

Utilità della Scheda bilancio di salute per la rilevazione di sovrappeso e obesità nei bambini tra 5 e 6 anni: esperienza pilota in Lombardia

Usefulness of the 5-6-yrs-old Anthropometric Health Report for the evaluation of childhood overweight and obesity: pilot study in Lombardia (Italy)

Paolo Brambilla,^{1,2} Giulia Pattarino,³ Maria Vezzoni,⁴ Marco Giussani,¹ Marina Picca,¹ Luigi Acerbi,⁴ Daniela Invernizzi,⁴ Laura Guazzarotti,³ Roberto Marinello,¹ Berardo di Natale,³ Gian Vincenzo Zuccotti³

¹ Pediatria di libera scelta, Federazione italiana medici pediatri (FIMP), Dipartimento di formazione permanente, Lombardia

² International center for the assessment of nutritional status (ICANS), University of Milan

³ Clinica pediatrica, Ospedale L. Sacco, Università degli studi di Milano, Milano

⁴ Azienda sanitaria locale (ASL), Provincia di Milano 2

Corrispondenza: Paolo Brambilla, Via Parada 32, 20057 Veduggio al Lambro (MI), tel. 339 2238772, e-mail: paolo.brambilla3@tin.it

Cosa si sapeva già

■ L'obesità infantile ha una prevalenza elevata già a partire dalla prima età scolare. La principale strategia proposta per affrontare questo fenomeno è la precoce individuazione dei bambini in sovrappeso da indirizzare verso programmi di educazione alimentare e per un corretto stile di vita, da attuare su scala quanto più ampia possibile. Il ruolo del pediatra di libera scelta può essere cruciale.

Cosa si aggiunge di nuovo

■ I dati raccolti suggeriscono un uso specifico della Scheda bilancio di salute (SBS) compilata dai pediatri nei bambini tra 5 e 6 anni e contenente il dato del BMI. Strumento già esistente e standardizzato in tutta Italia, tale scheda può consentire una precoce individuazione dei bambini in sovrappeso in base alla classificazione internazionale proposta da Cole, che può essere ulteriormente semplificata. Si ritiene necessaria una compilazione della scheda più capillare, una sua informatizzazione atta a snellire le procedure di analisi e, infine, il supporto derivante da programmi specifici di formazione rivolti ai pediatri di libera scelta.

Riassunto

Obiettivo: valutare la possibilità di utilizzo della Scheda bilancio di salute (SBS), compilata dai pediatri di famiglia tra i 5 e i 6 anni di vita e contenente il dato dell'indice di massa corporea (Body Mass Index, BMI), per la rilevazione del sovrappeso e obesità.

Disegno: tra il gennaio 2001 e il dicembre 2004 sono state raccolte ed esaminate 4619 SBS e confrontato il dato del BMI con gli specifici valori limite per età e sesso, secondo Cole, e con la media dei valori limite per maschi e femmine a 5,5 anni, secondo Cole.

Partecipanti: 81 pediatri di libera scelta dell'ASL Provincia di Milano 2.

Outcome principale: verifica dell'utilità di uno strumento di raccolta di dati, standardizzato in tutta Italia, per il sovrappeso e l'obesità infantile, finora utilizzato a fini amministrativi e il cui costo è contenuto.

Risultati: nel periodo in esame, sono progressivamente aumentate la percentuale di bambini sottoposti a rilevazione (dall'8% al 30% dei residenti di età suscettibile) e le SBS compilate in modo completo (dal 47% al 95%). La percen-

tuale di bambini sovrappeso (range 17-23%) e obesità (range 5-7%) nel gruppo studiato si è confermata elevata in questa fascia di età. L'utilizzo di un singolo valore limite di BMI non ha comportato significative variazioni nei risultati rispetto all'utilizzo di valori limite specifici per sesso ed età ($p > 0,05$). L'impiego di tempo per l'esecuzione dello studio è risultato contenuto (78 ore complessive) e l'efficienza è notevolmente aumentata dal 2001 (37,5 SBS analizzate/ora) al 2004 (103,5 SBS analizzate/ora). Alcune criticità nell'attuale uso della SBS vengono discusse.

Conclusioni: lo studio testimonia il possibile utilizzo della SBS per scopi epidemiologici. La SBS sembra uno strumento ideale per monitorare con metodica standardizzata la presenza di sovrappeso/obesità e per valutare l'efficacia di eventuali progetti preventivi o terapeutici. La promozione dell'informatizzazione delle SBS potrà facilitare ulteriormente la raccolta dati. Studi analoghi possono essere condotti a livello regionale/nazionale per una verifica su casistiche più ampie. (*Epidemiol Prev* 2007; 31(1): 56-61)

Parole chiave: sovrappeso, obesità infantile, indice di massa corporea, pediatri di libera scelta

Abstract

Objective: to verify the possibility to use the Anthropometric Health Report (AHR), containing the BMI value, for overweight/obesity evaluation in 5-6-years-old children.

