



OKkio alla SALUTE

Risultati dell'indagine 2008 ASL 5 "Spezzino"

A cura di:

Paola Tosca, Roberta Baldi, Tiziana Paolini, Ester Bazzali.

Hanno contribuito alla realizzazione dello studio

- a livello nazionale:

Angela Spinelli, Nancy Binkin, Gabriele Fontana, Alberto Perra, Anna Lamberti, Chiara Cattaneo, Giovanni Baglio, Mauro Bucciarelli, Silvia Meucci, Silvia Andreozzi, Arianna Dittami (CENSPS, Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute – Istituto Superiore di Sanità)

Amedeo Baldi, MariaTeresa Balducci, Stefano Bilei, Olivia Callipari, Amalia DeLuca, Maria Di Fabio, Antonio Marrone, Gianfranco Mazzeola, Annarita Silvestri (Gruppo PROEA 6° coorte del CNESP – ISS)

Maria Teresa Silani (Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio – Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca)

-a livello regionale:

Federica Pascali, Paola Oreste, Luciano Dabove, Paola Tosca, Renzo Dameri, Claudio Culotta, Rosamaria Cecconi, Emanuela Rizzitelli

- a livello provinciale:

Stefania Stretti (Referente alla salute dell’ufficio scolastico provinciale di La Spezia).

- a livello aziendale:

Paola Tosca, Paola Baldini, Rita Granaiola, Maria Grazia Corsi, Maria Antonia Cristiano, Stefania Gianardi, Piera Agostini, Ines Brugnoli, Gabriella Turi, Lucia Giovane, Lorenza Bertamino, Gisella Fregosi, Antonella Baldassini, Emilia Masseroni, Fabrizio Paoletti Pellegrini, Lorena Andreani, Antonella Ferrari, Sandra Catarsi, Tiziana Paolini, Roberta Baldi, Elisabetta Antognetti, Piero Livolsi.

Un ringraziamento particolare ai direttori scolastici e agli insegnanti che hanno partecipato intensamente alla realizzazione dell’indagine: il loro contributo è stato determinante nella buona riuscita della raccolta dei dati qui presentati. (I loro nomi non vengono citati, per proteggere la privacy dei loro alunni che hanno partecipato all’indagine).

Un ringraziamento alle famiglie e agli alunni che hanno preso parte all’indagine, permettendo così di meglio comprendere la situazione dei bambini della nostra ASL, in vista dell’avvio di iniziative tese a migliorarne lo stato di salute.

Copia del volume può essere richiesta a:

Paola Tosca, Roberta Baldi
Via Fiume, 137 – 19100 La Spezia
epidemiologia@asl5.liguria.it;

Siti internet di riferimento per lo studio:

www.okkioallasalute.it
www.epicentro.iss.it/okkioallasalute

Prefazione

Il problema dell'obesità e del sovrappeso nell'età evolutiva ha acquisito negli ultimi anni un'importanza crescente in tutti i paesi occidentali, sia per le implicazioni dirette sulla salute del bambino, sia perché queste condizioni rappresentano un fattore predittivo di obesità nell'età adulta.

Se le cause dell'obesità sono di natura prevalentemente economica, sociale, ambientale e culturale, le sue conseguenze sul carico di cronicità e disabilità, sono di natura prevalentemente sanitaria.

Affrontare e contrastare l'obesità diventano perciò azioni prioritarie di salute pubblica.

La rilevanza del problema è sottolineata nel Piano Sanitario Nazionale 2006-2008, nel Piano Nazionale della Prevenzione 2005-2008 e nel programma interministeriale "**Guadagnare salute**" centrato sui quattro principali fattori di rischio per la salute: fumo, alcol, dieta scorretta e sedentarietà.

In tale contesto istituzionale il Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali e quello della Pubblica Istruzione hanno attuato un piano di sorveglianza denominato "**OKkio alla SALUTE**" in grado di produrre informazioni sullo stato nutrizionale, sulle abitudini alimentari, sull'attività fisica e sull'ambiente scolastico di un campione rappresentativo dei bambini di otto-nove anni.

La Regione Liguria e l'ASL 5 "Spezzino" hanno partecipato all'iniziativa realizzando l'indagine "**OKkio alla SALUTE**" con metodi standardizzati a livello nazionale e producendo i risultati, presentati in questa relazione, con tempi decisamente rapidi.

Il rapporto presenta informazioni, conclusioni e soprattutto stimolanti raccomandazioni; documenta un ottimo esempio di collaborazione tra diverse strutture aziendali (le Attività Consultoriali, la Medicina scolastica, l'Epidemiologia e l'Igiene Alimenti e Nutrizione) e testimonia l'ottima sinergia creatasi tra tutti gli attori coinvolti: operatori sanitari, direttori scolastici, docenti, genitori e bambini.

I risultati dell'indagine suscitano soddisfazione per aver centrato un obiettivo non facile e stimolano a proseguire sistematicamente la sorveglianza per valutare l'effetto e il grado di penetrazione delle attività di prevenzione finalizzate al contrasto del sovrappeso e dell'obesità della nostra Azienda.

Il Direttore Generale ASL 5 "Spezzino"
Dott. Gianfranco Conzi



INTRODUZIONE

In Italia, come in altri Paesi europei, la necessità di seguire con attenzione la situazione nutrizionale della popolazione generale e, in particolare, dei nostri bambini è un'acquisizione molto recente e fortemente motivata dalla percezione, anch'essa piuttosto recente, dell'obesità come problema prioritario di salute pubblica. Infatti dati recenti del WHO sottolineano l'aumento dell'obesità, in particolare in età evolutiva: attualmente la prevalenza di obesità giovanile in Europa è 10 volte maggiore rispetto agli anni settanta. Il 20% dei bambini europei è in sovrappeso o obeso, con un picco del 34% nei bambini da 6 a 9 anni (uno su 3 è sovrappeso o obeso). Il problema dell'obesità e del sovrappeso nei bambini ha acquisito negli ultimi anni un'importanza crescente, sia per le implicazioni dirette sulla salute del bambino, sia perché tali condizioni rappresentano un fattore di rischio per l'insorgenza di patologie in età adulta. Inoltre, l'obesità infantile rappresenta un fattore predittivo di obesità nell'età adulta.

Fino ad oggi, in Italia, sono stati condotti vari studi regionali o di ASL basati su misurazioni dirette dei bambini per lo più tra 6 e 9 anni, ma tali studi differiscono per tempi, modalità, età campionate e diversi altri aspetti che ne rendono difficile il confronto. Le uniche fonti informative nazionali sono rappresentate dalle indagini multiscopo dell'ISTAT (condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari 1999/2000, peso e altezza dei minori sono stati comunicati dai genitori e non misurati direttamente) che evidenziano come nel nostro paese il 24% dei ragazzi tra i 6 e i 17 anni presenti un eccesso ponderale, fenomeno che sembra interessare le fasce di età più basse ed è più frequente nelle regioni del sud Italia.

Al fine di definire e mettere a regime un sistema di raccolta dati nazionale sullo stato nutrizionale dei bambini di età compresa tra i 6 e i 10 anni, con acquisizione di informazioni dirette su alcuni parametri antropometrici, abitudini alimentari e attività fisica, il Ministero della Salute/CCM e le Regioni hanno affidato al CNESPS-ISS il coordinamento dell'iniziativa "OKkio alla SALUTE – Promozione della salute e della crescita sana dei bambini della scuola primaria, collegato al programma europeo "Guadagnare salute" (recepito in Italia con DPCM del 4 maggio 2007) e al "Piano nazionale di prevenzione".

Nell'ottica di una evoluzione verso un sistema di sorveglianza, cioè una raccolta continua nel tempo finalizzata all'azione, in stretta collaborazione con le Regioni si è cercato di sviluppare un sistema che permetta la raccolta dei dati nelle scuole, che sia sostenibile nel tempo, sia per il sistema sanitario che per la scuola, ed efficace nel guidare gli interventi di sanità pubblica.

L'obiettivo generale di OKkio alla SALUTE è di descrivere nel tempo l'evoluzione della situazione nutrizionale dei bambini delle scuole primarie e del loro ambiente scolastico, in relazione alle sue caratteristiche favorevoli a una corretta nutrizione e l'attività fisica, allo scopo di suggerire azioni appropriate e basate su prove di efficacia. In questo rapporto sono riportati i risultati principali relativi al primo anno di attività.

METODOLOGIA DELL'INDAGINE

L'approccio adottato è quello della sorveglianza di popolazione, basata su indagini epidemiologiche ripetute a cadenza regolare, su campioni rappresentativi della popolazione in studio.

La sorveglianza è orientata alla raccolta di poche informazioni basilari, mediante l'utilizzo di strumenti e procedure semplici, accettabili da operatori e cittadini e sostenibili dai sistemi di salute. In tal senso, la sorveglianza non è adatta ad un'analisi approfondita delle cause del sovrappeso e dell'obesità (che possono essere oggetto di specifici studi epidemiologici), e non permette lo screening e l'avvio al trattamento dei bambini in condizioni di sovrappeso o obesità (cosa invece possibile con una attività di screening condotta sull'intera popolazione).

La realizzazione di un approccio metodologico efficace è stato reso possibile dalla collaborazione a tutti i livelli (nazionale, regionale e provinciale/ASL) delle istituzioni che fanno capo all'azione in salute e nel campo della scuola. La programmazione congiunta dell'indagine a livello regionale, la messa a disposizione delle liste di campionamento, dell'organizzazione della raccolta dati nelle scuole, la prossima utilizzazione congiunta dei risultati, hanno fatto in modo che in poche settimane sul territorio nazionale siano state visitate oltre 1.900 classi in oltre 1.800 scuole per un totale di oltre 40.000 bambini pesati e misurati, e altrettante famiglie che hanno offerto le informazioni su questionari standardizzati, in poche settimane di attività.

Popolazione in studio

Le scuole rappresentano l'ambiente ideale per la sorveglianza: i bambini sono facilmente raggiungibili sia per la raccolta dei dati che per gli interventi di promozione della salute che seguiranno la sorveglianza.

È stata scelta la classe terza della scuola primaria, con bambini intorno agli 8 anni, perché l'accrescimento a quest'età è ancora poco influenzato dalla pubertà, i bambini sono già in grado di rispondere con attendibilità ad alcune semplici domande, e i dati sono comparabili con quelli raccolti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità in vari altri Paesi europei. In Italia la popolazione di tutte le classi primarie, cui si potranno ragionevolmente estendere molti dei risultati ottenuti, è di circa 3 milioni.

Modalità di campionamento

Il metodo di campionamento prescelto è quello "a grappolo", che prevede che le classi ("grappoli" o "cluster") siano selezionate dalle liste di campionamento, predisposte dagli Uffici Scolastici su base regionale o di ASL. Per ciascuna scuola la probabilità di veder estratte le proprie classi è proporzionale al numero degli alunni iscritti (metodo della *probability proportional to size*). I vantaggi pratici di questo campionamento sono la possibilità di concentrare il lavoro delle equipe su un numero limitato di classi (il metodo classico "casuale semplice" richiederebbe di effettuare rilevazioni in quasi tutte le scuole di una ASL) e la possibilità di fare a meno di una lista nominativa degli alunni, in genere non disponibile (vengono arruolati nell'indagine tutti gli alunni appartenenti alle classi campionate).

Il numero minimo di classi da campionare è stato fissato a 80 (circa 1500 bambini) per i campioni rappresentativi a livello regionale (45 per regioni con meno di un milione di abitanti) e a 35 (circa 630 bambini) per il livello aziendale.

Strumenti e procedure di raccolta dati

Sono stati predisposti quattro questionari: uno da somministrare ai bambini in aula, uno per i genitori da compilare a casa e due destinati rispettivamente agli insegnanti e ai dirigenti scolastici.

Il questionario destinato ai bambini comprende 15 semplici domande riferite a un periodo di tempo limitato (dal pomeriggio della giornata precedente alla mattina della rilevazione). I bambini hanno risposto al questionario in aula, individualmente e per iscritto, e gli operatori si sono resi disponibili per chiarire eventuali dubbi.

Per stimare la prevalenza delle condizioni di sovrappeso e obesità è stato utilizzato 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., come consigliato dalla International Obesity Task Force (IOTF) e dall'OMS.

