



# Aspetti clinici e prevenzione delle erosioni dentali

**C. Sanavia, \*P. Ferro,  
A. Genovesi**

Università degli Studi di Genova  
CLID

.....  
\*Libero professionista -.....

## Introduzione

Questo lavoro nasce dall'esigenza di progettare un programma preventivo globale che riguardi sia alcuni aspetti tecnico-professionali, sia i fattori dietetico-nutrizionali del paziente.

Lo stato di salute orale può essere compromesso da errate abitudini alimentari e da disturbi del comportamento in quanto esiste una relazione tra erosioni dentali e alimentazione. Nel corso della ricerca è emerso infatti che alcuni cibi o bevande possono essere dannosi per l'integrità dello smalto provocando erosioni e oggi queste lesioni si osservano con maggior frequenza; l'attuale interesse per l'immagine del corpo e le forti pressioni del marketing hanno portato a un incremento del consumo di sostanze acide.

L'obiettivo è quello di risvegliare interesse verso questa patologia dentale difficilmente riconoscibile nella fa-

se iniziale ma che, se trascurata, può portare a significativi danni alla dentatura. L'erosione dentale necessita di particolare attenzione soprattutto da parte di coloro che nel team odontoiatrico si occupano di prevenzione.

## Definizione di erosione dentale

L'erosione dentale è il risultato fisico della perdita patologica, cronica e localizzata di tessuto duro dalla superficie del dente per mezzo di un processo chimico senza coinvolgimento batterico (1).

La dissoluzione della struttura mineralizzata del dente avviene attraverso il contatto con acidi che possono provenire da fonti intrinseche (es. da reflusso gastroesofageo) o estrinseche (es. da bevande acide, frutta acida). Questa forma di perdita della superficie fa parte di un ampio quadro di usura dentale che comprende fenomeni diversi e distinguibili per causa e modalità di sviluppo: attriti (logoramento), abrasioni e possibili abfrazioni (*tabella I*).

È importante sottolineare che ciascuna tipologia di usura dentale raramente si presenta da sola in un individuo, questa diffusione ha simulato ricerche cliniche ed epidemiologiche mirate allo studio di questi problemi.

## Epidemiologia

La maggior parte degli studi sull'erosione dentale sono stati condotti in Europa. Nel 1993 per la prima volta l'Inghilterra include la va-

lutazione dell'erosione dentale nell'esame, a livello nazionale, sulla salute dentale, indicando l'importanza di questa patologia. Numerosi studi sono stati condotti sui bambini. Nel *Survey of Child Dental Health*, condotto nel Regno Unito; sono stati esaminati 17.061 bambini, di cui più della metà tra quelli di età compresa tra i 5/6 anni, presentavano erosioni; il 25% con coinvolgimento dentinale della dentizione primaria. Nel gruppo di bambini con più di 11 anni, circa il 25% aveva erosioni, il 2%, con coinvolgimento dentinale della dentizione mista (2).

In uno studio su 1035 ragazzi di 14 anni, scelti in maniera casuale nella popolazione di Liverpool, il 30%, aveva esposta la dentina incisale, l'8% la dentina sulle superfici occlusali e linguali (3).

In uno studio condotto su 1007 pazienti è stato usato un indice conosciuto come *The Tooth Wear Index* (Indice di usura dentale). Questo indice riporta il numero dei denti con usura e il grado delle superfici dentali interessate. Il risultato ha indicato che nella fascia di età compresa tra i 15 e 26 anni, il 5,7% delle superfici dentali, erano di grado inaccettabile; tra i 56 e 65 anni la percentuale saliva all'8,2% (4, 5).

In un recente studio (6) è emerso che il 92% degli adolescenti consuma quotidianamente bevande gassate. È sufficiente bere una volta al dì per aumentare significativamente le probabilità che nei bambini si verifichi l'erosione dentale. Bevendone 4 o più bicchieri al giorno, le probabilità per un bambino di 12 anni arrivano



