



MASSON

Ricevuto: 19 dicembre 2008  
Accettato: 12 febbraio 2009

# Prevenzione della carie e delle gengiviti. Linee Guida Nazionali

## Caries and gingivitis prevention. National Guidelines

M.G. Cagetti<sup>a</sup>, L. Strohmenger<sup>b</sup>, G. Campus<sup>c</sup>, R. Longhi<sup>d</sup>,  
Gruppo di Lavoro Ministeriale delle Linee Guida Nazionali  
per la Promozione della Salute Orale  
e della Prevenzione delle Patologie Orali in Età Evolutiva

Disponibile online su  
 **ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

<sup>a</sup>Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria, Milano  
<sup>b</sup>Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Odontoiatria e Otorinolaringoiatria, AO San Paolo, Milano  
<sup>c</sup>Università degli Studi di Sassari, Istituto di Clinica Odontoiatrica, Sassari  
<sup>d</sup>Università degli Studi di Milano, Dipartimento Materno-Infantile AO Sant'Anna di Como

### Riassunto

**Obiettivi:** Fornire alle diverse professionalità sanitarie coinvolte nella prevenzione e cura delle patologie del cavo orale, indicazioni univoche, condivise e basate sulle migliori evidenze scientifiche disponibili.

**Metodi:** Con Decreto Ministeriale è stato istituito un gruppo di lavoro che dopo analisi della letteratura ha provveduto alla stesura di una Linea Guida (LG) EBM.

**Risultati e conclusioni:** Sono state formulate LG sui seguenti argomenti: la prevenzione della carie e delle gengiviti.

Prevalenza e incidenza delle patologie odontoiatriche in età evolutiva sono ancora oggi elevate. Appare, quindi, chiara la necessità di promuovere interventi di prevenzione nei soggetti in età evolutiva.

© 2009 Elsevier Srl. Tutti i diritti riservati.

**Parole chiave:** Carie, Fluoroprofilassi, Gengivite, Igiene orale, Prevenzione

### Abstract

**Objectives:** Provides to health professionals, involved in prevention and treatment of oral diseases, unambiguous and shared information based on the scientific available evidence.

**Methods:** A working group was established by Ministerial Decree; after analysis of the literature a guideline (LG) EBM has drafted.

**Results and conclusions:** LG have been formulated on the following topics: caries and gingivitis prevention.

Oral diseases prevalence and incidence remains at high level in Italian children. Therefore, there is a clear need to promote oral health and to plan preventive programs in children.

© 2009 Elsevier Srl. All rights reserved.

**Keywords:** Decay, Fluoroprophyllaxis, Gingivitis, Oral hygiene, Prevention

## Introduzione

L'attenzione nei confronti della prevenzione delle patologie tipiche dell'età pediatrica ha subito, negli ultimi decenni un notevole incremento. Questo fatto ha portato a una netta riduzione della mortalità infantile, ma anche al miglioramento delle condizioni di salute e della qualità di vita della popolazione pediatrica.

Un ambito di sicuro interesse, alquanto trascurato in passato, è rappresentato dalle patologie odontoiatriche. Le loro prevalenza e incidenza rimangono tuttora elevate, anche se, negli ultimi decenni, sono stati registrati notevoli

Autore di riferimento. Clinica Odontoiatrica, Via Beldiletto 1/3-20142 Milano.  
e-mail: maria.cagetti@unimi.it (M.G. Cagetti).

miglioramenti delle condizioni orali dei bambini italiani. La carie, ancora oggi la patologia cronica a più elevata diffusione in età pediatrica al mondo, si è fortemente ridotta in Italia come in tutti i paesi "ricchi" occidentali. Così come in tutto il mondo industrializzato, la sua diffusione ha assunto caratteristiche peculiari. La carie risulta infatti confinata in gruppi di popolazione, definiti "a elevato rischio di malattia"; le fasce deboli dal punto di vista economico e sociale della popolazione sono sicuramente le più colpite dalla malattia. Questa polarizzazione sociale della carie ha fatto sì che in seno a una popolazione infantile più sana, ci siano ancora i bambini tra i quali la malattia dilaga. L'ultima Indagine Epidemiologica Nazionale (2006) mette chiaramente in evidenza questo particolare andamento, mostrando bambini più sani nelle zone d'Italia a più alto reddito pro-capite e bambini più malati nelle zone del paese dove il benessere economico è meno diffuso (fig. 1). Per le stesse ragioni, i bambini figli di emigrati mostrano più alti livelli di malattia.

Alla luce di queste considerazioni appare, quindi, chiara la necessità di promuovere interventi di prevenzione delle patologie odontoiatriche in età pediatrico/evolutiva. Questa necessità è stata fatta propria nel 2007 dall'allora Ministero della Sanità e portata avanti dall'attuale Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali attraverso la stesura di Linee Guida (LG) EBM.

È stato dato incarico al Centro di Collaborazione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità per l'Epidemiologia e l'Odontoiatria di Comunità di Milano di coordinare i lavori e con decreto ministeriale è stato nominato un gruppo di esperti composto da ginecologi, neonatologi, pediatri, odontoiatri, igienisti e igienisti dentali oltre a molte altre figure, scientifiche e non, che potessero valutare il problema da punti di vista diversi. È stato inoltre

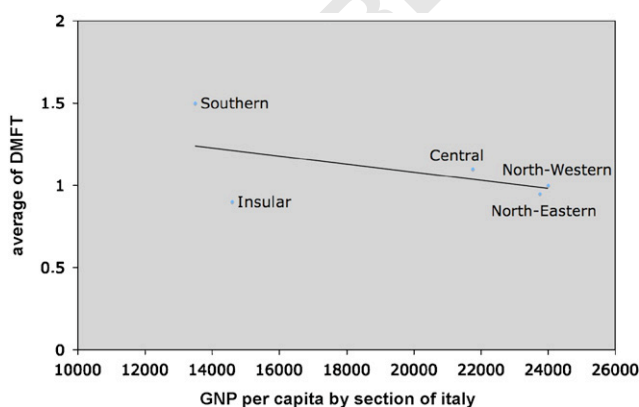


Figura 1. Correlazione fra DMFT e reddito medio pro-capite nei dodicenni italiani.

nominato un rappresentante del Movimento Italiano Genitori per portare avanti il punto di vista dei fruitori delle LG, allo scopo di elaborare un documento univoco contenente raccomandazioni di promozione della salute orale e di prevenzione delle patologie orali in età evolutiva.