Le misurazioni di peso e altezza sono state effettuate mediante bilancia Seca872™ con precisione di 50 grammi e stadiometro Seca214™ con precisione di 1 millimetro.

In caso di esplicito rifiuto dei genitori, il questionario non è stato somministrato e i bambini non sono stati misurati. Non è stata prevista alcuna forma di recupero dei dati riguardanti i bambini assenti. Il ruolo degli insegnanti nel comunicare ai genitori le finalità e le modalità della raccolta dati, e nel preparare i bambini in classe è stato fondamentale e determinante per la buona riuscita dell'indagine.

Le domande rivolte ai genitori hanno indagato alcune abitudini dei propri figli quali: l'attività motoria, i comportamenti sedentari (videogiochi e televisione) e gli alimenti consumati. Inoltre, sono state rilevate informazioni sulla percezione dello stato nutrizionale e sull'attività motoria dei propri figli. Alcuni dati sulle caratteristiche dell'ambiente scolastico, in grado di influire favorevolmente sulla salute dei bambini, sono stati raccolti attraverso i questionari destinati ai dirigenti scolastici. Particolare attenzione è stata riservata alle attività di educazione motoria e sportiva curricolare, alla gestione delle mense, alla presenza di distributori automatici di alimenti, alla realizzazione di programmi di educazione alimentare.

La collaborazione intensa e positiva tra operatori sanitari e istituzioni scolastiche ha permesso un ampio coinvolgimento dei bambini e dei loro genitori contribuendo alla buona riuscita dell'indagine. In particolare, la disponibilità ed efficienza degli insegnanti coinvolti ha permesso di raggiungere un livello di adesione molto alto da parte delle famiglie.

La raccolta dei dati è avvenuta in tutte le regioni nel mese di maggio 2008.

L'inserimento dei dati è stato realizzato ad opera degli stessi operatori sanitari che hanno realizzato la raccolta cartacea delle informazioni, in una base dati predisposta dall'ISS, mediante un software sviluppato ad hoc.

Analisi dei dati

Trattandosi di uno studio trasversale che si prefigge di misurare delle prevalenze puntuali, l'analisi dei dati è consistita principalmente nella misura di percentuali (prevalenze) delle più importanti variabili selezionate. Per alcune di queste, in particolare per quelle che saranno soggette a confronti temporali successivi o con altre realtà territoriali (Regioni o Asl), si sono calcolati anche gli intervalli di confidenza al 95%. In qualche caso, al fine di identificare alcuni gruppi a rischio, si sono calcolati dei rapporti di prevalenza e realizzati dei test statistici (Test esatto di Fisher o del Chi quadrato). Nel presente rapporto in calce alle tabelle viene indicato pertanto quando le differenze osservate sono statisticamente significative (se non viene segnalato il valore del test, le differenze non sono statisticamente rilevanti). Le analisi sono state effettuate usando il software Epi Info ver. 3.4, seguendo un piano d'analisi predisposto nel protocollo dell'indagine.

Descrizione della popolazione

L'indagine ha richiesto la partecipazione attiva delle scuole, delle classi, dei bambini e dei loro genitori. Di seguito sono riportati i tassi di risposta e le descrizioni delle varie componenti della popolazione coinvolta.

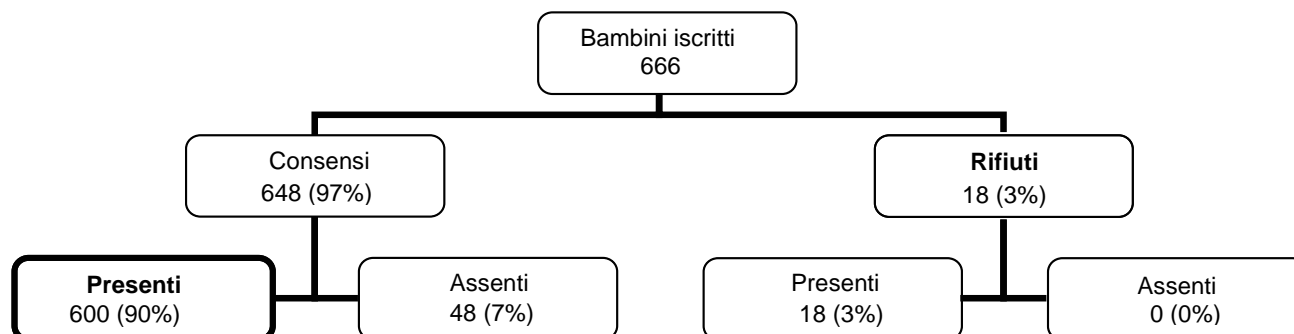
Quante scuole e quante classi sono state coinvolte nell'indagine?

Nella ASL 5 "Spezzino" ha partecipato all'indagine il 100% delle scuole ed il 100% delle classi campionate, rispettivamente 32 scuole e 35 classi.

La partecipazione dei bambini e delle famiglie allo studio

La misura della "risposta" delle famiglie ovvero la percentuale di bambini/famiglie che ha partecipato all'indagine è un importante indicatore di processo. Una percentuale molto alta, oltre a garantire la rappresentatività del campione, dimostra l'efficacia delle fasi preparatorie dell'indagine. Una risposta bassa a causa non solo di un alto numero di rifiuti ma anche di assenti, maggiore di quanto ci si attenderebbe in una normale giornata di scuola potrebbe far sospettare una scelta delle famiglie dettata per esempio dalla necessità di "proteggere" i bambini sovrappeso/obesi. In questo caso, il campione di bambini delle classi selezionate potrebbe non essere sufficientemente rappresentativo dell'insieme di tutte le classi della ASL, in quanto la prevalenza di obesità dei bambini del campione e di quelli assenti sarebbe significativamente diversa.

Bambini coinvolti: quanti i partecipanti, i rifiuti e gli assenti?



- Solo il 3 % dei genitori ha inviato il **rifiuto** per la misurazione dei propri figli. Questo valore è risultato sovrapponibile a quello nazionale e sembra indicare una buona gestione della comunicazione tra asl, scuola e genitori.
- Nella giornata della misurazione erano **assenti** 48 bambini pari al 7 % del totale di quelli misurabili; generalmente la percentuale di assenti è pari al 5-10%. La bassa percentuale di assenti tra i consensi rassicura, al pari del favorevole dato sui rifiuti, sull'attiva e convinta partecipazione dei bambini e dei genitori.
- I bambini **presenti** ai quali è stato possibile somministrare il questionario e di cui sono stati rilevati peso e altezza sono stati quindi 600 ovvero il 90% degli iscritti negli elenchi delle classi. L'alta percentuale di partecipazione (> 85%) assicura una rappresentatività del campione molto soddisfacente.
- Hanno risposto al questionario dei genitori 630 delle famiglie dei 666 bambini iscritti (95%). Il numero di bambini misurati è più basso perché alcuni erano assenti il giorno dell'indagine o perché i genitori hanno riempito il questionario ma hanno negato la partecipazione del figlio.

Bambini partecipanti: quali le loro caratteristiche?

Le soglie utilizzate per classificare lo stato nutrizionale variano in rapporto al sesso e l'età dei bambini considerati; risulta quindi interessante descrivere la distribuzione per sesso ed età del campione in studio.

- Nel nostro campione la proporzione di maschi è superiore a quella delle femmine e confrontando con i dati di popolazione 8-9 anni ISTAT, si riscontra una leggera sovrastima dei bambini rispetto alle bambine.
- Al momento della rilevazione, la grande maggioranza dei bambini che ha partecipato allo studio aveva fra 8 e 9 anni, con una media di 8 anni e 4 mesi di vita.

Età e sesso dei bambini ASL 5 "Spezzino" OKkio 2008 (N=600)		
Caratteristica	n	%
Età in anni		
≤ 7	0	0
8	363	61
9	233	39
≥ 10	2	0
Sesso		
Maschi	348	58
Femmine	252	42

Genitori partecipanti: chi sono e cosa fanno?

La scolarità dei genitori, usata come indicatore socioeconomico della famiglia, è associata in molti studi allo stato di salute del bambino.

Il questionario è stato compilato più spesso dalla madre del bambino (89%), meno frequentemente dal padre (10%) o da altra persona (1%). Per motivi di semplicità abbiamo limitato l'analisi alle madri, che nel nostro studio costituiscono il genitore che ha risposto più frequentemente al questionario rivolto ai genitori.

- La maggior parte delle madri che ha risposto al questionario ha un titolo di studio elevato, scuola superiore (58%) o laurea (14%).
- La maggior parte delle madri ha un lavoro part-time (37%) o non ha alcun lavoro (35%), mentre neppure un terzo (28%) ha un impiego a tempo pieno.

Livello di istruzione e occupazione della madre ASL 5 "Spezzino" - OKkio 2008 (N = 542)		
Caratteristica	n	%
Grado di istruzione		
Nessuna, elementare, media	153	28
Diploma superiore	313	58
Laurea	74	14
Lavoro		
Tempo pieno	151	28
Part time	200	37
Nessuno	190	35

La situazione nutrizionale dei bambini

L'obesità ed il sovrappeso in età evolutiva tendono a persistere in età adulta e a favorire lo sviluppo di gravi patologie quali le malattie cardio-cerebro-vascolari, il diabete tipo 2 ed alcuni tumori. Negli ultimi 25 anni la prevalenza dell'obesità nei bambini è triplicata e la linea di tendenza è in continuo e progressivo aumento. Accurate analisi dei costi della patologia e delle sue onerose conseguenze, sia considerando il danno sulla salute che l'investimento di risorse, hanno indotto l'OMS e anche il nostro Paese a definire la prevenzione dell'obesità come un obiettivo di salute pubblica prioritario.

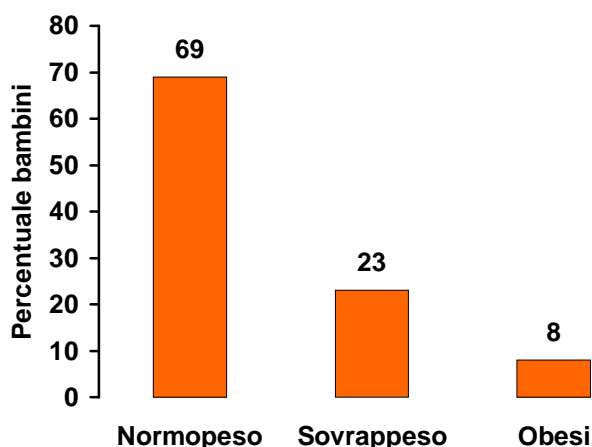
È utile sottolineare che la presente indagine, sia per motivi metodologici che etici, non è e non va considerata come un intervento di screening e, pertanto, i suoi risultati non vanno utilizzati per la diagnosi e l'assunzione di misure sanitarie nel singolo individuo.

Quanti sono i bambini in sovrappeso o obesi?

L'indice di massa corporea (IMC) è un indicatore indiretto dello stato di adiposità, semplice da misurare e comunemente utilizzato negli studi epidemiologici per valutare l'eccedenza ponderale (il rischio di sovrappeso e obesità) di popolazioni o gruppi di individui. Si ottiene dal rapporto tra il peso del soggetto espresso in chilogrammi diviso il quadrato della sua altezza espressa in metri. Per la determinazione di sotto-normopeso, sovrappeso e obeso sono stati utilizzati i valori soglia proposti dalla IOTF (International Obesity Task Force; <http://www.iotf.org/index.asp>). Aggregando i dati di un campione rappresentativo di bambini di una particolare area geografica, la misura periodica dell'IMC permette di monitorare nel tempo l'andamento del sovrappeso/obesità e dell'efficacia degli interventi di promozione della salute nonché di effettuare confronti tra popolazioni e aree diverse.