Tabella 1 - Tipi di perdita della superficie dentale

Termine	Definizione	Aspetto clinico
Erosione	Perdita progressiva del tessuto duro del dente causata da processi chimici senza coinvolgimento batterico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- concavità e assottigliamento delle superfici lisce dello smalto</li> <li>- concavità superfici occlusali (scanalature incisali) con esposizione della dentina</li> <li>- aumentata trasparenza incisale</li> <li>- otturazioni in amalgama in rilievo</li> <li>- lucentezza degli amalgami</li> <li>- caratteristiche perdite di smalto dei denti decidui</li> <li>- ipersensibilità</li> <li>- esposizione della polpa dei denti decidui</li> <li>- conservazione dello smalto al margine gengivale</li> </ul>
Attrito	Perdita per usura delle superfici dentali e delle otturazioni, in seguito al contatto dente-dente, durante la masticazione o parafunzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usura delle superfici occlusali</li> <li>- faccette di usura sulle otturazioni in amalgama</li> <li>- usura dello smalto con esposizione dentinale</li> <li>- possibile frattura delle cuspidi delle otturazioni</li> </ul>
Abrasione	Perdita di tessuto dentale causata da fattori meccanici (spazzolini particolarmente duri e/o dentifrici)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lesioni localizzate nelle zone cervicali dei denti</li> <li>- lesioni estese e poco profonde</li> <li>- premolari e canini maggiormente colpiti</li> </ul>
Abfrazioni	Perdita di tessuto dentale nelle zone cervicali, causata da tensione e compressione durante la flessione del dente. (fenomeno ancora in fase di studio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lesioni localizzate nelle superfici vestibolari e cervicali</li> <li>- incisioni profonde e strette a forma di V</li> <li>- colpiti maggiormente i denti interessati nell'attività interocclusale (masticare o digrignare)</li> </ul>

al 252%; invece un forte consumo tra ragazzi di 14 anni aumenta il rischio del 513%. Il campione studiato era composto da oltre 1000 adolescenti di Leicestershire (6). Le lesioni sono causate dalle sostanze acide presenti nelle bevande, comprese anche quelle dietetiche. Dati come questi hanno portato gli operatori nel campo della salute orale del Regno Unito a considerare l'erosione come un problema di salute pubblica, dato l'elevato consumo di bevande acide che rappresentano il maggior fattore eziologico (3).

In Svizzera, Lussi et al. (7) hanno esaminato 391 adulti: nei soggetti di età compresa tra i 26 e 30 anni, il 7,7%, presentava lesioni di tipo erosivo, sino alla dentina della faccia ve-

stibolare dei denti, mentre il 29,9%, presentava erosioni che espongono la dentina a livello occlusale. Tra i 46 e 50 anni, nel 13,2%, si rilevavano erosioni dentali in dentina sulla parte vestibolare, nel 42,6 % sulle zone occlusali.

Negli Stati Uniti, il consumo di bevande gassate, succhi di frutta e *sporting drink* è aumentato del 500%, negli ultimi 50 anni. Dal 1989-1991 al 1994-1995, la media del consumo giornaliero è aumentata da 195 ml a 275 ml nella popolazione globale, mentre tra gli adolescenti è passata da 345 ml a 570 ml. Attualmente gli americani consumano più di 53 galloni (1 gallone = 3,785 litri) di bevande gassate a persona per anno. Il quantitativo ha superato tutte le altre

bevande, incluso il latte, la birra, il caffè e l'acqua (8).

Il mercato americano include quasi 450 tipi diversi di bevande gassate e il continuo incremento del loro consumo ha sollevato notevole preoccupazione, non solo per il basso livello di pH, che può causare l'erosione dei denti, ma anche per l'eccessiva assunzione di zuccheri. Questi potrebbero essere la causa principale dell'incremento di carie dentale, obesità e diabete di tipo 2 tra i bambini negli USA (9).

Studi *in vitro*, dal 1996 al 2001, hanno dimostrato che le bevande gassate con basso pH possono causare erosioni ai denti permanenti e decidui. Il fenomeno aumenta con il decrescere del pH. La concentrazione di

fluoro non è sufficiente a prevenire l'erosione in modo sostanziale, mentre con l'incremento del contenuto di calcio, per qualsiasi livello dato di pH, diminuisce la patologia erosiva (10). In Australia, presso l'Università di Melbourne nel 1998, è stato distribuito un questionario a 690 studenti che praticavano sport diversi. Tre gli obiettivi della ricerca:

- descrivere il consumo di cibi acidi;
- registrare la presenza di erosione dentale in base a ciò che veniva riferito dall'odontoiatra degli intervistati;
- ricercare la relazione tra modelli di consumo ed erosione.

