

I documenti di:

quotidiano**sanità.it**

Quotidiano online di informazione sanitaria

Dossier

Documentazione legislativa

Studi e ricerche

Interventi e relazioni



Ministero della Salute

**Linee guida nazionali per la promozione della salute orale e la prevenzione delle
patologie orali in età evolutiva**

AGGIORNAMENTO

NOVEMBRE 2013

INTRODUZIONE

Il presente documento è la revisione delle *Linee Guida Nazionali per la promozione della salute orale e la prevenzione delle patologie orali in età evolutiva* (http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_867_allegato.pdf), edite dal Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali nell'ottobre 2008.

Il lavoro di revisione si è reso necessario a seguito della pubblicazione di lavori scientifici internazionali che hanno portato alla riformulazione di nuove raccomandazioni che vanno a sostituire le precedenti in tema di malattia cariosa e gengiviti.

Relativamente alle patologie delle mucose, invece, sono state formulate due nuove raccomandazioni da intendersi aggiuntive a quelle contemplate nella versione pubblicata nell'anno 2008.

Il documento rappresenta un atto di indirizzo per quanti coinvolti nella gestione della salute del cavo orale ed in particolare per il pediatra, soprattutto "di libera scelta", visto il ruolo che tale figura medica ha nella presa in carico dell'individuo in età evolutiva.

METODOLOGIA

La metodologia utilizzata per la stesura del presente documento ha tenuto conto di quanto contemplato dal Manuale Metodologico del Sistema Nazionale per le Linee Guida del 2011 "Come produrre, diffondere e aggiornare linee guida per la salute pubblica".

I quesiti scientifici posti sono stati:

PREVENZIONE DELLA CARIE

1. E' ancora possibile ridurre la prevalenza della carie nei bambini italiani?
2. E' possibile ridurre il rischio di carie e con quali interventi?
3. L'alimentazione ricca di carboidrati fermentabili è un fattore di rischio per la carie?
4. Il fluoro è utile nella prevenzione della carie?
5. Le sigillature dei solchi e delle fossette prevengono la carie?

PREVENZIONE DELLA GENGIVITE

1. Quali indicazioni possono essere fornite per prevenire la gengivite?

PREVENZIONE DELLE PATOLOGIE DELLE MUCOSE

1. Ci sono segni clinici a carico delle mucose orali che possono far sospettare una patologia sistemica?
2. Lesioni ulcerative traumatiche a carico dei tessuti molli orali nella prima infanzia possono far sospettare deficit neurologici e/o di sviluppo?
3. Neoformazioni a carico dei tessuti molli orali possono avere eziologia virale a trasmissione materna?

GRUPPO DI LAVORO

Alla stesura del presente documento hanno partecipato su indicazione del “Gruppo tecnico sull’odontoiatria” operante presso il Dipartimento della sanità pubblica e dell’innovazione:

- Laura STROHMENGER (Centro di Collaborazione OMS per l’Epidemiologia e l’Odontoiatria di Comunità), in qualità di coordinatore;
- Maria Grazia CAGETTI (Centro di Collaborazione OMS per l’Epidemiologia e l’Odontoiatria di Comunità);
- Guglielmo CAMPUS (Centro di Collaborazione OMS per l’Epidemiologia e l’Odontoiatria di Comunità);
- Fabrizio COMAITA (Federazione Italiana Medici Pediatri);
- Giovanni CORSELLO (Società Italiana di Pediatria);
- Osvalda DE GIGLIO (Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica);
- Alessandra MAJORANA (Consiglio dell’Accademia europea di odontoiatria pediatrica);
- Giuseppe MARZO (Società Italiana di Odontoiatria Infantile);
- Stefano MASTROBERARDINO (Centro di Collaborazione OMS per l’Epidemiologia e l’Odontoiatria di Comunità);
- Giuseppe MELE (Federazione Italiana Medici Pediatri);
- Maria Teresa MONTAGNA (Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica);
- Marina PICCA (Società Italiana delle Cure Primarie Pediatriche);
- Antonella POLIMENI (Collegio dei Docenti di Odontoiatria).

CONFLITTO D’INTERESSI

I componenti del Gruppo di lavoro hanno dichiarato l’assenza di conflitti di interessi.

RICERCA BIBLIOGRAFICA

E’ stata eseguita un’analisi sistematica della letteratura esistente utilizzando le banche dati PubMed, Embase e The Cochrane Library con i seguenti limiti:

Publication dates:	From 2007/01/01 to 2013/10/31
Species:	Humans
Ages:	Child: birth-18 years
Languages:	English
Articletypes:	Guidelines, Systematic Reviews

Quando la ricerca non ha prodotto risultati esaustivi, l’analisi è stata estesa alle Revisioni non sistematiche e ai Clinical trial randomizzati.

La ricerca è stata realizzata individuando le Medical Subject Headings (MeSH) specifiche per l’argomento nel dizionario thesaurus controllato dalla National Library of Medicine (NLM) e utilizzandole per la ricerca dei lavori singolarmente o in associazione tra loro a seconda della specificità relativa all’argomento della MeSH utilizzata (Tabelle 1a, 1b, 1c).

Tabella 1a

Medical Subject Headings utilizzate per la ricerca bibliografica della prevenzione della carie

Usate come MeSH singola	MeSH and Dental Caries
Dental caries	Bacteria
Fluoride	Saliva
Fluoridation	Socioeconomic factors
Xylitol	Carbohydrates
Diet, cariogenic	Sweetening agents
Cariogenic agents	Chlorhexidine
Pit and fissure sealants	Functional food
Cariostatic agents	Dietary supplements
Dental care for disabled	

Tabella 1b

Medical Subject Headings utilizzate per la ricerca bibliografica della prevenzione della gengivite

Usate come MeSH singola
Dental plaque
Gingivitis
Oral hygiene
Toothbrushing

Tabella 1c

Medical Subject Headings utilizzate per la ricerca bibliografica della prevenzione delle patologie delle mucose

Usate come MeSH singola	MeSH and Oral Mucosa
Oral mucosa	Virus
Oral ulcers	Trauma
Infection diseases	Vertical transmission
Malignancies	
Stomatitis, aphthous	

Le pubblicazioni individuate sono state 113: 100 relative alla prevenzione della carie, 6 alla prevenzione della gengivite e 7 alla prevenzione delle patologie delle mucose.

Per la valutazione dei documenti raccolti è stato utilizzato il PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), uno degli strumenti suggeriti dal Manuale Metodologico del Sistema Nazionale per le Linee Guida del 2011 "Come produrre, diffondere e aggiornare linee guida per la salute pubblica".

RACCOMANDAZIONI

Le raccomandazioni contenute in questa Linea Guida sono basate sui dati disponibili.

Le raccomandazioni più forti si basano sulla disponibilità di dati di alta qualità estrapolati da Linee Guida e Revisioni Sistematiche della letteratura con metanalisi.

Le raccomandazioni più deboli derivano da dati di minore qualità scientifica o dal parere degli esperti.

Le opzioni cliniche rappresentano situazioni per le quali non è stato possibile trovare elemento a favore o a sfavore.

I livelli delle prove (evidenze) disponibili e la forza delle raccomandazioni sono stati classificati secondo le indicazioni del Piano Nazionale Linee Guida:

Livelli delle prove o evidenze	
I	Prove ottenute da più studi clinici controllati randomizzati e/o da revisioni sistematiche di studi randomizzati o da Linee Guida Internazionali
II	Prove ottenute da un solo studio randomizzato di disegno adeguato
III	Prove ottenute da studi di coorte non randomizzati con controlli concorrenti o storici o loro metanalisi
IV	Prove ottenute da studi retrospettivi tipo caso-controllo o loro metanalisi
V	Prove ottenute da studi di casistica (serie di casi) senza gruppo di controllo
VI	Prove basate sull'opinione di esperti autorevoli o di comitati di esperti come indicato in linee guida o <i>consensus conference</i> , o basate su opinioni dei membri del gruppo di lavoro responsabile di queste linee guida

Forza delle raccomandazioni	
A	L'esecuzione di quella particolare procedura è fortemente raccomandata. Indica una 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 quella particolare procedura o 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 o l'intervento
D	L'esecuzione della procedura non è raccomandata
E	Si sconsiglia fortemente l'esecuzione della procedura

AGGIORNAMENTO

E' previsto un aggiornamento della presente Linea guida ogni 4 anni, a meno che la base dell'evidenza non cambi prima, si da rendere obsoleti le raccomandazioni o il loro *upgrading*.

MONITORAGGIO

L'efficacia della Linea guida verrà valutata nel tempo misurando le variazioni di alcuni indicatori clinici, così come descritti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità.

PREVENZIONE DELLA CARIE

PREMESSA

La promozione della salute, ivi compresa quella orale, rappresenta un fattore di crescita socio-culturale e deve essere basata su interventi multidisciplinari con il coinvolgimento di diversi attori (pediatri, neonatologi, odontoiatri, igienisti dentali, insegnanti, genitori, caregiver).

Corretti atteggiamenti e comportamenti adottati sin dall'età pediatrica permetteranno al bambino di maturare le decisioni più idonee per migliorare il proprio stile di vita, tutelando così la salute.

La promozione dell'allattamento al seno, di stili di vita salutari, di una dieta appropriata, rappresentano tutti fattori importanti per favorire e mantenere una buona salute generale e orale.

In considerazione del fatto che, tramite il pediatra di libera scelta, il Sistema Sanitario Italiano garantisce agli individui in età evolutiva l'assistenza sanitaria primaria, ciò consente di attivare in modo capillare, già dall'età pediatrica, strategie di prevenzione delle più importanti patologie sì da favorire un miglior livello di salute.

In Italia, la prevalenza della patologia cariosa nella popolazione in età evolutiva, suggerisce di definire tale popolazione, nel suo complesso, potenzialmente a rischio di carie.

La carie è una delle malattie croniche più diffuse in tutto il mondo (Harris *et al.*, 2012; Do, 2012). L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) sollecita, quindi, la realizzazione di studi epidemiologici nazionali per monitorare lo stato di salute orale in gruppi di popolazione specifici suddivisi per età.

Durante gli anni 2004 e 2005, il Centro di Collaborazione OMS per l'Epidemiologia e l'Odontoiatria di Comunità (Milano) ha condotto uno studio epidemiologico su scala nazionale mirato a raccogliere dati riguardanti la salute orale negli individui di 4 anni (5.538) e 12 anni (5.342) rappresentativi della popolazione italiana. Tali età sono state scelte come indice dello stato di salute orale della dentatura decidua e permanente in età pediatrica, così come indicato dall'OMS.

L'analisi dei dati raccolti ha rivelato che la prevalenza della carie in questi gruppi si attestava al 21,6% per gli individui di 4 anni e al 43,1% per gli individui di 12 anni (tabella 2) (Campus *et al.*, 2009a) (Campus *et al.*, 2007a).

Una tale diffusione della patologia, anche se sostanzialmente in linea con i traguardi formulati dall'OMS per il 2010 (Hobdell *et al.*, 2000), appare ragguardevole, tenendo conto che il peso maggiore è a carico della patologia attiva.

Nel 2007, il Centro di Collaborazione OMS per l'Epidemiologia e l'Odontoiatria di Comunità ha condotto per conto del Ministero della Salute, nell'ambito di un più ampio progetto dal titolo "Sperimentazione territoriale di un programma integrato di Oral Health", un censimento delle strutture odontoiatriche afferenti al Sistema Sanitario Nazionale, della relativa forza lavoro e delle prestazioni effettuate (<http://www.salute.gov.it/dettaglio/dettaglioNews.jsp?id=1126&tipo=old>). Analizzando i dati raccolti con il censimento e confrontandoli con i dati di prevalenza della carie nella popolazione di 4 e 12 anni (tabella 2), è possibile formulare importanti considerazioni riguardanti l'offerta odontoiatrica del SSN (tabella 3) rispetto alla reale necessità terapeutica della popolazione pediatrica.

Partendo dalla prevalenza di carie riscontrata nelle due età campione e rapportandola alla popolazione italiana della stessa età, è possibile ottenere una valutazione presunta del numero di individui malati (359.755 individui malati di 4 e 12 anni). Pertanto, se le

prestazioni effettuate nella fascia di età 0-14 anni nel 2006 sono state pari a 519.985, appare subito evidente come queste abbiano coperto solo in minima parte la domanda di prestazioni della popolazione. Infatti, i dati di prevalenza si riferiscono unicamente a due età campione, mentre le prestazioni si riferiscono al totale della popolazione pediatrica (0-14 anni). Inoltre, il 75% circa degli individui malati di 4 anni e il 50% circa di quelli di 12 anni, secondo l'analisi dei dati OMS, presenta più di una lesione cariosa, necessitando, quindi, di più prestazioni odontoiatriche.

