



Ricevuto:  
3 luglio 2012  
Accettato:  
5 luglio 2012  
Disponibile online:  
24 luglio 2012

## Prevenzione della carie: ruolo dell'alimentazione e della fluoroprofilassi

The role of diet and fluoride in caries prevention

S. Mastroberardino<sup>a,e,\*</sup>, M.G. Cagetti<sup>b,e</sup>, G. Campus<sup>c,e</sup>, L. Strohmer<sup>d,e</sup>

<sup>a</sup> Dottore di Ricerca in Odontostomatologia Preventiva, Clinica Odontoiatrica AO San Paolo, Università degli Studi di Milano

<sup>b</sup> Ricamatore, Clinica Odontoiatrica AO San Paolo, Università degli Studi di Milano

<sup>c</sup> Ricamatore, Istituto di Clinica Odontoiatrica, Università degli Studi di Sassari

<sup>d</sup> Professore Ordinario, Clinica Odontoiatrica AO San Paolo, Università degli Studi di Milano

<sup>e</sup> Centro di Collaborazione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità per l'Epidemiologia e l'Odontoiatria di Comunità di Milano, Università degli Studi di Milano

Disponibile online all'indirizzo

**SciVerse ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

### Riassunto

**Obiettivi:** Fare il punto su due dei principali fattori a oggi riconosciuti efficaci nel prevenire la patologia cariosa: la corretta alimentazione e la fluoroprofilassi.

**Materiali e metodi:** È stata condotta una ricerca bibliografica sull'argomento utilizzando i database Pubmed, MedLine e la Cochrane Library.

**Risultati e conclusioni:** Per prevenire efficacemente la carie è necessaria una stretta collaborazione con il paziente perché assuma stili di vita e abitudini igienico-alimentari corrette. Inoltre, devono essere attuati protocolli preventivi evidence-based personalizzati sull'effettivo rischio di ammalare di ciascun paziente.

© 2012 Elsevier Srl. Tutti i diritti riservati.

**Parole chiave:** Alimentazione, Dentifrici fluorati, Fluoro, Prevenzione, Rischio di carie

### Abstract

**Objectives:** Point out the two main factors of caries prevention nowadays: a not cariogenic diet and fluoride.

**Materials and methods:** A literature revision was performed using Pubmed and Medline databases and the Cochrane Library.

**Results and conclusions:** To prevent tooth decay effectively the collaboration with patient is necessary. The patient is required to make life-styles modifications and adopt good habits as far as nutrition and hygiene are concerned. Preventive evidence-based strategies tailored to the caries risk status of each patient must be implemented.

© 2012 Elsevier Srl. All rights reserved.

**Key words:** Diet, Fluoride toothpastes, Fluoride, Prevention, Caries risk

## Introduzione

Nell'immaginario collettivo odontoiatrico, l'igienista dentale rappresenta, purtroppo molto frequentemente, quella persona dedita esclusivamente ad ablazioni del tartaro; la realtà, tuttavia, è ben diversa in quanto l'igienista è una figura professionale molto specializzata che non si limita a un'attività manuale meccanica e ripetitiva, ma contribuisce in

maniera determinante al mantenimento dello stato di salute del cavo orale del paziente. Questo obiettivo viene perseguito attraverso un'attenta valutazione e conoscenza della persona e dei suoi stili di vita, attività che spesso l'odontoiatra trascura. È ben noto, infatti, che gran parte delle patologie tipiche del terzo millennio (diabete, ipertensione, obesità, carie, ecc.) è provocata da stili di vita scorretti perpetrati per anni dai pazienti. Lunghi periodi di trascuratezza e superficialità, anche alimentare, si traducono in patologie a forte impatto sociale, spesso molto invalidanti o che impongono pesanti oneri a privati e sistemi sanitari per essere affrontate. In tutti i settori della medicina ha assunto sempre più

\* Autore di riferimento:  
via Beldiletto 1/3 - 20142 Milano.  
e-mail: stefano.mastroberardino@hotmail.it (S. Mastroberardino).

rilevanza l'importanza di saper prevenire le malattie, non solo attraverso un diretto intervento medico, ma anche istruendo la popolazione. In quest'ottica, per quanto riguarda la salute orale, l'igienista dentale contribuisce in maniera determinante alla diffusione delle norme preventive tra i pazienti.