Il documento, che ha ottenuto la definitiva approvazione nel mese di ottobre del 2008, fornisce alle diverse professionalità sanitarie coinvolte nella prevenzione e cura delle patologie del cavo orale, indicazioni univoche, condivise e basate sulle migliori evidenze scientifiche disponibili nell'ambito di quattro fondamentali argomenti, scelti secondo criteri di prevalenza e rilevanza. Gli argomenti trattati nelle presenti LG sono: la prevenzione della carie, la prevenzione delle gengiviti, la prevenzione delle patologie delle mucose orali e, infine, la prevenzione dei problemi ortopedici dei mascellari. Gli ultimi due argomenti saranno presentati in un prossimo lavoro.

## Metodologia

Dopo una prima fase di definizione dei quesiti ai quali dare risposta attraverso le LG, è stata eseguita un'analisi sistematica della letteratura sulle banche dati MEDLINE-PubMed, EMBASE e Cochrane Library, per il periodo 1996-2006, utilizzando le seguenti parole chiave variamente combinate: dental caries prevention, dental caries, toothpaste, pit and fissure sealants, bottle feeding, cariostatic agents per la prevenzione della carie; gingival disease e oral hygiene per le gengiviti.

Gli studi selezionati sono stati valutati criticamente sulla base di apposite griglie, secondo quanto indicato da Moher et al. (1).

Il gruppo di lavoro seguendo le indicazioni fornite dal Piano Nazionale Linee Guida (PNLG) dell'Istituto Superiore di Sanità, è giunto alla stesura di raccomandazioni indicando i

### Tabella I Livelli di evidenza

- I Evidenza basata sulla metanalisi di studi randomizzati controllati
- II Evidenza basata su almeno uno studio randomizzato controllato
- III Evidenza basata su almeno uno studio controllato non randomizzato
- IV Evidenza basata su almeno uno studio sperimentale non controllato
- V Evidenza basata su studi descrittivi non sperimentali (inclusi gli studi comparativi)
- VI Evidenza basata sul forte consenso e/o sull'esperienza clinica degli esperti

## Tabella II

## Forza delle raccomandazioni

- A L'esecuzione della procedura o del test diagnostico è fortemente raccomandata.  
Indica una particolare raccomandazione sostenuta da prove scientifiche di buona qualità, anche se non necessariamente di tipo I o II
- B Si nutrono dei dubbi sul fatto che la procedura/intervento debba sempre essere raccomandata, ma si ritiene che la sua esecuzione debba essere attentamente considerata
- C Esiste una sostanziale incertezza a favore o contro la raccomandazione di eseguire la procedura/intervento
- D L'esecuzione della procedura/intervento non è raccomandata
- E Si consiglia fortemente l'esecuzione della procedura/intervento

rispettivi livelli della prova o evidenza e la forza della raccomandazione (tabelle I e II).

È previsto un aggiornamento delle LG ogni quattro anni, a meno che la base dell'evidenza non muti prima, così da rendere le raccomandazioni o il loro upgrading, obsoleti.

## Prevenzione della carie

La carie dentale rappresenta, ancora oggi, una delle patologie maggiormente diffuse tra la popolazione generale (2–7) e in età pediatrica (8–11).

La carie è una malattia infettiva a carattere cronico-degenerativo, trasmissibile a eziologia multifattoriale. Si manifesta con una lesione dei tessuti duri dentali che porta alla distruzione degli stessi (12).

In Italia, la scarsità sul territorio di Servizi Odontoiatrici di Comunità e la conseguente mancanza di programmi preventivi restano ancora oggi un problema di salute pubblica di non facile superamento.

L'ultima indagine epidemiologica condotta sul territorio nazionale, ha registrato una prevalenza della carie del 22% nella popolazione pediatrica a 4 anni e del 44% a 12 anni (13).

Secondo il diagramma proposto da Keyes nel 1960 (14), ancora oggi ritenuto valido, sono necessari tre fattori di rischio fondamentali perché si realizzi la carie: flora batterica cariogena, dieta ricca di carboidrati fermentabili e ridotte difese dell'ospite.

### Batteri

Nel cavo orale sono presenti centinaia di specie microbiche per lo più non patogene. Almeno 20 specie batteriche hanno la capacità di produrre acidi, ma il batterio più importante

nell'eziopatogenesi della carie è *Streptococcus mutans* (SM), la cui presenza nel cavo orale della madre, in qualità e quantità, condiziona il rischio di carie del bambino. Le donne gravide che presentano un'alta concentrazione di *Streptococcus mutans* trasmettono il maggior rischio al nascituro. Esiste, quindi, una correlazione tra le condizioni di igiene e di salute orale nelle madri e lo sviluppo di carie dentali nei figli, ed è anche dimostrato che è possibile controllare e prevenire tale trasmissione da madre a figlio riducendo la concentrazione salivare materna del microorganismo cariogeno mediante la somministrazione combinata di fluoro e clorexidina (15).

### Dieta

La fermentazione dei carboidrati di origine alimentare da parte dei batteri cariogeni comporta la formazione di metaboliti acidi responsabili in prima istanza della demineralizzazione dei tessuti duri dentali. Tale evidenza si basa su ricerche svolte sia in vivo sia in vitro (6,16–21). È nozione comune che, in Europa, durante e dopo la fine delle guerre mondiali, quando il consumo di zuccheri era forzatamente ridotto, la prevalenza e l'incidenza di carie erano estremamente basse; d'altro canto, numerosi studi clinico-epidemiologici hanno messo in relazione il consumo di zuccheri fermentabili con l'aumento della carie.

