro e Sud hanno seguito la classificazione ISTAT, con accorpamento della Sardegna e della Sicilia rispettivamente al Centro e al Sud.

L'analisi statistica è stata eseguita utilizzando le funzioni per campioni complessi dei software Epi-Info (versione 3.5.1) e STATA. Sono stati inclusi nella presente analisi i bambini con età tra 96 e 120 mesi (8-9 anni) e con IMC compreso tra 11 e 43 Kg/m<sup>2</sup>. I risultati relativi alle variabili socio-demografiche ricavate dal questionario dei genitori sono riferiti solo ai bambini il cui genitore rispondente era la madre.

L'analisi dei dati ha riguardato il 91% dei 50.197 alunni e dei relativi genitori, delle 2.610 classi coinvolte; solo il 3% dei genitori ha rifiutato la partecipazione del proprio figlio, il 6% degli alunni era assente ed in circa l'1% dei casi l'età o l'IMC era fuori dagli intervalli considerati come criteri di inclusione nello studio o i questionari presentavano dati mancanti.

La popolazione studiata dai 45.530 bambini iniziali si è così ridotta a 44.811 di cui il 52% era di sesso maschile e aveva un'età media pari a 8 anni e 10 mesi. ►

(\*) **Gruppo OKkio alla SALUTE:** Angela Spinelli, Giovanni Baglio, Nancy Binkin, Mauro Bucciarelli, Chiara Cattaneo, Gabriele Fontana, Anna Lamberti, Alberto Perra (coordinamento, Istituto Superiore di Sanità); Daniela Galeone (Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali); Maria Teresa Silani, Edvige Mastantuono, Silvana Teti (Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio); Laura Censi, Dina D'Addesa, Amleto D'Amicis (INRAN), Antonio Ciglia e Manuela Di Giacomo (Regione Abruzzo), Gabriella Cauzillo e Gerardina Sorrentino (Regione Basilicata), Giuseppina Fersini e Giuseppe Perri (Regione Calabria), Giuseppina De Lorenzo (Regione Campania), Paola Angelini e Emanuela Di Martino (Regione Emilia-Romagna), Claudia Carletti e Rossana Rincorosi (Regione Friuli-Venezia Giulia), Giulia Cairella e Esmeralda Castronuovo (Regione Lazio), Federica Pascali e Paola Oreste (Regione Liguria), Giordano Giostra e Giuliano Tagliavento (Regione Marche), Teresa Manfredi Selvaggi (Regione Molise), Marcello Caputo (Regione Piemonte), Savino Anelli e Vincenzo Pomo (Regione Puglia), Pina Arras e Grazia Cattina (Regione Sardegna), Achille Cernigliaro e Simonetta Rizzo (Regione Sicilia), Mariano Giacchi e Giacomo Lazzeri (Regione Toscana), Marco Cristofori e Mariadonata Giaimo (Regione Umbria), Anna Maria Covarino e Giovanni D'Alessandro (Regione Valle D'Aosta), Gaeslo Riccardo e Mary Elizabeth Tamang (Regione Veneto), Silvano Piffer (Provincia Autonoma di Trento)

(\*\*) **VI Coorte Profea:** Amedeo Baldi, Maria Teresa Balducci, Stefano Bilei, Olivia Callipari, Amalia De Luca, Maria Di Fabio, Antonio Marrone, Gianfranco Mazzarella, Annarita Silvestri

Risiedeva nel Nord, Centro e Sud del Paese rispettivamente nel 31%, 25% e 44% dei casi. Nell'87% dei casi il questionario rivolto ai genitori è stato compilato dalla madre, tra le quali il titolo di studio era nessuno/elementare/media inferiore nel 39% dei casi, superiore nel 47% e laurea nel 14%. Relativamente all'occupazione, il 38% delle madri non lavorava fuori casa, il 31% faceva un part-time e il 31% lavorava a tempo pieno. Non c'era differenza nella distribuzione del sesso del bambino tra le diverse aree geografiche, tra le diverse categorie di lavoro e titolo di studio della madre.

In accordo con i valori soglia proposti dall'OMS e utilizzati nel presente lavoro, i bambini con obesità severa rappresentavano il 5,4% (95% IC 5,1-5,7) di tutta la popolazione studiata ed un quarto (25%) di tutti quelli con IMC  $\geq$  95° centile, ovvero con IMC  $\geq$  19,3 per i maschi e  $\geq$  20,1 per le femmine. I bambini con obesità severa mostravano un IMC medio pari a 26,8 (95% IC 26,7-26,9) e un valore mediano pari a 26,4.

L'analisi bivariata dimostra che la presenza di obesità severa è chiaramente associata all'area geografica di residenza, al titolo di studio della madre e, soprattutto, al sesso del bambino (più che tripla nei maschi rispetto alle femmine). L'analisi multivariata ha permesso poi di verificare che la prevalenza di obesità severa è maggiore per i maschi (OR 3,2; IC 95% 2,8-3,7), per i bambini con madre di bassa istruzione (OR 2,8; IC 95% 2,2-3,6) e per i residenti nelle regioni del Sud (OR 2,7; IC 95% 2,2-3,2), anche dopo aver eliminato l'effetto confondente esercitato dalle altre variabili in studio (Tabella).