L'odontoiatra spesso si limita esclusivamente a curare una lesione cariosa senza indagare perché questa si sia formata; in altre parole, cura il segno della malattia, ma non la malattia in sé, causata prima di tutto da un'alterazione della flora microbica orale. È necessario ricordare che la lesione cavitaria indotta dalla patologia cariosa prevede esclusivamente la terapia chirurgica e non permette la *restitutio ad integrum* del tessuto perso. Potremmo affermare che "una carie è per sempre": pertanto, evitare che la malattia si manifesti o avere la possibilità di intervenire con terapie semplici e poco invasive negli stadi iniziali della malattia diventa un'opportunità che nell'era della evidence-based dentistry non può non essere colta.

Nonostante negli ultimi decenni siano stati compiuti passi da gigante in ambito preventivo, sopravvivono preconcetti che inducono a non prestare le dovute attenzioni alle problematiche del cavo orale, ritenute assai meno rilevanti di quelle che riguardano la salute generale. Un cavo orale non sano produce

conseguenze che si traducono in infezioni, dolore, difficoltà di alimentazione e articolazione del linguaggio, nonché notevoli oneri economici. È evidente come sia necessario che tutti i professionisti coinvolti nel mantenimento della salute orale si impegnino nell'istruzione e nella sensibilizzazione del paziente alle tematiche preventive. La "malattia carie", come noto, riconosce un'eziologia infettiva multifattoriale: nella [figura 1](#) sono riportati i fattori che la causano e che quindi possono condurre alla sua manifestazione clinica.

Obiettivo della presente revisione della letteratura è esporre il ruolo di una corretta alimentazione e fare definitivamente chiarezza, eliminando i comuni preconcetti, sulla fluoroprofilassi, due tra i più efficaci strumenti di prevenzione della carie.

## Importanza di una corretta alimentazione

Nei Paesi a elevato reddito, la forma di malnutrizione che si riscontra più frequentemente è l'eccesso di alimentazione, soprattutto di cibi ricchi di grassi e carboidrati raffinati. Un'alimentazione con queste caratteristiche ha importanti ripercussioni sia sulla salute generale sia su quella orale; il sovrappeso e l'obesità in età pediatrica sono in forte aumento,



Figura 1. Fattori che contribuiscono a elevare il rischio di carie.

in Italia come nei restanti Paesi europei, e tali condizioni rappresentano un fattore di rischio per l'insorgenza di patologie cardiovascolari, endocrine e problemi di salute mentale [1]. La dieta, inoltre, ha forti ripercussioni sulla salute orale e in particolare dentale, perché concorre alla patogenesi di varie forme morbose quali displasie, carie ed erosioni da acidi [2]. Appare pertanto evidente come una corretta consulenza nutrizionale debba far parte anche dell'opera di educazione sanitaria dell'odontoiatra e dell'igienista, rivolta a tutti i pazienti e in particolare al bambino e ai suoi genitori.

Quando il paziente domanda all'odontoiatra per quale motivo gli si sia cariato un dente, la risposta più frequente sta nell'eccessivo consumo di zuccheri. Sebbene non sia una risposta errata, è tuttavia estremamente fuorviante, in quanto il "discorso preventivo" tra paziente e professionista si fossilizza sullo zucchero, quindi, su caramelle e cioccolatini, vale a dire cibi, nell'immaginario collettivo, tipicamente zuccherati. Il paziente può non essere un consumatore abituale di tali prodotti e, a questo punto, decade ogni ambizione educativa. In realtà, si dovrebbe spiegare che il fattore alimentare più importante per lo sviluppo di carie è rappresentato dal numero di assunzioni giornaliere di qualsiasi cibo che contenga carboidrati semplici. Un buon professionista dovrebbe sottolineare la pericolosità, sotto questo aspetto, di succhi di frutta e bibite. Il consumo di questi prodotti è stato collegato sia a obesità infantile sia allo sviluppo di carie [3]. La loro assunzione fra bambini e teenager, oltre che nella popolazione adulta, è in forte aumento. Una lattina di una bevanda a base di cola, ad esempio, contiene in media 140 calorie e più di 35 g di zuccheri. Come detto, l'assunzione di zuccheri semplici (mono- e disaccaridi) rappresenta un fattore critico nello sviluppo di carie. Il rischio è maggiore se tali zuccheri sono consumati con alta frequenza e in una forma facilmente distribuita a tutto il cavo orale, come i liquidi, o che rimane in bocca per tempi prolungati, come i cibi molli e appiccicosi (ad es., le merendine confezionate). Se un cibo o una bevanda viene sgranocchiato o sorseggiato ripetutamente durante l'arco della giornata, i sistemi di difesa umani, primo fra tutti la saliva con i sistemi tampone, non hanno la possibilità di controllare l'omeostasi del sistema (demineralizzazione e remineralizzazione), portando al disequilibrio che darà l'avvio al processo carioso [4].