La frequenza con cui i carboidrati vengono assunti, più che la dose complessivamente assunta, sembra essere l'elemento più importante nella genesi della patologia. Essa produce, infatti, ripetuti abbassamenti del valore del pH della placca batterica, favorendo così lo sviluppo di nuove lesioni cariose attraverso la demineralizzazione dei tessuti duri dentali. Se protratta per un periodo sufficientemente lungo, i periodi di demineralizzazione dello smalto dentario prevarranno su quelli di remineralizzazione, creando quindi un disequilibrio che si manifesterà nel segno della carie.

È pertanto consigliabile che l'eventuale assunzione di cibi ricchi di carboidrati fermentabili sia relegata al termine dei pasti principali, piuttosto che durante tutto l'arco della giornata, in modo che le normali manovre di igiene orale riescano ad allontanarli dal cavo orale, impedendone l'effetto nocivo.

La frequente assunzione di bevande zuccherate specie durante le ore notturne, rappresenta la causa eziologica principale per lo sviluppo della Baby Bottle Syndrome (detta anche carie da biberon, carie rampante o carie rapidamente deostruente) (fig. 2).

In letteratura sono riportati valori di prevalenza di questa particolare forma di carie variabili dall'1% al 12% nei paesi



Figura 2. Carie distruttiva della dentatura decidua.

industrializzati e valori superiori al 70% nelle nazioni in via di sviluppo, dove le abitudini alimentari sono cambiate grazie al benessere economico. La Baby Bottle Syndrome è altresì altamente diffusa nelle fasce deboli della popolazione dei paesi a reddito elevato.

Le principali manifestazioni cliniche della carie rapidamente distruttiva sono il dolore, la presenza di ascessi e fistole, cui si associa una frequente compromissione dello stato sistemico e possibile conseguente malnutrizione (2).

La terapia della Baby Bottle Syndrome è spesso rappresentata dall'estrazione di molti o di tutti gli elementi decidui, sia per la gravità delle lesioni, sia per la giovane età dei soggetti colpiti, che non consente di sottoporli a una terapia conservativa lunga, complessa e con prognosi dubbia.

### Ospite

Le variabili relative all'ospite riguardano essenzialmente la saliva.

La saliva esercita un'importante azione protettiva, grazie ai sistemi tampone che agiscono innalzando il valore del pH, quando questo scende sotto la soglia di rischio per la demineralizzazione. La saliva è, inoltre, fornita di sistemi antimicrobici (lisozima, perossidasi) e immunitari (IgA secretorie) che agiscono sinergicamente nel controllo della flora cariogena (22-25).

L'utilizzo di gomma da masticare stimola, durante i primi minuti di masticazione, la secrezione salivare e può pertanto incrementare transitoriamente i meccanismi di difesa nei confronti della carie, sempre che questi siano privi di zuccheri fermentabili e contengano edulcoranti non

cariogeni, come lo xilitolo (23-28). L'uso del chewing gum non sostituisce in nessun caso le regolari manovre di igiene orale, perché la sola masticazione non è in grado di rimuovere i depositi di placca batterica nei diversi siti del cavo orale, cosa che solo un corretto spazzolamento può ottenere.

### Fattori di rischio aggiuntivi

Le condizioni socio-economiche e ambientali giocano un ruolo importante sullo sviluppo della patologia cariosa, influenzando anche le abitudini correlate alla salute orale, quali l'igiene orale personale e l'igiene alimentare.

### Ruolo del fluoro nella prevenzione della carie

L'evidenza scientifica prodotta negli anni sull'utilità del fluoro nella prevenzione della carie è forte e riconosciuta globalmente, tanto che l'Organizzazione Mondiale della Sanità attribuisce a questo oligoelemento un ruolo fondamentale e ne consiglia fortemente l'utilizzo, anche in età pediatrica.

L'azione preventiva del fluoro si esplica principalmente attraverso tre meccanismi:

- (1) rinforzare la struttura cristallina dello smalto con formazione di fluoroapatite (29-32);
- (2) favorire la remineralizzazione dello smalto demineralizzato (29,31,33,34);
- (3) sviluppare l'effetto antimicrobico, soprattutto su *Streptococcus mutans*, diminuendone la capacità di adesione ai tessuti orali e i tempi di moltiplicazione (35).

In Italia la quasi totalità delle acque potabili, a eccezione di quelle che hanno origine in limitate aree vulcaniche, contengono ridotte concentrazioni di fluoruri, non sufficienti a garantire un effetto preventivo nei confronti della carie. La numerosità di fonti rende molto difficoltosa ed economicamente poco vantaggiosa la fluorizzazione delle acque potabili. Se si considera, poi, che la maggior parte della popolazione si disseta utilizzando acque minerali, anche queste a scarso contenuto di fluoruri, si comprende facilmente come questo tipo di metodica preventiva di comunità non sia praticabile in Italia.

Date queste premesse l'unica via di somministrazione sistemica possibile è quella tramite gocce o compresse che permette di modulare il dosaggio secondo le reali necessità.

L'annosa questione del rischio di sovradosaggio cronico di fluoro attraverso la somministrazione di integrazioni, è un falso problema in Italia. Il rischio di sviluppare fluorosi

dentale, cioè macchie per lo più biancastre sulla superficie dello smalto degli incisivi permanenti, è particolarmente elevato se l'eccessiva assunzione cronica di fluoro avviene durante i primi tre anni di vita del bimbo, quando lo smalto di questi elementi permanenti è in via di formazione nelle ossa mascellari.

È altresì dimostrato che l'eccesso nell'assunzione, dipende, a questa età, fondamentalmente dall'ingestione quotidiana di dentifricio per lunghi periodi (36). Per i bimbi risulta, infatti, difficile non deglutirlo durante le manovre di igiene orale, rendendo impossibile il controllo della dose giornaliera assunta.

Per questi motivi fino ai 3 anni di età si raccomanda di far spazzolare i denti al bambino senza utilizzare dentifricio o, se gradito, acquistarne uno che non contenga fluoro e somministrargli integratori fluorati, come le compresse che, se fatte sciogliere in bocca, uniranno i vantaggi della fluoroprofilassi topica e sistemica.