Design: between January 2001 and December 2004, 4619 AHR had been examined. BMI values were compared with age and sex-specific BMI cutoffs, according to Cole, as well as with a single BMI value, calculated as the mean between boys and girls cutoff at 5.5 yrs of age.

Setting: 4619 children of ASL Provincia di Milano 2, aged 5-6 years were examined.

Participants: 81 Family Pediatricians working in the area of Provincia di Milano 2.

Main outcome measures: an easily available and low cost method for epidemiological studies on overweight and obesity in childhood.

Results: during the study period the number of examined chil-

dren increased constantly (from 8% to 30% of the overall resident population). Also the correct compilation of the AHR raised (from 47% to 95%). The elevated percentage of overweight children (range 17-23%) and obese children (range 5-7%) in the study group confirms other published data in this age group. The use of a single BMI cutoff did not affect significantly ($p > 0.05$) the results with regard to the use of age and sex-specific cutoffs. Required time for carrying out the study was limited. Efficiency increased during the study: the number of AHRs analyzed per hour increased from 37.5 in 2001 to 103.5 in 2004. Some critical points about current uses of AHR are discussed.

Conclusions: AHR could be used for epidemiological purposes. It could be considered an useful method in monitoring overweight/obesity in 5-6 years old children as well as in checking the efficacy of prevention and therapeutic strategies. (Epidemiol Prev 2007; 31(1): 56-61)

Keywords: overweight, childhood obesity, body mass index, family pediatricians

Introduzione

Recentemente le principali organizzazioni sanitarie mondiali hanno riconosciuto nell'obesità un'emergente minaccia per la salute pubblica.¹ Studi epidemiologici presenti in letteratura dimostrano un aumento della prevalenza e della severità di sovrappeso e obesità nel bambino e nell'adolescente sia nei paesi industrializzati che nei paesi in via di sviluppo.²⁻³ In Italia scarseggiano i dati raccolti su base nazionale; secondo l'Istituto superiore di sanità e l'Istituto nazionale di statistica, comunque, la prevalenza di sovrappeso e obesità infantile risulterebbe pari al 20% e al 4% rispettivamente,⁴ in accordo con i criteri classificativi internazionali.⁵

L'obesità infantile risulta essere associata a numerosi fattori di rischio per malattie metabolico-degenerative tanto che la presenza di una sindrome metabolica è stata recentemente descritta già in età pediatrica.⁶⁻⁹ L'aumento di prevalenza di obesità infantile e, verosimilmente, di morbilità associata, suggerisce pertanto la necessità di attuare interventi precoci per prevenire e trattare il sovrappeso. Il sistematico monitoraggio dell'andamento della prevalenza negli anni è quindi essenziale per la valutazione dei risultati ottenibili grazie a misure preventive e terapeutiche. In Italia, l'utilizzo di molteplici definizioni di obesità infantile e sovrappeso ha finora reso difficile uno screening epidemiologico e impossibile il confronto internazionale dei dati raccolti.¹⁰

Nel 2000 l'International Obesity Task Force ha pubblicato valori limite di Body Mass Index (BMI) che identificano sovrappeso e obesità nel bambino e nell'adolescente.⁵ L'utilizzo di una popolazione rappresentativa della popolazione mondiale per la costruzione di tali valori e il metodo proposto per la scelta dei valori limite, che integra la definizione di sovrappeso e obesità infantile con quella dell'età adulta,¹¹ ha permesso di raggiungere un largo consenso per la definizione internazionale dei valori limite da utilizzare. Tali valori limite, differenti tra i sessi, sono stati elaborati in funzione dell'età, con cadenza semestrale a partire dai 2 e fino ai 18 anni.⁵

Lo scopo del presente studio è stato quello di valutare le modalità di rilevazione di sovrappeso e obesità infantili nella fascia di età 5-6 anni. In particolare, ci si è proposti di:

- verificare la fattibilità di una raccolta dati utilizzando come strumento la Scheda bilancio di salute (SBS) compilata dai pediatri di libera scelta (PLS) nei bambini di tale età;
- determinare, come studio pilota, la frequenza di sovrappeso e obesità in un gruppo numeroso di bambini tra 5 e 6 anni di età nel territorio della ASL Provincia di Milano 2, durante gli anni 2001-2004, utilizzando i valori limite internazionali del BMI;
- valutare la concordanza tra la classificazione di obesità/sovrappeso/normopeso secondo i valori limite di BMI proposto da Cole et al. a livello internazionale⁵ e la classificazione derivante dall'impiego semplificato in tale fascia di età di un unico valore limite di BMI per i 2 sessi, rappresentato dalla media dei valori a 5,5 anni di maschi e femmine.