Anche se gli alimenti ricchi di amido, carboidrato complesso, presentano una minore cariogenicità, le miscele di macinato (amido trattato termicamente e saccarosio), come patatine o chip di mais, dovrebbero essere considerate alimenti potenzialmente cariogeni, quindi da sconsigliare ai consumatori abituali. Da sottolineare il rischio che deriva dall'abitudine di somministrare o consumare latte, anche addizionato di zucchero o miele, soprattutto prima di coricarsi o durante le ore notturne. Il latte, contenente lattosio, può essere fermentato dai batteri cariogeni; pertanto, il suo utilizzo è sconsigliato nelle ore notturne dopo l'eruzione dentaria e deve essere sempre seguito da un'accurata detersione del cavo

orale. Anche un uso protratto, in genere oltre i sei mesi di vita, del latte materno va sconsigliato, soprattutto durante le ore notturne [5].

## Come correggere le abitudini alimentari

Passando dalla teoria alla pratica, come comportarci? Una semplice scaletta dei passi che si possono compiere per favorire il cambiamento delle abitudini alimentari è riportata nella *tabella I*.

Un'anamnesi accurata è sempre un utile mezzo per conoscere le abitudini del soggetto, ma è spesso complessa. A domanda specifica su che cosa il paziente mangi e quanto spesso mangi un certo alimento, questi (o i genitori nel caso di un bambino) è spesso inconsapevolmente portato a minimizzare il problema con omissioni non di rado determinanti. Qualora si rilevi una discrepanza fra la situazione clinica e le abitudini alimentari riferite, è di estrema utilità far compilare un diario alimentare: riportare nero su bianco tutto ciò che il paziente assume durante l'arco di 2-3 giornate può aiutare curante e paziente a meglio focalizzare gli errori alimentari e quindi a cercare di porvi rimedio.

Cambiare le abitudini alimentari è impresa ardua: la mancanza di motivazione, di una corretta informazione, di tempo per cucinare, unita alla difficoltà da parte degli altri familiari ad adeguarsi al cambiamento dietetico e a considerare il cibo zuccherato necessario, sono solo alcuni degli ostacoli che rendono il cambiamento non facile. In bambini e adolescenti giocano, inoltre, un ruolo non secondario l'adeguamento al gruppo (tutti a merenda mangiano un certo prodotto) e il condizionamento da parte dei mass media attraverso la pubblicità.

Nella *tabella II* sono riportati alcuni fra i principali consigli dietetici che si possono fornire per favorire il cambiamento, scegliendo i più indicati al singolo caso. Sugerire di ridurre gli alimenti ricchi di zuccheri può risultare di scarsa efficacia se non si propongono contemporaneamente validi sostituti (*tabella III*).

Un metodo relativamente semplice per monitorare la compliance del soggetto al nuovo regime dietetico è la valutazione della concentrazione salivare dei lattobacilli.

### Tabella I Algoritmo procedurale per favorire il cambiamento delle abitudini alimentari.

1. Identificare i soggetti a rischio
2. Istituire un diario dietetico
3. Effettuare test microbiologici per monitorare la concentrazione dei lattobacilli in saliva
4. Decidere gli obiettivi
5. Pianificare il modo per raggiungerli
6. Monitorare il cambiamento (test microbiologici) e rinnovare la motivazione
7. Rinviare il cambiamento, se necessario

**Tabella II****Consigli per il paziente.**

- Ridurre il consumo di zucchero
- Evitare cibi dolci fra i pasti o prima di andare a letto
- Preferire cibi che necessitano una più lunga masticazione, cibi ricchi di fibre e poco elaborati
- Lavare, se possibile, i denti dopo la loro assunzione
- Spiegare che gli zuccheri sono contenuti anche negli spuntini salati
- Spiegare il ruolo del lattosio
- Sconsigliare di sorseggiare abitualmente bibite

