

IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA OKkio ALLA SALUTE NEL CONTESTO INTERNAZIONALE

Angela Spinelli^a, Daniela Galeone^b, Maria Teresa Menzano^b, Paola Nardone^a,
Marta Buoncristiano^a, Mauro Bucciarelli^a, Laura Lauria^a, Daniela Pierannunzio^a, Silvia Andreozzi^a,
Enrica Pizzi^a, Chiara Cattaneo^a, Valentina Possenti^a, Barbara De Mei^a, Gruppo OKkio alla SALUTE

2008-09, 2010, 2012, 2014, 2016

^aCentro Nazionale Prevenzione delle Malattie e Promozione della Salute,

Istituto Superiore di Sanità, Roma

^bDirezione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ministero della Salute, Roma

In primo piano

- OKkio alla SALUTE è un Sistema di sorveglianza sul sovrappeso e l'obesità nei bambini
- Sono state effettuate 5 raccolte dati: 2008-09, 2010, 2012, 2014, 2016
- OKkio alla SALUTE partecipa all'iniziativa *Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)* dell'OMS-Europa e ad altri progetti e iniziative internazionali

Introduzione

È ormai ampiamente riconosciuto che l'obesità rappresenta un importante fattore di rischio di malattie croniche e, se presente in età pediatrica, si associa a una più precoce insorgenza di patologie tipiche dell'età adulta. Raccogliere dati su questo fenomeno e combatterne la diffusione in tutte le fasce d'età è considerata un'azione prioritaria di sanità pubblica sia a livello nazionale che internazionale.

In Italia, il programma “Guadagnare salute: rendere facili le scelte salutari” (DPCM 4 maggio 2007), la strategia nazionale globale per la promozione della salute e la prevenzione delle malattie croniche, ha previsto l'attivazione di sistemi di sorveglianza per monitorare alcuni aspetti della salute dei bambini e degli adolescenti scolarizzati, quale strumento del sistema sanitario e del mondo della scuola. Con il Sistema di sorveglianza OKkio alla SALUTE, promosso dal Ministero della Salute, coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e condotto in collaborazione con le Regioni e con il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, è stato possibile

disporre di dati aggiornati e confrontabili sullo stile di vita e sulla prevalenza di sovrappeso e obesità nei bambini italiani. Il DPCM “Identificazione dei sistemi di sorveglianza e dei registri di mortalità, di tumori e di altre patologie” (*Gazzetta Ufficiale* n. 109 del 12 maggio 2017) ne ratifica ulteriormente l'importanza includendo OKkio alla SALUTE tra i flussi di rilevanza nazionale.

A livello internazionale, un recente studio condotto dall'Imperial College di Londra e dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) pubblicato su *Lancet* (1) ha evidenziato che negli ultimi 40 anni, nel mondo, il numero di bambini e adolescenti obesi (tra i 5 e i 19 anni) è aumentato di 10 volte passando dall'1% del 1975 (pari a 5 milioni di ragazze e 6 milioni di ragazzi) a quasi il 6% nelle ragazze (50 milioni) e l'8% nei ragazzi (74 milioni) nel 2016. A questi vanno aggiunti i 213 milioni di bambini e ragazzi che nel 2016 erano stimati in condizione di sovrappeso.

Se l'aumento continuerà a questi ritmi, si prevede che nel 2022 i livelli globali di obesità tra bambini e adolescenti supereranno quelli ►

osservati nel 2016 riferiti ai moderatamente e gravemente sottopeso (75 milioni di ragazze e 117 di ragazzi), fenomeno che rappresenta ancora un rilevante problema nelle zone più povere del mondo.

Lo studio, che è basato su raccolte dirette di peso e statura di circa 130 milioni di individui con più di 5 anni (più di 31 milioni e mezzo con età compresa tra i 5 e i 19 anni e di 97 milioni con più di 20 anni), ha evidenziato che anche il numero di adulti obesi è aumentato da 100 milioni nel 1975 (69 milioni di donne, 31 milioni di uomini) a 671 milioni nel 2016 (390 milioni di donne, 281 milioni di uomini), oltre a 1,3 miliardi di adulti in sovrappeso.