Soggetti e metodi

Scheda bilancio di salute

Lo studio è stato condotto utilizzando come strumento la SBS. L'Accordo collettivo nazionale per i PLS (DPR 613/96)¹² prevede per i nati a partire dal 1 gennaio 1996 l'esecuzione di un programma di 8 controlli auxologici a età prestabilite definiti «bilanci di salute». Tali controlli si inquadrano nell'obiettivo generale della prevenzione di morbilità e utilizzano specifiche schede di rilevazione, differenti a seconda dell'età del bambino. In particolare, la SBS compilata nei pazienti dai 5 ai 6 anni di età contiene i seguenti dati: la data della rilevazione, la data di nascita del soggetto, il BMI, i centili corrispondenti all'altezza e al peso, il codice regionale di assistenza sanitaria, la valutazione dell'acuità visiva e, come dato facoltativo, il sesso. Il BMI è calcolato come peso in kg/(altezza in m)². Tali SBS vengono raccolte mensilmente presso l'ASL per le relative operazioni amministrative e quindi archiviate.

Soggetti

Sono stati valutati complessivamente 4.619 bambini di età compresa tra 5 anni e 5 anni +364 giorni; ciascun soggetto è stato valutato una sola volta. Sono state pertanto raccolte 4.619 SBS, compilate dagli 81 PLS della ASL Provincia di Milano 2 tra l'1.1.2001 e il 31.12.2004. In particolare, 415 schede sono state compilate nell'anno 2001, 1.099 nel 2002, 1.552 nel 2003 e 1.553 nel 2004. La raccolta dei dati è stata effettuata nell'aprile 2003 per le schede compilate nel 2001 e 2002, nell'aprile 2004 per le schede compilate nel 2003 e nel maggio 2005 per quelle compilate nel 2004. Un sottogruppo di 308 schede (136 compilate nel 2001 e di 172 compilate nel 2004) conteneva anche il dato relativo al sesso: 154 soggetti erano maschi, 154 femmine. Un singolo operatore (G. Pattarino) ha effettuato la ricerca e l'analisi delle schede compilate.

I dati contenuti in tali SBS sono relativi a pazienti di età compresa tra i 5 e i 6 anni, quindi nati nel 1996 per le schede compilate nel 2001 e nati nel 1996-7, 1997-8 e 1998-9 per le schede compilate rispettivamente negli anni 2002, 2003 e 2004.

Classificazione dei soggetti in base al BMI

Corsi di formazione per addestrare i pediatri a gestire il problema dell'eccesso di peso, con particolare riguardo alla rilevazione corretta del peso e dell'altezza e al calcolo del BMI, sono stati realizzati dal 2001 e per tutta la durata dello studio. Il dato di BMI è stato utilizzato per dividere i bambini tra normopeso, sovrappeso e obesi. I valori di riferimento di BMI utilizzati sono stati quelli di Cole et al.⁵ I valori limite di BMI che definiscono normopeso, sovrappeso e obesità, relativi alle età di 5, di 5,5 e di 6 anni, distinti per sesso, sono riportati nella tabella 1. Recentemente sono stati pubblicati centili italiani del BMI,¹³ tuttavia il presente studio non ha utilizzato tali valori limite per la definizione di sovrappeso e obesità in quanto essi si riferiscono a soggetti di età uguale o superiore a

età (anni)	BMI femmine (kg/m ²)			BMI maschi (kg/m ²)			BMI medio (kg/m ²)
	5	5,5	6	5	5,5	6	
sovrappeso	17,15	17,2	17,34	17,42	17,45	17,55	17,325
obesità	19,17	19,34	19,65	19,30	19,47	19,78	19,405

Tabella 1. Valori limite di BMI per sovrappeso e obesità dai 5 ai 6 anni di età secondo Cole⁵ e valore limite medio di BMI per sovrappeso e obesità utilizzato nel presente studio (media dei 2 valori di BMI all'età di 5,5 anni nei 2 sessi).

Table 1. BMI Cut-off values for overweight and obesity between 5 and 6 years of age according to Cole⁵ and mean BMI cut-off value for overweight and obesity used in the present study (mean of the 2 BMI cut-off values at the age of 5.5 years for boys and girls).

6 anni. Con il termine sovrappeso, ove non diversamente specificato, ci si riferisce a tutti i bambini sovrappeso inclusi pertanto anche quelli obesi. Poiché la classificazione di Cole et al.⁵ non contempla valori di BMI al di sotto dei quali definire i soggetti sottopeso, va precisato che nel numero dei bambini definiti dal termine normopeso si devono intendere inclusi anche i bambini sottopeso.