Il gruppo di atleti che praticava arti marziali presentò la più alta percentuale di rischio erosivo (37,4%). Relazioni statistiche significative sono state notate nei vari gruppi di età e nella frequenza di assunzione di succhi di frutta. Interessante è stata l'analisi del rapporto tra erosione dentale e sensibilità dei denti a cibi o bevande calde/fredde. Quando quest'ultima era riportata in tutte le occasioni, i soggetti erano sei volte più esposti all'erosione rispetto a quelli che non avevano mai riscontrato alcun tipo di sensibilità. Le pratiche di igiene orale hanno contribuito al fenomeno erosivo nel caso in cui lo

spazzolamento dentale veniva praticato dopo l'assunzione di cibi o bevande acide. Questo studio indica la necessità di un programma preventivo per gli atleti che dovrebbe includere: regolari sciacqui con fluoruro di sodio neutro, evitare lo spazzolamento dei denti dopo l'assunzione di alimenti e bevande acide limitando il loro consumo durante i pasti.

## Eziologia

L'erosione dentale da acidi può essere di origine sia estrinseca sia intrinseca.

**Tabella II - Grado di acidità di alcuni cibi e bevande (da Gandara e Truelove, 11)**

<b>Frutta</b>	<b>Livello pH</b>	<b>Frutta</b>	<b>Livello pH</b>
Mele	2.9-3.5	Succo di limoni	1.8-2.4
Albicocche	3.5-4.0	Succo d'arancia	2.8-4.0
Uva	3.3-4.5	Succo d'ananas	3.3-4.1
Pesche	3.1-4.2	Mirtilli	3.2-3.6
Pere	3.4-4.7	Ciliegie	3.2-4.7
Susine	2.8-4.6	Fragole	3.0-4.2
Pompelmo	3.0-3.5	Lamponi	2.9-3.7
<b>Bevande</b>	<b>Livello pH</b>	<b>Bevande</b>	<b>Livello pH</b>
Cedro	2.9-3.3	Succo di pompelmo	2.9-3.4
Caffè	2.4-3.3	Seven-Up	3.5
Tè nero	4.2	Pepsi	2.7
Birra	4.0-5.0	Coca Cola	2.7
Vino	2.3-3.8	Birra rossa	2.0-4.0
Spremuta d'arancia	2.0-4.0		
<b>Condimenti</b>	<b>Livello pH</b>	<b>Condimenti</b>	<b>Livello pH</b>
Maionese	3.8-4.0	Salsa di mirtilli	2.3
Aceto	2.4-3.4	Crauti	3.1-3.7
Salse	3.4	Ketchup	3.7
Condimento per insalata	3.3	Panna acida	4.4
<b>Altro</b>	<b>Livello pH</b>	<b>Altro</b>	<b>Livello pH</b>
Yogurt	3.8-4.2	Pomodori	3.7-4.7
Sottoaceti	2.5-3.0	Rabarbaro	2.9-3.3
Marmellate di frutta e gelatine	3.0-4.0		

# P PREVENZIONE DELLE EROSIONI

## Cause estrinseche

Esempi di acidi estrinseci (la cui sorgente è esterna al nostro organismo) sono:

- bevande,
- alimenti,
- medicinali,
- acidi ambientali.

I più comuni, sono gli acidi della dieta.

La tabella II mostra il grado di acidità di alcuni cibi. Si può notare che la maggior parte dei frutti e dei succhi di frutta hanno un pH molto basso (elevata acidità) (11).

Si considerano acide tutte le sostanze che hanno un sapore aspro. L'acidità di una sostanza può essere rilevata con la Cartina di Tornasolem che diventa rossa.

Quando un acido viene a contatto con una base, si creano dei composti definiti: sali.

Gli acidi vengono neutralizzati dalle sostanze basiche (dette alcaline), come il bicarbonato di sodio.

Per misurare se una sostanza è acida o alcalina si usa una scala di valore a cui viene dato il nome di pH. In campo medico viene utilizzato per misurare l'acidità dei liquidi organici, in particolare sangue, saliva e urina, che si definiscono:

- acidi quando il pH è compreso tra 0 e 7,06;
- neutri quando il pH è uguale a 7,07;
- basici o alcalini quando il pH è compreso tra 7,08 e 14,14.

Pertanto, più basso è il pH, più è acida la sostanza in esame.

Il consumare succhi di frutta prima di andare a letto, quando il flusso salivare decresce, può essere molto dannoso, sia per la comparsa di erosioni dentali, sia per la carie. Riguardo ai succhi di frutta congelati (tipo stick), possono presentare un rischio erosivo più elevato poiché vengono consumati lentamente e impiegano più tempo per essere neutralizzati.