Dopo i 3 anni, il bambino potrà iniziare a utilizzare un dentifricio a basso contenuto di fluoro, e proseguire nell'assunzione delle compresse. Con il compimento del sesto anno, l'assunzione della compressa potrebbe non essere più necessario, mentre la concentrazione di fluoro nel dentifricio dovrà aumentare a un normale dosaggio per adulti (37).

Una fluoroprofilassi così realizzata ottiene il massimo dei benefici, riducendo i rischi di sovradosaggio (33).

Per pazienti che, per motivi microbiologici, socioeconomici o per la presenza di patologie sistemiche, vengono considerati a elevato rischio di carie, si rendono necessarie misure preventive addizionali, come l'utilizzo di ulteriori prodotti a base di fluoro (19,38-41). In questi casi sarà compito dell'odontoiatra pediatrico prescrivere, valutando caso per caso, il mezzo di somministrazione più idoneo e la concentrazione di fluoro da utilizzare.

### La sigillatura dei solchi

Fra le metodiche di prevenzione della carie, la sigillatura dei solchi degli elementi dentari è una metodica semplice, economica e molto efficace nel prevenire la carie e come tale è utilizzata dagli odontoiatri pediatrici di tutto il mondo (42-46).

Negli anni gli studi scientifici hanno ampiamente dimostrato come più dell'80% delle lesioni cariose sviluppate da soggetti di età compresa tra i 5 e i 17 anni, abbia avuto origine dalle irregolarità dello smalto situate sulla superficie masticante degli elementi dentari; la letteratura ha ugualmente dimostrato come il 74% dei solchi dei molari

permanentemente trattati con questa metodica preventiva si sia mantenuto sano a distanza di 15 anni (47,48).

La sigillatura dei solchi è particolarmente indicata per i primi molari permanenti in quanto, erompendo nel cavo orale intorno ai 6 anni di età del bambino e occupando una posizione piuttosto arretrata nel cavo orale, risultano difficilmente raggiungibili dalle setole dello spazzolino durante le manovre di igiene orale. La completa mineralizzazione dello smalto dei denti, inoltre, termina nei due anni successivi l'eruzione nel cavo orale; il rischio di sviluppare una lesione cariosa è massimo in questo periodo di tempo e quindi l'efficacia delle sigillature nel prevenire la carie è massima se vengono applicate appena possibile (49).

La sigillatura può usurarsi nel tempo; sarà compito dell'odontoiatra pediatrico valutarne l'integrità nell'ambito delle visite di controllo e, qualora ne riscontrasse l'esigenza, reintegrarle.

### Raccomandazioni per la carie

#### Raccomandazione 1

La considerevole prevalenza della patologia cariosa nella popolazione infantile italiana suggerisce di considerarla tutta a rischio di carie.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza VI

#### Raccomandazione 2

La fluoroprofilassi deve essere consigliata per tutti i soggetti in età evolutiva che vivono in aree con acqua a basso contenuto di fluoro (o 0,6 ppm).

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

#### Sottoraccomandazioni

J La fluoroprofilassi può iniziare dal terzo mese di gravidanza con la somministrazione di fluoro alla madre di 1 mg/die.

Forza della raccomandazione C

Grado dell'evidenza VI

J Fluoroprofilassi 0-6 mesi: è possibile somministrare 0,25 mg/die o continuare la somministrazione di 1 mg/die alla madre che allatta.

Forza della raccomandazione B

Grado dell'evidenza VI

#### Raccomandazione 3

La somministrazione di fluoro per via sistemica è raccomandata per tutti i soggetti dai 6 mesi ai 3 anni e costituisce l'unica forma di somministrazione (tabella III).

Tabella III  
 Dosaggi per la somministrazione di fluoro in Italia

	Fluoroprofilassi in Italia			
	Sistemica in base al contenuto di nell'acqua		Topica	
Eta'	o 0,3 mg/l	0,3-0,6 mg/l	Dentifricio/die	FR Forza della Raccomandazione
Dal 31 mese di gravidanza	1 mg	1 mg	Per adulti (almeno 1.000 ppm)/2	C
0-6 mesi	0,25 mg	0	0	B
6 mesi-3 anni	0,25 mg	0	0	A
3 anni-6 anni	0,50 mg	0,25 mg	Per bambini (500 ppm)/2	A
Dai 6 anni	0	0	Per adulti (almeno 1.000 ppm)/2	A

Forza della raccomandazione A  
 Grado dell'evidenza I  
 Raccomandazione 4

La somministrazione di fluoro per via topica attraverso l'uso di paste dentifrice a basso contenuto di fluoro (500 ppm) è raccomandata dai 3 ai 6 anni, due volte al giorno. Dopo i 6 anni, l'uso di un dentifricio contenente almeno 1000 ppm di fluoro due volte al giorno è di fondamentale importanza nella prevenzione della carie e può costituire l'unica forma di somministrazione.

Forza della raccomandazione A  
 Grado dell'evidenza I  
 Raccomandazione 5

Le sigillature sono indicate per tutti i bambini. La loro efficacia nel prevenire la carie è massima se vengono applicate nei 2 anni successivi all'eruzione e la loro integrità va controllata ogni 6-12 mesi.

Forza della raccomandazione A  
 Grado dell'evidenza I  
 Raccomandazione 6

L'uso del succhiotto edulcorato e l'uso non nutrizionale del biberon contenente bevande zuccherine devono essere assolutamente proscritti.

Forza della raccomandazione A  
 Grado dell'evidenza I  
 Raccomandazione 7

L'assunzione di bevande e cibi contenenti carboidrati semplici è sconsigliata fuori dai pasti.