In tutte le SBS, il dato del BMI è stato confrontato con la media dei 2 valori limite all'età di 5,5 anni per i 2 sessi per sovrappeso (valore limite utilizzato: 17,325) (tabella 1). Analogamente, per la definizione di obesità è stata usata la media dei 2 valori limite per i 2 sessi per l'età di 5,5 anni (valore limite utilizzato: 19,405).

Nel sottogruppo di SBS in cui era indicato il sesso (308 SBS), il dato del BMI è stato confrontato secondo 2 modalità: il metodo A, utilizzando lo specifico valore limite per età e sesso, e il metodo B, utilizzando la media dei 2 valori all'età di 5,5 anni, come illustrato precedentemente. L'età dei pazienti è stata calcolata come differenza tra la data della rilevazione e la data di nascita. Tre classi di età sono state definite come segue: 5 anni (da 5 anni, 0 mesi e 0 giorni a 5 anni, 4 mesi e 0 giorni); 5,5 anni (da 5 anni, 4 mesi e 1 giorno a 5 anni, 8 mesi e 0 giorni); 6 anni (da 5 anni, 8 mesi e 1 giorno a 5 anni, 11 mesi e 29 giorni). Le classi di età sono state così definite per concordanza con le età utilizzate nella classificazione di Cole et al.⁵ (5 anni, 5,5 anni e 6 anni) anziché secondo il valore centrale di ciascuna come suggerirebbe il computo matematico.

	2001	2002	2003	2004	Totale
n° SBS raccolte	415	1.099	1.552	1.553	4.619
n° SBS idonee	197	585	1.531	1.471	3.784
% SBS idonee	47,5	53,0	98,6	94,7	
n° nati esaminabili (tra parentesi, media 2 anni)	1996= 4.991	1996= 4.991	1997= 5.090	1998= 5.136	
		1997= 5.090	1998= 5.136	1999= 5.321	
		(m= 5.040,5)	(m= 5.113)	(m= 5.228,5)	
% nati con SBS compilata	8,3	21,8	30,4	29,7	
ore di lavoro per raccolta e analisi	11	33	19	15	78
n° schede analizzate /ora di lavoro	37,7	33,3	81,7	103,5	

Tabella 2. Schede raccolte e ritenute idonee, nati nella ASL Provincia di Milano 2 e percentuale dei nati in cui è stata compilata una scheda idonea, ore di lavoro, nel periodo di studio 2001-2004.

Table 2. Numbers of collected Reports, born in ASL Provincia di Milano 2, percentage of children with an appropriate Report, hours for the study, during the study period 2001-2004.

Analisi statistica

Nel sottogruppo di SBS in cui era indicato il sesso, per valutare la concordanza tra le 2 modalità di classificazione è stato utilizzato il test χ^2 (chiquadrato). Come valore di significatività statistica è stato scelto il limite di $p < 0,05$.

Risultati

Tutti i soggetti

La raccolta dei dati ha richiesto un totale di 78 ore (41 ore per la ricerca manuale delle schede e 37 ore per l'informaticizzazione dei dati, rispettivamente 11 ore nel 2001, 33 nel 2002, 19 nel 2003 e 15 nel 2004) (tabella 2). In relazione al numero di SBS esaminate, dal 2001 al 2004 si è assistito a un aumento del numero di SBS analizzate per unità di tempo, che indica una netta riduzione del tempo necessario per la realizzazione dello studio.

Delle 4.619 SBS compilate tra il 2001 e il 2004, 3.784 (81,9%) sono state ritenute idonee ai fini dello studio. Le restanti SBS sono state eliminate poichè omettevano il dato del BMI o erano incomplete riguardo alla data di nascita o di rilevazione. La percentuale delle SBS idonee ai fini dello studio è progressivamente incrementata: 47,5% nel 2001; 53,0% nel 2002; 98,6% nel 2003 e 94,7% nel 2004 (tabella 2).