Secondo questo studio, a cui il sistema di sorveglianza OKkio alla SALUTE ha contribuito, in Italia la percentuale di bambini e adolescenti obesi è aumentata di quasi 3 volte nel 2016 rispetto al 1975. Utilizzando i valori soglia raccomandati dall'OMS (2) nel 2016 il 10,4% delle femmine e il 14,5% dei maschi di età 5-19 anni erano obesi. A livello mondiale l'Italia si posiziona al 61° posto per le femmine e al 46° per i maschi, ma, tra i Paesi ad alto reddito, l'Italia raggiunge rispettivamente il 6° e l'8° posto, evidenziando una situazione che merita sicuramente attenzione.

Nessun Paese, fino a oggi, ha invertito la sua epidemia di obesità, anche se si stanno registrando alcuni segnali di cambiamento positivo che derivano, principalmente, da un appiattimento della prevalenza dell'obesità nell'infanzia. Tuttavia, anche dove ci sono stati progressi, persistono le disuguaglianze nella prevalenza dell'obesità. I gruppi socialmente vulnerabili sono, infatti, più colpiti dall'obesità perché hanno meno accesso all'educazione e a corrette informazioni su stili di vita e salute, consumano cibi più economici che hanno spesso minore qualità nutrizionale ed elevata densità energetica e vivono, di solito, in zone che non facilitano il trasporto attivo e l'attività fisica. È quindi necessario continuare a monitorare i fenomeni per consentire la costruzione di trend temporali e per

disporre di informazioni necessarie al monitoraggio e alla valutazione delle azioni intraprese (efficacia, costi, accessibilità, trasferibilità, contrasto alle disuguaglianze ecc.), nonché per promuovere l'*empowerment* individuale e comunitario per la realizzazione di interventi integrati.

La metodologia di OKkio alla SALUTE

Il Sistema di sorveglianza OKkio alla SALUTE ha lo scopo principale di descrivere la variabilità geografica e l'evoluzione nel tempo dello stato ponderale dei bambini di 8-9 anni, dei loro stili alimentari, dell'abitudine all'esercizio fisico e delle attività scolastiche favorevoli la sana nutrizione e l'attività fisica, essendo la scuola il luogo dove i bambini trascorrono una lunga parte della giornata. Come ogni buon sistema di sorveglianza si concentra su fattori che possono essere modificati e su informazioni utili alla programmazione di attività di prevenzione. Nel caso specifico, soprattutto in considerazione delle caratteristiche della popolazione in studio (bambini tra i 7 e i 10 anni), la sorveglianza è orientata alla raccolta di poche informazioni basilari, mediante l'utilizzo di strumenti e procedure accurate, ma semplici, altamente accettabili e sostenibili nella pratica. La raccolta dati avviene con cadenza regolare (ogni due anni fino al 2016 e successivamente ogni tre in accordo con l'OMS) su campioni rappresentativi di popolazione (8-9 anni) a livello regionale e, in caso di loro scelta, a livello di Azienda Sanitaria Locale (ASL).

Come luogo di raccolta delle informazioni è stata scelta la scuola, che rappresenta l'ambiente ideale per la realizzazione della sorveglianza, per ragioni di efficienza operativa, in quanto i bambini vi si trovano concentrati nello stesso momento e per ragioni di utilità in vista dei necessari interventi che seguiranno la sorveglianza. Peraltro, il limite alla rappresentatività posto da una certa quota di bambini che non frequentano la scuola non ha conseguenze importanti nella fascia d'età considerata.

Nell'ambito della scuola primaria è stata scelta la classe terza, con bambini di 8-9 anni, per diverse ragioni: l'accrescimento a quest'età è ancora poco influenzato dalla pubertà e i bambini sono già in grado di rispondere con precisione e attendibilità ad alcune semplici domande.