**Tabella III****Spuntini sostitutivi di alimenti con maggior cariogenicità.**

- Frutta fresca
- Verdure crude
- Grissini
- Cracker
- Spuntini a base di riso
- Panini e focacce
- Popcorn
- Succhi di frutta senza zucchero aggiunto

In commercio sono disponibili test microbiologici semplici che permettono di effettuare una valutazione semi-quantitativa (per classi di rischio) dei due principali gruppi di batteri coinvolti nell'eziopatogenesi della carie: gli streptococchi del gruppo *mutans* e i lattobacilli. Un'elevata concentrazione salivare di questi ultimi microrganismi è correlata sia a una scarsa igiene orale (dato facilmente verificabile con l'ispezione) sia a un elevato consumo di carboidrati. La loro valutazione, pertanto, può fornire indicazioni oggettive riguardo le abitudini dietetiche del paziente.

## Il ruolo della fluoroprofilassi

La fluoroprofilassi, cioè la prevenzione della carie con l'uso del fluoro, è da sempre un argomento ampiamente dibattuto tra i clinici; le ricerche condotte nei decenni hanno ormai fatto chiarezza sull'argomento, ma tra odontoiatri, igienisti dentali e pediatri, ancora oggi, permangono notevoli dubbi, o meglio preconcetti, difficili da debellare. Tutte le opinioni infondate sul fluoro dipendono, prima di tutto, da errori concettuali assai diffusi tra i professionisti. Occorre quindi, innanzitutto, fare chiarezza riguardo al significato del termine *fluoroprofilassi*. Questa parola è intesa in senso generale: non esiste quindi né fluoroprofilassi topica né fluoroprofilassi sistemica; esistono, invece, effetto topico ed effetto sistemico che, come approfondiremo, in realtà non sono mai disgiunti.

Altro punto che ha contribuito a creare controversie sull'argomento è la difficoltà di somministrare una dose adeguata di fluoro in base all'età e alle necessità del paziente. In un certo

senso, il fluoro, soprattutto in tenera età, dovrebbe essere considerato una sostanza da integrare con i dovuti accorgimenti attraverso diverse modalità di somministrazione, ognuna adatta (in maniera più o meno adeguata) ai fabbisogni del paziente durante la crescita. Deve pertanto essere il clinico, sulla base di linee guida evidence-based, a calibrare la somministrazione secondo i fabbisogni del singolo paziente. Il fluoro è universalmente considerato dalla comunità scientifica fondamentale per la prevenzione della carie dentale; tuttavia, il termine *fluoroprofilassi* è associato, ancora tra moltissimi professionisti, esclusivamente all'utilizzo di gocce e compresse da somministrare nei primi anni di vita del bambino. È quindi necessario, prima di tutto, compiere uno sforzo concettuale per superare questo errato convincimento e, in un certo senso, preparare la propria mente ad accettare il concetto di fluoroprofilassi in maniera più ampia.

A questo punto bisogna chiarire che per *fluoroprofilassi* si intende anche la prevenzione della carie attraverso il fluoro contenuto nei dentifrici. La drastica riduzione nella prevalenza della carie in tutte le popolazioni dei Paesi sviluppati è infatti avvenuta, negli ultimi decenni, grazie alla diffusione dei dentifrici fluorati [6]. A oggi, la maggior parte dei dentifrici in commercio contiene fluoruro di sodio, monofluorofosfato, ammine fluorate, fluoruro stannoso o, comunque, composti che veicolano fluoro al cavo orale. Questo, però, non significa che l'uso di una pastiglia in tenera età sia da considerarsi non corretto od obsoleto. Un altro preconcetto assai diffuso, infatti, pone l'uso di gocce e compresse a base di fluoro tra i fattori determinanti la fluorosi dentale. In realtà, è tutto l'opposto. Anche in questo caso, però, è necessario comprendere alcune dinamiche con la mente sgombera da pregiudizi. L'azione preventiva del fluoro avviene secondo diverse modalità, che dipendono anche dall'età di assunzione. Qui ci limiteremo a enunciarle, rimandando l'approfondimento ai riferimenti bibliografici:

- il fluoro può essere incorporato nella struttura del dente in via di formazione e migliorarne la resistenza agli attacchi acidi;
- durante le fasi iniziali di dissoluzione, gli ioni di fluoro e calcio formano fluoruro di calcio sulle superficie della fluoroapatite, riducendone la solubilità;
- gli ioni fluoro sostituiscono quelli carbonato nella struttura dell'apatite, rendendola più stabile;
- i fluoruri favoriscono la remineralizzazione delle lesioni cariose iniziali;
- i fluoruri riducono la produzione di acidi da parte degli streptococchi orali [7].