La percentuale di soggetti esaminati rispetto a quelli potenzialmente esaminabili è stata calcolata dividendo il numero di SBS raccolte per il numero di bambini nati nel territorio dell'ASL nell'anno relativo. In particolare, per l'anno 2001 le 415 SBS sono state divise per i 4.991 nati nell'anno 1996, cioè tutti i potenziali candidati a essere studiati nel 2001 (in base all'Accordo collettivo nazionale,¹² i nati prima del 1.1.1996 erano esclusi dallo studio). Per gli anni successivi, le SBS raccolte sono state divise per la media dei nati nei due anni suscettibili allo studio (potendo un bambino essere valutato indifferentemente in uno dei due anni consecutivi), anche se le differenze di natalità sono risultate minime tra anno e anno (tabella 2). La percentuale di bambini esaminati nel periodo dello studio è cresciuta fino ad attestarsi attorno al 30%. L'età dei soggetti studiati (media \pm ds) è risultata analoga nei vari anni ($p = 0,87$): 65,2 \pm 3,5 mesi nel 2001; 66,1 \pm 4,4 mesi nel 2002; 65,9 \pm 3,8 mesi nel 2003 e 65,7 \pm 4,2 mesi nel 2004. In particolare, l'età media è risultata sempre molto prossima ai 5,5 anni (66 mesi).

La frequenza di sovrappeso e obesità nel gruppo di bambini studiati è risultata rispettivamente del 42,1% e del 17,3% nel 2001, del 23,1% e del 7,3% nel 2002; del 22,2% e del 6,4% nel 2003; del 17,3% e del 5,0% nel 2004 (tabella 3). Omettendo il dato iniziale del 2001, marcatamente diverso da quelli degli anni successivi, nel periodo 2002-2004 la frequenza media è risultata del 20,4% per il sovrappeso e del 6,0% per l'obesità.

Soggetti appartenenti al sottogruppo con sesso noto.

308 SBS (136 compilate nel 2001 e di 172 compilate nel 2004) contenevano anche il dato relativo al sesso del sogget-

	Anno 2001	Anno 2002	Anno 2003	Anno 2004	Media 2002-2004
% sovrappeso	42,1	23,1	22,2	17,3	20,4
% obesità	17,3	7,3	6,4	5,0	6,0

Tabella 3. Percentuali di bambini con sovrappeso e obesità negli anni 2001, 2002, 2003 e 2004 e media osservata negli anni 2002-2004. Con il termine sovrappeso ci si riferisce a tutti i bambini sovrappeso inclusi pertanto anche quelli obesi.

Table 3. Overweight and obesity percentages during 2001, 2002, 2003 and 2004 and observed mean in 2002-2004. Overweight means all overweight children, included obese children.

to in esame: 154 soggetti erano maschi, 154 femmine. In tale sottogruppo l'analisi del BMI è stata effettuata con 2 metodi. Con il metodo A (valore limite specifico) sono stati identificati 47 bambini sovrappeso (di cui 7 obesi), mentre i rimanenti 261 sono risultati normopeso. Con il metodo B (valore limite medio), i soggetti sovrappeso erano 46 (di cui 9 obesi) mentre i rimanenti 262 sono risultati normopeso (tabella 4). Tra i due metodi classificativi sopra riportati vi è stata pertanto discordanza per tre soggetti su 308: un soggetto sovrappeso per il metodo A era invece normopeso per il metodo B, mentre due soggetti sovrappeso per A erano obesi per B. Tali differenze non sono risultate significative ($p > 0,05$).

Discussione

La strategia più promettente per arginare l'attuale epidemia-obesità è considerata la prevenzione o quanto meno l'individuazione precoce dei soggetti a rischio, da indirizzare verso programmi rieducativi specifici. E' stato dimostrato che il bambino in sovrappeso od obeso presenta un elevato rischio di persistere come tale in età adulta, più marcato in proporzione diretta alla sua età.¹⁴⁻¹⁵ In questa prospettiva il ruolo del pediatra diventa cruciale e in particolare la figura del PLS assume un rilievo preminente, in ragione della fre-

Metodo B	Metodo A			totale
	normopeso	sovrappeso	obesi	
normopeso	261	1	-	262
sovrappeso	-	37	-	37
obesi	-	2	7	9
totale	261	40	7	308

$p > 0,05$, test χ^2 (chiquadrato)

Tabella 4. Differenza tra metodo A e metodo B nella classificazione del BMI dei soggetti del sottogruppo con sesso noto. Metodo A: confronto con valore limite (per sovrappeso e obesità) specifico per età e sesso. Metodo B: confronto con valore limite (per sovrappeso e obesità) ottenuto dalla media dei 2 valori limite a 5,5 anni. Nel termine normopeso, in accordo con Cole et al.,⁵ vanno inclusi anche soggetti sottopeso.

Table 4. Difference between methods A and B in the classification of subjects BMI in the subgroup of children with known gender. A: comparison with age and gender specific BMI cut-off for overweight and obesity; B: comparison with mean BMI cut-off for 5.5 years (boys and girls) for overweight and obesity. According with Cole et al.,⁵ underweight children are included in the definition of normalweight.

quenza e continuità dei suoi contatti con il bambino, nonché della conoscenza del rischio e delle abitudini della famiglia. Recenti esperienze nella regione Lombardia testimoniano la fattibilità di studi clinici svolti in prima persona dai PLS, in coordinamento con strutture sanitarie e universitarie, nel campo dell'obesità e dell'ipertensione arteriosa infantili,¹⁶⁻¹⁸ sebbene queste esperienze siano ancora sporadiche e poco coordinate.