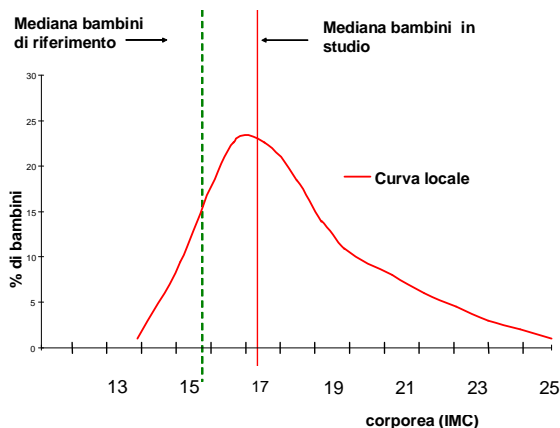
- Tra i bambini della nostra ASL il 7,7% risulta obeso (IC95% 5.6%-9.9%), il 23.4% sovrappeso (18.7%-28.1%) e il 68.9% sotto e normopeso (64.2%-73.5%).
- Complessivamente il 31% dei bambini presenta un eccesso ponderale che comprende sia sovrappeso che obesità.
- Applicando la prevalenza di sovrappeso e obesità riscontrata in questa indagine ai bambini di età 6-11 anni residenti nella nostra ASL si stima che il numero assoluto di quelli in eccesso ponderale sia pari a circa 3000, di cui 746 obesi.

Prevalenza (%) di sovrappeso e obesità tra i bambini di 8 e 9 anni ASL 5, 2008



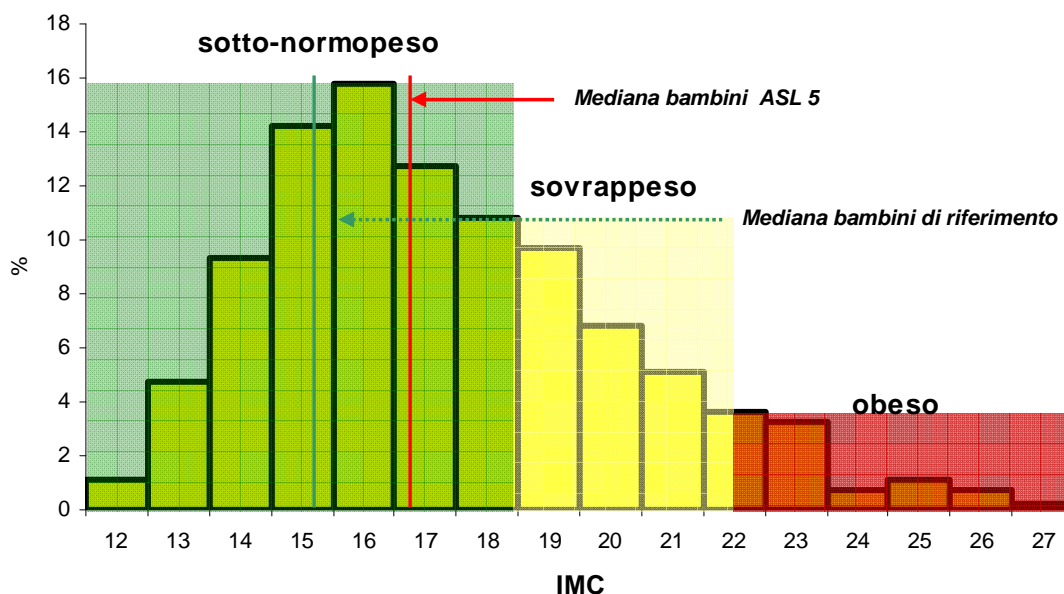
Qual è la distribuzione dell'IMC della popolazione dei bambini della nostra ASL rispetto a una popolazione di riferimento?

A parità di età della rilevazione, curve che mostrano valori di mediana più alti di quelle di riferimento e un'asimmetria con una coda più pronunciata sulla destra sono da riferire a una popolazione sostanzialmente affetta da sovrappeso e obesità, come mostrato nell'esempio della figura seguente. Nella seguente figura viene evidenziato, a titolo esemplificativo, lo spostamento verso destra della distribuzione dell'IMC di una popolazione di bambini in studio, rispetto a quelli di riferimento (IMC mediano=15,8).



Nella nostra ASL la distribuzione di frequenza dell'IMC (**vedi figura in basso**) appare simile a quella dell'esempio, appiattita e sfuggente verso destra, il che sta a significare uno spostamento dell'intera popolazione verso il sovrappeso e obesità. La mediana della curva della nostra ASL (IMC=17,3) è spostata verso destra rispetto a quella della popolazione internazionale di riferimento della stessa età (IMC=15,8). Il nostro bambino "mediano" pertanto pesa circa 4 kg in più rispetto al bambino "mediano" della popolazione di riferimento

Distribuzione dell'IMC tra i bambini della ASL 5 "Spezzino" *



* Analisi limitata ai bambini dell'età mediana della popolazione +/- 6 mesi: da otto anni e due mesi a nove anni e un mese); n = 531

Qual è il rapporto tra IMC, caratteristiche del bambino e livello di scolarità della madre?

In diversi studi il sesso del bambino e la scolarità della madre sono risultate caratteristiche associate allo stato nutrizionale del bambino

- Nell'ASL 5, la prevalenza di eccesso ponderale, soprattutto di obesità, è più alta nei maschi e tra i bambini di 8 rispetto a quella dei bambini di 9
- L'obesità è associata in modo statisticamente significativo con l'istruzione materna con una frequenza che aumenta al diminuire della scolarità materna e con un evidente svantaggio per i bambini le cui madri sono poco istruite (fino a 8 anni di studio).

Stato nutrizionale dei bambini di 8 e 9 anni per caratteristiche del bambino e dei genitori (%) ASL 5 « Spezzino » (n=597)			
Caratteristiche	Normo/ sottopeso	Sovrappeso	Obeso
Età			
8 anni	68.0	22.9	9.1
9 anni	70.1	24.2	5.6
Sesso[^]			
maschi	67.5	23.2	9.3
femmine	70.7	23.7	5.6
Istruzione della madre[^]			
Nessuna, elementare, media	62.9	23.6	13.6
Superiore	73.6	20.5	5.9
Laurea	75.4	23.2	1.4

[^] p < 0,05

Per un confronto.....

	Valore assunto usando mediana di riferimento*	Valore ASL 5	Valore Liguria	Valore nazionale
Prevalenza di bambini sotto-normopeso	84%	69%	71%	64%
Prevalenza di bambini sovrappeso	11%	23%	22%	24%
Prevalenza di bambini obesi	5%	8%	7%	12%
Mediana di IMC nella popolazione in studio	15,8	17.3	17,2	17,6

* Per ottenere un valore di riferimento con cui confrontare la prevalenza di sovrappeso e obesità della popolazione in studio, sono stati calcolati i valori che la popolazione nazionale avrebbe se la mediana dell'IMC fosse pari a quella della popolazione di riferimento utilizzata dalla IOTF per calcolare le soglie di sovrappeso e obesità.

Conclusioni

Anche nella ASL 5 “Spezzino” il sovrappeso e l’obesità nella popolazione infantile rappresentano un importante problema di salute pubblica.

Il confronto con i valori di riferimento internazionali evidenzia che la prevalenza di bambini obesi nella nostra realtà è ancora contenuta e inferiore rispetto al valore nazionale: neppure un bambino su 10 risulta infatti in questa situazione. Tuttavia quasi un terzo dei bambini di 8 anni si trova in una condizione di eccesso ponderale e la quota di bambini in sovrappeso è piuttosto preoccupante essendo pari al doppio del valore di riferimento internazionale. Infine la stima del numero assoluto di bambini in eccesso ponderale, pari a circa 3000, non sembra affatto irrilevante in termini di risorse da attivare per contrastare il problema.

I risultati del presente rapporto accrescono ulteriormente la reale e giustificata preoccupazione sul futuro stato di salute della nostra popolazione. Un’ampia letteratura scientifica conferma in modo solido il rischio che il sovrappeso - ed in misura sensibilmente maggiore l’obesità - già presenti in età pediatrica ed adolescenziale persistano in età adulta. In particolare si stima che circa il 60% dei bambini e adolescenti obesi resterà tale anche in età adulta; e che il rischio di rimanere obesi aumenta se anche uno dei genitori è obeso.

Inoltre, sebbene in proporzione ridotta, anche una parte dei bambini oggi normopeso diventerà sovrappeso/obeso in età adulta contribuendo ad aumentare in tal maniera la prevalenza complessiva del sovrappeso/obesità. Di conseguenza, in presenza di una così alta prevalenza di sovrappeso-obesità ed in assenza di interventi efficaci e tempestivi, anche la prevalenza di malattia cardiovascolare aumenterà sensibilmente nei prossimi anni, interessando sempre più frequentemente la fascia di età dei giovani adulti, con ovvi e prevedibili effetti sia sullo stato di salute dei cittadini che sulle risorse necessarie per affrontare tali complicità.

Per cogliere segni di cambiamento nell’andamento del fenomeno e per misurare gli effetti legati agli interventi di popolazione che verranno realizzati negli anni a venire è necessario mantenere una sorveglianza continua nella nostra popolazione infantile. OKkio alla SALUTE rappresenta una risposta a questa esigenza.

Le abitudini alimentari dei bambini

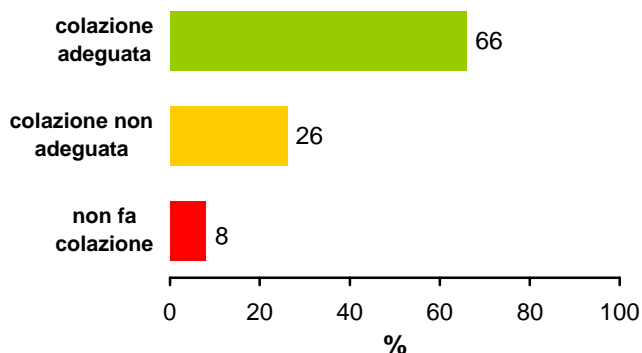
Una dieta ad alto tenore di grassi e con contenuto calorico eccessivo è associata ad aumento del peso corporeo che nel bambino tende a conservarsi fino all'età adulta. Una dieta qualitativamente equilibrata, in termini di bilancio fra grassi, proteine e glicidi, e la sua giusta distribuzione nell'arco della giornata, contribuisce a produrre e/o a mantenere un corretto stato nutrizionale.

I nostri bambini fanno una prima colazione adeguata?

Esistono diversi studi scientifici che dimostrano l'associazione tra l'abitudine a non consumare la prima colazione e l'insorgenza di sovrappeso. Per semplicità, in accordo a quanto indicato dall'INRAN (Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione), è stata considerata adeguata la prima colazione che fornisce un apporto corretto di calorie e proteine, per esempio: latte (proteine) e cereali (carboidrati), o succo di frutta (carboidrati) e yogurt (proteine).

- Nella nostra ASL il 66% dei bambini fa una colazione qualitativamente adeguata.
- Una quota contenuta di bambini (l'8%) non fa per niente colazione e il 26% non fa una colazione qualitativamente adeguata.
- La frequenza di bambini che fanno una colazione adeguata aumenta all'aumentare del livello di istruzione della madre.

adeguatezza della colazione consumata dai bambini (%)

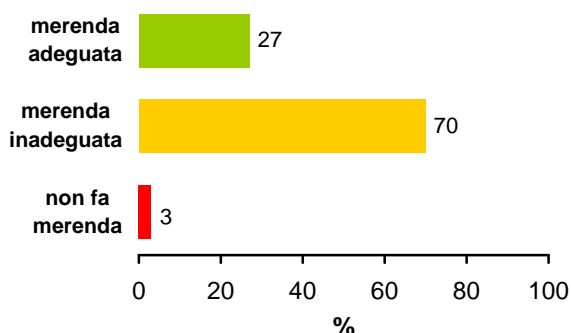


I nostri bambini, durante la merenda di metà mattina, mangiano in maniera adeguata?

Oggi giorno viene raccomandato che, se è stata assunta una prima colazione adeguata, venga consumata a metà mattina una merenda contenente circa 100 calorie, che corrispondono in pratica a uno yogurt, o un frutto, o un succo di frutta senza zuccheri aggiunti. Nel caso in cui la merenda consumata dai bambini sia stata distribuita dalla scuola, questa è stata considerata sempre come adeguata.