Forza della raccomandazione A  
 Grado dell'evidenza I

## Prevenzione della gengivite

La gengivite è una patologia infiammatoria dei tessuti molli di sostegno dei denti che riconosce un'eziologia multifatto-

riale, in cui il ruolo batterico è fondamentale e che si determina con l'interazione di tre cofattori principali: suscettibilità dell'ospite, fattori ambientali e comportamentali (48,49). La placca batterica, infatti, pur essendo condizione necessaria, risente del ruolo indispensabile dell'interazione con l'ospite. A dimostrazione di ciò il fatto che, in presenza di uguali quantità e qualità di placca batterica, la reazione individuale non è sovrapponibile (50).

Il primo Consenso dell'European Workshop on Periodontology ha stabilito che la parodontite è sempre preceduta dalla gengivite, di conseguenza, la prevenzione della gengivite risulta essere un'efficace prevenzione della parodontite (52).

La percentuale di individui con un parodonto sano, definito come assenza d'infiammazione e profondità di tasca non superiore a 4 mm, diminuisce con l'aumentare dell'età e non rappresenta più del 10% della popolazione adulta (53).

I dati relativi alla prevalenza delle gengiviti variano in misura considerevole da studio a studio. In Europa e nel Nord America sono stati riportati tassi di prevalenza che oscillano dal 9 al 95% nei bambini e dal 70 al 95% negli adulti.

Studi più recenti hanno evidenziato una modificazione nei tassi di prevalenza con valori di gengiviti superiori al 60% negli adolescenti e compresi tra il 40 e il 50% negli adulti (54).

Al di là di quadri clinici specifici (per es. parodontite giovanile aggressiva), nell'adolescenza la gengivite non evolve in parodontite (55).

La gengivite cronica è la più comune infezione parodontale diagnosticabile tra i bambini e gli adolescenti. La forma prevalente è quella indotta dalla placca che risulta presente sia a livello sopragengivale, sia al margine gengivale (56,57) con eritema, edema o fibrosi gengivale, sanguinamento in seguito a stimolazione (fig. 3). Studi epidemiologici hanno



Figura 3. Grave forma di gengivite dovuta ad ampi depositi di placca batterica.



Figura 4. Uso della garza per la rimozione della placca batterica dal cavo orale del neonato.

rilevato che il sanguinamento provocato è il più obiettivo segno di patologia (58).

Tutti i programmi di prevenzione delle patologie orali nei bambini e negli adolescenti sono attualmente finalizzati a mantenere un basso livello di placca attraverso l'educazione all'igiene orale (59) e soprattutto attraverso la rimozione meccanica della placca (60–62), che nei primi mesi di vita può essere eseguita con una garza umida arrotolata sul dito del genitore (fig. 4).

Successivamente la tecnica di spazzolamento dentale consigliata per la fascia pediatrica è quella "a rullo", che di seguito viene descritta:

le setole dello spazzolino vanno posizionate a livello del margine gengivale;

lo spazzolino viene premuto contro la gengiva e fatto "rullare" con la rotazione del polso in direzione apico-coronale ("dal rosso al bianco");

il movimento va eseguito almeno 5 volte prima di passare a un'altra area.

La prima regola per ottenere un significativo successo nell'instaurare un'abitudine all'igiene orale è intervenire con una buona motivazione, una buona informazione e un'efficace istruzione del paziente. Se questo ha abitudini irregolari nelle metodiche di igiene orale, se le giudica manualmente impegnative e non capisce di essere l'artefice della propria salute orale, difficilmente userà correttamente e regolarmente strumenti ausiliari quali il filo interdentale (63,64).

La gengivite e la parodontite, in quanto infiammazioni croniche che rilasciano mediatori infiammatori nel circolo sanguigno, sono state identificate come fattori di rischio per malattie cardiovascolari, diabete, parto pre-termine e nascita di neonati di basso peso per l'età gestazionale.

È comunque da sottolineare che la malattia parodontale non è riscontrabile in età pediatrica, ma è necessario che la sua prevenzione inizi sin dai primi anni di vita, prevenendo la gengivite (65).

### Fattori di rischio per la gengivite

#### Placca batterica e tartaro

La colonizzazione delle superfici dentali da parte dei batteri è riconosciuta come il fattore eziologico chiave per lo sviluppo della gengivite; si è calcolato che 1mm di placca dentale, del peso di 1mg, contiene più di 200 milioni di cellule batteriche (66).

Nel 1965, Løe et al. dimostrarono che soggetti con gengiva sana, in seguito all'astensione da qualunque forma di igiene orale, sviluppavano segni clinici di gengivite nell'arco di due/tre settimane per accumulo di placca dentale e che il ripristino di corrette abitudini di igiene orale ristabiliva lo stato di salute in una settimana.

Il tartaro facilita la ritenzione di placca maggiormente patogena e tossine che contribuiscono all'insorgenza della parodontite e alla conseguente perdita di attacco gengivale.

#### Fattori genetici e familiari

Studi effettuati su gemelli omozigoti hanno evidenziato che l'ereditarietà rappresenta un fattore importante in almeno la metà dei pazienti affetti da malattia parodontale.

I fattori ereditari interessati sono solitamente difetti minori della risposta immune e contribuiscono a spiegare perché i figli di genitori affetti da malattia parodontale sono 12 volte più a rischio di essere colonizzati da batteri parodontopatogeni.

I batteri responsabili della malattia parodontale si trasmettono via orale. Per questo motivo l'American Academy of Periodontology raccomanda di sottoporre a visita parodontale accurata tutti i membri della famiglia, se uno di loro ne è affetto.

**Malocclusioni**

In caso di malocclusioni è indispensabile adottare tecniche di igiene orale adeguate, a causa della maggior difficoltà a rimuovere la placca batterica da zone rese difficilmente accessibili dalla malocclusione stessa.

**Fumo**

Diversi studi longitudinali confermano che il fumo è il primo fattore di rischio ambientale per la gengivite e la malattia parodontale (67). Più si fuma, maggiore è il rischio di sviluppare la malattia, per di più in forma grave. Numerose sono le evidenze che stabiliscono la correlazione tra quantità di fumo e la gravità della patologia parodontale (67-70).