L'introduzione dei bilanci di salute dai nati dal 1996 in poi¹² ha istituzionalizzato il ruolo specifico del PLS nella prevenzione e/o nella terapia precoce delle malattie. Per quanto concerne l'obesità, il bilancio di salute da effettuarsi tra i 5 e i 6 anni risulta il più idoneo: a questa età si ritiene che l'intervento rieducativo sia pienamente realizzabile, pur auspicando comunque che l'intervento sia il più precoce possibile.¹⁹ Inoltre, la presenza del dato del BMI nella scheda di questa età (mancante nelle SBS raccolte negli anni precedenti), facilita la diagnosi di sovrappeso-obesità sulla base dei valori limite di BMI recentemente proposti.⁵ Come noto, il BMI è un parametro dipendente dall'età e dal sesso, con un progressivo incremento dei propri percentili dall'età di 2 anni fino a quella adulta. Tuttavia, tra 5 e 6 anni le differenze tra i sessi, seppur presenti, sono minime, così come le variazioni nell'arco di un anno.^{5,20} Il bilancio 5-6 anni è realizzabile solo dal 2001 (poiché introdotto per i nati a partire dal 1996) e quindi non ha finora mostrato le sue potenzialità come strumento di diagnosi e prevenzione. Ad oggi, la SBS viene conservata negli archivi ASL, una volta riconosciuto al PLS il pagamento per la sua esecuzione, e non siamo a conoscenza di un suo impiego epidemiologico sistematico.

Scopo principale del presente studio è stato quello di verificare l'utilità della SBS come strumento a basso costo per la rilevazione di sovrappeso-obesità in bambini di 5-6 anni nell'ambito di una realtà territoriale quale l'ASL Provincia di Milano 2. Scopi secondari sono stati la ricerca di una possibile semplificazione della modalità di determinazione del sovrappeso a tale età (tramite l'uso di un unico valore limite di BMI) e l'individuazione dei punti critici per un più proficuo utilizzo della SBS.

I nostri dati documentano una progressiva diffusione della SBS dalla sua introduzione, fino a raggiungere percentuali del 30% dei possibili candidati. Tali percentuali sono inferiori a quelle registrate per i bilanci di salute delle età precedenti (nel primo anno di vita: 70% dei bambini abitanti nella zona; nel terzo anno di vita: 62% dei bambini abitanti nella zona; dati 2004 forniti dall'ASL Provincia di Milano 2 e non pubblicati) e il cui impiego, possibile sin dal 1996, è divenuto pratica clinica routinaria. Tuttavia, va considerato che nella fascia di età tra 4 e 14 anni la percentuale di bambini iscritti al PLS è decisamente minore (66,0%) rispetto a quella dei bambini tra 0 e 4 anni (96,7%) (dati non pubblicati forniti dall'ASL Provincia di Milano 2). Si auspica che in un prossimo futuro la copertura della fascia 5-6 anni aumenti in maniera

significativa, in modo da minimizzare, per esempio, il rischio di una selezione della popolazione studiata. La presenza di questo rischio nel nostro studio trova sostegno nella progressiva riduzione della percentuale di bambini sovrappeso/obesi osservata durante lo studio stesso. Purtroppo la SBS non consente la raccolta di informazioni socio-economiche familiari: il confronto tra bambini sottoposti alla SBS e quelli non studiati sarebbe stato di particolare interesse.

La percentuale di SBS compilate in modo utilizzabile per lo scopo del presente studio è aumentata in modo considerevole durante il periodo di osservazione, fino a raggiungere valori prossimi alla totalità, a testimonianza della raggiunta confidenza del PLS con lo strumento e dell'efficacia dei programmi di formazione.

Le percentuali di sovrappeso e obesi osservate nel gruppo di bambini studiati nel periodo 2002-2004 sono analoghe a quanto rilevato in altre esperienze italiane (seppur limitate e talora difformi nei parametri di definizione utilizzati) e sono marcatamente in aumento rispetto alle rilevazioni pregresse.^{4,21-25} Il dato iniziale del 2001 va considerato con estrema cautela, data la minima copertura della popolazione raggiunta in quell'anno, a possibili errori legati alla scarsa dimestichezza con il calcolo del BMI dei colleghi PLS, e a una molto probabile selezione dei bambini valutati, con preferenza per quelli in condizioni di evidente sovrappeso. Pertanto, nella valutazione complessiva, il dato del 2001 è stato omesso.