- Poco più di un quarto dei bambini, il 27%, consuma una merenda adeguata di metà mattina.
- La maggior parte dei bambini, circa il 70%, la fa inadeguata e il 3% non la fa per niente.
- La frequenza di una merenda adeguata è maggiore tra le femmine e tra i bambini che hanno una madre con più elevato titolo di studio.

adeguatezza della merenda di metà mattina consumata dai bambini (%)

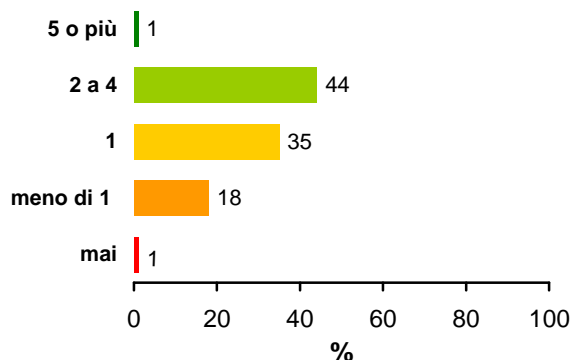


Quante porzioni di frutta e verdura mangiano i nostri bambini al giorno?

Le linee guida sulla sana alimentazione prevedono l'assunzione di almeno di cinque porzioni al giorno di frutta o verdura. Il consumo di frutta e verdura nell'arco della giornata garantisce un adeguato apporto di fibre e sali minerali e consente di limitare la quantità di calorie introdotte.

- Nella nostra ASL, i genitori riferiscono che solo l'1% dei bambini consuma 5 o più porzioni di frutta e verdura ogni giorno, ma una quota rilevante, pari al 44% ne consumano da 2 a 4 porzioni al giorno.
- Tuttavia più della metà dei bambini, il 54%, mangia frutta e verdura una sola volta al giorno o meno di una volta al giorno o mai nell'intera settimana.
- Non sono emerse differenze per sesso del bambino, ma il consumo di frutta e verdura aumenta all'aumentare dell'istruzione materna.

consumo di frutta e verdura in "volte al giorno" nell'arco della settimana (%)

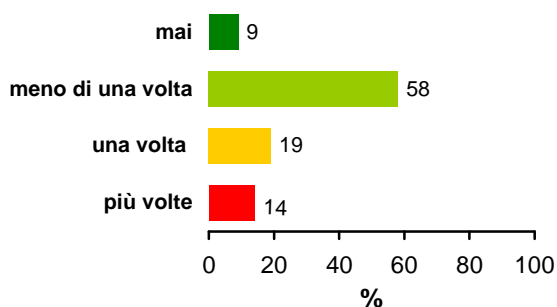


Quante bibite zuccherate al giorno consumano i nostri bambini?

Mediamente in una lattina di bevanda zuccherata (33 cc) è contenuta una quantità di zuccheri aggiunti pari a 40-50 grammi, fra 5 e 8 cucchiaini, con l'apporto calorico che ne consegue. Esiste una forte associazione tra il consumo di bevande zuccherate e l'obesità.

- Nella nostra ASL la maggior parte dei bambini, pari al 67%, consuma meno di una volta al giorno o mai delle bevande zuccherate.
- Tuttavia una percentuale rilevante, circa un terzo, dei bambini assume bevande zuccherate una volta o più al giorno.
- il consumo di bibite zuccherate è più elevato tra le bambine e diminuisce con il crescere della scolarità della madre, da 42% per titolo di scuola elementare o media, a 28% per diploma di scuola superiore o laurea[^].

consumo di bevande zuccherate al giorno (%)



[^] p < 0,05

Per un confronto.....

Prevalenza di bambini che...	Valore desiderabile per i bambini	Valore ASL	Valore regionale	Valore nazionale
hanno assunto la colazione il mattino dell'indagine	100%	92%	91%	88%
hanno assunto una colazione adeguata il mattino dell'indagine	100%	66%	62%	58%
hanno assunto una merenda adeguata a metà mattina	100%	27%	22%	13%
assumono 5 porzioni di frutta e verdura giornaliera	100%	1%	2%	2%
assumono bibite zuccherate almeno una volta al giorno	0%	33%	36%	40%

Conclusioni

La percentuale di bambini di 8 anni che, nella nostra realtà, fa colazione è piuttosto elevata e superiore alla media nazionale. Anche la frequenza di bambini che fanno una colazione e una merenda adeguate supera il valore nazionale; tuttavia essa rimane molto al di sotto dei valori desiderabili. Inoltre la quota di bambini che consumano 5 porzioni o più di frutta e verdura è davvero irrisoria e, per contro, un terzo dei bambini dell'età in studio assume bibite zuccherate almeno una volta al giorno, una quota che, seppure inferiore alla media nazionale, supera di gran lunga il valore desiderabile.

Esistono numerose opportunità di intervenire efficacemente nella correzione di abitudini alimentari scorrette e una di queste potrebbe prevedere il coinvolgimento delle stesse scuole con, ad esempio la distribuzione diretta della merenda di metà mattina.

Un'altra componente fondamentale per limitare abitudini alimentari scorrette e promuovere quelle che favoriscono una crescita armonica è senz'altro l'aumento del coinvolgimento attivo delle famiglie.

L'uso del tempo dei bambini: l'attività fisica

L'attività fisica è un fattore determinante per mantenere o migliorare la salute dell'individuo essendo in grado di ridurre il rischio di molte malattie cronico-degenerative. È universalmente accettato in ambito medico che un'adeguata attività fisica associata ad una corretta alimentazione possa prevenire il rischio di sovrappeso nei bambini. Si consiglia che i bambini facciano attività fisica moderata o intensa ogni giorno per almeno 1 ora. Questa attività non deve essere necessariamente continua ed include tutte le attività motorie quotidiane. La promozione dell'attività fisica è uno degli obiettivi del Piano Nazionale di Prevenzione e la sistematizzazione dell'attività motoria nelle scuole un obiettivo del Ministero della Pubblica Istruzione. La creazione delle condizioni che permettono ai bambini di essere attivi fisicamente dipende innanzitutto dalla comprensione di tale necessità da parte della famiglia e quindi da una buona collaborazione fra la scuola e la famiglia.

Quanti bambini sono attivi fisicamente nella nostra ASL?

Nel nostro studio, il bambino è considerato attivo se ha svolto almeno 1 ora di attività fisica il giorno precedente all'indagine (cioè, attività motoria a scuola e/o attività sportiva strutturata e/o ha giocato all'aperto nel pomeriggio). L'attività fisica è stata studiata quindi non come abitudine, ma solo riferita al giorno precedente all'indagine.

- Nel nostro studio l'82% dei bambini risulta attivo il giorno antecedente all'indagine.
- Una quota soddisfacente di bambini, pari al 35%, ha partecipato ad un'attività motoria curricolare a scuola nel giorno precedente.
- Complessivamente sono più attivi i maschi.

Attività fisica il giorno precedente l'indagine (%) ASL 5 «Spezzino», n= 631.	
Caratteristiche	Attivi*
Sesso	
maschi	83
femmine	79

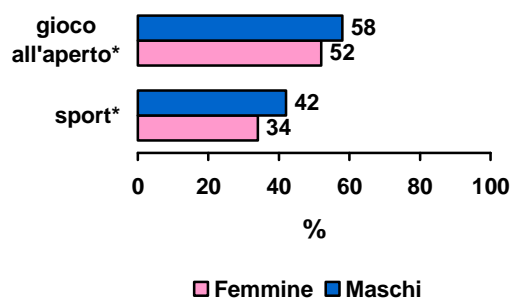
* Il giorno precedente ha svolto attività motoria a scuola e/o attività sportiva strutturata e/o ha giocato all'aperto nel pomeriggio

I bambini giocano ancora all'aperto e fanno attività sportiva strutturata?

Il pomeriggio dopo la scuola costituisce un periodo della giornata eccellente per permettere ai bambini di fare attività fisica, con il gioco all'aperto o con lo sport strutturato. I bambini impegnati in queste attività tendono a trascorrere meno tempo in attività sedentarie (televisione e videogiochi) e quindi a essere meno esposti al sovrappeso/obesità.

- il 55% dei bambini ha giocato all'aperto il pomeriggio antecedente all'indagine (rilevazioni effettuate a maggio).
- I maschi giocano all'aperto più delle femmine.
- il 39% dei bambini ha fatto attività sportiva strutturata il pomeriggio antecedente all'indagine.
- I maschi fanno sport più delle femmine.

Bambini che hanno giocato all'aperto o hanno fatto sport il giorno precedente (%)

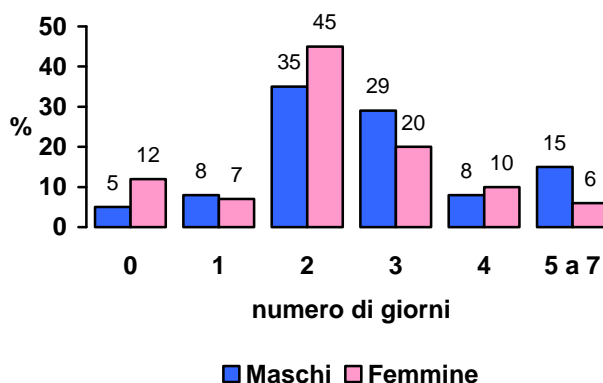


Secondo i genitori, quanti giorni i bambini fanno attività fisica per almeno un'ora al giorno durante l'intera settimana?

Per stimare l'attività fisica dei bambini si può ricorrere all'informazione fornita dai genitori, ai quali si è chiesto quanti giorni, in una settimana normale, i bambini giocano all'aperto o fanno sport strutturato per almeno un'ora.

- Secondo i genitori, nella nostra ASL, circa 4 bambini su 10 (39%) fa un'ora di attività fisica per 2 giorni la settimana, l'8% neanche un giorno e solo l'11% da 5 a 7 giorni.
- I bambini che fanno attività fisica per almeno un'ora 3 o più giorni la settimana sono più frequentemente maschi.

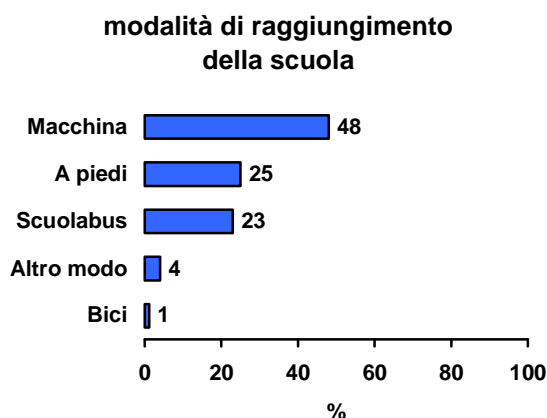
giorni di attività fisica per almeno un'ora durante la settimana (%)



Come si recano a scuola i bambini?

Un altro modo di tenere attivi fisicamente i bambini è favorirne l'andata a scuola a piedi o in bicicletta, compatibilmente con la distanza del loro domicilio dalla scuola.

- Poco più di un quarto dei bambini (26%), nella mattina dell'indagine, ha riferito di essersi recato a scuola a piedi o in bici; la maggior parte dei bambini, pari al 71%, ha utilizzato invece un mezzo di trasporto pubblico o privato.
- Non sono emerse differenze significative per sesso anche se la percentuale di bambini che si recano a scuola a piedi o in bici è più alta tra i maschi.



Per un confronto.....

	Valore desiderato per i bambini	Valore ASL	Valore regionale	Valore nazionale
Bambini definiti fisicamente attivi	100%	82%	76%	74%
Bambini che hanno giocato all'aperto il pomeriggio prima dell'indagine	100%	55%	54%	52%
Bambini che svolgono attività sportiva strutturata	100%	39%	34%	37%
Bambini che svolgono attività fisica almeno un'ora al giorno per 5-7 giorni alla settimana	100%	11%	8%	9%

Conclusioni

I dati raccolti nel corso dell'indagine hanno evidenziato che i bambini della nostra ASL risultano più attivi rispetto alla media ligure e a quella nazionale. Tuttavia si stima che quasi 1 bambino su 5 sia fisicamente inattivo maggiormente le femmine rispetto ai maschi; l'associazione con il sesso, tuttavia, potrebbe essere riconducibile al fatto che nel nostro campione risulta sovrarappresentato il genere maschile. Sebbene la quota di bambini che svolge attività fisica con un livello raccomandato per la sua età sia ancora piuttosto contenuta (circa 1 bambino su 10), essa risulta più elevata di quella ligure e di quella italiana.

Poiché la percentuale bambini che svolgono attività fisica almeno un'ora al giorno per 5-7 giorni alla settimana riflette anche ragioni legate al recarsi a scuola con mezzi motorizzati, giocare poco all'aperto e non fare sufficienti attività sportive strutturate, le scuole e le famiglie devono collaborare nella realizzazione di interventi di documentata efficacia che incrementino la naturale predisposizione dei bambini all'attività fisica.