Il metodo di campionamento prescelto è quello cosiddetto "a grappolo" o *cluster*. Tale approccio prevede che le classi terze delle scuole primarie (denominate "grappoli"), e non i bambini individualmente, siano selezionate dalle liste di campionamento predisposte dagli Uffici Scolastici Provinciali su base regionale e/o di ASL. La selezione viene effettuata in modo che le scuole con numerosità maggiore di alunni abbiano maggiore probabilità di vedere estratte le proprie classi rispetto a scuole con numerosità inferiore (metodo della *probability proportional to size*). Questo tipo di campionamento presenta diversi vantaggi, quali la possibilità di concentrare il lavoro delle équipes su un numero limitato di classi rispetto al metodo classico (random o casuale semplice) che, probabilmente, richiederebbe di effettuare rilevazioni in quasi tutte le scuole di una ASL. Inoltre, non è necessario avere la lista nominativa degli alunni (in genere indisponibile) poiché nell'indagine vengono arruolati tutti gli alunni appartenenti alla classe campionata.

Il principale svantaggio è di tipo statistico: i bambini all'interno dei *cluster* hanno la tendenza ad "assomigliarsi" e, di conseguenza, la variabilità stimata dal campione è una sottostima della reale variabilità nella popolazione. Questo inconveniente, comunque, è facilmente compensato aumentando il numero dei soggetti campionati, in ordine al raggiungimento dei livelli di precisione desiderati per le stime ottenibili a livello regionale (3%) o, in qualche caso, di singola ASL (5%).

I bambini sono misurati da personale sanitario appositamente addestrato, con il supporto dell'insegnante di classe. Per stima-

re la prevalenza delle condizioni di sovrappeso e obesità è calcolato l'Indice di Massa Corporea (IMC, ottenuto come rapporto tra il peso espresso in chilogrammi al netto della tara dei vestiti e il quadrato dell'altezza espressa in metri), misura che ben si presta ai fini della sorveglianza per l'analisi dei trend temporali e della variabilità geografica, e ampiamente utilizzata a livello internazionale.

Per la definizione di sovrappeso e obesità si è scelto di utilizzare i valori soglia per l'IMC desunti da Cole *et al.* (3) raccomandati dall'International Obesity Task Force (IOTF) e, dal 2010, anche quelli dell'OMS (2).

Informazioni sulle abitudini alimentari, sull'attività motoria e su comportamenti sedentari dei bambini sono state raccolte attraverso tre questionari compilati dai bambini, dai loro genitori e anche dagli insegnanti.

Ulteriori dati sulle caratteristiche dell'ambiente scolastico, in grado di influire sulla salute dei bambini, sono stati raccolti attraverso un quarto questionario destinato ai dirigenti scolastici e agli insegnanti.

La metodologia di OKkio alla SALUTE, così come il contenuto dei questionari di rilevazione, è stata approvata dal Comitato Etico dell'ISS.

Maggiori dettagli della metodologia adottata sono presentati in altre pubblicazioni (4, 5).

I partecipanti alle raccolte dati di OKkio alla SALUTE

A ciascuna delle prime quattro raccolte dati (2008-9, 2010, 2012 e 2014) hanno partecipato circa 45.000 bambini e genitori (6-9), con tassi di rifiuto dei genitori alla partecipazione dei propri figli all'indagine molto bassi (3%). Anche le scuole hanno raramente deciso di non aderire allo studio (1-2%).