Tabella 2

Dati di prevalenza della carie nella popolazione italiana di 4 e 12 anni

<i>ETA'</i>	<i>Prevalenza carie (%)</i>	<i>Individui visitati (n) corrispondenti a circa 1% del tot. popolazione</i>	<i>Individui affetti (n)</i>	<i>Popolazione italiana nella fascia di età (n) Dati ISTAT 2006</i>	<i>Popolazione italiana affetta presunta (n)</i>
4 ANNI	21,6	5.538	1.196	545.498	117.828
12 ANNI	43,1	5.342	2.302	561.315	241.927
TOTALE		10.880	3.498	1.106.813	359.755

Tabella 3

Prestazioni odontoiatriche erogate nella fascia di età 0-14 anni nel 2006, in Italia (fonte: Ministero della Salute)

<i>Tipo di prestazioni</i>	<i>n° prestazioni</i>
Prestazioni ambulatoriali	477.314
Prestazioni in day-hospital	26.181
Prestazioni in ricovero ordinario	16.490
TOTALE	519.985

Dall'analisi dei dati reali (censimento delle strutture odontoiatriche, dati di prevalenza carie e dati di popolazione) è auspicabile e incalzante la necessità di attuare, nella popolazione pediatrica italiana, idonee misure di prevenzione.

Appare, invece, più complessa la possibilità di implementare l'offerta terapeutica pubblica in virtù dei costi e della forza lavoro che tale scelta comporterebbe.

È verosimile, infatti, ipotizzare che nel prossimo futuro, applicando sul territorio nazionale un programma di prevenzione strutturato, coordinato e basato su Linee Guida Nazionali, l'offerta terapeutica del SSN si riveli adeguata, in virtù della riduzione della prevalenza di carie che ne risulterà (Petti, 2010). Tale programma di prevenzione orale, inoltre, consentirebbe al pediatra e all'odontoiatria di lavorare congiuntamente per lo stesso obiettivo comunitario nazionale, di indubbio grande impatto socio/sanitario.

La carie

La carie è una patologia multifattoriale a carattere infettivo.

Un disequilibrio dell'ecosistema orale si determina quando le specie batteriche cariogene, in particolare streptococchi del gruppo *mutans* (sm) e Lactobacilli, aumentano numericamente a discapito delle specie saprofiti (Young *et al.*, 2007; Yost & Li, 2008). Tale condizione infettiva precede il segno clinico della malattia, rappresentato dalla soluzione di continuo dei tessuti duri. La sola terapia della lesione cariosa, cioè la cura del segno clinico della malattia, non influisce, se non marginalmente, sullo stato infettivo; ciò comporta che il rischio di sviluppare nuove lesioni cariose persiste, se non s'interviene sulle cause della malattia. Una corretta gestione della carie deve, pertanto, prevedere una valutazione del rischio individuale di sviluppare nuove lesioni cariose. L'applicazione di misure preventive è necessaria per ridurre il rischio di nuove lesioni e per arrestare la progressione delle lesioni in fase iniziale (AAPD, 2011a).

I fattori eziologici che concorrono a sviluppare la carie sono molteplici.

La malattia, infatti, si sviluppa attraverso una complessa interazione nel tempo tra i batteri acidogeni e i carboidrati fermentabili introdotti con la dieta e fattori legati all'ospite, quali la saliva (Selwitz *et al.*, 2007). A questi fattori se ne aggiungono altri come lo stato socio-economico (de Castilho *et al.*, 2013), l'uso di agenti remineralizzanti, etc. (AAPD, 2011a).

La valutazione del rischio di carie risulta, pertanto, complessa e comprende fattori fisici, biologici, ambientali e comportamentali. Un'elevata concentrazione di batteri cariogeni, abitudini alimentari inappropriate, un inadeguato flusso salivare, un'esposizione al fluoro insufficiente, una scarsa igiene orale e un basso stato socio-economico sono riconosciuti come importanti fattori di rischio per la malattia (Young *et al.*, 2007; Selwitz *et al.*, 2007; de Castilho *et al.*, 2013).

Biofilm. La predominanza di specie cariogene nel biofilm batterico orale (placca) rappresenta il pre-requisito senza il quale non è possibile l'instaurarsi della patologia (Poureslami & Van Amerongen, 2009; Parisotto *et al.*, 2010).

Il biofilm è un'aggregazione complessa di batteri organizzati all'interno di una matrice extracellulare la cui composizione varia durante la vita dell'individuo contribuendo a modificare il rischio di carie (Law *et al.*, 2007).

La componente batterica della placca può essere valutata attraverso l'uso di terreni selettivi che ne permettono una valutazione quantitativa; tuttavia, tale metodica richiede strutture adeguate e personale idoneo.

Nella pratica clinica dei professionisti cui queste Linee Guida si rivolgono (pediatri, neonatologi, odontoiatri, igienisti dentali, genitori) è consigliabile utilizzare sistemi di valutazione semi-quantitativi disponibili in commercio. Questi test vengono eseguiti su un campione di saliva, in quanto la concentrazione dei batteri cariogeni in essa

contenuti è direttamente proporzionale a quella del biofilm (Denny *et al.*, 2007; Parisotto *et al.*, 2010).

Dieta. Un fattore di fondamentale importanza è rappresentato dalle abitudini alimentari del soggetto (Naidoo & Myburgh, 2007; Karjalainen, 2007). I batteri cariogeni costituenti il biofilm necessitano di carboidrati per vivere e riprodursi. Il metabolismo di tali sostanze, specie dei carboidrati semplici, produce acidi deboli che provocano la demineralizzazione dei tessuti duri dentali, causa dei segni clinici della malattia. Ogni volta che alimenti di questo tipo sono introdotti nel cavo orale, avviene un calo del pH del biofilm causato dagli acidi prodotti dal metabolismo batterico. Con la riduzione del pH sotto la soglia limite di circa 5,5 (soglia di demineralizzazione per lo smalto), i tessuti duri orali cedono minerali all'ambiente (demineralizzazione). I sistemi tampone salivari sono, tuttavia, in grado di tamponare gli acidi e riportare il pH della superficie dentale oltre la soglia di rischio in circa 30 minuti. Con questo processo, i minerali persi durante la fase di demineralizzazione saranno poi reintegrati attraverso un processo inverso (remineralizzazione). Se nel cavo orale sono introdotti con elevata frequenza alimenti e/o bevande ricchi di carboidrati, la diminuzione del pH sotto la soglia di rischio sarà frequente e la somma dei tempi in cui il valore è basso diventa elevata. Al contrario, la somma dei tempi in cui il pH è sopra la soglia (remineralizzazione) sarà inferiore.

Se la demineralizzazione avrà tempo di agire, potranno instaurarsi sulle superfici dentali le cosiddette *white spot*, ovvero il primo stadio della lesione cariosa, possibili di *restitutio ad integrum*. Se questo processo non viene interrotto, la perdita di componente minerale da parte dei tessuti duri orali prosegue e dalla lesione iniziale avrà origine la lesione cavitaria.

Il saccarosio, comune zucchero da cucina, è il carboidrato semplice (disaccaride) più efficacemente metabolizzato dai batteri cariogeni (Steyn & Temple, 2012). Bisogna sottolineare, tuttavia, che esistono altri carboidrati che presentano la possibilità di essere fermentati efficacemente dai batteri. Oltre al saccarosio, in ordine di cariogenicità, vi sono il glucosio, il maltosio, il fruttosio e il lattosio (Karjalainen, 2007). Gli alimenti ricchi di amido, senza l'aggiunta di zuccheri, invece, giocano un ruolo limitato nella patogenesi della carie (Harris *et al.*, 2012).

Ospite. Tra i fattori riconducibili all'ospite, quello che maggiormente influenza il rischio di carie è la saliva (Vadiakas, 2008; Taji *et al.*, 2011; Selwitz *et al.*, 2007). La saliva, infatti, svolge molteplici funzioni nel mantenimento della salute orale; costantemente prodotta dalle ghiandole salivari maggiori e minori secondo un ritmo circadiano, fluisce su tessuti duri e molli con un'azione di detersione e lubrificazione; contiene, inoltre, sostanze che le conferiscono capacità antibatteriche di tipo specifico e aspecifico, quali sistemi enzimatici come lattoferrina, lisozima, lattoperossidasi etc. Un'altra proprietà è la capacità tampone, costituita principalmente dal sistema bicarbonato e fosfato. Questi sistemi legano gli ioni H⁺, tamponando il pH acido e riportandolo sopra la soglia di rischio per la demineralizzazione. La saliva contribuisce a remineralizzare le superfici dentali grazie al suo contenuto in minerali come gli ioni calcio e fosfato e sistemi proteici quali le statine e le proteine ricche in prolina. La saliva, quindi, influisce sotto numerosi aspetti sul rischio di carie (Smith & Mattos-Graner, 2008).

La raccolta di saliva permette di valutare flusso e potere tampone. Il flusso salivare basale inferiore a 0,1 ml/min, o stimolato inferiore a 1,0 ml/min, indica una riduzione del flusso sotto la soglia di rischio per la patologia cariosa. La produzione salivare,

tuttavia, dipende da svariati fattori e, quindi, è sempre auspicabile una rivalutazione nel tempo. Il campione salivare permette, inoltre, la valutazione del potere tampone, che, se ridotto, contribuisce a incrementare il rischio.

Raccomandazione 1

Il rischio individuale di sviluppare lesioni cariose deve essere valutato attraverso l'esperienza di carie, le abitudini alimentari e di igiene orale, la fluoroprofilassi e lo stato di salute generale di ciascun individuo, oltre che attraverso lo stato socio-economico della famiglia.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

La quantificazione del rischio comporta la valutazione di una combinazione di fattori, tra cui la microflora cariogena, la dieta, il livello di igiene orale, l'esposizione ai fluoruri, la suscettibilità dell'ospite che interagiscono fra loro e con una varietà di fattori sociali, culturali e comportamentali (Law & Seow, 2007; Naidoo & Myburgh, 2007; Selwitz *et al.*, 2007; Vadiakas, 2008; Poureslami & Van Amerongen, 2009; AAPD, 2011a).

Attualmente non ci sono singoli fattori di rischio di carie o combinazioni di fattori capaci di fornire alti livelli di valori predittivi positivi e negativi.

Nelle tabelle 4 e 5 sono riportati alcuni fra i principali fattori di rischio nelle fasce di età 6 mesi-5 anni e oltre i 6 anni.

Tabella 4

Valutazione del rischio di carie in soggetti di età compresa tra 6 mesi e 5 anni

Fattori	Alto rischio	Rischio moderato	Basso rischio
<i>Biologici</i>			
Cattive condizioni orali materne	Si		
Basso stato socio-economico	Si		
Assunzione > 4/die fuori pasto di cibi o bevande dolci	Si		
Uso notturno del biberon con bevande dolci o latte	Si		
Disabilità psichica o fisica		Si	
<i>Protettivi</i>			
Corretta esposizione a composti fluorati			Si
Buona igiene orale			Si
<i>Clinici</i>			
Presenza di <i>white spot</i> o difetti dello smalto	Si		
Presenza di almeno una lesione cariosa	Si		
Presenza di depositi di placca batterica		Si	

Tabella 5

Valutazione del rischio di carie in soggetti di età >6 anni

Fattori	Alto rischio	Rischio moderato	Basso rischio
Biologici			
Basso stato socio-economico Assunzione >4/die, fuori pasto, di cibi o bevande dolci Disabilità psichica o fisica	Si Si	Si	
Protettivi			
Corretta esposizione a composti fluorati Buona igiene orale			Si Si
Clinici			
Presenza di <i>white spot</i> o difetti dello smalto Presenza di almeno una lesione cariosa interprossimale Presenza di flusso salivare ridotto Presenza di restauri incongrui Presenza di apparecchiature ortodontiche	Si Si Si	Si Si	

Metodiche più precise ma anche più complesse sono state proposte negli ultimi anni.

Un metodo computerizzato relativamente recente, che può aiutare il clinico nella valutazione complessiva del rischio di patologia, è il Cariogram® (Campus *et al.*, 2012a): prendendo in considerazione 10 parametri correlati al rischio di carie, permette di valutare le chance di ciascun paziente di evitare l'insorgenza di nuove lesioni.

Oltre al Cariogram®, sono disponibili altri metodi di valutazione del rischio quali il Caries-risk Assessment Tool (CAT) che è tra quelli considerati più validi per gli individui in età evolutiva.