La semplificazione della modalità di utilizzo del BMI mediante l'uso di un singolo valore limite (per sesso ed età) non ha evidenziato risultati significativamente diversi nel gruppo in cui tale confronto è stato effettuato. Infatti la scelta a priori di utilizzare il valore medio per l'età di 5,5 anni è risultata concorde con l'età media osservata nei bambini studiati per tutta la durata dell'osservazione. Una diversa classificazione tra normopeso, sovrappeso e obesità tra le 2 modalità è stata riscontrata in 3 bambini su 308; inoltre, in solo 1 di questi 3 casi la differente classificazione implicava una mancata identificazione del sovrappeso, mentre negli altri 2 casi la differenza riguardava unicamente la suddivisione tra semplice sovrappeso od obesità. I nostri dati, pertanto, giustificano l'impiego di un singolo valore limite, tenendo presente la necessità di agevolare l'analisi dei dati raccolti. Non va dimenticato che la SBS attualmente in uso non prevede la registrazione obbligatoria del sesso del bambino, e quindi un metodo classificativo che non si differenzi in base al sesso è da preferire.

Il tempo necessario per la raccolta e l'analisi dei dati è, a nostro avviso, da ritenersi davvero minimo: circa 80 ore complessive per tutti i 4 anni di valutazione. Inoltre, l'auspicabile informatizzazione della SBS, possibile in base all'esistenza di programmi gestionali dedicati al PLS e alle connessioni di rete con le ASL in via di realizzazione, potrà ridurre ulteriormente (del 50% circa) il tempo necessario. Infine, va ri-

cordato che la SBS è una metodologia comune e standardizzata per tutti i PLS italiani.

Per quanto riguarda i costi relativi all'esecuzione dello studio, va detto che nullo dev'essere considerato il costo per l'attività del PLS (essendo l'esecuzione della SBS già retribuita), mentre l'unico costo specifico da imputare è quello a carico del personale amministrativo dell'ASL, in termini di tempo dedicato, che abbiamo visto essere particolarmente contenuto. La ricaduta sulla spesa sanitaria derivante dalla disponibilità di uno strumento di screening di popolazione per il sovrappeso e l'obesità, a nostro avviso, supera largamente tale spesa.

In conclusione, in base alla nostra esperienza pilota, è proponibile la rilevazione sistematica di sovrappeso/obesità utilizzando lo strumento della SBS. La valutazione dei tempi, costi e difficoltà dello studio andranno verificate in esperienze più ampie e in realtà locali differenti, ma i risultati ottenuti al riguardo sembrano promettenti. Innegabili sono i vantaggi derivanti dall'uso di una metodologia comune in tutta Italia, che consentirebbe il confronto dei risultati ottenuti a livello regionale e nazionale, così come il loro monitoraggio nel tempo. I risultati ottenuti confermano un'elevata percentuale di bambini con sovrappeso (20,4%) e obesità (6,0%) nel gruppo studiato. L'utilizzo di un singolo valore limite di BMI per la definizione di sovrappeso (17,325 kg/m²) e di obesità (19,405 kg/m²), indipendente dal sesso e dall'età precisa del bambino, sembra una fattibile semplificazione, da rivalutare anch'essa su casistiche più ampie.

Conflitti d'interesse: nessuno.

Ringraziamenti. Si ringraziano per la partecipazione i pediatri di libera scelta dell'ASL Provincia di Milano 2: Alessandra Albiseti, Furio Arneri, Luisella Baffi, Lucia Borgatti, Elena Bosi, Francesca Braggion, Giancarlo Brandolini, Antonella Bruno, Riccardo Brusa, Elias Georges Bustros, Anna Caprara, Daniela Carrara, Anna Maria Casati, Liliana Case, Maria Pia Ceccatelli, Elena Centimerio, Anna Chiodi, Nadia Cigrin, Tullia Clemente, Claudio Cogliati, Maria Colombo, Anna Maria Conti, Daniela Corbella, Massimo Cordini, Giovanni Cornara, Lorenza Crippa, Maria Veronica Cunietti, Anna Dainese, Maria Luisa Danza, Erminio De Gaspari, Cristina Di Berardino, Luigi Di Vona, Milena Faverrani, Alessandra Florioli, Paola Gallia, Cesare Gasparro, Michela Gelardi, Susanna Giolla, Laura Granata, Vittorio Grignani, Elena Grossi, Angelo Gruppioni, Federica Hessel, Marina Leto Di Priolo, Angela Maestroni, Ferdinando Maioli, Cristiana Malavasi, Maria Antonietta Maraldi, Emanuela Marcato, Paola Melzi, Laura Menichelli, Barbara Miotti, Carlo Napolitano, Franco Nizardo, Francesca Nollì, Rocco Olivadesi, Antonio Palma, Augusta Pampuri, Manuela Papetti, Donatella Pasolini, Elena Piacentini, Chiara Prinster, Cinzia Reina, Giovanna Rigamonti, Guido Rizzato, Giuliana Rossi, Augusta Sacerdote, Mirella Scarazzati, Elena Simone, Maria Vittoria Soldati, Nicolino Sotira, Giuliana Stefanelli, Gloria Sturaro, Maria Teresa Tomasini, Tiziana Tortorella, Anna Toscani, Domenico Troisi, Aurora Lucilla Villa, Ivana Zanotti, Maria Elvira Zappatore.