È quindi evidente come la maggior parte degli effetti positivi si espliciti direttamente nel cavo orale, a contatto con le superfici dentali.

Alla luce delle recenti conoscenze, ha ancora un senso la fluoroprofilassi in tenera età attraverso l'uso di gocce e compresse? In realtà, gli effetti che derivano dall'uso di questi presidi non si limitano esclusivamente a quelli sistemici;

possono invece coniugare i vantaggi preventivi della fluoroprofilassi al controllo della dose assunta, cosa non possibile con il solo uso dei dentifrici. Durante l'amelogenesi (dalla nascita e fino a circa 6-7 anni), infatti, l'assunzione di dosaggi elevati di fluoro per lunghi periodi può condurre al manifestarsi della fluorosi. Tale eccesso può prodursi attraverso l'ingestione continuativa di dentifrici fluorati. I bambini fino ai 4 anni in genere non sono ancora in grado di controllare perfettamente il riflesso della deglutizione, quindi, durante la manovre di igiene orale deglutiscono una parte del dentifricio. Questa azione, ripetuta quotidianamente, più volte al giorno, per mesi, porta a un eccesso che può manifestarsi con l'eruzione degli elementi permanenti. I rischi maggiori sono concentrati nei primi anni di vita perché è in questo periodo che le corone degli elementi permanenti, principalmente del settore frontale, sono in via di formazione nelle ossa mascellari [8]. L'uso di compresse o gocce permette di controllare la dose giornaliera assunta, scongiurando i rischi di sovradosaggio. Bisogna sottolineare che la compressa deve essere fatta sciogliere in bocca e non immediatamente deglutita, così da poterne sfruttare anche l'effetto topico, quello di maggiore rilevanza. Similmente, un dentifricio fluorato, nato per avere un effetto topico, viene sempre in parte deglutito e quindi esplicherà anche un'azione a livello sistemico. Questo a ribadire che gli effetti topico e sistemico non sono mai disgiunti, ma assumono differenti gradi di rilevanza in base all'età del soggetto che assume fluoro.

Riguardo lo sviluppo di fluorosi e l'uso di dentifrici fluorati in tenera età, due review Cochrane affermano che esistono poche evidenze riguardo questa associazione e solo se l'uso dei presidi preventivi inizia prima dei due anni di vita del bambino. Solo nel caso esista un rischio conclamato di fluorosi, allora il dentifricio da utilizzare deve contenere meno di 1000 ppm di fluoro. Le due revisioni sottolineano, però, come sia necessario considerare attentamente i benefici che derivano dall'uso di questi presidi e l'eventuale sviluppo di fluorosi [8,9]. Una corretta somministrazione di fluoro è pertanto particolarmente impegnativa, ma anche di estrema importanza sia per ottenere un adeguato effetto cariopreventivo sia per non causare danni da sovradosaggio.

Riportiamo una tabella riassuntiva basata sulle indicazioni prodotte dal Ministero della Salute attraverso le linee guida [10], che ha lo scopo di semplificare e schematizzare la gestione del fluoro per il clinico (tabella IV). Come si può notare, dal sesto anno di vita del bambino la fluoroprofilassi prevede l'uso esclusivo di paste dentifricie con un'adeguata concentrazione di fluoro; questo perché dal sesto-settimo anno di vita le corone degli elementi permanenti sono ormai completamente formate e quindi i rischi di un'eccessiva assunzione sono nulli. A sei anni, poi, i bambini sono in grado di non deglutire involontariamente il dentifricio.