Sottoraccomandazione 1.1

La presenza anche di un solo elemento dentale, deciduo o permanente, cariato, curato o mancante per carie rappresenta un fattore di rischio per l'insorgenza di nuove lesioni cariose.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

Non esiste un unico indicatore del rischio di carie dimostratosi valido e affidabile. Tuttavia, vi è prova del fatto che l'esperienza di carie, ovvero la presenza di lesioni cariose in atto e gli esiti delle stesse (ricostruzioni conservative, protesiche e avulsioni), rappresenta il singolo indicatore di rischio ancora oggi considerato affidabile. Oltre alle lesioni cariose pregresse o in atto, particolare attenzione deve

essere posta alle *white spot* (lesioni cariose in fase iniziale e possibili di *restitutio ad integrum*) (Bretz & Rosa, 2011).

Sottoraccomandazione 1.2

L'assunzione di bevande e cibi contenenti carboidrati semplici è sconsigliata fuori dai pasti principali; in particolare, l'uso del succhiotto edulcorato e l'uso non nutrizionale del biberon contenente bevande zuccherine devono essere fortemente sconsigliati.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

La dieta, definita come l'insieme di cibi e bevande consumate abitualmente da un soggetto, ha un effetto diretto sulla salute orale e sull'integrità dei tessuti duri, sul pH e sulla composizione della saliva e della placca. La dieta svolge, infatti, un ruolo eziologico di primo piano nella patogenesi della carie e delle erosioni dello smalto (Harris *et al.*, 2012).

Gli zuccheri introdotti con la dieta, soprattutto il saccarosio (comune zucchero da cucina), rappresentano uno dei più importanti fattori eziologici della carie dentale.

Un'assunzione superiore alle quattro volte al giorno di zuccheri estrinseci (addizionati ad alimenti come dolci, bibite, biscotti, torte, succhi di frutta, miele) porta a un aumento del rischio di carie dentale. Il controllo della frequenza di assunzione degli zuccheri rappresenta, quindi, un fattore chiave per la prevenzione della carie (Harris *et al.*, 2012).

Tali carboidrati sono spesso contenuti anche in alimenti e bevande non tipicamente dolci, come snack salati di produzione industriale ed è, quindi, evidente che, consigliando a un paziente un cambiamento del regime alimentare, devono essere prese in considerazione tutte le possibili fonti di carboidrati (Campus *et al.*, 2007b; Stephen *et al.*, 2012; Harris *et al.*, 2012).

I professionisti che si occupano di salute orale hanno un ruolo privilegiato nel fornire ai pazienti e alle famiglie consigli dietetici utili non solo per la prevenzione delle patologie orali. E' stata riscontrata un'associazione tra carie nei denti decidui (*Early Childhood Caries - ECC*) e allattamento al seno, quando il latte è consumato *ad libitum*, in frequenti assunzioni giornaliere e notturne e prolungate nel tempo. A sostegno di questa correlazione, la letteratura non ha evidenziato risultati conclusivi (Salone *et al.*, 2013). Inoltre, il consumo elevato e frequente di zuccheri rappresenta un fattore di rischio per le malattie cardiache e il diabete. Anche in quest'ottica, il cambiamento dietetico promosso dai professionisti della salute orale dovrebbe includere l'incentivo a consumare maggiori quantità di verdura e frutta (Harris *et al.*, 2012).

Sottoraccomandazione 1.3

Lo stato della salute orale di chi si occupa del bambino e lo stato socio-economico della famiglia influiscono sul suo rischio di sviluppare lesioni cariose.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza II

La salute orale del familiare o di chi si occupa del bambino riveste un ruolo importante nel rischio predittivo di carie di quest'ultimo. Forti evidenze hanno dimostrato che le madri rappresentano la fonte primaria per la colonizzazione di *Streptococcus mutans* dei loro figli (Douglass *et al.*, 2008; Kagihara *et al.*, 2009; CDAF, 2010; Seow, 2012). La presenza di alte concentrazioni di batteri cariogeni associate o meno a un'elevata esperienza di carie nella madre influenzerà la precoce colonizzazione di tali batteri nel cavo orale del bambino. Il rischio di trasmissione aumenta con livelli salivari elevati di *Streptococcus mutans* e inoculi frequenti da parte della madre (Law & Seow, 2007; Poureslami & Van Amerongen, 2009; de Castilho *et al.*, 2013). La colonizzazione, prima transitoria, diventa stabile solo dopo l'eruzione dei primi denti decidui, poiché le superfici dure forniranno una sede stabile di adesione per i microrganismi cariogeni. Se la trasmissione di *Streptococcus mutans* sarà precoce e massiva, il rischio del bambino di sviluppare lesioni cariose nei denti decidui sarà elevato (Law & Seow, 2007; Misra *et al.*, 2007; Vadiakas, 2008; Poureslami & Van Amerongen, 2009).

La somministrazione di integratori fluorati (compresse, gocce), durante la gravidanza, allo scopo di ridurre il rischio di carie del nascituro, non è raccomandabile vista la mancanza di una chiara evidenza scientifica (EADP, 2009). Tuttavia, durante la gravidanza, un'integrazione vitaminica e/o minerale con prodotti che contengono anche fluoro in concentrazioni variabili (0.7-1mg), può essere contemplata (http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_1000_listaFile_itemName_7_file.pdf).

Un basso stato socio-economico, inoltre, è associato a un elevato rischio di carie. Nonostante negli ultimi decenni sia stata riscontrata, nei paesi industrializzati, una riduzione dell'incidenza di carie nella popolazione pediatrica, in alcune fasce di essa la patologia è aumentata. Il 20% della popolazione pediatrica è, infatti, colpito dall'80% delle lesioni cariose; questa minoranza di soggetti appartiene alle fasce più deboli e povere della popolazione (Roberts, 2008; Caufield *et al.*, 2012). Il basso stato socio-economico, di per sé, non provoca carie ma tale condizione è spesso associata a una dieta ricca di alimenti trasformati ad alto contenuto di carboidrati semplici, condizione associata allo sviluppo di carie (Caufield *et al.*, 2012). Il fabbisogno calorico di queste famiglie è soddisfatto da alimenti di modesto valore nutrizionale ed elevato contenuto calorico con maggiore rischio di obesità. L'obesità, la cui prevalenza è in aumento, deve essere considerata una vera e propria forma di malnutrizione, spesso associata a sviluppo di ipoplasie dello smalto ed elevata incidenza di carie (Caufield *et al.*, 2012).

Sottoraccomandazione 1.4

Un'insufficiente esposizione ai composti fluorati rappresenta un fattore di rischio per l'insorgenza di lesioni cariose.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

Il principale agente remineralizzante è rappresentato dalla saliva. In essa, infatti, sono disciolti ioni calcio, fosfato e fluoro che favoriscono i processi di remineralizzazione. Esistono, poi, molti composti a base di fluoro, ioni calcio e fosfato o idrossiapatite-simili che possono essere utilizzati per remineralizzare efficacemente le superfici dentali. Tra questi, tuttavia, i composti fluorati sono quelli

più studiati e dei quali è stata riconosciuta l'efficacia nel ridurre lo sviluppo di lesioni cariose. Esiste letteratura che evidenzia la capacità del fluoro nel remineralizzare efficacemente le superfici dentali e inibire il processo di demineralizzazione (Walsh *et al.*, 2010). Un'esposizione insufficiente al fluoro, pertanto, soprattutto in presenza di una dieta ricca in carboidrati fermentabili, rappresenta un fattore di rischio per lo sviluppo di lesioni cariose (Karjalainen, 2007).

I composti fluorati prevedono modalità di somministrazione e posologia differenti in base all'età e alle necessità dell'individuo (Wong *et al.*, 2010; Tubert-Jeannin *et al.*, 2011) (Vd Raccomandazione 2).

Sottoraccomandazione 1.5

I trattamenti ortodontici, le disabilità e le patologie sistemiche rappresentano potenziali fattori di rischio per l'insorgenza di lesioni cariose.

Forza della raccomandazione B

Grado dell'evidenza III

Alcuni gruppi di pazienti, per condizioni momentanee o perduranti, devono essere considerati a rischio di carie. Tra questi vanno annoverati i portatori di apparecchiature ortodontiche, i disabili e i pazienti irradiati nel distretto cervico-facciale.

I pazienti portatori di apparecchiatura ortodontica fissa presentano difficoltà nel mantenere un adeguato livello di igiene orale domiciliare a causa dell'aumento delle superfici colonizzabili.

Nei pazienti disabili (disordini psicomotori, malattie mentali e sindromiche) i problemi a carico del cavo orale sono essenzialmente dovuti alla scarsa igiene orale, che spesso si traduce in un aumento di lesioni cariose e gengivite. In questo caso la scarsa igiene orale è dovuta fondamentalmente a una limitata collaborazione da parte del paziente alle normali manovre di igiene orale, alla difficoltà durante la masticazione e alla dieta frequentemente ricca di alimenti cariogeni (AAPD, 2008-2009a; Charles, 2010; Estrella & Boynton, 2010; Morsi *et al.*, 2010; Hitz Lindenmuller & Lambrecht, 2011).

Nei pazienti irradiati nel distretto cervico-facciale l'aumento del rischio di carie è principalmente correlato alla riduzione del flusso salivare (per approfondimenti: *Linee Guida per la promozione della salute orale e la prevenzione delle patologie orali negli individui in età evolutiva che devono essere sottoposti a terapia chemio e/o radio. Ministero della Salute, giugno 2010*).

Tale condizione può anche essere causata dall'assunzione di alcune categorie di farmaci riportati nella Tabella 6.

Tabella 6

Categorie di farmaci che possono indurre riduzione della secrezione salivare

Analgesici, antispastici, anticolinergici
Antiemetici
Antimalarici, antiprotozoari, antielmintici
Broncodilatatori, antiasmatici
Diuretici
Mucolitici
Narcotici
Neurolettici, antipsicotici
Sali di Litio
Sedativi della tosse (codeina)

Sottoraccomandazione 1.6

La rimozione dei depositi molli dalle superfici orali è importante per il mantenimento della salute dento-parodontale.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza II

Esiste solo una debole relazione tra la frequenza dello spazzolamento e la riduzione dell'incidenza di carie: risulta, infatti, difficile distinguere tra l'effetto preventivo dato dalla rimozione meccanica della placca e quello offerto dal fluoro contenuto nel dentifricio (Azarpazhoooh & Main, 2009; AAPD, 2011a; Seow, 2012).

Raccomandazione 2

La prevenzione della carie attraverso l'utilizzo del fluoro è necessaria per tutti gli individui.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

La fluoroprofilassi, intesa come prevenzione della carie attraverso l'utilizzo del fluoro, rappresenta la pietra miliare della prevenzione della carie (Marinho *et al.*, 2009c; Marinho, 2009d; AAPD, 2012) ed è necessaria per tutti gli individui (Twetman, 2008b; Marinho *et al.*, 2009a; Twetman, 2009; EAPD, 2009; Tomba *et al.*, 2009; Walsh *et al.*, 2010).

Negli anni, sono stati sviluppati diversi mezzi di somministrazione del fluoro, ognuno dei quali con diverse concentrazioni, frequenze di uso e posologie (acqua fluorata, latte, sale, compresse, gocce, dentifrici, gel, vernici ecc.) (Marinho *et al.*, 2013; Parnell *et al.*, 2009; Tubert-Jeanninet *et al.*, 2011).

Per definizione, la fluoroprofilassi per via topica descrive tutti i mezzi di erogazione che forniscono fluoro in concentrazioni elevate alle superfici esposte dei denti per un effetto

protettivo locale e, pertanto, tali mezzi non sono destinati all'ingestione (Tubert-Jeannin *et al.*, 2011). A oggi, l'effetto preventivo post-eruttivo del fluoro, ottenuto attraverso la via di somministrazione topica, è considerato più efficace rispetto a quello pre-eruttivo, ottenuto attraverso la via di somministrazione sistemica (Tubert-Jeannin *et al.*, 2011; Espelid, 2009).

L'evidenza scientifica sull'efficacia dell'utilizzo della fluoroprofilassi per via sistemica è, infatti, controversa; in letteratura sono presenti vari studi che confermano l'efficacia degli integratori di fluoro nella dentatura permanente mentre nella dentatura decidua il grado di efficacia non è ancora stato chiarito (Tubert-Jeannin *et al.*, 2011).

La fluorazione delle acque è una misura preventiva adottata in vari Paesi e la concentrazione di fluoro nell'acqua considerata ottimale per la prevenzione della carie è pari a 0.7 mg/l (AAPD, 2012).