Nella Tabella 1 è riportato il campione partecipante alle prime quattro raccolte e il tasso di rifiuto dei genitori per i propri figli. ►

Tabella 1 - Campione delle quattro raccolte dati di OKkio alla SALUTE (2008-09, 2010, 2012, 2014)

Campione	Prima raccolta (2008-09)	Seconda raccolta (2010)	Terza raccolta (2012)	Quarta raccolta (2014)
Numero delle scuole e dei questionari dirigenti scolastici	2.461	2.226	2.355	2.407
Numero delle classi	2.610	2.437	2.622	2.672
Numero dei bambini	45.590	42.549	46.483	48.426
Numero dei genitori	42.549	44.400	48.668	50.638
Tasso dei rifiuti dei genitori (%)	3,4	3,2	3,1	3,0

Il coinvolgimento di OKkio alla SALUTE in progetti e iniziative internazionali

Durante la European Ministerial Conference on Counteracting Obesity dell'OMS, svoltasi a Istanbul nel 2006 (10), gli Stati Membri riconobbero la necessità di un sistema di sorveglianza europeo che fornisse misure confrontabili sul sovrappeso e l'obesità tra i bambini della scuola primaria per promuovere politiche e programmi che contrastassero la diffusione di questa epidemia in Europa. In risposta a tale richiesta, nel 2007, la Regione Europea dell'OMS promosse la *Childhood Obesity Surveillance Initiative* (COSI) (11). L'importanza di un sistema di sorveglianza e il coinvolgimento politico degli Stati Membri è stato ribadito in vari documenti, principalmente nella Dichiarazione di Vienna sulla Nutrizione e le Malattie non

Trasmissibili del 2013 (12) e nell'European Food and Nutrition Action Plan 2015-2020 del 2014 (13).

La raccolta dati di COSI si basa su indagini periodiche (ogni 2-3 anni) su campioni rappresentativi a livello nazionale di bambini della scuola primaria (6-9 anni), con la misurazione diretta e standardizzata di peso e statura. Tutti i Paesi partecipanti devono seguire un protocollo e un approccio comune (14). La prima raccolta dati è avvenuta nell'anno scolastico 2007-2008 (15), la seconda nel 2009-2010, la terza nel 2012-2013 e la quarta nel 2015-2017. La quinta raccolta si svolgerà nell'anno scolastico 2018-2019. Negli anni è aumentato il numero di Paesi partecipanti e di bambini misurati, fino a raggiungere circa 40 Paesi e 300.000 bambini nella quarta raccolta (Tabella 2). Oltre ai dati su peso e statura vengono raccolte informa-

Tabella 2 - I Paesi partecipanti al COSI (2007-08, 2009-10, 2012-13, 2015-17)

Prima raccolta: 14 Paesi (2007-08)	Seconda raccolta: 18 Paesi (2009-10)	Terza raccolta: 19 Paesi (2012-13)	Quarta raccolta: 38 Paesi (2015-17)
Belgio (Regione Fiamminga), Bulgaria, Cipro, Repubblica Ceca, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Malta, Norvegia, Portogallo, Slovenia, Svezia, Galles	+ Grecia, Ungheria, Spagna, Repubblica di Macedonia	+ Albania, Moldavia, Romania, Repubblica di San Marino, Turchia	+ Austria, Croazia, Danimarca, Estonia, Federazione Russa (Mosca), Finlandia, Francia, Kazakistan, Georgia, Montenegro, Polonia, Serbia, Slovacchia, Tagikistan, Turkmenistan
168.813 bambini	227.222 bambini	249.459 bambini	Più di 300.000 bambini

zioni relative ad alcuni possibili determinanti di sovrappeso e obesità. I dati più recentemente pubblicati relativi alla raccolta del 2012-13, mostrano valori di sovrappeso e obesità in bambini di 6-9 anni, utilizzando i valori soglia raccomandati dall'IOTF (3), che variano da 11% a 42% tra i maschi e da 11% a 39% tra le femmine e la prevalenza della sola obesità da 2% a 14% tra i maschi e da 3% a 13% tra le femmine (16). Con le curve di crescita 2007 e i relativi valori soglia dell'OMS queste prevalenze risultano ancora più elevate, specialmente tra i maschi. In generale, i valori della terza raccolta sono più elevati nel Sud Europa (Figura 1).