Le bevande analcoliche gassate sono molto acide in quanto contengono acido fosforico e acido citrico. Il loro consumo giornaliero o settimanale (*sport-drink*), aumenta i rischi di erosioni dentali di 4 volte (*fig. 1*). Alcune birre e tisane alle erbe, con bassi valori di pH, hanno dimostrato di causare problemi erosivi *in vitro*. Oggi le bevande dietetiche acide, a basse calorie, che contengono caffeina e i cibi dietetici possono contenere prodotti di natura abrasiva (12). Il potenziale erosivo delle be-

vande non dipende soltanto dal pH. Vi sono elementi, come il calcio, i fosfati e il fluoro, che possono diminuire questo valore. Inoltre, fattori come la frequenza e il modo di consumare bevande e cibi acidi, così come l'assunzione vicina al momento dello spazzolamento, possono influenzare la suscettibilità all'erosione. Bere con la cannuccia diminuisce il tempo di contatto tra la bevanda e i denti rispetto al bere con il bicchiere o la tazza (11). Bere dalla bottiglia colpisce principalmente le superfici dentali vestibolari, così come tenere fluidi acidi in corrispondenza del vestibolo della bocca (*fig. 2*).

Succhiare agrumi può influire soprattutto sulle superfici vestibolari degli incisivi superiori, così come consumare sottoaceti o cibi in salamoia (12) (*fig. 3*).

Anche i medicinali di natura acida, come i preparati in tavolette effervescenti (aspirina C e ferro), possono aumentare il rischio di erosioni per il contatto diretto con i denti.

Sono state descritte estese erosioni in seguito alla masticazione di chewing-gum con vitamina C. Anche i colluttori orali contenenti sostanze acide, se assunti con frequenza, possono causare erosione.



**Fig. 1** - Bevande gassate, succhi di frutta e sport drink



**Fig. 2** - Erosioni da forte consumo di bevande gassate; il paziente ha dichiarato di esserne stato un forte bevitore durante gli anni di studi universitari

Sorgenti di sostanze acide estrinseche con proprietà erosive sono meno comuni se correlate a esposizioni occupazionali e/o ricreative. Tra questi i vapori di acido cromico, cloridrico, solforico e nitrico sono stati identificati come possibili cause di erosione; questi acidi sono legati alla produzione di batterie, dinamite e concimi (13).

Oggi gli standard di sicurezza sul lavoro hanno reso questi rischi molto rari.

L'erosione è stata riportata in tecnici di laboratorio, nuotatori professionisti che si allenano in piscine ricche di cloro, così come tra gli assaggiatori di vino. Questi ultimi, infatti, trattengono il vino all'interno della bocca 30/60 secondi ogni volta, alcuni assaggiano fino a 200 vini al dì, fino a quattro giorni consecutivi e per diverse volte all'anno. Tutto questo può provocare estese erosioni, nonché sensibilità dei colletti che possono influire anche sulla loro abilità di assaggiatori.

Lo stile di vita può essere considerato un fattore di rischio, come l'assunzione di pasti a base di snack con verdure acide e frutta o l'uso di droghe come l'ecstasy che riducono il flusso salivare (13).

### Cause intrinseche

Le cause intrinseche (sorgente acida proveniente dall'organismo) sono:

- disturbi del comportamento alimentare (anoressia, bulimia);
- reflusso gastroesofageo
- vomito dovuto a disordini gastrointestinali (ulcere peptiche, gastriti), alcolismo, gravidanza, effetti di droghe, diabete o disordini del sistema nervoso.

Decisamente importanti per la prevalenza in seno alla popolazione sono: l'anoressia, la bulimia e la bulimoesia.

Il soggetto anoressico tende a ridurre progressivamente l'introduzione di alimenti, fino a limiti intollerabili per il mantenimento del minimo metabolismo basale e a volte incompatibili con la sopravvivenza. L'individuo bulimico assume notevoli quantità di cibo senza limiti e senza provarne gusto, eliminandole subito dopo mediante autoprovocazione del vomito.

Chi soffre di bulimoesia alterna il comportamento bulimico a quello anoressico; sviluppa, originariamente bulimia e, nel corso della malattia, tende a sviluppare anoressia.

In questi disturbi le manifestazioni orali più precoci e frequenti sono so-

prattutto erosioni dentali causate da vomito frequente (figg. 4, 5). Il danno erosivo è dovuto al succo gastrico con un pH inferiore a 2. Questi succhi gastrici rigurgitati provocano demineralizzazione dello smalto, con comparsa di forme chimico-erosive che, in presenza di spazzolamento errato o altri fattori irritanti, possono evolvere in abrasioni meccaniche, con grave perdita di sostanza.