In Italia, la fluorazione delle acque potabili è assente e il consumo di acque minerali è elevato (ISTAT, 2011). Il fluoro assunto attraverso tali fonti raramente raggiunge la quantità ottimale. Nel link <http://www.acqueitaliane.fondazioneamga.org/index.asp> è reperibile il contenuto dello ione fluoro, espresso in mg/l, nelle più diffuse acque minerali reperibili in Italia.

Anche la somministrazione di fluoro mediante la dieta ha dato risultati contrastanti e non esiste un'evidenza scientifica certa (Bánóczy & Rugg-Gunn, 2007; Espelid, 2009; Rozier *et al.*, 2010; Yengopal *et al.*, 2010; Cagetti *et al.*, 2012).

I mezzi di fluoroprofilassi maggiormente utilizzati sono quelli per via topica (dentifrici, collutori o gel); questa via di somministrazione, inoltre, è in grado di fornire concentrazioni molto più elevate di fluoro rispetto a quelle contenute, ad esempio, nell'acqua potabile.

Il declino della prevalenza della carie registrato nei paesi industrializzati è stato principalmente attribuito all'incremento della diffusione dei dentifrici fluorati (Marinho *et al.*, 2013; Evans & Dennison, 2009). Il dentifricio fluorato, quindi, rappresenta un mezzo di somministrazione di primaria importanza nella prevenzione della carie (Garrison *et al.*, 2007; Walsh *et al.*, 2010; Wong *et al.*, 2011; Tubert-Jeannin *et al.*, 2011).

Gli individui in tenera età, tuttavia, non sapendo ancora controllare efficacemente il riflesso della deglutizione, tendono a ingerire involontariamente parte del dentifricio apportato durante le manovre di igiene orale domiciliare, con conseguente assorbimento sistemico. Un'assunzione eccessiva e protratta nel tempo di fluoro, (acqua fluorata, dentifricio, supplementi fluorati, latte in formula) durante l'età pediatrica può essere causa di fluorosi dentale, patologia che si manifesta con macchie dello smalto (Ismail & Asson, 2008; Hujoel *et al.*, 2009; Wong *et al.*, 2010; Berg *et al.*, 2011; Buzalaf & Levy, 2011; Lee & Brearley Messer, 2011; Chou *et al.*, 2013). Esistono alcune prove in base alle quali iniziare a usare un dentifricio fluorato prima dei 12 mesi di vita del bambino può essere associato a un maggior rischio di fluorosi. Esiste, inoltre, forte evidenza che l'uso di dentifricio che contiene almeno 1000 ppm di fluoro fino a 5/6 anni di età è associato ad un incremento del rischio di fluorosi. E', quindi, consigliabile un'accurata supervisione della quantità di dentifricio fluorato somministrato al bambino nei primi anni di vita da parte del genitore (*pea-size*) per ridurre al minimo il rischio di fluorosi (Wong *et al.*, 2010; Ekambaram *et al.*, 2011).

Sulla base di innumerevoli studi epidemiologici, l'OMS sottolinea che, qualunque sia la fonte di fluoro utilizzata, è quasi impossibile ottenere benefici in termini di prevenzione della carie senza dar luogo a forme, se pur lievi, di fluorosi.

Per massimizzare l'effetto benefico del fluoro contenuto nel dentifricio, è consigliabile non risciacquare o ridurre al minimo il risciacquo, dopo lo spazzolamento (AAPD, 2012).

L'uso di integratori fluorati è possibile previa attenta valutazione della quantità di fluoro assunta quotidianamente da altre fonti (Petersen & Kwan, 2011).

Gli integratori fluorati devono essere prescritti dal pediatra nei casi di oggettiva difficoltà alla somministrazione topica di fluoro attraverso il dentifricio o come metodica di fluoroprofilassi aggiuntiva nei soggetti a rischio di carie. Tale modalità di fluoroprofilassi richiede tuttavia una *compliance* elevata da parte della famiglia.

Fino all'età di 6 anni, pertanto, due possono le modalità di somministrazione:

Sottoraccomandazione 2.1

Modalità 1 (dentifricio in dose pea-size)

Dai 6 mesi ai 6 anni di età, la fluoroprofilassi può essere effettuata attraverso l'uso di un dentifricio contenente almeno 1000 ppm di fluoro, 2 volte al giorno, in dose pea-size

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

Modalità 2 (integratori, dopo valutazione dell'assunzione di fluoro da altre fonti)

Nei casi di oggettiva difficoltà all'uso del dentifricio come unica metodica di fluoroprofilassi e nei soggetti ad alto rischio di carie come metodica aggiuntiva all'uso del dentifricio:

- ***da 6 mesi ai 3 anni: somministrare 0,25 mg/die di fluoro con gocce;***
- ***da 3 a 6 anni: somministrare 0,50 mg/die di fluoro con gocce o pastiglie.***

Forza della raccomandazione C

Grado dell'evidenza VI

Sottoraccomandazione 2.2

Dopo i 6 anni la fluoroprofilassi viene effettuata attraverso l'uso di un dentifricio contenente almeno 1000 ppm di fluoro, 2 volte al giorno.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

Raccomandazione 3

Le sigillature dei solchi dei molari permanenti prevengono la carie delle superfici occlusali.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

A circa 6 anni di età inizia la permuta dentale: vengono sostituiti gli incisivi decidui dai corrispondenti elementi permanenti, ma, soprattutto, erompono in arcata i primi molari permanenti. Questi ultimi elementi sono particolarmente a rischio di carie, in quanto,

presentano con estrema frequenza una morfologia dei solchi articolata e profonda (Azarpazhooh & Main, 2008).

I primi molari permanenti, inoltre, erompono posteriormente agli elementi decidui e, in un cavo orale ancora poco sviluppato, sono particolarmente complessi da detergere in modo efficace durante le manovre di igiene orale domiciliare a causa anche di una limitata manualità dell'individuo.

La prevenzione della carie dei solchi dei molari permanenti può essere effettuata, pertanto, attraverso la tecnica della sigillatura. L'effetto preventivo di tale pratica per i primi molari permanenti si attesta all'87,1% valutata a tre anni dalla sua applicazione (Nilchian *et al.*, 2011), al 76,3% a quattro anni e al 65,0% a nove anni (Beauchamp *et al.*, 2008).

Come ampiamente riportato in letteratura, si tratta di una procedura clinica semplice, sicura ed efficace dal punto di vista costi/benefici ed è, quindi, fortemente raccomandata (Reggiardo, 2010; Tellez *et al.*, 2011; Hiiri *et al.*, 2010; Gooch *et al.*, 2009; Ahovuo-Saloranta *et al.*, 2013; Evans & Dennison, 2009).

Consiste nella chiusura meccanica del sistema dei solchi dentari attraverso l'uso di materiali principalmente a base resinosa o cementi vetroionomerici (Smallridge, 2010).

Secondo la letteratura, i solchi dei molari permanenti rimangono ad alto rischio di carie per quattro anni circa dopo l'eruzione (Azarpazhooh & Main, 2008), anche se questo dato può avere una valenza relativa a causa della variabilità del rischio al quale ogni soggetto è sottoposto durante l'arco della vita. La sigillatura è tanto più efficace nel prevenire la carie, quanto prima è applicata; dal punto di vista pratico, la sigillatura deve essere eseguita quando la superficie occlusale esposta lo permette. Una verifica dell'occlusione al termine della sigillatura è necessaria per escludere interferenze occlusali provocate da un eccesso di materiale sigillante. Tali interferenze, se presenti, devono essere immediatamente rimosse.

Il successo nel tempo della sigillatura dipende dalla ritenzione *in situ*. Riveste particolare importanza quindi, come per tutte le procedure adesive, un adeguato isolamento del campo operatorio. L'umidità, infatti, rappresenta il principale fattore di fallimento della sigillatura (Azarpazhooh & Main, 2008). Per ottenere un valido isolamento, è raccomandato l'uso della diga di gomma o l'ausilio di un assistente alla poltrona per controllare adeguatamente l'umidità con rulli di cotone (Beauchamp *et al.*, 2008; Griffin *et al.*, 2008).

La ritenzione del sigillante è anche correlata al tipo di materiale utilizzato.

I materiali a base resinosa rappresentano la prima scelta, in virtù degli ottimi valori di ritenzione (Beauchamp *et al.*, 2008).

I cementi vetroionomerici presentano, invece, una ritenzione inferiore, ma sono consigliati in tutte quelle occasioni in cui il controllo dell'umidità non può essere ottimale (es. parziale eruzione dell'elemento, soggetto poco collaborante...) (Beauchamp *et al.*, 2008; Mejäre, 2011); tali materiali, inoltre, presentano il vantaggio di rilasciare fluoro nel tempo (Azarpazhooh & Main, 2008).

La preparazione routinaria dei solchi, attraverso l'uso di apposite frese o sabbatura, non è raccomandabile (Beauchamp *et al.*, 2008). È, tuttavia, indicata quando esistono dubbi riguardo l'integrità del fondo dei solchi.

L'integrità delle sigillature deve essere controllata durante le visite periodiche di controllo (semestrali o annuali, sulla base del rischio) e, nel caso ne venga riscontrata la perdita parziale o totale, è necessaria la reintegrazione.

La sigillatura, in definitiva, rappresenta una metodica di prevenzione primaria, applicabile a tutti gli individui in età evolutiva, anche se i benefici maggiori si ottengono negli individui e negli elementi dentali ad alto rischio di carie (Azarpazhooh & Main, 2008).

Raccomandazione 4

Tutti i soggetti a medio e alto rischio di carie richiedono misure preventive aggiuntive.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

Per tutti i soggetti per cui sia stato accertato un rischio di carie, da medio ad alto, sono necessarie misure preventive aggiuntive (AAPD, 2011c).

Il sanitario deve considerare attentamente le abitudini alimentari del soggetto per poterne promuovere il cambiamento, soprattutto se il paziente assume carboidrati fermentabili tra i pasti principali (Evans & Dennison, 2009; Naidoo & Myburgh, 2007). La non adeguata nutrizione (nello specifico intesa come ipernutrizione) nei bambini è, spesso, una conseguenza di pratiche alimentari e comportamentali inadeguate; cibi freschi e nutrienti che necessitano una lunga masticazione sono, infatti, spesso sostituiti da alimenti ad alta energia (ricchi in zuccheri e grassi) ma poveri di nutrienti (Moblely *et al.*, 2009). È consigliabile, valutando l'età del soggetto e i possibili effetti indesiderati, prescrivere prodotti a base di fluoro per uso domiciliare, come integratori, gel e collutori; inoltre, può essere indicata l'applicazione professionale di vernici al fluoro (Chou *et al.*, 2013). L'uso regolare di collutori al fluoro, due volte al giorno, è associato ad una netta riduzione dell'incidenza di carie nei bambini. In genere, i collutori contengono una quantità di fluoro che può variare da 100 ppm a 230 ppm. Considerando che la quantità media di collutorio utilizzato è di circa 10 ml, nei bambini sotto i 6 anni ne è sconsigliato l'uso a causa della possibile ingestione accidentale (Marinho *et al.*, 2009b).

Anche l'applicazione di gel al fluoro (contenente circa 12.500 ppm) è associata a una sostanziale riduzione dell'incidenza di carie. I gel possono essere utilizzati sia a livello professionale, sia domiciliare. Nel primo caso, l'applicazione professionale di gel al fluoro attraverso tray (che possono contenere circa 5 ml di gel) è consigliata solo dopo i 5/6 anni di età, per evitare eventuali rischi da ingestione del prodotto. Nel secondo caso, il prodotto deve essere fornito in quantità limitate (*pea-size*) sotto il controllo del genitore. L'uso professionale dei gel prevede, in genere, un'applicazione con frequenza semestrale (Marinho *et al.*, 2009a). Le vernici al fluoro sono state sviluppate per prolungare il tempo di contatto tra fluoro e smalto dentale. La componente resinosa della vernice previene la perdita immediata di fluoro dopo l'applicazione, fungendo così da serbatoio per un lento rilascio di fluoro che dura almeno per 12 ore. L'effetto preventivo nei confronti della carie è stato ampiamente riportato sia nella dentatura decidua, sia in quella permanente. Nonostante l'elevata concentrazione di fluoro (da circa 7.000 ppm a circa 22.500 ppm), le vernici sono considerate sicure, in quanto la quantità di prodotto utilizzato per ogni applicazione è minima (Marinho *et al.*, 2013). L'applicazione professionale regolare di vernici al fluoro è consigliata ogni tre o sei mesi (Evans & Dennison, 2009; Marinho *et al.*, 2013; Carvalho *et al.*, 2010; AAPD, 2011c).