L'uso del tempo dei bambini: le attività sedentarie

La crescente disponibilità di televisori e di videogiochi, insieme con i profondi cambiamenti nella composizione e nella cultura della famiglia, ha contribuito ad aumentare il numero di ore trascorse in attività sedentarie. Pur costituendo un'opportunità di divertimento e talvolta di sviluppo del bambino, il momento della televisione si associa spesso all'assunzione di cibi fuori pasto che rappresenta un comportamento correlato allo sviluppo di sovrappeso/obesità nel bambino. Evidenze scientifiche mostrano che la diminuzione del tempo di esposizione alla televisione da parte dei bambini è associata ad una riduzione del rischio di sovrappeso e dell'obesità prevalentemente grazie al mancato introito di calorie di cibi assunti durante tali momenti.

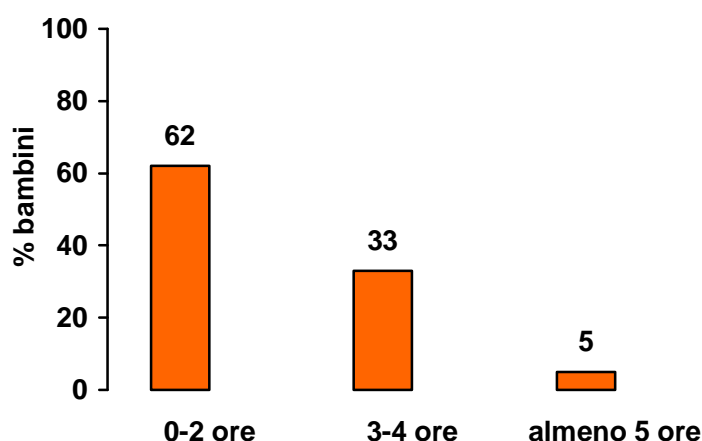
Quante ore al giorno i bambini guardano la televisione o usano i videogiochi?

Diverse fonti autorevoli raccomandano per i bambini di età maggiore ai 2 anni un limite di esposizione complessivo alla televisione/ videogiochi pari a non oltre le 2 ore quotidiane, mentre è decisamente sconsigliato avere la televisione nella camera da letto dei bambini.

I dati seguenti rappresentano la somma del numero medio di ore -riferite dai genitori- trascorse in un normale giorno di scuola dal bambino a guardare la TV e/o a giocare con i videogiochi o con il computer. Questi dati possono essere sottostimati nella misura in cui la discontinua presenza parentale non permetta di verificare la durata effettiva del tempo passato dai bambini nelle diverse attività.

- Nella nostra ASL i genitori riferiscono che la maggior parte dei loro bambini (il 62% circa) guarda la TV o usa videogiochi per meno di due ore al giorno. Un bambino su tre è esposto quotidianamente alla TV o ai videogiochi per 3 o 4 ore mentre una percentuale contenuta, ma non irrilevante di bambini (il 5% circa) passa davanti alla TV o ai videogiochi almeno 5 ore del proprio tempo libero.
- L'esposizione ad almeno 5 ore di TV o videogiochi sembra più frequente nei maschi e nei bambini i cui genitori hanno un'istruzione più bassa.
- Complessivamente quasi la metà dei bambini (il 47%) ha una televisione nella propria camera

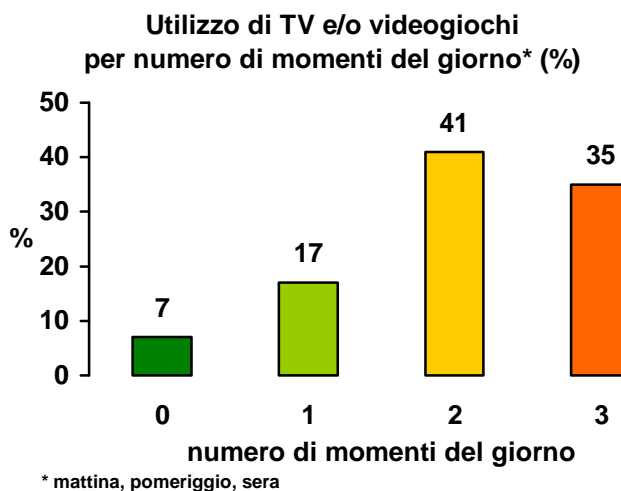
Ore trascorse davanti alla TV/videogiochi
ASL 5 "Spezzino", 2008



Complessivamente, quanto spesso i bambini guardano la televisione o giocano con i videogiochi, e in quale momento della giornata?

La televisione e i videogiochi rappresentano una parte importante dell'uso del tempo e delle attività sedentarie nella quotidianità dei bambini. Generalmente si ritiene che vi sia un rapporto fra le attività sedentarie e la tendenza verso il sovrappeso/obesità, per cui si raccomanda di controllare e limitare la quantità di tempo che i bambini passano davanti alla televisione o ai videogiochi.

- Nella nostra ASL quasi la metà dei bambini (47%) ha guardato la TV prima di andare a scuola, mentre il 76% dei bambini ha guardato la televisione o ha utilizzato videogiochi al pomeriggio e l'82% alla sera
- Solo il 7% dei bambini non ha guardato la TV o utilizzato i videogiochi nelle 24 ore antecedenti l'indagine. Al contrario, circa un bambino su sei la guarda in un solo momento della giornata, e circa tre quarti dei bambini (76%) la guarda in due o più momenti della giornata.
- L'esposizione a tre momenti di utilizzo di TV e/o videogiochi è più frequente tra i maschi (37% versus 33%), e diminuisce significativamente all'aumentare del livello di istruzione della madre[^] (40% con elementari o medie vs 22% con laurea)



[^]p < 0,01

Per un confronto.....

	Valore desiderabile per i bambini	Valore ASL	Valore regione	Valore nazionale
Bambini che passano al televisore o ai videogiochi più di 2 ore al giorno	0%	38%	33%	48%
Bambini con televisore in camera	0%	47%	45%	49%

Conclusioni

Nella nostra ASL sono estremamente diffuse tra i bambini le attività sedentarie come il trascorrere molto tempo a guardare la televisione e giocare con i videogiochi.

Rispetto alle raccomandazioni, molti bambini eccedono ampiamente nell'uso della TV e dei videogiochi, in particolare nel pomeriggio, quando potrebbero dedicarsi invece ad altre attività più salutari come i giochi di movimento o lo sport o attività relazionali con i coetanei.

Infatti, sebbene nella nostra ASL la maggior parte dei bambini segua la raccomandazione di dedicarsi alla TV o videogiochi meno di 2 ore al giorno, circa 4 bambini su 10 passano davanti alla TV o ai videogiochi più di due ore del loro tempo libero, una quota che risulta inferiore alla media nazionale, ma superiore a quella ligure.

Queste attività sedentarie sono sicuramente favorite dal fatto che, quasi la metà dei bambini dispone di un televisore in camera propria. In molti studi la presenza della TV in camera risulta effettivamente associata a un maggior rischio di sovrappeso e obesità.

La percezione delle madri sulla situazione nutrizionale e sull'attività fisica dei bambini

Un primo passo verso il cambiamento è costituito dall'acquisizione della coscienza di un problema. In realtà, la cognizione che comportamenti alimentari inadeguati siano causa del problema sovrappeso/obesità tarda a diffondersi nella collettività. A questo fenomeno si aggiunge la mancanza di consapevolezza da parte delle madri dello stato di sovrappeso/obesità e del fatto che il bambino mangi troppo o si muova poco. In un tale contesto, la probabilità di successo di misure preventive e correttive risulta certamente limitata.

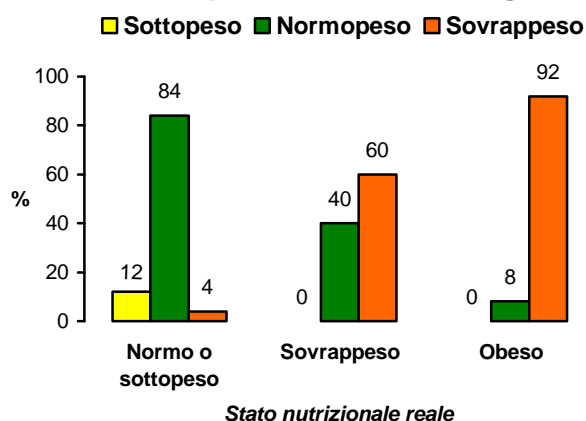
Qual è la percezione della madre rispetto allo stato nutrizionale del proprio figlio?

Alcuni studi hanno dimostrato che i genitori possono non avere un quadro reale della situazione nutrizionale del proprio figlio. Questo fenomeno è particolarmente marcato nei bambini sovrappeso/obesi che vengono, al contrario, percepiti come normopeso.

- Nella nostra ASL ben il 40% delle madri di bambini sovrappeso e l'8% delle madri di bambini obesi ritiene che il proprio bambino sia normopeso.
- Nelle famiglie con bambini in sovrappeso, la percezione non cambia in rapporto al sesso del bambino
- La percezione è tanto più accurata quanto maggiore è la scolarità della madre *

* $p < 0,01$

Le madri pensano che il loro figlio sia:

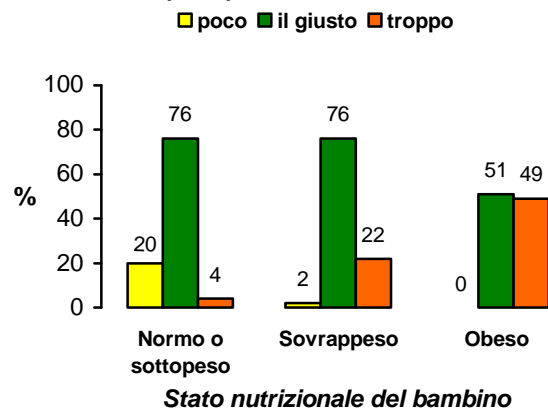


Qual è la percezione della madre rispetto alla quantità di cibo assunta dal proprio figlio?

La percezione della quantità di cibo assunto dai propri figli può anche influenzare la probabilità di operare cambiamenti positivi. Anche se vi sono molti altri fattori determinanti di sovrappeso e obesità, l'eccessiva assunzione di cibo può certamente contribuire al problema.

- Solo il 22% delle madri di bambini sovrappeso e il 49% di bambini obesi ritiene che il proprio bambino mangi troppo
- Considerando i bambini in sovrappeso ed obesi insieme, è stata constatato che le madri dei maschi hanno una percezione meno distorta della sovraalimentazione dei propri figli rispetto alle madri delle femmine.*

Le madri percepiscono che il loro bambino mangia:



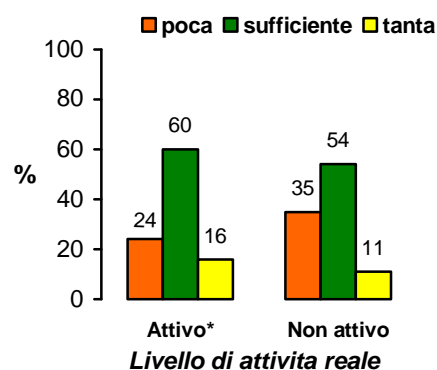
* OR 0.46 (IC 95% 0.23-0.92)

Qual è la percezione della madre rispetto all'attività fisica svolta dal proprio figlio?

Sebbene molti genitori incoraggino i loro figli ad impegnarsi in attività fisica e nello sport organizzato, molti genitori possono non essere a conoscenza delle raccomandazioni che i bambini facciano almeno un'ora di attività fisica ogni giorno. Anche se l'attività fisica è difficile da misurare, un genitore che ritenga che il proprio bambino sia attivo, mentre in realtà non si impegna in nessuno sport o gioco all'aperto e non ha partecipato a un'attività motoria scolastica nel giorno precedente, ha quasi certamente una percezione sbagliata del livello di attività fisica del proprio figlio.

- All'interno del gruppo di bambini non attivi, poco più della metà delle madri (54%) ritiene che il proprio figlio svolga sufficiente attività fisica e ben una su dieci (11%) pensa che il proprio figlio faccia molta attività fisica
- Limitatamente ai non attivi non è stata constatata alcuna differenza per sesso dei bambini o per livello scolastico della madre

Le madri percepiscono che l'attività fisica che fa il loro bambino è:



*- attivo: nelle ultime 24 ore, ha fatto sport, ha giocato all'aperto o ha partecipato all'attività motoria a scuola
 - non attivo: non ha fatto nessuno dei tre

Per un confronto.....