La madre di un bambino con obesità severa, indipendentemente dall'area geografica di residenza e dal proprio titolo di studio, ha spesso una percezione inadeguata della gravità dello stato nutrizionale del proprio figlio; tra queste, il 7% ritiene che il figlio sia "normopeso", il 69% dichiara che è solo "un po' in sovrappeso", mentre soltanto il 24% riconosce che il proprio figlio è realmente "molto in sovrappeso". Quest'ultimo dato varia a

seconda del sesso: si riduce ulteriormente al 21% se il figlio è maschio e aumenta al 29% se invece è femmina.

I valori soglia utilizzati per la definizione delle categorie dello stato nutrizionale influenzano sia la prevalenza dell'obesità che i relativi fattori di rischio. Applicando la soglia di IMC del 99° centile dell'OMS ai dati di OKkio, vengono restituite prevalenze di sovrappeso e obesità superiori rispetto a quanto accadrebbe se usassimo i valori soglia IOTF. Utilizzando invece i valori soglia di IMC  $\geq$  99° centile secondo le curve CDC del 2000 (6), al fine di poter confrontare i nostri dati con quelli di altre realtà che adoperano tali standard, la prevalenza dell'obesità severa sarebbe risultata essere pari a 1,4% (95% IC 1,2-1,6), mentre l'associazione con i fattori di rischio mostrerebbe una relazione più forte con l'essere residenti nel Sud Italia e con il basso titolo di studio della madre, pur rimanendo il sesso maschile un fattore di rischio rilevante per l'obesità severa (OR aggiustato = 1,9; 95% IC 1,5-2,4). Relativamente alla percezione che le

Tabella - Fattori di rischio socio-demografici per obesità severa (n. 37.330)

Fattori di rischio	Prevalenza obesità severa <sup>a</sup> (%)	Severamente obesi vs non severamente obesi	
		OR <sup>b</sup> grezzo (95% IC)	OR <sup>b</sup> aggiustato (95% IC)
<b>Area geografica di residenza</b>			
Nord	3,0	rif.	rif.
Centro	4,2	1,2 (1,1-1,4)	1,4 (1,1-1,8)
Sud	7,8	2,7 (2,4-3,0)	2,7 (2,2-3,2)
<b>Titolo di studio della madre</b>			
Laurea	2,5	rif.	rif.
Superiore	4,6	1,6 (1,3-2,0)	1,8 (1,4-2,4)
Nessuno/elementare/media inferiore	7,3	2,7 (2,2-3,2)	2,8 (2,2-3,6)
<b>Occupazione della madre</b>			
Non lavora	6,6	1,4 (1,3-1,6)	1,1 (0,9-1,3)
Lavoro part-time	4,3	rif.	rif.
Lavoro tempo pieno	5,2	1,1 (1,0-1,2)	1,4 (1,1-1,6)
<b>Sesso del bambino</b>			
F	2,6	rif.	rif.
M	8,0	3,3 (3,0-3,7)	3,2 (2,8-3,7)
<b>Età del bambino (media espressa in mesi)</b>	106,1	1,01 <sup>c</sup> (1,00-1,02)	1,02 <sup>d</sup> (1,01-1,04)

(a) Dato relativo a tutto il campione (n. 44.811); (b) OR: odds ratio; (c) p = non significativo; (d) p < 0,005

madri hanno dell'obesità severa del proprio figlio, utilizzando gli standard CDC, essa migliora sensibilmente passando dal 24% al 42%, come ci si attendeva, visto che tali standard selezionano un minor numero di bambini ma con più alto grado di obesità.

Sebbene non abbia ancora raggiunto livelli elevati come quelli descritti in altri Paesi, l'obesità severa in Italia rappresenta certamente un problema di salute pubblica importante. Applicando la prevalenza pari al 5,4% ai 2.744.029 bambini italiani di età 6-10 anni (scuola primaria), ci si attende che in Italia vi siano attualmente circa 150.000 bambini con obesità severa; tra questi il 57% risiede nel Sud, di cui il 30% nella sola Campania, regione densamente popolata e gravata dalla più alta prevalenza di obesità del Paese.