L'applicazione trimestrale di vernici alla clorexidina per ridurre la concentrazione di streptococchi orali si è dimostrata efficace nella prevenzione della carie radicolare (Bretz & Rosa, 2011); ad oggi, le prove riguardanti l'efficacia nella prevenzione della carie coronale sono ancora inconcludenti (James *et al.*, 2010; Bretz & Rosa, 2011). In questo caso, tuttavia, il giudizio professionale del clinico dovrebbe sempre integrare l'approccio basato sull'evidenza (Rethman *et al.*, 2011).

Altre categorie particolarmente a rischio di carie sono rappresentate dai soggetti affetti da Ipomineralizzazione Molare-Incisiva (*Molar-Incisor Hypomineralization - MIH*) e da Ipoplasia dello Smalto (*Enamelhypoplasia - EHP*).

La MIH consiste in un difetto di formazione dello smalto che risulta meno mineralizzato e, nei casi più gravi, ipoplasico (Lygidakis *et al.*, 2010a; Lygidakis, 2010b; Alaluusua, 2010). La EHP è definita, invece, come un disturbo quantitativo della formazione del tessuto mineralizzato (Caufield *et al.*, 2012).

Tali patologie pongono gli elementi dentali affetti a rischio di carie, poiché offrono una minore resistenza agli acidi prodotti dai batteri cariogeni. E', quindi, opportuno applicare misure preventive aggiuntive anche nei soggetti affetti da difetti di formazione dei tessuti duri come MIH e EHP (Lygidakis *et al.*, 2010a; Lygidakis, 2010-b; Caufield *et al.*, 2012).

Sottoraccomandazione 4.1

È consigliato uno scrupoloso controllo dell'assunzione di carboidrati fermentabili.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

Sottoraccomandazione 4.2

La somministrazione di integratori fluorati e l'applicazione domiciliare di gel o collutori al fluoro è efficace nella prevenzione della carie.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

Sottoraccomandazione 4.3

L'applicazione professionale di fluoro (vernici, gel) è efficace nella prevenzione della carie.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

Sottoraccomandazione 4.4

È consigliata l'applicazione professionale di vernici alla clorexidina una volta ogni tre mesi per la prevenzione della carie.

Forza della raccomandazione B

Grado dell'evidenza III

Chewing-gum e “cibi funzionali”

Gli effetti benefici sulla salute orale della masticazione di chewing-gum (Harris *et al.*, 2012) includono la rimozione dei residui di cibo e della placca dalle superfici dentali, la stimolazione del flusso salivare e l'incremento del pH della saliva e della placca (Ly *et al.*, 2008).

La masticazione del chewing-gum stimola il flusso salivare. La stimolazione salivare ottenuta utilizzando un chewing-gum dopo un pasto aumenta, inoltre, la concentrazione di ioni bicarbonato, causando un'elevazione del pH della placca batterica e migliorando la capacità tampone complessiva. La saliva stimolata, in più, si presenta in uno stato di sovra-saturazione minerale, promuovendo, quindi, il processo di remineralizzazione (Ly *et al.*, 2008).

Ad oggi, la maggior parte dei chewing-gum *sugar-free* in commercio viene dolcificata con polioli (polialcoli) o dolcificanti artificiali in sostituzione di saccarosio e fruttosio per evitarne l'effetto cariogeno.

Lo xilitolo, in particolare, presenta un'importante attività cario-preventiva (AAPD, 2008-2009b; Milgrom *et al.*, 2009a; Fitch & Keim, 2012), anche a lungo termine (Campus *et al.*, 2012b), che viene esplicitata attraverso la riduzione della concentrazione degli streptococchi del gruppo *mutans* e una conseguente riduzione dei livelli di acido lattico prodotti (Ly *et al.*, 2008; Soderling, 2009; AAPD, 2008-2009b; Milgrom *et al.*, 2009b; Campus *et al.*, 2009b).

I chewing-gum contenenti xilitolo possono essere considerati dei *functional foods* (“cibi/alimenti funzionali”), ovvero alimenti che, grazie ad alcuni principi in essi contenuti, presentano proprietà benefiche per la salute umana (Harris *et al.*, 2012).

Altri *functional foods* che hanno dimostrato recentemente un'efficacia preventiva nei confronti della patologia cariosa sono quelli che contengono, ad esempio, la Stevia rebaudiana (zucchero ad alta intensità), l'estratto di corteccia di magnolia (*Magnolia Bark Extract* - MBE) (Campus *et al.*, 2011) e alcuni ceppi di probiotici (es. *Lactobacillus brevis* CD2). Al momento, tuttavia, l'evidenza scientifica richiede ulteriori approfondimenti per chiarire modalità, frequenza, dosi di somministrazione ed efficacia nel tempo (Twetman & Stecksén-Blicks, 2008; Ly *et al.*, 2008).

Esempi di protocolli clinici professionali per il trattamento dei soggetti a rischio di carie

minore 6 anni d'età

Rischio	Visite	Interventi preventivi		Interventi terapeutici
		Fluoro	Dieta	
Basso	Visite di controllo ogni 12 mesi Baseline MS	Spazzolamento dei denti almeno due volte al giorno con dentifricio fluorato (pea-size)	Consigli alimentari	Sorveglianza periodica
Moderato	Visite di controllo ogni 6 mesi Baseline MS	Spazzolamento dei denti almeno due volte al giorno con dentifricio fluorato (pea-size) senza risciacquo Applicazione topica di fluoro ogni 6 mesi	Consigli alimentari	Sorveglianza periodica Terapia delle lesioni cavitare
Alto	Visite di controllo ogni 3 mesi Baseline MS e follow-up	Spazzolamento dei denti almeno due volte al giorno con dentifricio fluorato (pea-size) senza risciacquo Applicazione topica di fluoro ogni 3 mesi	Consigli alimentari	Sorveglianza periodica Terapia delle lesioni cavitare

maggiore o uguale a 6 anni d'età

Rischio	Visite	Interventi preventivi			Interventi terapeutici
		Fluoro	Dieta	Sigillature	
Basso	Visite di controllo ogni 12 mesi	Spazzolamento dei denti dopo i tre pasti principali con dentifricio fluorato	No	Si*	Sorveglianza periodica
Moderato	Visite di controllo ogni 6 mesi Rx, dopo valutazione dell'odontoiatra	Spazzolamento dei denti dopo i tre pasti principali con dentifricio fluorato senza risciacquo Applicazione topica di fluoro ogni 6 mesi	Consigli alimentari	Si	Sorveglianza periodica Terapia delle lesioni cavitare
Alto	Visite di controllo ogni 3 mesi Rx ogni 12-24 mese	Spazzolamento dei denti dopo i tre pasti principali con dentifricio fluorato senza risciacquo Applicazione topica di fluoro ogni 3 mesi	Consigli alimentari	Si	Sorveglianza periodica Terapia delle lesioni cavitare

*Ogni decisione viene lasciata all'odontoiatra che valuterà il rischio in merito al singolo elemento dentario

Bibliografia

1. Ahovuo-Saloranta A, Forss H, Walsh T, Hiiri A, Nordblad A, Mäkelä M, Worthington HV. Sealants for preventing dental decay in the permanent teeth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; Mar 28;3:CD001830. Pub4
2. Alaluusua S. Aetiology of Molar-Incisor Hypomineralisation: A systematic review. *Eur Arch Paediatr Dent* 2010;11:53-8
3. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) Council on Clinical Affairs. Guideline on management of dental patients with special health care needs. *Pediatr Dent.* 2008-2009a;30 (7 Suppl):107-11
4. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) Council on Clinical Affairs. Policy on the use of xylitol in caries prevention. *Pediatr Dent.* 2008-2009b;30(7 Suppl):36-7
5. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Guideline on Caries-risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents. *Pediatr Dent* 2011a;33 (6 Reference Manual):1-349
6. American Academy of Pediatric Dentistry(AAPD); American Academy of Pediatrics. Policy on early childhood caries (ECC): classifications, consequences, and preventive strategies. *Pediatr Dent.* 2011b;34:50-2
7. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) Liaison with Other Groups Committee; American Academy on Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs. Policy on use of fluoride. *Pediatr Dent*2012;34:43-44
8. Azarpazhooh A, Main PA. Efficacy of dental one-is (rubber cup) for the prevention of caries and gingivitis: a systematic review of literature. *Br Dent J.* 2009;207(7):E14
9. Azarpazhooh A, Main PA. Pit and fissure sealants in the prevention of dental caries in children and adolescents: a systematic review. *J Can Dent Assoc.* 2008;74(2):171-7
10. Bánóczy J, Rugg-Gunn AJ. Caries prevention through the fluoridation of milk. A review. *FogorvSz* 2007;100:185-192
11. Beauchamp J, Caulfield PW, Crall JJ, Donly K, Feigal R, Gooch B, Ismail A, Kohn W, Siegal M, Simonsen R; American Dental Association Council on Scientific Affairs. Evidence-based clinical recommendations for the use of pit-and-fissure sealants: a report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. *J Am Dent Assoc.* 2008;139(3):257-68
12. Berg J, Gerweck C, Hujoel PP, King R, Krol DM, Kumar J, Levy S, Pollick H, Whitford GM, Strock S, Aravamudhan K, Frantsve-Hawley J, Meyer DM; American Dental Association Council on Scientific Affairs Expert Panel on Fluoride Intake From Infant Formula and Fluorosis. Evidence-based clinical recommendations regarding fluoride intake from reconstituted infant formula and enamel fluorosis: a report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. *J Am Dent Assoc* 2011;142:79-87
13. Bretz WA, Rosa OP. Emerging technologies for the prevention of dental caries. Are current methods of prevention sufficient for the high risk patient? *IntDent J.* 2011;61 Suppl 1:29-33
14. Buzalaf MA, Levy SM. Fluoride intake of children: considerations for dental caries and dental fluorosis. *Monog rOral Sci* 2011;22:1-19
15. Cagetti MG, Campus G, Milia E, Lingström P. A systematic review on fluoridated food in caries prevention. *Acta Odontol Scand.* 2012 Jul 25.
16. California Dental Association Foundation (CDAF); American College of Obstetricians and Gynecologists. Oral health during pregnancy and early childhood: evidence-based guidelines for health professionals. *J Calif Dent Assoc* 2010;38:391-403
17. Campus G, Solinas G, Cagetti MG, Senna A, Minelli L, Majori S, Montagna MT, Reali D, Castiglia P, Strohmenger L. National Pathfinder survey of 12-year-old Children's Oral Health in Italy. *Caries Res.* 2007a;41(6):512-7
18. Campus G, Condò SG, Di Renzo G, Ferro R, Gatto R, Giuca MR, Giuliana G, Majorana A, Marzo G, Ottolenghi L, Petti S, Piana G, Pizzi S, Polimeni A, Pozzi A, Sapelli PL, Ugazio A. Italian Society of Paediatric Dentistry. National Italian Guidelines for caries prevention in 0 to 12 years-old children. *Eur J Paediatric Dent.* 2007b; 8(3):153-9