Questi disturbi del comportamento alimentare danno i loro primi segni clinici nel cavo orale; un attento esame dell'igienista dentale, può precocemente diagnosticare queste problematiche.

Anche il reflusso gastroesofageo ha come manifestazione orale predominante l'erosione dentale, causata da un abbassamento del pH orale, inferiore a 2,0 (14).

Questo disturbo colpisce circa il 7% della popolazione adulta, giornalmente, e il 36%, almeno una volta al mese (fig. 6a, b). Nei bambini può presentarsi sia nell'infanzia sia nell'adolescenza, con erosioni sia nei denti decidui sia in quelli permanenti. Un'alta incidenza di reflusso gastrico si riscontra nei bambini con paresi cerebrali la quale si affianca alla tendenza al bruxismo (15).



**Fig. 3** - Erosioni da forte consumo di frutta sulle superfici vestibolari



**Fig. 4** - Forti erosioni dentali e carie diffuse in una giovane paziente anoressica

# P PREVENZIONE DELLE EROSIONI



**Fig. 5** - Erosioni delle superfici linguali del sestante anteriore e sulle cuspidi dei premolari da ripetuti episodi di vomito; la paziente, di 28 anni, ha dichiarato di avere avuto il vomito una volta al giorno, prima di entrare a scuola per circa 7 anni

Cofattori allo sviluppo del fenomeno erosivo sono una diminuita capacità tampone della saliva e l'effetto di alcuni medicinali sulla saliva (diuretici, antidepressivi). Tra le funzioni salivari, importante è quella di mantenere un ambiente umido, con una concentrazione elevata di calcio e di fosfato. La saliva ha la capacità di tamponare gli acidi fornendo un certo grado di protezione contro i batteri che inevitabilmente entrano nel tubo digerente attraverso la bocca. Grazie alle funzioni svolte dalla saliva, i denti possono essere protetti da danni chimici, in quanto la superficie dura dello smalto è molto solubile agli acidi (il pH critico per la de-

mineralizzazione dello smalto è fra 4.4 e 5.5, mentre per la dentina è fra 6.0 e 6.6).

In termini di composizione ionica, il calcio, il fosfato, il bicarbonato e il fluoro rivestono un ruolo importante: i primi due contribuiscono a evitare la dissoluzione dello smalto dei denti, il fluoro contribuisce alla protezione dello smalto, il bicarbonato è importante per il suo potere tampone (16).

La concentrazione di quest'ultimo regola il pH salivare e il suo contenuto dipende dal flusso salivare.

Con l'arrivo di una sostanza acida nel cavo orale, aumenta la quantità di flusso e quindi l'effetto tampone e il

pH salivare. Nel giro di qualche minuto l'acido è neutralizzato e il pH ritorna normale. È stato dimostrato, in numerosi studi, come i pazienti con erosione abbiano una capacità tampone salivare più bassa rispetto a pazienti normali. In altri studi si è visto come il lento flusso salivare dei pazienti affetti da patologia erosiva sia determinante.

Dato che comuni medicinali e frequenti patologie possono diminuire il flusso salivare, è importante valutare le caratteristiche salivari nell'esaminare un paziente con erosioni dentali.

## Protocollo diagnostico

Conoscendo le cause e considerando il rapporto che spesso esiste con altre forme di usura del dente come l'abrasione e l'attrito (*figg. 7, 8*), è importante stabilire un protocollo diagnostico, che richiede la stretta collaborazione con l'odontoiatra. Sarà invece compito dell'igienista dentale elaborare un protocollo per la prevenzione della progressione delle erosioni.

La valutazione iniziale deve cominciare con una revisione della storia



**Fig. 6a, b** - a) Erosioni da rigurgito gastroesofageo sulle superfici vestibolari; b) visione palatale delle erosioni



**Fig 7** - Abrasioni da spazzolamento in seguito a forti recessioni vestibolari localizzate sui premolari e il canino superiore



**Fig. 8** - Usura delle superfici dentali occlusali da parafunzione

medica con domande che richiedono sensibilità nell'essere poste per trovare una risposta veritiera. Il paziente, non cosciente del rapporto che esiste tra il cavo orale e la salute generale, tende a nascondere aspetti per noi importanti.