Tali risultati sono limitati dal non aver tenuto conto, in fase di analisi, di altri ben noti fattori di rischio per l'obesità, quali lo stato nutrizionale dei genitori, l'allattamento al seno e il peso alla nascita, fattori

potenzialmente associati anche alle caratteristiche socio-anagrafiche della madre. Relativamente alla relazione tra obesità severa e sesso del bambino, ancora poco riconosciuta in letteratura, riteniamo invece che la non trascurabile associazione emersa dalla presente analisi meriti maggiore attenzione (7). L'alta concentrazione di bambini con obesità severa nelle regioni meridionali, già note per i disagi relativi alle condizioni socio-economiche e di salute, delinea uno scenario allarmante, soprattutto per le gravi co-morbidità che l'obesità severa porta con sé (1, 3). ■

### Riferimenti bibliografici

1. Kuczmarski RJ, Flegal KM. Criteria for definition of overweight in transition: background and recommendations for the United States. *Am J Clin Nutr* 2000;72:1074-81.
2. Xanthakos SA, Inge TH. Extreme pediatric obesity: weighing the health dangers. *J Pediatr* 2007;150:3-5.
3. Freedman DS, Mei Z, Srinivasan SR, et al. Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *J Pediatr* 2007;150:12-7.
4. Spinelli A, Baglio G, Cattaneo C, et al. OKkio alla SALUTE: promozione della salute e crescita sana nei bambini della scuola primaria. *Ann Ig* 2008;20:337-44.
5. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, et al. Development of WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization* 2007;85:660-7.
6. National Center for Health Statistics, National Health and Nutrition Examination Survey, 2000 CDC Growth Charts: United States, 2000 ([www.cdc.gov/GrowthCharts/](http://www.cdc.gov/GrowthCharts/)).
7. Kipping RR, Jago R, Lawlor DA. Obesity in children. Part 1: Epidemiology, measurement, risk factors, and screening. *BMJ* 2008;337:a1824.

## IL PUNTO SUI BIMBI CHE "SALTANO" LA PRIMA COLAZIONE

Amalia De Luca<sup>1</sup>, Antonio Marrone<sup>1</sup>, Nancy Binkin<sup>2</sup>, Alberto Perra<sup>2</sup>, Gruppo di coordinamento nazionale OKkio alla SALUTE\*

<sup>1</sup>VI coorte Profea\*\*

<sup>2</sup>Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità, Roma

La prima colazione rappresenta per i bambini il pasto più importante della giornata (1). Se consumata in maniera adeguata, vale a dire con la giusta quantità di proteine e carboidrati, fornisce l'apporto calorico necessario per affrontare nel modo migliore le ore di apprendimento scolastico e, come componente essenziale di uno stile di vita salutare, influisce positivamente sul benessere generale del bambino (1, 2). Inoltre, diversi studi hanno dimostrato che nei bambini l'abitudine a non fare la prima colazione è più frequentemente associata ad un indice di massa corporea (IMC) più alto (2-4).

Lo studio "OKkio alla SALUTE" (5) ha interessato, come già visto nel precedente articolo, i bambini delle terze classi primarie, con lo scopo di stimare la prevalenza del sovrappeso/obesità, delle abitudini alimentari, dell'attività fisica e della sedentarietà, nonché di definire i determinanti dell'attività fisica e dell'alimentazione nell'ambiente scolastico.

Per la metodologia utilizzata (6) si rimanda al precedente articolo.

Le informazioni sulle abitudini comportamentali ed alimentari dei bambini sono state raccolte utilizzando due questionari standardizzati: uno somministrato in classe ai bambini il giorno dell'indagine, l'altro inviato a casa ai genitori. Il dato sull'abitudine a fare o non fare la colazione al mattino è stato ricavato dal questionario compilato dai bambini e si riferisce alla mattina dell'indagine.

Utilizzando i dati forniti da "OKkio alla SALUTE" 2008, nel presente lavoro abbiamo descritto la proporzione di bambini che hanno riferito di aver "saltato" la colazione la mattina dell'indagine ed abbiamo evidenziato le eventuali associazioni fra varie caratteristiche socio-demografiche e il non fare colazione.

Per l'analisi dei dati sono stati utilizzati i software Epi Info versione 3.5.1 e STATA, prendendo in considerazione il metodo di campionamento a cluster. L'analisi è

stata limitata ai bambini per cui era disponibile il questionario compilato dai genitori. Sono state prese in esame le variabili: sesso, zona geografica, IMC, titolo di studio e condizione lavorativa del genitore. Con l'analisi bivariata, è stata valutata la loro eventuale associazione con l'abitudine a fare o non fare colazione. Infine, è stata fatta un'analisi multivariata per valutare l'effetto indipendente delle 5 variabili prese in considerazione.

Dei 45.530 bambini partecipanti alla raccolta dati di "OKkio alla SALUTE" 2008 in 18 regioni italiane (solo 3% di rifiuti), l'analisi qui riportata è stata eseguita sui 37.222 bambini che hanno restituito il questionario compilato da un genitore che nell'87% del totale era la madre.

L'età media dei bambini è stata di 8 anni e 10 mesi, e 51% erano maschi. Un bambino su 4 frequentava la scuola ubicata in un centro abitato con meno di 10.000 abitanti. Delle madri che hanno risposto al questionario il 41% aveva la licenza ▶

(\*) Gruppo OKkio alla SALUTE: cfr p. i; (\*\*) VI Coorte Profea: cfr p. i.