**Patologie sistemiche**

Il diabete insulino dipendente (71,72), l'osteoporosi, la sindrome di Down, l'AIDS sono solo alcune delle affezioni che rendono l'individuo più suscettibile alla malattia parodontale. Questa suscettibilità può essere anche causata dall'utilizzo di alcuni farmaci come steroidi, ciclosporina, contraccettivi orali, fenitoina, nifedipina ecc. (73,74).

La strategia di prevenzione delle gengiviti deve basarsi sul profilo di rischio individuale attraverso trattamenti personalizzati. Il mantenimento della salute orale, e/o la risoluzione dell'infiammazione gengivale si basano su un attento controllo personale dell'igiene orale. Possono essere necessarie sedute di igiene professionale che prevedano l'eliminazione meccanica della placca e del tartaro e un delicato debridement subgengivale (75).

**Raccomandazioni per le gengiviti**

Raccomandazione 1

Il corretto spazzolamento dei denti, almeno due volte al giorno, previene la gengivite; esiste evidenza scientifica che le corrette abitudini di igiene orale vadano acquisite durante l'infanzia, per poi essere rafforzate durante l'adolescenza.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

Raccomandazione 2

L'igiene orale per i bambini da 0 a 3 anni deve essere demandata ai genitori. Prima dell'eruzione dei denti, dopo la poppata, si devono pulire le gengive con una garzina umida. Dall'eruzione del primo dente deciduo, i denti vanno accuratamente puliti con garza o dito di gomma. L'utilizzo dello spazzolino va iniziato il prima possibile per far prendere confidenza al bambino con lo stesso.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

Raccomandazione 3

L'igiene orale per i bambini da 4 a 5 anni deve essere praticata sotto la supervisione dei genitori, con spazzolino morbido a testina piccola, utilizzando possibilmente la tecnica "a rullo".

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza II

Raccomandazione 4

L'uso del filo interdentale in età evolutiva non è consigliato. Il suo utilizzo è ammesso dal termine della permuta e comunque necessita di un apprendimento specifico e di una buona manualità.

Forza della raccomandazione B

Grado dell'evidenza IV

Raccomandazione 5

Nei soggetti che non riescono a controllare, con l'igiene orale personale, l'infiammazione gengivale e nei soggetti a rischio (tabella IV) è indicata l'igiene orale professionale almeno 1-2 volte all'anno.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

Tabella IV

Patologie sistemiche correlate all'aumentato rischio di sviluppare gengivite

- Diabete di tipo 1
- Sindrome di Down
- Sindrome di Papillon-Lefèvre (con ipercheratosi del palmo delle mani e della pianta dei piedi)
- Neutropenie
- Leucemie
- HIV
- Iposfosfatasia (anomalia enzimatica ereditaria)
- LAD (deficit di aderenza dei leucociti)
- Collagenopatie
- Disabilità



## Conclusioni

Le raccomandazioni per la prevenzione della carie e della gengivite contenute nelle Linee Guida di Promozione della Salute Orale e Prevenzione delle Patologie Orali in età evolutiva, riportate nella presente trattazione, sono desunte dall'analisi della più attuale e scientificamente valida letteratura odontoiatrica e sono state formulate per la specifica situazione italiana attuale.

Dal presente lavoro si evince che le due patologie orali a più elevata prevalenza nella popolazione infantile, carie e gengivite, sono per lo più conseguenza di abitudini di vita scorrette o mancanza di norme igieniche basilari e, come tali, facilmente prevenibili.

L'aspetto educativo nella prevenzione delle patologie orali è pertanto fondamentale e la precoce e puntuale diffusione di conoscenze adeguate nonché la motivazione alla loro attuazione, rappresentano l'unica arma efficace. Per raggiungere tale obiettivo è necessario che figure professionali diverse come il ginecologo, il neonatologo, il pediatra di base e l'odontoiatra pediatrico imparino a collaborare, avendo come obiettivo comune il mantenimento della salute del bambino dalla nascita all'età adulta.

## Conflitto di interessi

Gli autori dichiarano di essere esenti da conflitto di interessi.

## Bibliografia non citata

D2 (51,76,77).

## Bibliografia

1. Moher D, Jadad AR, Tugwell P. Assessing the quality of randomized controlled trials. *Current issues and future directions*. *Int J Technol Assess Health Care* 1996;12:195–208.
2. Tinanoff N, Kanellis MJ, Vargas CM. Current understanding of the epidemiology mechanisms, and prevention of dental caries in preschool children. *Pediatr Dent* 2002;24:543–51.
3. Marthaler TM. Changes in dental caries 1953–2003. *Caries Res* 2004;38:173–81.
4. Whelton H. Overview of the impact of changing global patterns of dental caries experience on caries clinical trials. *J Dent Res* 2004;83(Spec No C):C29–34.
5. Hugoson A, Koch G, Göthberg, C, et al. Oral health of individuals aged 3–80 years in Jonkoping, Sweden during 30 years (1973–2003). II. Review of clinical and radiographic findings. *Swed Dent J* 2005;29:139–55.
6. Nunn JH. The burden of oral ill health for children. *Arch Dis Child* 2006;91:251–3.

7. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. *Lancet* 2007;369:51–9. 51
8. Campus G, Lumbau A, Sanna, AM, et al. Oral health condition in an Italian preschool population. *Eur J Paediatr Dent* 2004;5:86–91. 53
9. Senna A, Campus G, Gagliani, M, et al. Social economical influence on caries experience and CPITN values among a group of Italian call-up soldiers and cadets. *Oral Health Prev Dent* 2005;3:39–46. 55
10. Cleaton-Jones P, Fatti P, Bönecker M. Dental caries trends in 5- to 6-year-old and 11- to 13-year-old children in three UNICEF designated regions-Sub Saharan Africa, Middle East and North Africa, Latin America and Caribbean: 1970–2004. *Int Dent J* 2006;56:294–300. 57
11. Campus G, Sacco G, Cagetti, M, et al. Changing trend of caries from 1989 to 2004 among 12-year old Sardinian children. *BMC Public Health* 2007;1:7–28. 59
12. Featherstone JD. The caries balance: contributing factors and early detection. *J Calif Dent Assoc* 2003;31(2):129–33. 63
13. Strohmeier L, Campus G, Castiglia, P, et al. Indagine epidemiologica nazionale sulle condizioni dento-parodontali dei bambini di 4 e 12 anni. *Doctor Os* 2006;17:853–66. 65
14. Keyes PH. The infectious and transmissible nature of experimental dental caries. Findings and implications. *Arch Oral Biol* 1960;1:304–20. 67
15. Brambilla E, Felloni A, Gagliani, M, et al. Caries prevention during pregnancy: results of a 30-month study. *J Am Dent Assoc* 1998;129:871–7. 69
16. Touger-Decker R, van Loveren C. Sugars and dental caries. *Am J Clin Nutr* 2003;78:881S–92S. 71
17. Petersson GH. Assessing caries risk—using the Cariogram model. *Swed Dent J Suppl* 2003:1–65. 73
18. Krol DM. Dental caries, oral health, and pediatricians. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 2003;33:253–70. 75
19. Harris R, Nicoll AD, Adair, PM, et al. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. *Community Dent Health* 2004;21:71–85. 77
20. Zero DT. Sugars—the arch criminal?. *Caries Res* 2004;38: 277–285. 79
21. Karjalainen S. Eating patterns, diet and dental caries. *Dent Update* 2007;34:295–300. 81
22. Tenovou J. Antimicrobial function of human saliva—how important is it for oral health?. *Acta Odontol Scand* 1998;56:250–6. 83
23. Lenander-Lumikari M, Loimaranta V. Saliva and dental caries. *Adv Dent Res* 2000;14:40–7. 85
24. Hicks J, Garcia-Godoy F, Flaitz C. Biological factors in dental caries: role of saliva and dental plaque in the dynamic process of demineralization and remineralization (part 1). *J Clin Pediatr Dent* 2003;28:47–52. 87
25. Dodds MW, Johnson DA, Yeh CK. Health benefits of saliva: a review. *J Dent* 2005;33:223–33. 89
26. Lingström P, Holm AK, Mejäre, I, et al. Dietary factors in the prevention of dental caries: a systematic review. *Acta Odontol Scand* 2003;61:331–40. 91
27. Van Loveren C. Sugar alcohols: what is the evidence for caries-preventive and caries-therapeutic effects?. *Caries Res* 2004;38:286–93. 93
28. Burt BA. The use of sorbitol- and xylitol-sweetened chewing gum in caries control. *J Am Dent Assoc* 2006;137:190–6. 95
29. Leroy R, Bogaerts K, Lesaffre, E, et al. The effect of fluorides and caries in primary teeth on permanent tooth emergence. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003;31:463–70. 97