Madri che percepiscono...	Valore desiderabile	Valore ASL	Valore regione	Valore nazionale
in modo accurato lo stato ponderale del proprio figlio quando questo è sovrappeso	80%	60%	52%	51%
in modo accurato lo stato ponderale del proprio figlio quando questo è obeso	100%	92%	93%	90%
l'assunzione di cibo del proprio figlio come adeguata, quando questo è sovrappeso o obeso	da ridurre	71%	72%	69%
l'attività fisica del proprio figlio come non sufficiente, quando questo risulta inattivo	100%	54%	40%	48%

Conclusioni

Nella nostra ASL la quota di madri di bambini in sovrappeso od obesi che percepisce correttamente il peso dei propri figli è inferiore al valore desiderabile anche se superiore sia alla media ligure che quella nazionale. Infatti nella nostra realtà circa 4 madri su 10 di bambini sovrappeso e circa 1 madre su dieci di bambini obesi pensa che il proprio figlio abbia un peso nella norma.

Sebbene nella nostra ASL la quota di genitori di bambini sovrappeso/obesi che percepisce adeguatamente la quantità di cibo assunta dai propri figli sia in linea col dato regionale e nazionale (circa il 71%) essa è ancora troppo alta e quasi un genitore su tre di bambini sovrappeso/obesi, non valuta nella giusta misura la quantità di cibo assunta dai propri figli.

Per quanto riguarda la percezione dei genitori relativamente al livello di attività fisica svolta dai propri figli, la nostra ASL sembra in una posizione di vantaggio rispetto alla Liguria e all'Italia, ma comunque nettamente al di sotto del valore desiderabile.

Infatti solo poco più della metà dei genitori ha una percezione che sembra coincidere con la situazione reale.

L'ambiente scolastico e il suo ruolo nella promozione della sana alimentazione e dell'attività fisica

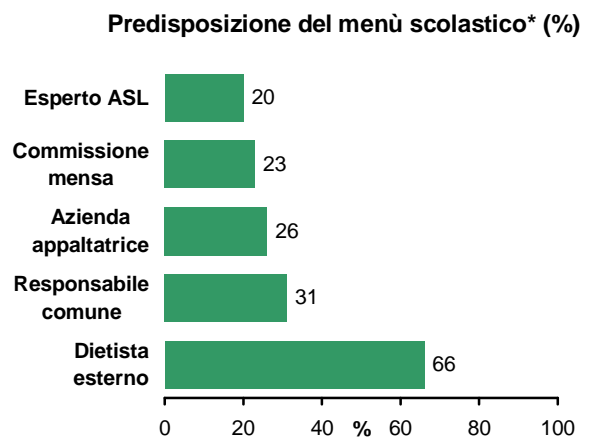
E' dimostrato che la scuola può giocare un ruolo fondamentale nel migliorare lo stato ponderale dei bambini, creando condizioni per una corretta alimentazione e favorendo l'attività motoria strutturata. La scuola rappresenta l'ambiente ideale per seguire nel tempo l'evoluzione della situazione nutrizionale dei bambini e per creare occasioni di comunicazione con le famiglie, al fine di promuovere un maggior coinvolgimento nelle iniziative integrate di promozione della alimentazione corretta e dell'attività fisica dei bambini.

1. La partecipazione della scuola all'alimentazione dei bambini

Quante scuole sono dotate di mensa e quali sono le loro modalità di funzionamento?

Quando gestite secondo criteri nutrizionali basati sulle evidenze scientifiche e se frequentate dalla maggior parte dei bambini, le mense possono avere una ricaduta diretta nell'offrire ai bambini pasti qualitativamente e quantitativamente equilibrati che favoriscono l'alimentazione adeguata e prevengono sovrappeso/obesità.

- Nella nostra ASL tutte le scuole campionate avevano una mensa scolastica funzionante.
- Nel 40% dei casi essa è aperta almeno 5 giorni per settimana, nel restante 60% da 1 a 4 giorni.
- La mensa viene utilizzata mediamente dalla maggior parte dei bambini (74%)
- Il menù scolastico è più frequentemente definito da un dietista esterno seguito dal responsabile comunale o di un'azienda appaltatrice

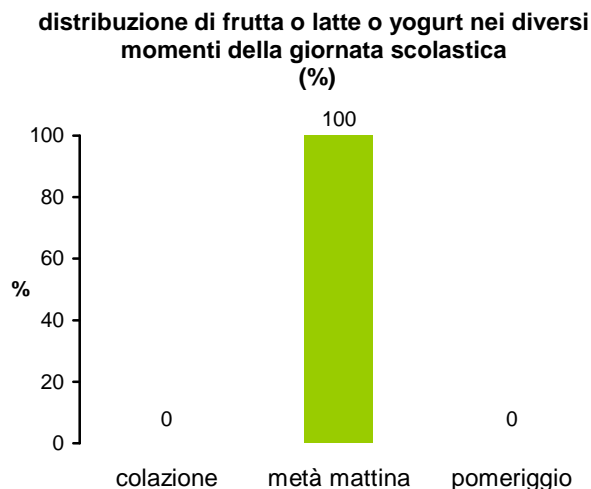


* i menù possono essere predisposti anche da più figure contemporaneamente

Esistono distribuzioni di alimenti all'interno della scuola?

Negli anni recenti sempre più scuole hanno avviato distribuzioni di alimenti allo scopo di integrare e migliorare l'alimentazione dei propri alunni e di favorire scelte più consapevoli.

- Nella nostra ASL, le scuole che distribuiscono ai bambini frutta o latte o yogurt, nel corso della giornata, sono il 20%.
- In tali scuole, la distribuzione si effettua solo a metà mattina.



Sono segnalati dei distributori automatici?

Lo sviluppo di sovrappeso e obesità nei bimbi è risultato essere associato anche alla presenza diffusa nelle scuole di distributori automatici di merendine o bevande zuccherate.

- I distributori automatici di alimenti sono presenti nell'11% delle scuole della nostra ASL ma si tratta esclusivamente di bevande calde consumate dal personale scolastico e non accessibili ai bambini

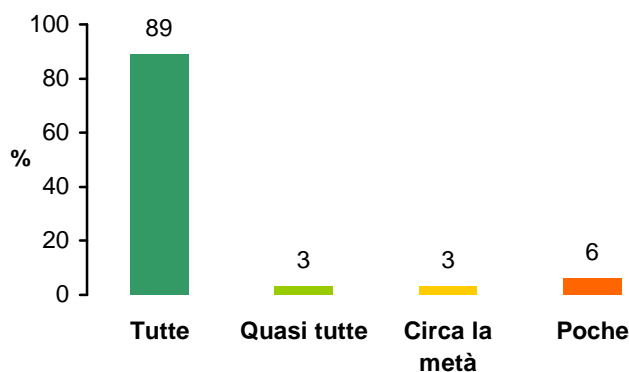
2. La partecipazione della scuola all'attività motoria dei bambini

Quante scuole riescono a fare le 2 ore di attività motoria raccomandate ai propri alunni e quali sono gli ostacoli osservati?

Attualmente, il curriculum scolastico raccomanda 2 ore settimanali di attività motoria per i bambini delle scuole primarie. Non sempre l'attività è svolta quantitativamente e qualitativamente in accordo con il curriculum.

- La maggior parte delle scuole della nostra ASL svolge le 2 ore di attività motoria raccomandate dal curriculum in tutte o quasi tutte le classi (92%), nel 3% in circa la metà delle classi, nel 6% in poche classi.
- Nelle poche scuole in cui l'attività motoria curricolare non viene svolta, le ragioni principalmente addotte per giustificare il mancato svolgimento dell'attività motoria curricolare includono: la mancanza di una palestra, la struttura dell'orario scolastico, la mancanza o la difficoltà di scelta di un insegnante o la palestra insufficiente.

Scuole in rapporto alla quantità di classi che fanno le 2 ore di attività motoria curricolare (%)

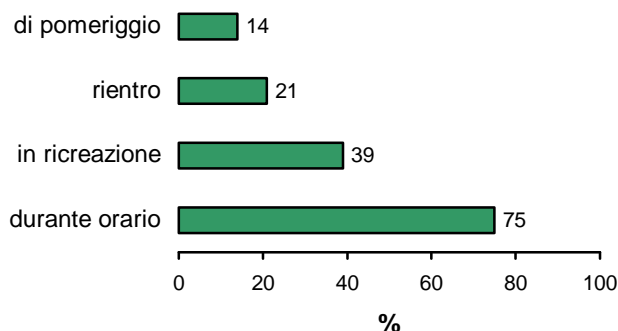


Le scuole offrono opportunità di praticare attività motoria oltre quella curricolare all'interno della struttura scolastica?

L'opportunità offerta dalla scuola ai propri alunni di fare attività motoria extra-curricolare potrebbe avere un effetto benefico oltre che sulla salute dei bambini anche sulla loro abitudine a privilegiare l'attività motoria.

- La maggior parte delle scuole (80%) offre agli alunni di occasioni di attività motoria oltre le 2 ore curricolari al loro interno.
- Laddove offerta, l'attività motoria extracurricolare viene svolta più frequentemente durante l'orario scolastico (75%) o durante la ricreazione (39%) in una percentuale minore di scuola tale attività viene svolta nei giorni di rientro o nel pomeriggio.
- Queste attività si svolgono più frequentemente in palestra (64%) o in giardino (61%) ma anche in piscina (29%) o in altra struttura sportiva (18%); in pochi casi in aula o nel corridoio (8%).

Momento dell'offerta attività motoria extracurricolare (%)



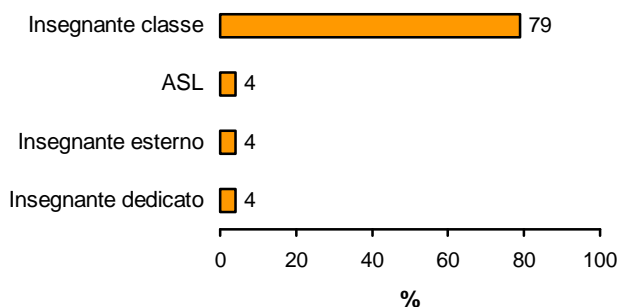
3. Il miglioramento delle attività curricolari a favore dell'alimentazione e dell'attività motoria dei bambini

Quante scuole prevedono nel loro curriculum la formazione sui temi della nutrizione?

Anche in molte scuole della nostra ASL è in atto un'iniziativa di miglioramento del curriculum formativo scolastico a favore della sana alimentazione dei bambini.

- L'attività curricolare nutrizionale è prevista nell'80% delle scuole
- In tali scuole, la figura più frequentemente coinvolta è l'insegnante di classe (79%). Meno comune è il coinvolgimento di altri insegnanti o della ASL

Figure professionali coinvolte nell'attività curricolare nutrizionale *(%)



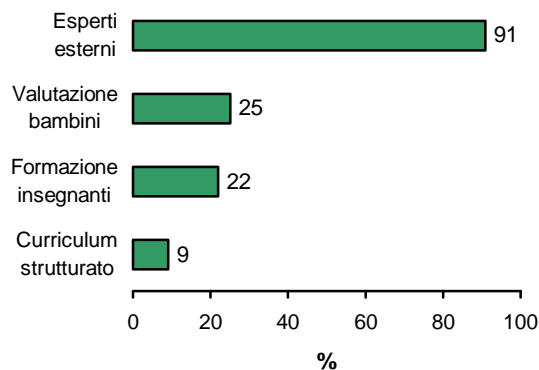
* Possono essere presenti più figure contemporaneamente

Quante scuole prevedono il rafforzamento del curriculum formativo sull'attività motoria?

Il Ministero della Pubblica Istruzione ha avviato una iniziativa per il miglioramento della qualità dell'attività motoria svolta nelle scuole primarie; è interessante capire in che misura la scuola è riuscita a recepire tale iniziativa.