L'Italia partecipa alla raccolta dati COSI dal suo inizio con il Sistema di sorveglianza OKkio alla SALUTE. Ha inoltre svolto un

ruolo molto importante nello sviluppo della metodologia adottata e dei questionari per la raccolta delle informazioni, e nell'analisi e presentazione dei dati.

L'obesità, oltre a fattori genetici, è imputabile principalmente a cambiamenti negli stili di vita (primi fra tutti la scorretta alimentazione, la sedentarietà e la ridotta attività fisica). Molti sono i documenti e le iniziative promosse dall'OMS volti a favorire scelte salutari su questi aspetti della salute (10, 17) e con l'*Action Plan on Childhood Obesity 2014-2020*, pubblicato a febbraio 2014, i Paesi Membri dell'Unione Europea (UE), tra cui l'Italia, hanno voluto rispondere all'esigenza di contribuire ad arrestare l'aumento di sovrappeso e obesità nei bambini e ragazzi (0-18 anni) entro il 2020 (13). Il Piano d'azione, rivolto ►

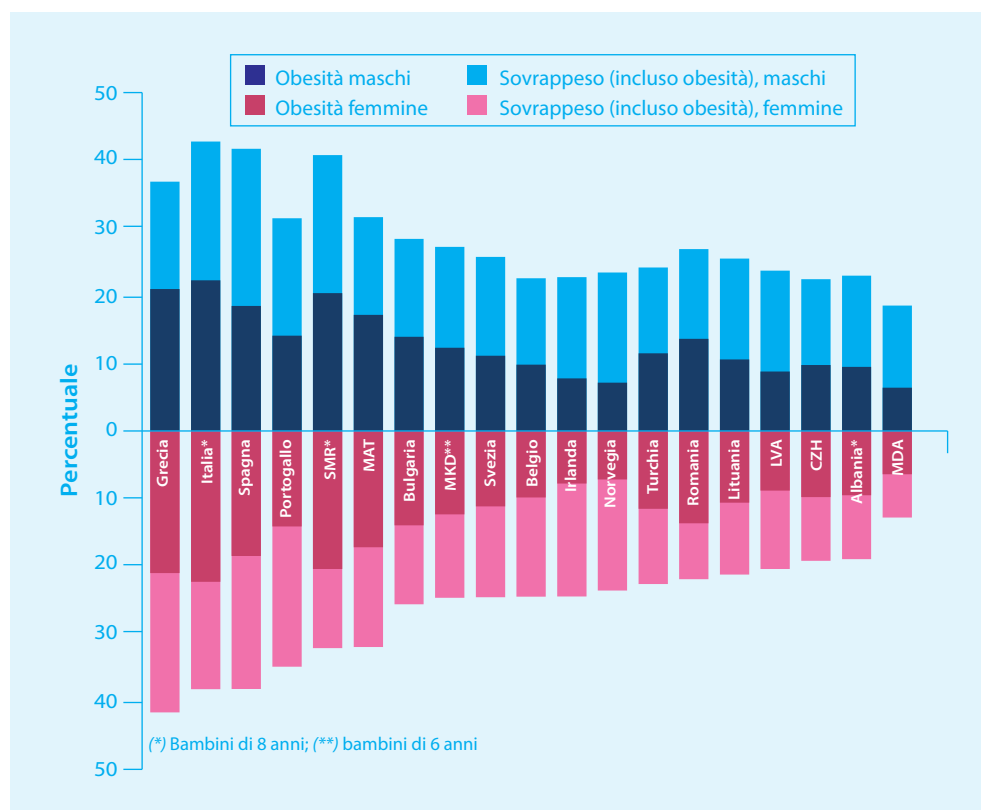


Figura 1 - Prevalenze di sovrappeso e obesità in bambini di 7 anni (utilizzando valori soglia dell'OMS) in alcuni Paesi europei. Fonte: OMS/Regione Europea - Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI), 2012-13

ai diversi Paesi europei, fornisce una base su cui lavorare per implementare politiche nazionali di contrasto all'obesità basate su otto aree prioritarie di intervento:

- sostenere un sano inizio della vita;
- promuovere ambienti sani (in particolare nelle scuole e gli asili);
- rendere l'opzione sana la scelta più semplice;
- limitare la commercializzazione e la pubblicità rivolta ai bambini;
- informare e responsabilizzare le famiglie;
- incoraggiare l'attività fisica;
- monitorare e valutare il fenomeno;
- potenziare la ricerca.