Bibliografia

- James PT, Rigby N, Leach R; International Obesity Task Force. The obesity epidemic, metabolic syndrome and future prevention strategies. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2004; 11: 3-8.
- Ebbeling CB, Pawlak DB, Ludwig DS. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. *Lancet* 2002; 360: 473-82.
- Dietz WH, Robinson TN. Overweight children and adolescents. *N Engl J Med* 2005; 352: 2100-9.
- Brescianini S, Gargiulo L, Gianicolo E. *Eccesso di peso nell'infanzia e nell'adolescenza*. Convegno ISTAT, settembre 2002.
- Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320: 1240-43.
- Dietz WH. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics* 1998; 101: 518-25.
- Cook S, Weitzman M, Auinger P, Nguyen M, Dietz WH. Prevalence of a metabolic syndrome phenotype in adolescents: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003; 157: 821-27.
- Weiss R, Dziura J, Burgert TS et al. Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *N Engl J Med* 2004; 350: 2362-74.
- Cruz ML, Goran MI. The metabolic syndrome in children and adolescents. *Current Diabetes Reports* 2004; 4: 53-62.
- Valerio G, Scalfi L, De Martino C, Franzese A, Tenore A, Contaldo F. Comparison between different methods to assess the prevalence of obesity in a sample of Italian children. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2003; 16: 211-16.
- World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO, 1995.
- Visite programmate a età filtro (ex art.32, lett.h e allegato 1 dell'ACN) - Protocollo operativo regionale. Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia. Estratto dalla Serie Editoriale Ordinaria N.32 - 4 agosto 1997.
- Cacciari E, Milani S, Balsamo A et al. Italian cross-sectional growth charts for height, weight and BMI (6-20 y). *Eur J Clin Nutr* 2002; 56: 171-80.
- Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med* 1997; 337: 869-73.
- Guo SS, Huang C, Maynard LM et al. Body mass index during childhood, adolescence and young adulthood in relation to adult overweight and adiposity: the Fels Longitudinal Study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000; 24: 1628-35.
- Nova A, Russo A, Sala E. Long-term management of obesity in pediatric office practice: experimental evaluation of two different types of intervention. *Ambulatory Child Health* 2001; 7: 239-48.
- Genovesi S, Giussani M, Pieruzzi F et al. Results of blood pressure screening in a population of school-aged children in the province of Milan: role of overweight. *J Hypertens* 2005; 23: 493-97.
- Banfi F, Frattini P, Soma R, Pisani S, Bianchi MA, Gambino M. An epidemiological study on overweight and obesity children in Varese's Province. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2005; 29: S154.
- Epstein LH, Valoski A, Wing RR, McCurley J. Ten years follow-up of behavioural family-based treatment for obese children. *JAMA* 1990; 264: 2519-23.
- Rolland-Cachera MF, Sempè M, Guilloud-Bataille M, Patois E, Pequi-gnot-Guggenbuhl F, Fautrad V. Adiposity indices in children. *Am J Clin Nutr* 1982; 36: 178-84.
- Ceratti F, Garavaglia M, Piatti L et al. Screening for obesity in a school-children population of the 20th zone of Milan and a nutritional education intervention. *Epidemiol Prev* 1990; 12: 1-6.
- Maffei C, Schutz Y, Piccoli R, Gonfiantini E, Pinelli L. Prevalence of obesity in children in north-east Italy. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1993; 17: 287-94.
- Ardizzi A, Grugni G, Moro D, Guazzaloni G, Toselli E, Morabito F. Epidemiology of childhood obesity: prevalence in North-West Italy. *Minerva Pediatr* 1996; 48: 99-103.
- De Vito E, La Torre G, Langiano E, Berardi D, Ricciardi G. Overweight and obesity among secondary school children in Central Italy. *Eur J Epidemiol* 1999; 15: 649-54.
- Esposito-Del Puente A, Contaldo F, De Filippo E et al. High prevalence of overweight in a children population living in Naples (Italy). *Int J Obes Relat Metab Disord* 1996; 20: 283-86.