19. Campus G, Solinas G, Strohmenger L, Cagetti MG, Senna A, Minelli L, Majori S, Montagna MT, Reali D, Castiglia P; Collaborating Study Group. National pathfinder survey on children's oral health in Italy: pattern and severity of caries disease in 4-year-olds. *Caries Res.* 2009a;43(2):155-62
20. Campus G, Cagetti MG, Sacco G, Solinas G, Mastroberardino S, Lingström P. Six months of daily high-dose xylitol in high-risk schoolchildren: a randomized clinical trial on plaque pH and salivary mutans streptococci. *Caries Res.* 2009b;43(6):455-61
21. Campus G, Cagetti MG, Cocco F, Sale S, Sacco G, Strohmenger L, Lingström P. Effect of a sugar-free chewing gum containing magnolia bark extract on different variables related to caries and gingivitis: a randomized controlled intervention trial. *Caries Res.* 2011;45(4):393-9
22. Campus G, Cagetti MG, Sale S, Carta G, Lingström P. Cariogram validity in schoolchildren: a two-year follow-up study. *Caries Res.* 2012a;46(1):16-22
23. Campus G, Cagetti MG, Sale S, Petruzzi M, Solinas G, Strohmenger L, Lingström P. Six months of high-dose xylitol in high-risk caries subjects-a 2-year randomised, clinical trial. *Clin Oral Investig.* 2012b Jul 13. [Epubahead of print]
24. Carvalho DM, Salazar M, Oliveira BH, Coutinho ES. Fluoride varnishes and decrease in caries incidence in preschool children: a systematic review. *Rev Bras Epidemiol* 2010;13:139-49
25. Caufield PW, Li Y, Bromage TG. Hypoplasia-associated severe early childhood caries--a proposed definition. *J Dent Res.* 2012;91(6):544-50
26. Charles JM. Dental care in children with developmental disabilities: attention deficit disorder, intellectual disabilities, and autism. *J Dent Child (Chic).* 2010;77(2):84-91
27. Chou R, Cantor A, Zakher B, Mitchell JP, Pappas M. Preventing dental caries in children <5 years: systematic review updating USPSTF recommendation. *Pediatrics.* 2013;132(2):332-50
28. de Castilho AR, Mialhe FL, Barbosa Tde S, Puppim-Rontani RM. Influence of family environment on children's oral health: a systematic review. *J Pediatr (Rio J).* 2013;89(2):116-23
29. Denny PC, Denny PA, Takashima J, Galligan J, Navazesh M. A novel caries risk test. *Ann N Y Acad Sci* 2007;1098:204-15
30. Do LG. Distribution of caries in children: variations between and within populations. *J Dent Res* 2012;91:536-43
31. Douglass JM, Li Y, Tinanoff N. Association of mutans streptococci between caregivers and their children. *Pediatr Dent.* 2008;30(5):375-87.
32. Ekambaram M, Iththagarun A, King NM. Ingestion of fluoride from dentifrices by young children and fluorosis of the teeth - a literature review. *J Clin Pediatr Dent.* 2011;36(2):111-21
33. Espelid I. Caries preventive effect of fluoride in milk, salt and tablets: a literature review. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2009;10(3):149-56
34. Estrella MR, Boynton JR. General dentistry's role in the care for children with special needs: a review. *Gen Dent.* 2010;58(3):222-9
35. European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD). Guidelines on the use of fluoride in children: an EAPD policy document. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2009;10(3):129-35
36. Evans RW, Dennison PJ. The Caries Management System: an evidence-based preventive strategy for dental practitioners. Application for children and adolescents. *Aust Dent J.* 2009;54(4):381-9
37. Fitch C, Keim KS; Academy of Nutrition and Dietetics. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: use of nutritive and nonnutritive sweeteners. *J Acad Nutr Diet.* 2012;112(5):739-58
38. Garrison GM, Loven B, Kittinger-Aisenberg LG. Clinical inquiries. Can infants/toddlers get enough fluoride through brushing? *J Fam Pract* 2007;56:752
39. Gooch BF, Griffin SO, Gray SK, Khon WG, Rozier RG, Siegal M, Fontana M, Brunson D. Preventing dental caries through school-based sealant programs updated recommendations and reviews of evidence. *J Am Dent Assoc.* 2009; 140(11): 1356-65

40. Griffin SO, Jones K, Gray SK, Malvitz DM, Gooch BF. Exploring four-handed delivery and retention of resin-based sealants. *J Am Dent Assoc.* 2008;139(3):281-9
41. Harris R, Gamboa A, Dailey Y, Ashcroft A. One-to-one dietary interventions undertaken in a dental setting to change dietary behavior. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 Mar 14;3:CD006540. Pub2
42. Hiiri A, Ahovuo-Saloranta A, Nordblad A, Mäkelä M. Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rv.* 2010 Mar 17;(3):CD003067. Pub 3
43. HitzLindenmuller I, Lambrecht JT. Oral care. *Curr Probl Dermatol.* 2011;40:107-15
44. Hobdell MH, Myburgh NG, Kelman M, Hausen H. Setting global goals for oral health for the year 2010. *Int Dent J.* 2000;50:245–249
45. Hujoel PP, Zina LG, Moimaz SA, Cunha-Cruz J. Infant formula and enamel fluorosis: a systematic review. *J Am Dent Assoc* 2009;140:841-54
46. Ismail AI, Hasson H. Fluoride supplements, dental caries and fluorosis: a systematic review. *J Am Dent Assoc* 2008;139:1457-68
47. ISTAT Giornata mondiale dell'acqua. Le statistiche dell'ISTAT. 21 marzo 2011 <http://ISTAT.it>
48. James P, Parnell C, Whelton H. The caries-preventive effect of chlorhexidine varnish in children and adolescents: a systematic review. *Caries Res.* 2010;44(4):333-40
49. Kagihara LE, Niederhauser VP, Stark M. Assessment, management, and prevention of early childhood caries. *J Am Acad Nurse Pract* 2009;21:1-10
50. Karjalainen S. Eating patterns, diet and dental caries. *Dent Update.* 2007;34(5):295-8
51. Kim Seow W. Environmental, maternal, and child factors which contribute to early childhood caries: a unifying conceptual model. *Int J Paediatr Dent* 2012;22:157-68
52. Law V, Seow WK, Townsend G. Factors influencing oral colonization of mutans streptococci in young children. *Aust Dent J.* 2007;52(2):93-100
53. Lee JG, Brearley Messer LJ. Contemporary fluid intake and dental caries in Australian children. *Aust Dent J* 2011;56:122-31
54. Ly KA, Milgrom P, Rothen M. The potential of dental-protective chewing gum in oral health interventions. *J AmDentAssoc.* 2008;139(5):553-63
55. Lygidakis NA, Wong F, Jalevik B, Vierrou AM, Alaluusua S, Espelid I. Best Clinical Practice Guidance for clinicians dealing with children presenting with Molar-Incisor-Hypomineralisation (MIH): An EAPD Policy Document. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2010a;11(2):75-81
56. Lygidakis NA. Treatment modalities in children with teeth affected by molar-incisor enamel hypomineralisation (MIH): A systematic review. *EurArchPaediatrDent.* 2010b;11(2):65-74
57. Marinho VC, Higgins JP, Logan S, Sheiham A. Fluoride gels for preventing dental caries in children and adolescents (Review). *Cochrane Database Syst Rev.* 2009a;(1):CD002280. pub2
58. Marinho VC, Higgins JP, Logan S, Sheiham A. Fluoride mouthrinses for preventing dental caries in children and adolescents (Review). *Cochrane Database Syst Rev.* 2009b;(3):CD002284. pub2
59. Marinho VC, Higgins JP, Sheiham A, Logan S. Combinations of topical fluoride (toothpastes, mouthrinses, gels, varnishes) versus single topical fluoride for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009c;(1):CD002781. pub2
60. Marinho VC. Cochrane reviews of randomized trials of fluoride therapies for preventing dental caries. *Eur Arch Paediatr Dent* 2009d;10:183-91
61. Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Clarkson JE. Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents (Review). *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; Jul 11;7:CD002279. pub2
62. Mejåre I. Indications for fissure sealants and their role in children and adolescents. *Dent Update.* 2011;38(10):699-703

63. Milgrom P, Ly KA, Tut OK, Mancl L, Roberts MC, Briand K, Gancio MJ. Xylitol pediatric topical oral syrup to prevent dental caries: a double-blind randomized clinical trial of efficacy. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2009a;163:601-7.
64. Milgrom P, Zero DT, Tanzer JM. An examination of the advances in science and technology of prevention of tooth decay in young children since the Surgeon General's Report on Oral Health. *Accad Pediatr.* 2009b;9(6):404-9
65. Ministero della Salute. Odontoiatria, censimento delle strutture e delle prestazioni del SSN. <http://www.salute.gov.it/dettaglio/dettaglioNews.jsp?id=1126&tipo=old>
66. Misra S, Tahmassebi JF, Brosnan M. Early childhood caries--a review. *Dent Update* 2007;34:556-8.
67. Mobley C, Marshall TA, Milgrom P, Coldwell SE. The contribution of dietary factors to dental caries and disparities in caries. *Acad Pediatr.* 2009;9(6):410-4
68. Moursi AM, Fernandez JB, Daronch M, Zee L, Jones CL. Nutrition and oral health considerations in children with special health care needs: implications for oral health care providers. *Pediatr Dent* 2010;32:333-42
69. Naidoo S, Myburgh N. Nutrition, oral health and the young child. *Matern Child Nutr.* 2007; 3(4): 312-21
70. Nilchian F, Rodd HD, Robinson PG. The success of fissure sealants placed by dentists and dental care professionals. *Community Dent Health.* 2011;28(1):99-103
71. Parisotto TM, Steiner-Oliveira C, Silva CM, Rodrigues LK, Nobre-dos-Santos M. Early childhood caries and mutans streptococci: a systematic review. *Oral Health Prev Dent.* 2010;8(1):59-70
72. Parnell C, Whelton H, O'Mullane D. Water fluoridation. *EurArchPaediatrDent* 2009;10:141-8
73. Petersen PE, Kwan S. Equity, social determinants and public health programmes--the case of oral health. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2011;39(6):481-7
74. Petti S. Why guidelines for early childhood caries prevention could be ineffective amongst children at high risk. *J Dent* 2010;38:946-55.
75. Poureslami HR, Van Amerongen WE. Early Childhood Caries (ECC): an infectious transmissible oral disease. *Indian J Pediatr.* 2009;76(2):191-4
76. Rethman MP, Beltrán-Aguilar ED, Billings RJ, Hujoel PP, Katz BP, Milgrom P, Sohn W, Stamm JW, Watson G, Wolff M, Wright JT, Zero D, Aravamudhan K, Frantsve-Hawley J, Meyer DM; American Dental Association Council on Scientific Affairs Expert Panel on Nonfluoride Caries-Preventive Agents. Nonfluoride caries-preventive agents: executive summary of evidence-based clinical recommendations. *J Am Dent Assoc.* 2011;142(9):1065-1071
77. Roberts MW. Dental health of children: where we are today and remaining challenges. *J Clin Pediatr Dent* 2008;32:231-4
78. Rozier RG, Adair S, Graham F, Iafolla T, Kingman A, Kohn W, Krol D, Levy S, Pollick H, Whitford G, Strock S, Frantsve-Hawley J, Aravamudhan K, Meyer DM. Evidence-based clinical recommendations on the prescription of dietary fluoride supplements for caries prevention: a report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. *J Am Dent Assoc.* 2010;141(12):1480-9
79. Salone LR, Vann WF Jr, Dee DL. Breastfeeding: an overview of oral and general health benefits. *J Am Dent Assoc.* 2013;144(2):143-51
80. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. *Lancet.* 2007;6;369(9555):51-9
81. Seow KW. Environmental, maternal, and child factors which contribute to early childhood caries: a unifying conceptual model. *Int J Paediatr Dent.* 2012;22(3):157-68
82. Smallridge J; British Society of Paediatric Dentistry. Guidelines for the use of fissure sealants including management of the stained fissure in first permanent molars. *Int J Paediatr Dent.* 2010; 20 Suppl 1:3
83. Smith DJ, Mattos-Graner RO. Secretory immunity following mutans streptococcal infection or immunization. *Curr Top Microbiol Immunol* 2008;319:131-56
84. Soderling EM. Xylitol, mutans streptococci, and dental plaque. *Adv Dent Res.* 2009;21(1):74-8

85. Stephen A, Alles M, de Graaf C, Fleith M, Hadjilucas E, Isaacs E, Maffeis C, Zeinstra G. The role and requirements of digestible dietary carbohydrates in infants and toddlers. *Eur J Clin Nutr.* 2012; 66(7):765-79
86. Steyn NP, Temple NJ. Evidence to support a food-based dietary guideline on sugar consumption in South Africa. *BMC Public Health.* 2012;12:502
87. Taji SS, Savage N, Holcombe T, Khan F, Seow WK. Congenital aplasia of the major salivary glands: literature review and case report. *Pediatr Dent.* 2011;33(2):113-8
88. Tellez M, Gray SL, Gray S, Lim S, Ismail AI. Sealants and dental caries: dentists' perspectives on evidence-based recommendations. *J Am Dent Assoc.* 2011;142(9):1033-40
89. Toumba KJ, Al-Ibrahim NS, Curzon ME. A review of slow-release fluoride devices. *Eur Arch Paediatr Dent* 2009;10:175-82
90. Tubert-Jeannin S, Auclair C, Amsallem E, Tramini P, Gerbaud L, Ruffieux C, Schulte AG, Koch MJ, Rège-Walther M, Ismail A. Fluoride supplements (tablets, drops, lozenges or chewing gums) for preventing dental caries in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011 Dec 7;(12):CD00759
91. Twetman S, Stecksén-Blicks C. Probiotics and oral health effects in children. *Int J Paediatr Dent.* 2008a;18(1):3-10
92. Twetman S. Caries prevention with fluoride toothpaste in children: an update. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2009;10(3):162-7
93. Twetman S. Prevention of early childhood caries (ECC)--review of literature published 1998-2007. *Eur Arch Paediatr Dent* 2008b;9:12-8
94. Vadiakas G. Case definition, aetiology and risk assessment of early childhood caries (ECC): a revisited review. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2008;9(3):114-25
95. 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 Jan 20;(1):CD007868. doi: 10.1002/14651858.CD007868.pub2
96. Wong MC, Clarkson J, Glenny AM, Lo EC, Marinho VC, Tsang BW, Walsh T, Worthington HV. Cochrane reviews on the benefits/risks of fluoride toothpastes. *J Dent Res.* 2011 May; 90(5):573-9
97. Wong MC, Glenny AM, Tsang BW, Lo EC, Worthington HV, Marinho VC. Topical fluoride as a cause of dental fluorosis in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010 Jan 20;(1):CD007693.pub2
98. Yengopal V, Chikte UM, Mickenautsch S, Oliveira LB, Bhayat A. Salt fluoridation: a meta-analysis of its efficacy for caries prevention. *SADJ.* 2010; 65(2):60-4, 66-7
99. Yost J, Li Y. Promoting oral health from birth through childhood: prevention of early childhood caries. *MCN Am J Matern Child Nurs.* 2008; 33(1):17-23
100. Young DA, Featherstone JD, Roth JR, Anderson M, Autio-Gold J, Christensen GJ, Fontana M, Kutsch VK, Peters MC, Simonsen RJ, Wolff MS. Caries management by risk assessment: implementation guidelines. *J Calif Dent Assoc.* 2007;35(11):799-805

PREVENZIONE DELLA GENGIVITE

Una valida igiene orale, ottenuta attraverso la rimozione della placca batterica, rappresenta un fattore chiave nel mantenimento della salute del cavo orale.