Il paziente dovrà annotare tutti i farmaci prescritti e non, gli integratori (come la vitamina C) e il loro metodo di assunzione. Altrettanto importante è includere farmaci che causano un'ipofunzione salivare (per es. per pazienti con reflusso gastroesofageo). Il paziente infatti potrebbe fare uso di bevande acide per la necessità di stimolare il flusso salivare e di inumidire la bocca, aumentando il rischio di erosione. Una storia di terapia radiante della testa e del collo conduce a una condizione di secchezza orale, così come la Sindrome di Sjögren (malattia autoimmune).

Gli ostacoli maggiori si trovano in presenza di disturbi del comportamento alimentare (anoressia, bulimia, bulimoesia), perché il paziente tende a nascondere la sua condizione. Al riguardo è necessario che l'Igienista abbia cura di approfondire l'anamnesi sulla base di eventuali sospetti segni oro-dentali. Questo

vale per altre realtà comportamentali complesse come l'alcolismo.

Altra importante indagine riguarda l'alimentazione. Il paziente dovrebbe compilare un questionario dietetico su cibi e bevande acide. In aggiunta alla frequenza di consumo, dovrebbe essere incluso anche il metodo di ingestione. Infatti il livello acido totale di queste sostanze è considerato più importante del loro pH (17).

Di notevole importanza sono la storia dentale, metodi e strumenti di igiene orale e la storia lavorativa e ricreativa.

Il tipo di ambiente e di lavoro, non-

ché eventuali hobby, dovrebbero essere inclusi in un'indagine anamnestica.

Importante è fare un attento esame extraorale seguito da un esame intraorale.

In recenti studi (11) è stato dimostrato come la placca batterica non venga trattenuta dalle lesioni erosive, in quanto la superficie è più dura ed è stato altresì dimostrato che la porzione di smalto all'interno del solco gengivale non viene intaccata dall'erosione. Questo fenomeno può essere dovuto alla protezione da parte del flusso crevicolare (11).

#### Scala di erosione di Gauss et al. (da 14)

0 = non è visibile erosione

1 = piccoli affossamenti, cuspidi leggermente arrotondate, fessure appiattite, moderati avvallamenti, conservazione della morfologia della superficie occlusale

2 = depressioni delle cuspidi con severi avvallamenti e marcate scanalature, margini dei restauri livellati fino alla superficie del dente, appiattimento della superficie occlusale.

#### Scala di erosione di Eccles e Jenkins (da 14)

0 = no erosione

1 = perdita della superficie del dente: cambiamenti dello smalto superficiale

2 = esposizione della dentina meno di 1/3 cervicale

3 = esposizione della dentina oltre il 1/3 cervicale.



La localizzazione, il grado e il tipo di erosione dovrebbero essere documentate da un'attenta descrizione; utili possono essere gli indici di misurazione descritti nella letteratura scientifica (scala di Gauss et al., la scala di Eccles e Jenkins) (da 14) (box).

Nella pratica clinica è consigliabile effettuare il controllo e il mantenimento del paziente con erosioni attraverso facili e accurate documentazioni: foto, radiografie e modelli di studio.

Il protocollo diagnostico include an-

che la misurazione del flusso salivare che può essere fatta professionalmente in studio quantificando l'ammontare di saliva raccolta dopo alcuni minuti, espresso in millilitri per minuto (ml/min), sia in condizioni normali, sia in caso di flusso stimo-

**Tabella III - Protocollo diagnostico per le erosioni dentali**

<p><b>Storia medica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ripetuti episodi di vomito, ruminazione (da stress o individui psichiatrici)</li> <li>- disordini alimentari</li> <li>- reflusso gastroesofageo</li> <li>- sintomi di reflusso</li> <li>- frequente uso di farmaci antiacidi</li> <li>- alcolismo</li> <li>- malattia autoimmune (sindrome di Sjögren)</li> <li>- terapia radiante della testa e del collo</li> <li>- secchezza bocca e occhi</li> <li>- farmaci che causano ipofunzione delle ghiandole salivari</li> <li>- farmaci acidi</li> </ul>	<p><b>Storia dentale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- parafunzioni (digrignare/stringere i denti)</li> <li>- digrigna o stringe i denti di giorno o durante il sonno?</li> <li>- Affaticamento e dolore dei muscoli masticatori al risveglio?</li> <li>- Uso di placca di svincolo?</li> </ul>
<p><b>Questionario dietetico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- frequenza del consumo di cibi e bevande acide?</li> <li>- metodo di ingestione</li> </ul>	<p><b>Metodi di igiene orale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metodica di spazzolamento e frequenza</li> <li>- tipo di dentifricio (abrasivo?)</li> <li>- uso di collutori</li> <li>- uso di fluoro topico</li> </ul>
<p><b>Esame testa e collo (extraorale)</b></p> <p>tensione muscolare (bruxismo?)            ipertrofia del muscolo massetere (bruxismo?)            ingrandimento delle ghiandole parotidi (malattie autoimmuni, sindrome di Sjögren, bulimia, alcolismo)            segni di alcolismo: rossore e gonfiore facciale, angiomi a ragnatela sulla pelle            respiro con odore di alcool</p>	<p><b>Esame intraorale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- segni di ipofunzione salivare: infiammazione delle mucose,</li> <li>- secchezza delle mucose</li> <li>- incapacità dei dotti salivari di secernere saliva</li> <li>- faccette di usura sulle otturazioni (bruxismo?)</li> <li>- usura dentale (documentare con foto, modelli di studio, e radiografie)</li> </ul>
<p><b>Esame generale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- peso corporeo inferiore al dovuto (anoressia)</li> </ul>	<p><b>Valutazione della funzione salivare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- quantità di flusso</li> <li>- pH, potere tampone (in fase di studio)</li> </ul>
<p><b>Storia lavorativa e ricreativa</b></p> <p>lavora in ambienti a rischio?            beve o assaggia vino?            nuota regolarmente?</p>	