- 1 30. Yeung CA, Hitchings JL, Macfarlane, TV, et al. Fluoridated milk  
3 for preventing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;20:CD003876. 51
- 3 31. Jones S, Burt BA, Petersen, PE, et al. The effective use of  
5 fluorides in public health. *Bull World Health Organ* 2005;83:670-6. 53
- 7 32. Adair SM. Evidence-based use of fluoride in contemporary  
9 pediatric dental practice. *Pediatr Dent* 2006;28:133-42. 55
- 11 33. Levy SM. An update on fluorides and fluorosis. *J Can Dent*  
13 *Assoc* 2003;69:286-91. 57
- 15 34. Lewis CW, Milgrom P. Fluoride. *Pediatr Rev* 2003;24:327-36. 59
- 17 35. Jenkins S, Addy M, Newcombe R. Evaluation of mouthrinse  
19 containing chlorhexidine and fluoride as an adjunct to oral  
21 hygiene. *J Clin Periodontol* 1993;20:20-5. 59
- 23 36. Franzman MR, Levy SM, Warren, JJ, et al. Fluoride dentifrice  
25 ingestion and fluorosis of the permanent incisors. *JADA*  
27 2006;137:645-52. 61
- 29 37. Marinho VC, Higgins JP, Logan, S, et al. Topical fluoride  
31 (toothpastes, mouthrinses, gels or varnishes) for preventing  
33 dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database*  
35 *Syst Rev* 2003:CD002782. 63
- 37 38. Axelsson S, Soder B, Nordenram, G, et al. Effect of combined  
39 caries-preventive methods: a systematic review of controlled  
41 clinical trials. *Acta Odontol Scand* 2004;62:163-9. 65
- 43 39. Johnson MF. The role of risk factors in the identification of  
45 appropriate subjects for caries clinical trials: design considerations. *J Dent Res* 2004;83:C116-8. 67
- 47 40. Marinho VC, Higgins JP, Sheiham, A, et al. One topical  
49 fluoride (toothpastes, or mouthrinses, or gels, or varnishes)  
versus another for preventing dental caries in children and  
adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2004:CD002780. 69
- 41 41. Petersson LG, Twetman S, Dahlgren, H, et al. Professional  
43 fluoride varnish treatment for caries control: a systematic  
45 review of clinical trials. *Acta Odontol Scand* 2004;62:170-6. 71
- 47 42. Simonsen RJ. Pit and fissure sealant: review of the literature.  
49 *Pediatr Dent* 2002;24:393-414. 73
- 41 43. Mejäre I, Lingström P, Petersson, LG, et al. Caries-preventive  
43 effect of fissure sealants: a systematic review. *Acta Odontol*  
45 *Scand* 2003;61:321-30. 75
- 47 44. Ahovuo-Saloranta A, Hiiri A, Nordblad, A, et al. Pit and fissure  
49 sealants for preventing dental decay in the permanent teeth  
of children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2004:CD001830. 77
- 41 45. Kitchens DH. The economics of pit and fissure sealants in  
43 preventive dentistry: a review. *J Contemp Dent Pract* 2005;6:95-103. 79
- 45 46. Hiiri A, Ahovuo-Saloranta A, Nordblad, A, et al. Pit and fissure  
47 sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay  
49 in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;18:CD003067. 81
- 41 47. Jokovic A, Locker D. Evidence-based recommendations for the  
43 use of pit and fissure sealants in Ontario's public dental  
45 health programs. *Community Dental Health Services Research*  
47 *Unit. Quality Assurance Report no. 21, 2001.* 83
- 49 48. Nunn JH, Murray JJ, Smallridge J. British Society of Paediatric  
Dentistry: policy document of fissure sealants in paediatric  
dentistry. *Int J Paed Dent* 2000;10:174-7. 85
- 41 49. Smallridge J. UK National Clinical Guidelines in paediatric  
43 dentistry. *Int J Paed Dent* 2000;10:79-83. 87
- 45 50. Anerud A, Loe H, Boysen, H, et al. The natural history of  
47 periodontal disease in man; changes in gingival health and  
49 oral hygiene before 40 years of age. *J Periodontal Res* 1979;14:526-40. 89
51. Loe H, Anerud A, Boysen, H, et al. Natural history of  
periodontal disease in man. Rapid, moderate and no loss of  
attachment in Sri Lankan workers 14 to 46 years of age. *J Clin*  
*Periodontol* 1986;13:431-45. 91
52. Listgarten MA, Schiffer CC, Laster L. 3-year longitudinal study  
of the periodontal status of an adult population with  
gingivitis. *J Clin Periodontol* 1985;12:225-38. 93
53. Axelsson P. Diagnosis and risk prediction of periodontal  
diseases. A clinical textbook and atlas. Chicago: Quintessence  
Publishing, WU240 A969d, 2002. 95
54. Garmyn P, van Steenberghe D, Quirynen M. Efficacy of  
plaque control in the maintenance of gingival health:  
plaque control in primary and secondary prevention. In: Lang  
NP. *Proceeding of the European Workshop on Mechanical*  
*Plaque Control.* Chicago: Quintessence Publishing, 1998.  
p. 107-20. 97
55. Van der Velden U. Effect of age on the periodontium. *J Clin*  
*Periodontol* 1984;11:281-94. 59
56. Oliver RC, Brown LJ, Loe H. Periodontal diseases in the United  
States population. *J Periodontol* 1998;69:269-78. 63
57. Marci, F, et al. Prevenzione della malattia parodontale. *Dent*  
*Mod* 1999;8:103-25. 65
58. Loe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *J*  
*Periodontol* 1965;36:177-87. 67
59. Axelsson P, Lindhe J, Nyström B. On the prevention of caries  
and periodontal disease: results of a 15-year longitudinal  
study in adults. *J Clin Periodontol* 1991;18:182-9. 69
60. Lang NP, Adler R, Joss, A, et al. Absence of bleeding on  
probing. An indicator of periodontal stability? *J Clin*  
*Periodontol* 1990;17:714-21. 71
61. Honkala E. Frequency, pattern and duration of habitual tooth  
brushing in children. *J Pedod* 1984;8:367-77. 73
62. Axelsson P. Mechanical plaque control. In: Lang NP, Karring T,  
editors. *1st European Workshop on Periodontology.* Chicago:  
Quintessence Publishing; 1998. 75
63. Rugg-Gunn AJ, Macgregor ID, Edgar, WM, et al. Toothbrushing  
behaviour in relation to plaque and gingivitis in  
adolescent schoolchildren. *J Periodontol Res* 1979;14:231-8. 77
64. Glavind L, Nyvald B. The scientific basis for oral health  
recommendation for self-care. In: Gjermo P, editor. *Promotion*  
*of self care in oral health: a symposium held in Oslo, Norway,*  
*September 10th to 12th, 1996.* Oslo: Scandinavian Working  
Group for preventive Dentistry 1987; p. 77-92. 79
65. Axelsson P. Concept and practice of plaque control. *Pediatr*  
*Dent* 1981;3:101-13. 81
66. Yamamoto J, Hannebrink R, Finta L, et al. Development of an  
instrument to measure outcomes of dental hygiene care.  
Paper presented at the Annual Session of the American  
Dental Hygienists' Association. Chicago 1995. 83
67. Ad Hoc Committee on Parameter of Care, American Academy  
of Periodontology. Parameter on plaque-induced gingivitis. *J*  
*Periodontol* 2000;71:851-2. 85
68. Scheie AA. Mechanisms of dental plaque formation. *Adv Dent*  
*Res* 1994;8:246-53. 87
69. Bergström J, Preber H. Tobacco use as a risk factor. *J*  
*Periodontol* 1994;65:545-50. 89
70. Ismail AI, Burt BA, Eklund SA. Epidemiologic patterns of  
smoking and periodontal diseases in the United States. *J Am*  
*Dent Assoc* 1983;106:617-21. 91
71. Bergström J, Eliasson S. Noxious effects of cigarette  
smoking on periodontal health. *J Periodontal Res* 1987;22:  
513-517. 93

- 1 72. Haffajee AD, Socransky SS. Relationship of cigarette smoking to attachment level profiles. *J Clin Periodontol* 2001;28:283–95.
- 3 73. Cianciola LJ, Park BH, Bruck, E, et al. Prevalence of periodontal disease in insulin-dependent diabetes mellitus (juvenile diabetes). *J Am Dent Assoc* 1982;104:653–60.
- 5 74. Katz PP, Wirthlin Jr MR, Szpunar, SM, et al. Epidemiology and prevention of periodontal disease in individuals with diabetes. *Diabetes Care* 1991;14:375–85.
- 7 75. Bökenkamp A, Bohnhorst B, Beier, C, et al. Nifedipine aggravates cyclosporine A-induced hyperplasia. *Pediatr Nephrol* 1994;8:181–5.
- 9 76. Botha PJ. Drug induced gingival hyperplasia and its management a literature review. *J Dent Assoc S Afr* 1997;52:659–64.
77. Axelsson P, Buschi YA, Barbosa, MF, et al. The effect of a new oral hygiene training on approximals caries in 12–15-year-old Brazilian children: results after three years. *Adv Dent Res* 1994;8:278–84.

11

13

15

17

UNCORRECTED PROOF