La placca è, infatti, la causa prima di malattia parodontale, che, nella sua fase iniziale, si manifesta con la gengivite (infiammazione dei tessuti gengivali) (Goh & Mauleffinch, 2007, Robinson *et al.*, 2009).

Un buon livello di igiene orale, ottenibile attraverso un efficace spazzolamento, ha un ruolo chiave nel mantenimento della salute del cavo orale, prevenendo malattia parodontale e carie (Deacon *et al.*, 2010).

L'efficace rimozione della placca dalle superfici dentali dipende da numerosi fattori tra i quali la motivazione del paziente, le conoscenze a sua disposizione e le sue capacità manuali (Robinson *et al.*, 2009; Deacon *et al.*, 2010).

Dati epidemiologici su un campione rappresentativo dei bambini di 12 anni italiani indicano che il 23.8% della popolazione presenta sanguinamento gengivale, mentre il 28.7% ha tartaro (Campus *et al.*, 2007b). Il 52.5% della popolazione non è, quindi, in uno stato di salute gengivale, riconducibile alla mancanza di un livello sufficiente di igiene orale. Questo quadro epidemiologico richiede, pertanto, l'applicazione di strategie preventive a carattere educativo rivolte all'apprendimento di corrette manovre di igiene orale.

Raccomandazione 1

Il corretto spazzolamento dei denti, almeno due volte al giorno, previene la gengivite.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

Le prime metodiche di igiene orale devono essere attuate precocemente con l'eruzione del primo dente deciduo. Le manovre di igiene orale devono essere effettuate dal genitore, almeno due volte al giorno, attraverso l'ausilio di spazzolini a setole morbide di dimensioni ridotte (AAPD, 2012).

Esiste evidenza scientifica che le corrette abitudini di igiene orale vanno acquisite durante l'infanzia per poi essere rafforzate durante l'adolescenza (AAPD, 2012; de Castilho *et al.*, 2013).

Sottoraccomandazione 1.1

L'igiene orale dei bambini deve essere demandata ai genitori o da questi supervisionata, fino all'acquisizione di una manualità adeguata.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

Un'adeguata rimozione della placca richiede una metodica di spazzolamento efficace ottenuta grazie a buone capacità manuali. E' necessario, pertanto, che il genitore effettui personalmente lo spazzolamento nei primi anni di vita e lo supervisioni fino a quando la manualità del bambino sia sufficiente a garantire un valido spazzolamento (de Castilho *et al.*, 2013).

Utili indicatori di raggiunta manualità sono la capacità di allacciare, in maniera autonoma, le scarpe e saper scrivere in corsivo.

Sottoraccomandazione 1.2

L'uso del filo interdentale richiede una buona manualità ed è consigliato solo quando sono presenti i punti di contatto fra i denti adiacenti.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

Le superfici interprossimali, in presenza di punti o aree di contatto, non sono detergibili con l'uso esclusivo dello spazzolino. E' necessario, quindi, l'uso quotidiano del filo interdentale appena il bambino, dopo aver ricevuto adeguate istruzioni d'uso, sia in grado di utilizzarlo correttamente.

Raccomandazione 2

Per tutti i soggetti ad elevato rischio di gengivite sono necessarie misure preventive aggiuntive di tipo domiciliare e professionale.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

La riduzione della quantità di placca ed il miglioramento della salute gengivale si ottengono maggiormente con l'utilizzo di uno spazzolino elettrico con movimento rotante-oscillante rispetto a quanto si ottiene con l'uso di uno spazzolino manuale (Robinson *et al.*, 2009; Deacon *et al.*, 2010).

L'uso dello spazzolino elettrico può essere, quindi, indicato per migliorare la *compliance* del paziente verso le manovre di igiene orale o in quei pazienti che presentano una scarsa manualità o una incapacità nel mantenimento di un adeguato livello di igiene orale con lo spazzolino manuale.

Durante il trattamento ortodontico sono di frequente riscontrate decalcificazioni (*white spot*) e gengivite. Nei pazienti con apparecchiature fisse, infatti, la presenza di placca sulle superfici dentali aumenta poiché la presenza di attacchi ortodontici offre siti di ritenzione per la placca; è, quindi, necessaria un'abilità manuale maggiore per mantenere un buon livello di igiene orale (Goh & Fernandez Mauleffinch, 2007).

I pazienti *special needs* (*Special Health Care Needs - SHCN*) (pazienti che presentano disabilità fisica o psichica) hanno un aumentato rischio di sviluppare patologie del cavo orale in quanto la loro disabilità è spesso insufficiente a garantire un adeguato livello di igiene orale. E' opportuno, quindi, che i genitori o i *caregiver* supervisionino e/o aiutino il soggetto durante le manovre di igiene orale domiciliari.

Nel caso in cui il solo spazzolamento non sia sufficiente a mantenere un adeguato livello di igiene orale, è utile effettuare sciacqui con collutori a base di clorexidina.

Il paziente *special needs*, tuttavia, non è sempre capace di effettuare sciacqui senza deglutire il collutorio; in questi casi può essere applicato un gel a base di clorexidina con l'aiuto dello spazzolino (AAPD, 2012). Queste manovre rappresentano misure di igiene orale aggiuntive e devono sempre essere consigliate dallo specialista dopo opportuna valutazione clinica.

Nei soggetti che non riescono a controllare, con l'igiene orale personale, l'infiammazione gengivale sono, inoltre, indicate visite di controllo frequenti e sedute di igiene orale professionale in base alle necessità cliniche.

Bibliografia

1. American Academy of Pediatric Dentistry. *Guideline on Infant Oral Health Care. Pediatr Dent. 2012;34(5):148-52*
2. American Academy of Pediatric Dentistry. *Guideline on Management of Dental Patients with Special Health Care Needs. Pediatr Dent. 2012;34(5):160-5*
3. Campus G, Solinas G, Cagetti MG, Senna A, Minelli L, Majori S, Montagna MT, Reali D, Castiglia P, Strohmenger L. *National Pathfinder survey of 12-year-old Children's Oral Health in Italy. Caries Res. 2007;41(6):512-7*
4. Deacon SA, Glenny AM, Deery C, Robinson PG, Heanue M, Walmsley AD, Shaw WC. *Different powered toothbrushes for plaque control and gingival health. Cochrane Database Syst Rev. 2010 Dec 8;(12):CD004971*
5. de Castilho AR, Mialhe FL, Barbosa Tde S, Puppim-Rontani RM. *Influence of family environment on children's oral health: a systematic review. J Pediatr (Rio J). 2013;89(2):116-23*
6. Goh HH, Fernandez Mauleffinch LM. *Interspace/interdental brushes for oral hygiene in orthodontic patients with fixed appliances. Cochrane Database Syst Rev. 2007 Jul 18;(3):CD005410*
7. Robinson PG, Deacon SA, Deery C, Heanue M, Walmsley AD, Worthington HV, Glenny AM, Shaw WC. *Manual versus powered toothbrushing for oral health. Cochrane Database Syst Rev. 2009 18;(2):CD002281*

PREVENZIONE DELLE PATOLOGIE DELLE MUCOSE

Nonostante le raccomandazioni dell'OMS, la letteratura sull'epidemiologia delle lesioni mucose nei bambini e negli adolescenti è ancora molto scarsa. Inoltre, i segni e sintomi delle patologie delle mucose orali nei bambini possono variare con l'età e sono spesso differenti dalle patologie orali più comuni dell'adulto. Queste differenze dovrebbero essere note a quanti responsabili della presa in carico degli individui in età evolutiva (Majorana *et al.*, 2010).

Negli ultimi anni, tuttavia, sono stati pubblicati studi mirati alla diagnosi precoce e al riconoscimento dei primi segni di alterazioni a carico della mucosa orale nei bambini, riconducibili a trasmissione verticale di HPV (madre-bambino) (Saini *et al.*, 2010; Syrjanen & Puranen, 2000) e a esiti di trauma secondari ad abitudini viziate nei primi mesi di vita, che si possono ascrivere alla Sindrome di Riga-Fede (van der Meij *et al.*, 2012; Ceyhan *et al.*, 2008).

Oltre al sospetto e alla diagnosi precoce di tali alterazioni, diventa di fondamentale importanza, per l'operatore sanitario, mettere in atto tutte le possibili procedure di prevenzione prima e protezione poi del cavo orale in età evolutiva.

Raccomandazione 6

Nei bambini sotto i due anni di età che presentano lesioni ulcerative anche estese a carico della punta e bordo linguale è bene sospettare la sindrome di Riga-Fede.

Forza della raccomandazione B

Grado dell'evidenza V

La patologia di Riga-Fede è una rara lesione benigna caratterizzata da lesioni ulcerative reattive localizzate solitamente sulla lingua e associate a traumatismo dentale. E' tipica nei bambini sotto i 2 anni di età e può essere causata dalla presenza di denti neonatali o può comparire in coincidenza dell'eruzione dei primi elementi dentari.

In letteratura (Dunlop *et al.*, 2013) sono stati descritti casi associati a deficit neurologici e ritardi di sviluppo, che causano ipotonia e riduzione del senso del dolore.

La lesione regredisce e scompare in seguito all'eliminazione dell'agente eziologico. Importante è la diagnosi differenziale con cause infiammatorie (sifilide, tbc, infezioni micotiche) e cause iatrogene (chemio-radio).

E' importante, quindi, una diagnosi precoce per prevenire un apporto inadeguato di cibo con conseguente ritardo della crescita.

Raccomandazione 7

La presenza di lesioni alle mucose orali in bambini con anamnesi positiva per HPV e cancro alla cervice uterina nella madre necessita di accertamento diagnostico.

Forza della raccomandazione C

Grado dell'evidenza IV

Human Papillomavirus (HPV) è un DNA virus epitelio tropico della famiglia dei Papovavirus che infetta le cellule nello strato basale dell'epitelio squamoso.

Una recente meta-analisi ha stabilito HPV come fattore di rischio per carcinoma orale (Saini *et al.*, 2010).

Ad oggi, la letteratura ha dimostrato che, negli adulti, l'infezione da HPV può esistere come infezione latente, subclinica o manifesta clinicamente, a livello della mucosa orale (Saini *et al.*, 2010) e che lesioni come papilloma squamocellulare, condilomi, verruche vulgaris, iperplasia epiteliale focale (FEH) sono riconducibili a lesioni epiteliali benigne sostenute da HPV.

Recentemente, le infezioni asintomatiche da HPV nei bambini, il significato clinico e le modalità di trasmissione hanno assunto una particolare importanza nella ricerca, specialmente nell'era del vaccino anti-HPV. L'evidenza attuale riporta che HPV può essere trasmesso da madre a figlio (Syrjanen & Puranen, 2000) già in utero o durante il parto. Inoltre, HPV può essere trasmesso tramite oggetti di uso comune contaminati con la saliva in ambienti familiari sia in condizioni igieniche scarse sia con limitato accesso alle cure mediche e dentistiche (Lopez-Villanueva *et al.*, 2011; Syrjanen, 2010).

Le modalità di trasmissione e i fattori associati alla regressione delle lesioni devono ancora essere chiariti.