lato (per es. con chewing-gum o paraffina).

Anche la bassa capacità tampone della saliva è stata associata all'erosione; un comune metodo di misurazione dell'effetto tampone salivare può essere utilizzato nello studio dentistico con sistemi di facile e veloce impiego come i test salivari (tabella III).

## Protocollo per la prevenzione e il controllo delle erosioni

L'identificazione dell'erosione e della sua eziologia è importante per ottenere un controllo di queste lesioni.

L'Igienista dentale ha il compito di educare il paziente con misure di prevenzione che possono essere riassunte in un protocollo personalizzato:

### 1) misure preventive:

- diminuzione del consumo di cibi e bevande acide;
- le bevande dovrebbero essere bevute velocemente o con una cannuccia;
- la frutta acida (per es. arance, limoni) non dovrebbe essere trattenuta fra i denti per molto tempo;
- neutralizzare gli acidi della bocca con tavolette antiacido in caso di reflusso gastroesofageo (secondo le indicazioni del medico curante) o dopo episodi di vomito;
- terminare il pasto con il formaggio per il suo contenuto di calcio e fosfato perché stimola la secrezione salivare lasciando il pH elevato o addirittura alcalino (16);
- il formaggio dovrebbe essere trattenuto in bocca per alcuni minuti dopo aver mangiato frutta o verdura condita con aceto o limone;
- non spazzolare i denti subito dopo l'ingestione di acidi, ma sciacquare con acqua;

2) **diminuire l'uso di abrasivi:** lo strato di smalto, reso sottile dall'erosione, fa apparire i denti più gialli perché traspare il colore della dentina.

Il paziente, nel tentativo di rendere più bianchi i denti, li spazzola in maniera vigorosa e con pasta dentifricia abrasiva, aggiungendo al problema erosivo quello abrasivo.

Si consiglia pertanto di usare spazzolini con setole di durezza media o morbida in caso di elevata sensibilità e spazzolini elettrici con punta soft (18), usare dentifrici a bassa abrasività (RDA < 30), con sostanze remineralizzanti e desensibilizzanti (fluoruro di sodio, cloruro di stronzio, ammine fluorurate, nitrato di potassio, fluoruro stannoso) (19);

3) **aumentare i meccanismi di difesa:**

- aumentare il flusso salivare con gomme da masticare fluorurate e non zuccherate, frequenti sciacqui con acqua, succhiare cubetti di ghiaccio o caramelle senza zucchero;
- l'uso di pilocarpina per via orale può dare benefici ai pazienti con xerostomia causata dalla sindrome di Sjögren, dopo recenti terapie radianti alla testa e al collo o per l'uso di alcuni farmaci;
- per il trattamento sintomatico della xerostomia usare dentifrici, colluttori, chewing-gum e gel contenenti enzimi salivari (lisozima, lattoferrina, lattoperossidasi), che sopperiscono all'azione di difesa della saliva. Si consigliano cicli di 15 giorni di sostituti salivari, di dentifrici desensibilizzanti e al fluoro neutro alternati;

4) **aumentare la resistenza agli acidi remineralizzando le superfici dentali:**

- oltre all'uso di dentifrici con fluoro si consiglia un trattamento igienico professionale che comprenda la fluoroprofilassi, che oltre a bloccare la demineralizzazione e stimolare la remineralizzazione dei tessuti duri dei

denti, è utile per ridurre la sensibilità dentinale. Le applicazioni di fluoro e/o prodotti a base di caseina, effettuate con lacche, resine, vernici e schiume (poste nelle zone erose e sensibili) o con gel applicati sull'intera arcata con mascherine monouso, vanno ripetute con frequenza bi o trimestrale. Per garantire una somministrazione costante di fluoro, sono utili dispositivi a lento rilascio (0,04 mg/die), fissati sulle superfici vestibolari dei molari superiori (in vicinanza del Dotto di Stenone): questi presidi sono attivi per un periodo di circa 4-6 mesi.