A questo punto sono necessarie alcune considerazioni conclusive. La gestione di una corretta fluoroprofilassi, come riportato nella tabella IV, ha oggettivamente delle limitazioni

**Tabella IV**  
Fluoroprofilassi nei primi anni di vita attraverso l'uso di compresse/gocce e dentifricio.

Età	Compresse/gocce		Dentifricio/die
	<0,3 mg/l	0,3-0,6 mg/l	
0-6 mesi	0,25 mg	o	X
6 mesi-3 anni	0,25 mg	o	X
3 anni-6 anni	0,50 mg	0,25 mg	Per bambini (500 ppm)/2
Dai 6 anni	o	o	Per adulti (1450 ppm)/2

**Tabella V**  
Fluoroprofilassi nei primi anni di vita attraverso l'uso esclusivo del dentifricio.

Fluoroprofilassi in Italia (utilizzo esclusivo di dentifricio)	
Età	Dentifricio/die
6 mesi-6 anni	Per bambini (1000 ppm)/2
Dai 6 anni	Per adulti (1450 ppm)/2

di tipo pratico: per quanto una famiglia sia ben motivata e adeguatamente educata alla prevenzione, l'abitudine di somministrare al figlio una compressa ogni giorno risulta difficile da mantenere costantemente nei primi sei anni di vita del bambino. Ciò non esclude che ci siano famiglie in grado di farlo; è decisamente più semplice, tuttavia, la fluoroprofilassi attraverso l'esclusivo uso del dentifricio, presidio diffuso, semplice da reperire e utilizzare e di uso collettivo. In questo caso bisogna educare non meno la famiglia a utilizzare dentifrici con concentrazioni di fluoro adeguate all'età del paziente, a non lasciare mai la gestione del dentifricio al bambino, a utilizzarne, due volte al giorno, una quantità adeguata (sporcare lo spazzolino nei primi semestri di vita e, successivamente, applicarne una quantità pari a un pisello o chicco di mais) e a non fare risciacquare la bocca al bambino per non eliminare totalmente il fluoro introdotto nel cavo orale. La tabella V ne riassume l'uso basandosi sulle review Cochrane [9,11].

## Conclusioni

Le indicazioni sopra riportate sono concepite per pazienti con un rischio di carie medio in base alle condizioni della popolazione generale; è ovvio che ogni paziente è un caso a parte, da valutare attentamente, che può presentare un grado variabile di rischio. La prevenzione della carie, infatti, non si basa esclusivamente sull'igiene orale, come spesso si pensa, ma è un insieme complesso tra stili di vita e interventi preventivi mirati. L'igienista dentale svolge un ruolo fondamentale in ambito preventivo, non soltanto motivando il

paziente a un'igiene orale corretta, ma anche promuovendo stili di vita e metodiche di prevenzione efficaci.

## Conflitto di interessi

Gli autori dichiarano di non avere nessun conflitto di interessi.

## Finanziamenti allo studio

Gli autori dichiarano di non aver ricevuto finanziamenti istituzionali per il presente studio.

## Bibliografia

- Sanders TA. Diet and general health: dietary counselling. *Caries Res* 2004;38(Suppl. 1):3-8.
- Moynihan P, Petersen PE. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public Health Nutr* 2004;7(1A):201-26.
- Lingström P, van Houte J, Kashket S. Food starches and dental caries. *Crit Rev Oral Biol Med* 2000;11(3):366-80.
- Dawes C. Salivary flow patterns and the health of hard and soft oral tissues. *J Am Dent Assoc* 2008;139(Suppl):18S-24S.
- Folayan MO, Sowole CA, Owotade FJ, Sote E. Impact of infant feeding practices on caries experience of preschool children. *J Clin Pediatr Dent* 2010;34(4):297-301.
- Ten Cate JM. Fluorides in caries prevention and control: empiricism or science. *Caries Res* 2004;38(3):254-7.
- Hellwig E, Lennon AM. Systemic versus topical fluoride. *Caries Res* 2004;38(3):258-62.
- Wong MC, Glenny AM, Lo EC, Worthington HV, Marinho VC. Topical fluoride as a cause of dental fluorosis in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;(1):CD007693.
- Wong MC, Clarkson J, Glenny AM, Lo EC, Marinho VC, Tsang BW, et al. Cochrane Reviews on the benefits/risks of fluoride toothpastes. *J Dent Res* 2011;90(5):573-9.
- Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali. Linee Guida. Linee Guida Nazionali per la Promozione della Salute Orale e la Prevenzione delle Patologie Orali in Età Evolutiva. 2008. [www.salute.gov.it/sorrisoSalute/documenti/Linee\\_guida\\_approvate\\_10\\_ott\\_2008.pdf](http://www.salute.gov.it/sorrisoSalute/documenti/Linee_guida_approvate_10_ott_2008.pdf)
- Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Appelbe P, Marinho VC, Shi X. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;(1):CD007868.