L'*Action Plan* individua tre principali tipologie di *stakeholder* che giocheranno un ruolo importante nel raggiungere gli obiettivi: i 28 Stati Membri dell'UE, la Commissione Europea e le organizzazioni internazionali, quali l'OMS e la società civile, le organizzazioni non governative, l'industria e gli istituti di ricerca.

Per sostenere questo *Action Plan*, a fine 2015 è stata anche approvata e finanziata dall'UE la *Joint Action on Nutrition and Physical Activity (JANPA)* che si è conclusa a novembre 2017. Hanno partecipato 26 Paesi e 39 istituzioni. L'Italia ha partecipato con il Ministero della Salute e l'ISS (www.janpa.eu/).

Lo scopo principale di JANPA è stato quello di aiutare i Paesi Membri della UE a fermare l'aumento del sovrappeso e dell'obesità nei bambini e negli adolescenti entro il 2020.

L'attività è stata suddivisa in 7 parti (*Work Packages* - WP):

- WP1 Coordinamento e gestione di tutto il progetto;
- WP2 Comunicazione dei risultati di JANPA e promozione del loro uso;
- WP3 Valutazione sistematica;
- WP4 Sviluppo di un modello per la stima dell'impatto economico dell'obesità;
- WP5 Miglioramento dei metodi per raccogliere informazioni nutrizionali sui cibi;

WP6 Indicazioni su come le politiche e le iniziative nazionali possono contribuire a creare ambienti salutarì negli asili e nelle scuole;

WP7 Promozione di politiche e interventi su corretta alimentazione e attività fisica per donne in gravidanza e famiglie con bambini piccoli.

In particolare, l'ISS ha svolto il ruolo di *Work Package leader* per la parte dedicata alla comunicazione e alla diffusione dei risultati (WP2) e ha partecipato, insieme al Ministero della Salute, alle attività dei WP3, WP4, WP6 e WP7. Inoltre, la rete dei professionisti che da anni a livello locale coordina OKkio alla SALUTE e le diverse attività territoriali di promozione della salute, è stata fondamentale per rispondere ad alcuni obiettivi specifici dei diversi *Work Packages*.

Nello svolgimento delle varie attività i Paesi che partecipano a JANPA hanno sostenuto la promozione di un'alimentazione sana e dell'attività fisica nei bambini che tenesse conto di tutte le fasi della vita (già durante la gravidanza e alla nascita) e la promozione di politiche e interventi efficaci con un approccio multisettoriale, ovvero con azioni coordinate tra il settore sociale, dell'istruzione, della salute, dell'agricoltura, dei trasporti e del privato. Inoltre, visto che la nutrizione e l'attività fisica sono spesso associati alle condizioni sociali degli individui, la riduzione delle disuguaglianze sociali è stata considerata un aspetto cruciale di JANPA.

In questi 2 anni di attività JANPA ha prodotto una serie di documenti e di raccomandazioni finali (*Position paper*) che possono essere consultati sul sito dedicato www.janpa.eu (Figura 2). Tra le buone pratiche selezionate all'interno della *Joint Action* si annoverano anche alcuni progetti italiani (18).