- Nel nostro campione il 91% delle scuole ha cominciato a realizzare almeno un'attività di rafforzamento dell'attività fisica.
- In tali attività viene più frequentemente coinvolto un esperto esterno (91%), nel 25% dei casi sono state valutate le abilità motorie dei bambini, nel 9% è stato sviluppato un curriculum strutturato, e nel 22% sono stati formati gli insegnanti.

Iniziative delle scuole a favore dell'attività fisica (%)*



*Possono essere attivate più iniziative contemporaneamente

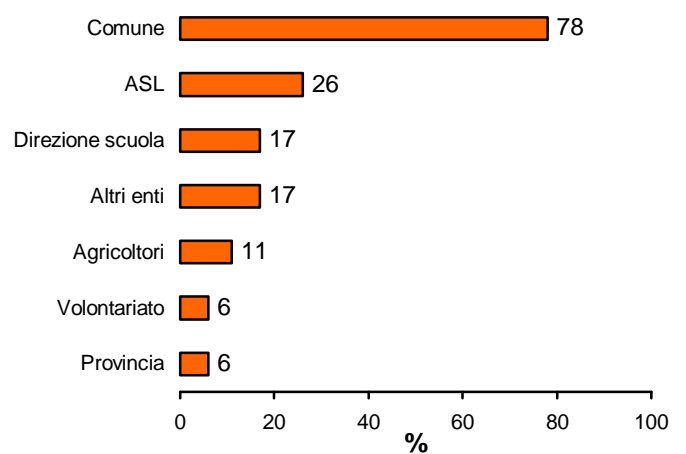
4. Le attività di promozione dell'alimentazione e dell'attività fisica dei bambini

Nella scuola sono attive iniziative finalizzate alla promozione di sane abitudini alimentari realizzate da/con altri Enti o Associazioni?

Anche nelle scuole del nostro territorio sono in atto numerose iniziative che si estendono all'esterno della scuola stessa miranti a coinvolgere le famiglie dei bambini ed altri enti.

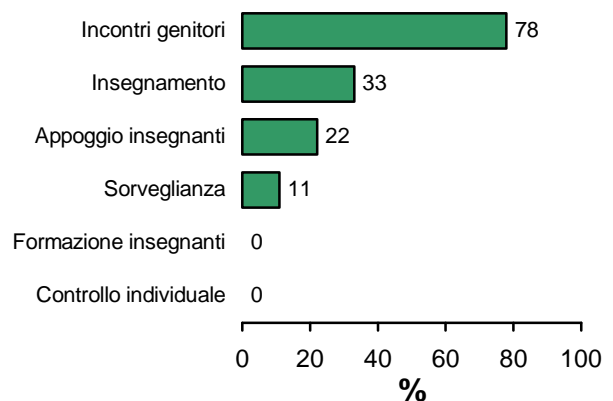
- Per l'anno scolastico in corso, il 51% delle scuole del nostro campione ha partecipato ad ulteriori iniziative di educazione nutrizionale rivolta ai bambini
- In particolare, gli enti e le associazioni che hanno collaborato sono prevalentemente sono i comuni (78%) e l'ASL (26%).

Iniziative di promozione alimentare (%)



- I Servizi Sanitari della ASL costituiscono un partner privilegiato e sono coinvolti nella realizzazione di programmi di educazione nutrizionale nel 26% delle scuole
- Tale collaborazione, nella maggior parte dei casi, si realizza attraverso incontri con i genitori e/o con l'insegnamento diretto agli alunni.

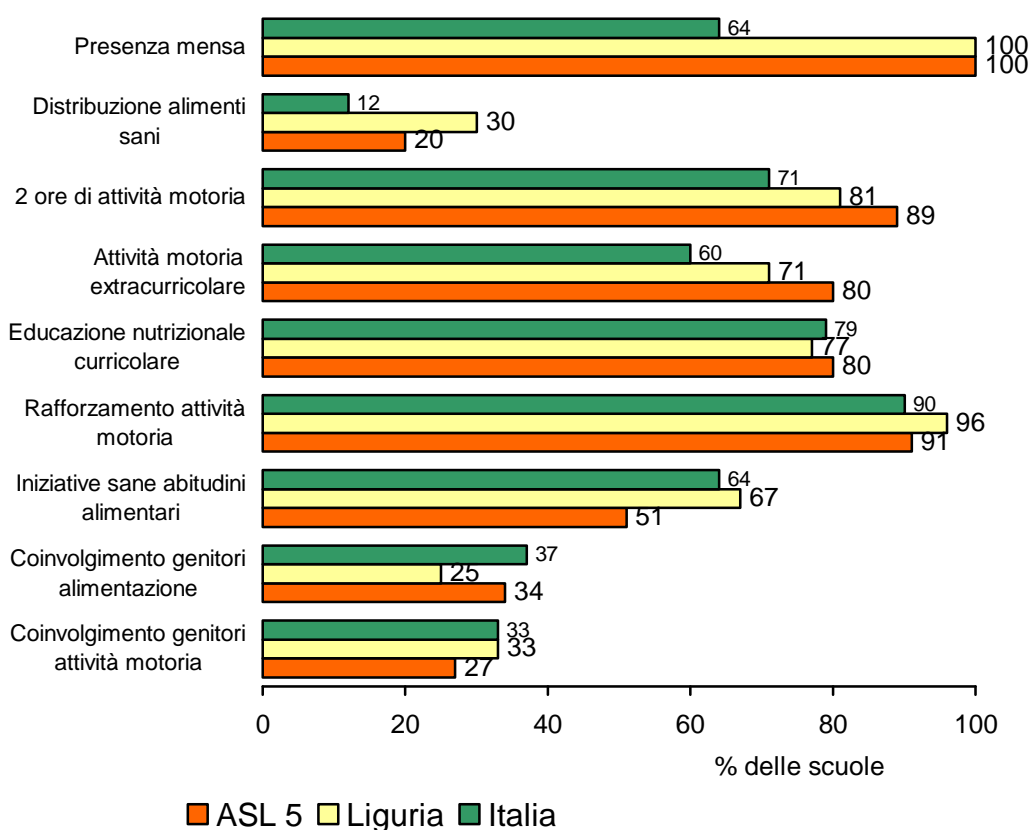
Iniziative con l'ASL (%)



In quante scuole si constata un coinvolgimento attivo dei genitori nelle iniziative di promozione di stili di vita sani?

Le iniziative rivolte alla promozione di una sana abitudine alimentare nei bambini vedono il coinvolgimento attivo della famiglia nel 34% delle scuole della nostra ASL mentre quelle rivolte alla promozione della attività motoria la vedono partecipare nel 27% delle scuole coinvolte nell'indagine.

Il "barometro": pochi indicatori per una sintesi a colpo d'occhio dei progressi nella scuola



Conclusioni

Le scuole presenti nella nostra ASL si collocano in una posizione di vantaggio rispetto a quelle della nostra regione o a quelle dell'Italia per ciò che riguarda la presenza della mensa, l'attività motoria curricolare ed extracurricolare, le attività di educazione nutrizionale curricolare e quelle extracurricolari che prevedono il coinvolgimento dei genitori.

D'altra parte su alcuni aspetti riguardanti ad esempio le iniziative scolastiche relative al rafforzamento dell'attività motoria o al coinvolgimento dei genitori nella promozione dell'attività motoria e le iniziative volte a promuovere sane abitudini alimentari, le scuole della nostra ASL presentano un profilo meno favorevole rispetto a quelle liguri o italiane.

La letteratura indica che gli interventi di prevenzione, per essere efficaci, devono prevedere il coinvolgimento della scuola e della famiglia attraverso programmi integrati, che coinvolgano cioè diversi settori e ambiti sociali, e multi-componenti, che mirino ad aspetti diversi della salute del bambino, quali alimentazione, attività fisica, prevenzione di fattori di rischio legati all'età, con l'obiettivo generale di promuovere l'adozione di stili di vita più sani.

Le caratteristiche degli ambienti scolastici, soprattutto sotto il profilo delle condizioni favorevoli o meno alla sana alimentazione ed il movimento, sono poco conosciute. L'indagine ha permesso di saperne di più colmando questa lacuna e offrendo l'opportunità alle scuole di attuare tutte quelle iniziative che favoriscono stili di vita più salutari.

Raccomandazioni

Prima di affrontare il tema delle azioni possibili ispirate dalle conclusioni della nostra indagine, ci sembra opportuno sottolineare gli aspetti positivi di questo studio e i suoi limiti.

In generale, questo primo anno di attività di OKkio alla SALUTE ha permesso di raccogliere informazioni rappresentative e tempestive in tempi brevi e a costi limitati grazie a una buona collaborazione tra strutture aziendali diverse come il Servizio di Medicina Scolastica dell'S.C. Assistenza Consultoriale, la S.C. Igiene alimenti e Nutrizione e la S.C. Epidemiologia del Dipartimento di Prevenzione.

Si è creata inoltre un'efficiente rete di collaborazione fra gli operatori del mondo della scuola e quelli della salute che hanno raccolto i dati sullo stato di salute dei bambini e sulle scuole, producendo in entrambi una maggiore consapevolezza della necessità di impegnarsi in interventi mirati e partecipati sulla prevenzione dell'obesità.

Il Ministero del Lavoro, della salute e delle politiche sociali e le Regioni sono fortemente intenzionati a trasformare questa indagine in un sistema di sorveglianza continuo con una ripetizione della raccolta dati ogni due anni e tale ripetizione permetterà di descrivere nel tempo l'evoluzione della situazione nutrizionale dei bambini delle scuole primarie e del loro ambiente scolastico, in relazione alle sue caratteristiche favorevoli a una corretta nutrizione e l'attività fisica, e ai possibili interventi intrapresi.

Per l'avvio di un vero e proprio sistema di sorveglianza diventa di vitale importanza che la collaborazione tra gli operatori sanitari e quelli scolastici perduri nel tempo.

Inoltre per gli sviluppi futuri, molto importante è la condivisione dei risultati di OKkio alla SALUTE e delle iniziative da intraprendere con gli altri "attori" coinvolti nella prevenzione delle malattie croniche a partire dall'infanzia e dall'adolescenza (pediatra di libera scelta, medico di medicina generale, "policy makers", ecc).

Infine dobbiamo acquisire la coscienza che non esistono soluzioni-miracolo capaci di invertire bruscamente la tendenza della nostra popolazione a crescere di peso.

La letteratura scientifica mostra sempre più chiaramente che gli interventi coronati da successo sono quelli integrati (con la partecipazione di famiglie, scuole, operatori della salute e comunità) e multicomponenti (che promuovono per esempio non solo la sana alimentazione ma anche l'attività fisica e la diminuzione della sedentarietà, la formazione dei genitori, il counselling comportamentale e l'educazione nutrizionale) e che abbiano durata pluriennale.

Fatto salvo questo aspetto fondamentale, nello specifico, i risultati della nostra indagine suggeriscono alcune raccomandazioni che possono essere dirette ai diversi gruppi di interesse.

1. Operatori sanitari

Le azioni che si prospettano a partire dai risultati di questa indagine implicano il coinvolgimento di tutte le figure professionali del sistema sanitario locale come i pediatri di libera scelta e i medici di medicina generale, i pediatri ospedalieri e quelli consultoriali e molte figure sanitarie non mediche (come dietiste, assistenti sanitarie, infermiere ecc.).

- Le dimensioni del fenomeno sovrappeso/obesità raccomandano un loro impegno costante e regolare nei prossimi anni in termini di: raccolta dei dati, interpretazione delle tendenze e comunicazione ampia ed efficace dei risultati a tutti i gruppi di interesse in particolare all'interno del mondo della scuola.
- In molte scuole esistono interventi di promozione realizzati da operatori sanitari. Tali interventi devono focalizzarsi sui fattori di rischio modificabili, quali l'assunzione di colazioni e merende adeguate, e la promozione dell'attività fisica per ridurre il tempo passato in attività sedentarie o davanti alla televisione (non superiore alle 2 ore al giorno per evitare la dipendenza).
- Considerata la non coincidente percezione dei genitori sullo stato nutrizionale o sul livello di attività fisica dei propri figli, gli interventi proposti dovranno includere una componente diretta al counselling e all'"empowerment" dei genitori stessi.
- E' necessario un incremento della collaborazione tra gli operatori sanitari e gli insegnanti e altri operatori scolastici su specifici interventi educativi possibilmente inseriti nelle attività curricolari.