Bibliografia

1. Ceyhan AM, Yildirim M, Basak PY, Akkaya VB, Ayata A. Traumatic lingual ulcer in a child: Riga-Fede disease. *Clin Exp Dermatol.* 2009;34(2):186-8
2. Dunlop R, Barton D, Jones J. Riga-fede disease: a case report. *J Pediatr Health Care.* 2013;27(2):155-7
3. Lopez-Villanueva ME, Conde-Ferrández L, Ayora-Talavera G, Cerón-Espinosa JD, González-LosaMdel R. Human papillomavirus 13 in a Mexican Mayan community with multifocal epithelial hyperplasia: could saliva be involved in household transmission? *Eur J Dermatol.* 2011;21(3):396-400
4. Majorana A, Bardellini E, Flocchini P, Amadori F, Conti G, Campus G. Oral mucosal lesions in children from 0 to 12 years old: ten years' experience. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2010;110(1):e13-8
5. Saini R, Khim TP, Rahman SA, Ismail M, Tang TH. High-risk human papillomavirus in the oral cavity of women with cervical cancer and their children. *Virology.* 2010;7:131
6. Syrjänen S. Current concepts on human papillomavirus infections in children. *APMIS.* 2010;118(6-7):494-509
7. van der Meij EH, de Vries TW, Eggink HF, de Visscher JG. Traumatic lingual ulceration in a newborn: Riga-Fede disease. *Ital J Pediatr.* 2012;38:20

TABELLA RIASSUNTIVA

Argomento	Raccomandazione	Forza della raccomandazione Grado dell'evidenza
Rischio di carie	Il rischio individuale di sviluppare lesioni cariose deve essere valutato attraverso l'esperienza di carie, le abitudini alimentari e di igiene orale, la fluoroprofilassi e lo stato di salute generale di ciascun individuo, oltre che attraverso lo stato socio-economico della famiglia.	Forza della raccomandazione A Grado dell'evidenza I
	La presenza anche di un solo elemento dentale, deciduo o permanente, cariato, curato o mancante per carie rappresenta un fattore di rischio per l'insorgenza di nuove lesioni cariose.	Forza della raccomandazione A Grado dell'evidenza I
	L'assunzione di bevande e cibi contenenti carboidrati semplici è sconsigliata fuori dai pasti principali; in particolare, l'uso del succhiotto edulcorato e l'uso non nutrizionale del biberon contenente bevande zuccherine, devono essere assolutamente sconsigliati.	Forza della raccomandazione A Grado dell'evidenza I
	Lo stato della salute orale di chi si occupa del bambino e lo stato socio-economico della famiglia influiscono sul suo rischio di sviluppare lesioni cariose.	Forza della raccomandazione A Grado dell'evidenza II
	Un'insufficiente esposizione ai composti fluorati rappresenta un fattore di rischio per l'insorgenza di lesioni cariose.	Forza della raccomandazione A Grado dell'evidenza I
	Trattamenti ortodontici, disabilità, patologie sistemiche rappresentano potenziali fattori di rischio per l'insorgenza di lesioni cariose.	Forza della raccomandazione B Grado dell'evidenza III
	La rimozione dei depositi molli dalle superfici orali è importante per il mantenimento della salute dento-parodontale.	Forza della raccomandazione A Grado dell'evidenza II
Fluoroprofilassi	La prevenzione della carie attraverso l'utilizzo del fluoro è necessaria per tutti gli individui.	Forza della raccomandazione A Grado dell'evidenza I
	La fluoroprofilassi, fino ai 6 anni di età, può essere effettuata optando tra: ► Modalità 1 (solo uso del dentifricio in dose pea-size): da 6 mesi a 6 anni di età, utilizzare un dentifricio contenente almeno 1000 ppm di fluoro, 2 volte al giorno. ► Modalità 2 (nei casi di oggettiva difficoltà all'uso del dentifricio come unica metodica di fluoroprofilassi e nei soggetti ad alto rischio di carie come metodica aggiuntiva all'uso del dentifricio): - da 6 mesi ai 3 anni: somministrare 0,25 mg/die di fluoro con gocce o pastiglie - da 3 a 6 anni: somministrare 0,50 mg/die di fluoro con gocce o pastiglie	Forza della raccomandazione A Grado dell'evidenza I Forza della raccomandazione C Grado dell'evidenza VI
	La fluoroprofilassi, dopo i 6 anni di età, viene effettuata attraverso l'uso di un dentifricio contenente almeno 1000 ppm di fluoro, 2 volte al giorno.	Forza della raccomandazione A Grado dell'evidenza I
Sigillature	Le sigillature dei solchi dei molari permanenti prevengono la carie delle superfici occlusali.	Forza della raccomandazione A Grado dell'evidenza I

Trattamento degli individui a rischio carie (medio e alto)	Tutti i soggetti a medio e alto rischio di carie richiedono misure preventive aggiuntive.	Forza della raccomandazione A Grado dell'evidenza I
	È consigliato uno scrupoloso controllo dell'assunzione di carboidrati fermentabili.	Forza della raccomandazione A Grado dell'evidenza I
	La somministrazione di integratori fluorati e l'applicazione domiciliare di gel o collutori al fluoro è efficace nella prevenzione della carie.	Forza della raccomandazione A Grado dell'evidenza I
	L'applicazione professionale di fluoro (vernici, gel) è efficace nella prevenzione della carie.	Forza della raccomandazione A Grado dell'evidenza I
	È consigliata l'applicazione professionale di vernici alla clorexidina una volta ogni 3 mesi per la prevenzione della carie.	Forza della raccomandazione B Grado dell'evidenza III
Prevenzione della gengivite	Il corretto spazzolamento dei denti almeno due volte al giorno previene la gengivite.	Forza della raccomandazione A Grado dell'evidenza I
	L'igiene orale dei bambini deve essere demandata o supervisionata dai genitori fino all'acquisizione di una manualità adeguata.	Forza della raccomandazione A Grado dell'evidenza I
	L'uso del filo interdentale richiede una buona manualità ed è consigliato solo quando siano presenti i punti di contatto fra i denti adiacenti.	Forza della raccomandazione A Grado dell'evidenza I
	Per tutti i soggetti a elevato rischio di gengivite sono necessarie misure preventive aggiuntive di tipo domiciliare e professionale.	Forza della raccomandazione A Grado dell'evidenza I
Prevenzione patologie delle mucose	Nei bambini sotto i due anni di età che presentano lesioni ulcerative anche estese a carico della punta e bordo linguale è bene sospettare la sindrome di Riga-Fede.	Forza della raccomandazione B Grado dell'evidenza V
	La presenza di lesioni alle mucose orali in bambini con anamnesi positiva per HPV e cancro alla cervice uterina nella madre necessita di accertamento diagnostico.	Forza della raccomandazione C Grado dell'evidenza IV

GLOSSARIO

Agente remineralizzante: sostanza che consente l'acquisizione di minerali da parte dei tessuti duri orali.

Apparecchiature ortodontiche: sono dispositivi medici, fissi o mobili, con i quali l'ortodontista (odontoiatra o medico chirurgo specializzato in ortognatodonzia) riesce ad allineare i denti, al fine di ottenere una masticazione corretta, una migliore igiene orale e una migliore estetica del sorriso

Carboidrati fermentabili: carboidrati che, metabolizzati dalla flora batterica orale, determinano la formazione di metaboliti acidi.

Caregiver: "colui che si prende cura"; si riferisce a tutti i familiari che assistono un loro congiunto ammalato e/o diversamente abile.

Cariogram: software in grado di quantificare il rischio di contrarre carie a cui va incontro ogni persona; è basato su: numero di lesioni cariose presenti, assunzione di fluoro, capacità della saliva di combattere l'ambiente acido, uso di medicinali, quantità di batteri presenti nel cavo orale, dieta. I risultati rendono Cariogram attendibile nel 90% dei casi.

CAT: (Caries-risk Assessment Tool) metodo di valutazione del rischio di sviluppare carie basato sulla storia clinica del soggetto e sui risultati dell'esame obiettivo del cavo orale. Per la definizione del rischio di carie possono essere presi in considerazione anche esami radiografici per la refertazione di carie dello smalto e la valutazione dei livelli di streptococchi e lactobacilli presenti nel cavo orale.

Cibi funzionali: alimenti caratterizzati da effetti addizionali dovuti alla presenza di componenti (generalmente non nutrienti) naturalmente presenti o aggiunti che interagiscono più o meno selettivamente con una o più funzioni fisiologiche dell'organismo (biomodulazione) portando ad effetti positivi sul mantenimento della salute e/o prevenzione delle malattie.

Contatto (punto di c.): situato, a seconda dell'età, nel punto mesiale e distale di due denti contigui.

Dentizione: è l'insieme dei denti allineati sulle arcate. D. di latte o decidua e d. permanente. E' un termine usato anche per definire l'eruzione dei denti.

Depositi molli o placca è un aggregato (biofilm) di germi tenacemente adesi tra loro e alle superfici dentali, che promuove e sostiene le comuni patologie orali: carie e parodontopatie. La deposizione di sali di calcio e di fosfati la trasforma in tartaro.

Embase: banca dati bibliografica relativa soprattutto alla letteratura farmacologica e biomedica; contiene oltre 18 milioni di record provenienti da Embase e Pub Med (di cui mancano i soli record "in progress" di pre-Medline, accessibili invece da PubMed). Contempla varie tipologie di pubblicazioni presenti in circa 6.500 riviste provenienti da 70 paesi, con prevalenza europea e con aggiornamento giornaliero.

Età evolutiva: sono gli anni di crescita di un individuo, dalla nascita all'adolescenza. Convenzionalmente, l'età evolutiva coincide con il periodo 0-14 anni di età.

EHP: (Enamelhypoplasia- Ipoplasia dello smalto); presenza di cavitazioni sulla superficie dello smalto, profonde tali da esporre la dentina.

Fluoroprofilassi: metodica di prevenzione della carie dentale mediante l'assunzione sistemica o topica di fluoro.

Fluorosi dentaria: difetto dello smalto che colpisce elementi dentari in maniera simmetrica e che si presenta con macchie diffuse dal bianco al marrone o ipoplasie, nei casi più gravi, causata da ingestione cronica di quantità eccessive di fluoro nel corso della amelogenesi. Come sinonimi si usano i termini di smalto screziato, denti scritti.

ISTAT: Istituto Nazionale di Statistica

MIH: (Molar-Incisor Hypomineralization -Ipomineralizzazione Molare-Incisiva); ipomineralizzazione di origine sistemica che riguarda da uno a quattro primi molari permanenti, con frequente interessamento degli incisivi. I denti del mascellare superiore sono più frequentemente affetti rispetto a quelli della mandibola.

OMS: Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO).

Pea size: quantità pari alle dimensioni di un pisello.

Pediatra di libera scelta (o di famiglia): è un medico specialista in pediatria; è parte attiva e qualificante del Sistema Sanitario Nazionale essendo preposto alla tutela dell'infanzia, dell'età evolutiva e dell'adolescenza.

Prevalenza: misura di frequenza che indica il numero di persone in un gruppo (popolazione) che soffre di una determinata malattia in un dato momento.

Pub Med: database bibliografico contenente informazioni sulla letteratura scientifica biomedica dal 1949 ad oggi.

Rischio relativo: misura di rischio consistente nel rapporto tra due probabilità di evento (incidenze) stimate in due diversi gruppi (esempio intervento vs placebo).

Sigillatura: metodica di prevenzione della carie che consiste nella chiusura meccanica dei solchi e delle fossette presenti principalmente sulla porzione masticante dei molari, ma anche dei premolari e, in alcuni casi, sulla superficie palatina dei denti anteriori.

SSN: (Servizio Sanitario Nazionale) sistema di strutture e servizi che hanno lo scopo di garantire a tutti i cittadini italiani, in condizioni di uguaglianza, l'accesso universale all'erogazione equa delle prestazioni sanitarie.

The Cochrane Library: database che raccoglie tutte le revisioni sistematiche (RS) prodotte dalla Cochrane Collaboration ed i protocolli delle revisioni in corso.

Via topica: metodica di somministrazione di un farmaco tramite il contatto diretto con il sito di azione, con minimo assorbimento da parte dell'organismo.

Vernice al fluoro : materiale fluido con componente resinosa che, steso sopra la superficie del dente, dopo l'essiccazione, lascia una pellicola trasparente, sottile, a rilascio di fluoro.

White spot: piccola zona opaca presente sullo smalto dentario indicativa di demineralizzazione .

Xilitolo: zucchero naturale estratto dal legno di betulla ed utilizzato come succedaneo dello zucchero tradizionale; viene altresì estratto da fragole, lampone, prugna e anche dal grano.