Infine, sempre nell'ambito della prevenzione dell'obesità infantile, dal 2013 l'ISS partecipa, con altre 20 organizzazioni di 16 Paesi europei, al progetto europeo *Hepcom - Promoting Healthy Eating and Physical Activity in Local COMMunities*, concepito per



Figura 2 - Home page del sito web della Joint Action on Nutrition and Physical Activity (JANPA)

censire e raccogliere su una piattaforma web gli strumenti, le metodologie di comprovata efficacia, sviluppati nei diversi Paesi europei, per metterli a disposizione della comunità scientifica al fine di supportare gli operatori

e professionisti nel loro lavoro di prevenzione e di lotta all'obesità in bambini e giovani. In particolare, l'applicazione della piattaforma è stata sperimentata in Italia nelle ASL Roma B, Napoli 1 e Napoli 3 Sud.

Riferimenti bibliografici

1. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 241 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *Lancet* 2017;390(10113):2627-42.
2. De Onis M, Onyango AW, Borghi E, *et al.* Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ* 2007;85:660-7.
3. Cole TJ, Lobstein T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatr Obes* 2012;7:284-94.

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;20:337-344.
5. Lamberti A, Buoncristiano M, Baglio G, *et al.* Strumenti e metodologia del sistema di sorveglianza OKkio alla SALUTE. In: Spinelli A, Lamberti A, Nardone P, Andreozzi S, Galeone D (Ed.). *Sistema di sorveglianza OKkio alla SALUTE: risultati 2010*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2012 (Rapporti ISTISAN 12/14).
6. Spinelli A, Lamberti A, Baglio G, Andreozzi S, Galeone D (Ed.). *OKkio alla SALUTE: sistema di sorveglianza su alimentazione e attività fisica nei bambini della scuola primaria. Risultati 2008*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2009 (Rapporti ISTISAN 09/24).
7. Spinelli A, Lamberti A, Nardone P, Andreozzi S, Galeone D (Ed.). *Sistema di sorveglianza OKkio alla SALUTE: risultati 2010*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2012 (Rapporti ISTISAN 12/14).
8. Spinelli A, Nardone P, Buoncristiano M, Lauria L, Andreozzi S, Galeone D (Ed.). *Sistema di sorveglianza OKkio alla SALUTE: dai risultati 2012 alle azioni*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2014 (Rapporti ISTISAN 14/11).
9. Nardone P, Spinelli A, Buoncristiano M, *et al.* Il Sistema di sorveglianza OKkio alla SALUTE: risultati 2014. *Not Ist Super Sanità*; 2016;29(3, Suppl. 1):1:63.
10. World Health Organization 2007. *WHO European Ministerial Conference on Counteracting Obesity Conference Report*. Turkey (Istanbul), 15-17 November 2006.
11. World Health Organization. Regional Office for Europe. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) (www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/activities/monitoring-and-surveillance/who-european-childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi).
12. World Health Organization 2013. Ministerial Conference on Nutrition and Noncommunicable Diseases in the Context of Health 2020. 5 July 2013 4–5 July 2013, Vienna (www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/193253/CONSENSUS-Vienna-Declaration-5-July-2013.pdf).
13. European Union (EU). *Action Plan on Childhood Obesity 2014-2020*. EU; 2014.
14. World Health Organization. Regional Office for Europe. Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI), protocol October 2016. Copenhagen: WHO; 2017 (www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/333900/COSI-protocol-en.pdf).
15. Wijnhoven TM, van Raaij JM, Spinelli A, *et al.* WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: body mass index and level of overweight among 6-9-year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010. *BMC Public Health* 2014;14:806.
16. World Health Organization. Regional Office for Europe. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: overweight and obesity among 6-9-year-old children. Report of the third round of data collection 2012-2013 (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/378865/COSI-3.pdf?ua=1).
17. Branca F, Nikogosian H, Lobstein T (Ed.). *The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response*. Geneva: WHO; 2007.
18. European Union. Janpa-A guide for programme planners and decision makers on "Creating Healthier Environments in Kindergartens and schools. Budapest: 2017 (www.janpa.eu/outcomes/Deliverables/D6.3_janpa_guide_online-Oct31.pdf).