2. Operatori scolastici

Gli studi mostrano in maniera incontrovertibile un ruolo chiave della scuola per affrontare efficacemente il problema della promozione della salute nutrizionale e dell'attività fisica dei bambini. Oltre a ciò i risultati specifici dello studio OKKIO nella nostra ASL stimolano le seguenti raccomandazioni:

- la scuola può avere un ruolo importante nel raccomandare l'assunzione di una prima colazione adeguata incrementando le attività di educazione nutrizionale ponendo l'accento sul legame tra corretta nutrizione e salute.
- Poiché i nostri risultati hanno dimostrato che poco più di un bambino su quattro fa una merenda di metà mattina corretta e che solo il 20% delle scuole distribuisce alimenti sani per lo spuntino, è indispensabile aumentare la quota di scuole con un'organizzazione che consenta la distribuzione a tutti i bambini della merenda di metà mattina a base di frutta o yogurt. Una possibilità concreta per adottare una tale organizzazione potrebbe essere l'estensione del progetto interministeriale (Ministero Lavoro, Salute e politiche Sociali e Ministero dell'Istruzione) "Frutta Snack" <1 attualmente in corso di valutazione di fattibilità (<http://www.benesserestudente.it/public/upload/cibosalute/progetto%20Frutta%20Snack.pdf>) oppure ripetere l'esperienza del progetto genovese "FRUTTOMETRO" per la distribuzione della frutta a metà mattina anziché a fine pranzo (<http://salute.formez.it/node/61>)
- L'organizzazione scolastica con la mensa aperta tutti i giorni garantisce il consumo di almeno un pasto bilanciato al giorno e offre al bambino alcune opportunità: mangiare più variato, imparare a gustare il cibo mangiando anche nuovi alimenti e condividere l'esperienza con compagni e insegnanti.
- La promozione dell'abitudine a consumare frutta a metà mattina e la distribuzione di un pasto equilibrato tutti i 5 giorni scolastici contribuiscono inoltre ad aumentare la quota di bambini che assumono le 5 porzioni di frutta/verdura al giorno raccomandate.
- Un altro risultato allarmante di questa indagine riguarda l'elevato consumo di bibite zuccherate, infatti circa un bambino su tre le assume almeno una volta al giorno. Anche su questo fronte la scuola può essere coinvolta in interventi educativi multisettoriali finalizzati alla correzione di tale abitudine.
- Tutte le attività di educazione possono far leva su alcuni aspetti come: la corretta percezione dell'immagine corporea dei bambini, l'auto-stima, la responsabilità personale e il ruolo attivo (*life skills*) del bambino.
- Sul fronte dell'attività fisica, considerata la bassa percentuale di bambini che fa un'attività fisica con livelli raccomandati e l'elevata quota di quelli che trascorrono davanti alla TV e i videogiochi più di 2 ore al giorno, la scuola offre la grande opportunità di garantire le due ore curricolari di attività motoria possibilmente da svolgersi in giorni distinti della settimana e di promuovere anche iniziative extracurricolari.
- Una concreta possibilità di promozione di iniziative extra scolastiche può essere rappresentata dal progetto "PEDIBUS" già attivo in diverse realtà della nostra Regione e in fase di estensione. Si tratta di un progetto che prevede di percorrere a piedi l'intero o parte del tragitto casa-scuola con l'assistenza di personale dedicato.
- Per ottimizzare i risultati di questi interventi bisogna aprire spazi di partecipazione attiva dei genitori soprattutto per l'appoggio domestico che questi ultimi possono offrire per la messa in atto di ciò che i bambini apprendono a scuola in fatto di nutrizione e di attività fisica.

3. Genitori

I risultati relativi alla nostra ASL dimostrano che i progetti di educazione alimentare e quelli di promozione dell'attività fisica dovrebbero essere maggiormente valorizzati. Di seguito vengono forniti alcuni "spunti" di lavoro per il coinvolgimento dei genitori anche attraverso le figure dei rappresentanti di classe.

- I genitori possono partecipare attivamente o promuovere essi stessi la realizzazione di sessioni di informazione sulla salute nutrizionale e sull'attività fisica dei bambini.
- E' possibile pianificare e condurre interventi intersettoriali (scuola/ASL/enti locali/ dietisti o altri esperti che elaborano i menù) con l'obiettivo di fornire ai genitori strumenti conoscitivi e motivazionali per interpretare lo stato nutrizionale del bimbo, identificare i fattori di rischio per la sua crescita armonica, come un'eccessiva sedentarietà, per la troppa televisione o

addirittura per il televisore in camera, per la poca attività fisica (che per troppi bambini è ancora inferiore a 1 ora al giorno) o alcune abitudini alimentari scorrette quali il “salto” della colazione o l'eccessivo apporto calorico durante la merenda di metà mattina.

- E' possibile pianificare insieme ai genitori le attività di educazione alimentare e di interventi che promuovono un'alimentazione più sana per i bambini con lo scopo di ottenere un sostegno dell'iniziativa più esteso alle famiglie e di favorire l'effetto “modellante”, ben dimostrato in letteratura, da essi esercitato sulle abitudini alimentari dei familiari.
- Infine, i genitori possono essere maggiormente coinvolti in tutte le iniziative di promozione dell'attività fisica come il sopra citato “Pedibus” (in cui come già detto il bambino raggiunge la scuola a piedi seguendo un percorso strutturato e assistito) o altri progetti comunque finalizzati ad incrementare l'attività fisica.

4. Leaders, decisori locali, gruppi di interesse e collettività

Le iniziative della scuola, delle famiglie e del sistema sanitario possono riuscire solo se la comunità supporta e promuove migliori condizioni di alimentazione e di attività fisica. Anche in questo caso di seguito vengono elencati alcuni dei possibili modi di coinvolgimento dei vari attori.

- Operatori sanitari e scolastici talvolta tendono a isolare le proprie azioni (di tipo educativo o preventivo o assistenziale) dal contesto sociale in cui esse sono inserite e a trascurare il coinvolgimento di molti portatori di interesse (decisori locali, operatori privati, associazioni ecc.)
- E' opportuno che tutte le iniziative di promozione di una sana alimentazione o di una corretta attività fisica siano accompagnate da un approfondito piano di comunicazione. Dopo avere identificato il più dettagliatamente possibile i portatori di interesse sarà utile coinvolgerli in tutte le tappe degli interventi ma soprattutto in quelle della pianificazione e della valutazione.

Materiali bibliografici

• Politica e strategia di salute

- WHO, The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. Versione estesa: <http://www.euro.who.int/document/E90711.pdf>
Summary: <http://www.euro.who.int/document/e89858.pdf>.
Versione italiana del summary:
http://www.ccm-network.it/documenti_Ccm/pubblicazioni/obesita_Istanbul.pdf
- WHO; Obesity: preventing and managing the global epidemic; Report of a WHO Consultation on Obesity, Geneva, 3-5 June 1997
- Ministero della Salute, 2007 "Guadagnare salute":
http://www.ministerosalute.it/imgs/C_17_pubblicazioni_605_allegato.pdf
- Sito: International Obesity Task Force: <http://www.iotf.org/>

• Epidemiologia della situazione nutrizionale e progressione sovrappeso/obesità

- Livingstone B. Epidemiology of childhood obesity in Europe. *Eur J Pediatr* (2000) 159 :[Suppl 1] S14-S34
- ISTAT, http://www.istat.it/dati/catalogo/20041201_01/
- CNESPS, ISS <http://www.epicentro.iss.it/passi/passi05-06.asp>
- Must A, Strauss RS. Risks and consequences of childhood and adolescent obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999;23(suppl):s2-11
- Parsons TJ, Power C, Logan S, Summerbell CD, Childhood predictors of adult obesity: a systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1999 Nov;23 Suppl 8:S1-107

• Metodo di studio

- Bennet S, Woods T, Liyanage W M, Smith D L. A simplified general method for cluster-sample surveys of health in developing countries. 1991. Report No.: 44
- Borgers N, de Leeuw E, Hox J. Childrens as respondents in survey research: cognitive development and response quality. *Bulletin de Méthodologie Sociologique* 2000 Apr;66:60-75.
- Sullivan K KW, Chen M, Frerichs R. CSAMPLE: analyzing data from complex surveys samples. *Epi Info*, version 6, User's guide. 2007. p. 157-81.
- Sito Epicentro per OKkio alla Salute: <http://www.epicentro.iss.it/okkioallasalute/default.asp>

• IMC: curve di riferimento e studi pregressi

- Dietz WH, Robinson TN. Use of the body mass index (BMI) as a measure of overweight in children and adolescents. *J Pediatr* 1998; 132: 191-193
- ColeTJ, Bellizzi C, Flegal KM, Dietz WH Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *BMJ* 2000;320:1240-1243.
- Cacciari E, Dilani S, Balsamo A, Dammacco F, De Luca F, Chiarelli F, Pasquino AM, Tonini G, Vanelli M. Italian cross-sectional growth charts for height, weight and BMI (6-20y) *European J Clin Nutr* 2002;56:171-180

• Fattori di rischio modificabili

- James J, Thomas P, Cavan D, Kerr D. Preventing childhood obesity by reducing consumption of carbonated drinks: cluster randomised controlled trial. *BMJ*. 2004;328:1237.
- Phillips SM, Bandini LG, Naumova EN, et al. Energydense snack food intake in adolescence: longitudinal relationship to weight and fatness. *Obes Res*. 2004;12:461-72.
- Berkey CS, Rockett HR, Gillman MW, Field AE, Colditz GA. Longitudinal study of skipping breakfast and weight change in adolescents. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2003 Oct;27(10):1258-66.
- Bradley RH, Corwyn RF. Socioeconomic status and child development. *Annu Rev Psychol*. 2002;53:371-99
- MaryHackie and Cheryl L. Bowles, Maternal Perception of Their Overweight Children, *Public Health Nursing* Vol. 24 No. 6, pp. 538-546

- Wendy L. Johnson-Taylor* and James E. Everhart†, Modifiable Environmental and Behavioral Determinants of Overweight among Children and Adolescents: Report of a Workshop, OBESITY Vol. 14 No. 6 June 2006 929-966

- **Interventi efficaci e linee guida per l'azione nelle scuole**

- Reilly J J. Obesity in childhood and adolescence: evidence based clinical and public health perspectives. Postgrad. Med. J., July 1, 2006; 82(969): 429 - 437.
- Reducing Children's TV Time to Reduce the Risk of Childhood Overweight: The Children's Media Use Study, 2007, http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/obesity/pdf/TV_Time_Highlights.pdf
- American Dietetic Association (ADA). Position of the American Dietetic Association: individual-, family-, school-, and community-based interventions for pediatric overweight. J Am Diet Assoc. 2006 Jun;106(6):925-45
- L. DeMattia, L. Lemont and L. Meurer, Do interventions to limit sedentary behaviours change behaviour and reduce childhood obesity? A critical review of the literature, obesity reviews (2007) **8** , 69–81
- Flynn MA, McNeil DA, Maloff B, Mutasingwa D, Wu M, Ford C, Tough SC. Reducing obesity and related chronic disease risk in children and youth: a synthesis of evidence with 'best practice' recommendations, Obes Rev. 2006 Feb;7 Suppl 1:7-66.
- Epstein LH et alii, A Randomized Trial of the Effects of Reducing Television viewing and Computer Use on Body Mass Index in Young Children, Arch Pediatr Adolesc Med. 2008;162(3):239-245
- The School Health Index (SHI): Training Manual: A Self-Assessment and Planning Guide <http://www.cdc.gov/HealthyYouth/SHI/training/index.htm>
- Creating an Environment for Emotional and Social Well-Being, Information Series on School Health Document 10, WHO <http://www.who.int/bookorders/anglais/detart1.jsp?sesslan=1&codlan=1&codcol=85&codcch=3821>
- Summerbell CD, Waters E, Edmunds LD, Kelly S, Brown T, Campbell KJ , Interventions for preventing obesity in children (Review), The Cochrane Library 2008, Issue 2
- Nutrition-Friendly Schools Initiative (NFSI), WHO, http://www.who.int/nutrition/topics/nut_school_aged/en/index.html
- CDC, Guidelines for School and Community Programs to Promote Lifelong Physical Activity Among Young People March 07, 1997 / 46(RR-6);1-36
- WHO Europe, Food and nutrition policy for schools <http://www.euro.who.int/Document/E89501.pdf>