- La sensibilità viene trattata in studio con applicazioni di sostanze desensibilizzanti sulle superfici dentali esposte allo scopo di chiuderne i tubuli dentinali. La laser terapia permette di ottenere ottimi risultati inducendo la fusione superficiale della dentina tramite un raggio laser che oblitera i tubuli dentinali;

5) **protezione meccanica:**

- applicazioni di compositi in poche aree isolate, interessate da erosione o ricostruzione totale della dentatura, qualora si presenti molto rovinata. La descrizione delle tecniche specifiche va oltre lo scopo di questo lavoro, essendo di pertinenza dell'odontoiatra. Nonostante la tipologia di terapia restaurativa utilizzata, la prevenzione della progressione delle erosioni dovrebbe essere alla base del controllo/mantenimento del paziente. Questo aumenta la probabilità di successo e risultato a lungo termine del trattamento restaurativi;

- placca di svincolo in presenza di parafunzioni.

6) **monitoraggio della stabilità:**

- documentazione con foto;
- rivedere la dieta e le metodiche di igiene orale;
- fluoroprofilassi topica;
- proteggere i denti durante gli episodi di vomito con una mascherina individuale;
- sciacquare la bocca con soluzioni



neutre o leggermente saline (acqua e bicarbonato di sodio, acqua e idrossido di magnesio) al fine di neutralizzare l'acidità del succo gastrico; l'uso di pastiglie antiacido ha contribuito a limitare i danni a livello orale facendo decrescere l'acidità gastrica (18);

- spazzolare i denti 30 minuti dopo l'episodio di vomito, per evitare ulteriori abrasioni dello smalto già eroso;

- durante lo scaling e la levigatura radicolare l'Igienista deve mantenere l'ambiente orale umido e deterso per garantire l'integrità delle mucose ed evitare disidratazione (causa di maggior dolore), soprattutto in presenza di xerostomia;

- una eccessiva strumentazione delle superfici dentali esposte, sia con strumenti manuali sia con strumenti meccanici, è sconsigliata quando si è in presenza di erosioni. Se le zone erose presentano dei pigmenti estrinseci eseguire un polishing selettivo con coppette di gomma e paste da profilassi a bassa abrasività e contenenti fluoruri.

## Conclusioni

In questi ultimi 10/15 anni, l'erosione dentale è diventata oggetto di studio in molti Paesi europei e negli USA. I risultati hanno evidenziato che questo problema è in continuo aumento tra i bambini, gli adolescenti e i giovani adulti, perché sono forti consumatori di alimenti acidi, soprattutto di bevande (soft drink, sport drink, succhi di frutta). Questa fascia di età è la più resistente ai messaggi degli educatori, soprattutto quando si chiede ai giovani di ridurre il consumo delle bevande acidofile che fanno parte del loro stile di vita.

I ragazzi non sanno che gli alimenti possono essere diversamente dannosi o vantaggiosi per i denti a se-

conda di una serie di parametri che vanno dalla composizione, al pH, alla frequenza e alla modalità di consumo. Da qui nasce la necessità di realizzare delle campagne di prevenzione primarie in ambito stomatologico e in tal senso valorizzare la figura dell'Igienista dentale in quanto culturalmente formata per proporre messaggi educativi in modo che soggetti giovani conoscano la loro bocca e ciò che ne minaccia la salute.

Nel caso specifico sono utili nozioni di dietetica per il mantenimento funzionale ed estetico della dentatura. Inoltre si deve far comprendere l'importanza dei controlli periodici per l'individuazione precoce dei danni.

Anche la famiglia e la scuola possono aiutarci in questo senso: è bene abituare i bambini, fin dalla prima infanzia, alla scelta di alimenti giusti; non assecondarli sempre nelle scelte, perché a lungo andare diventano abitudini, come sta avvenendo per le bevande gassate, complice la pressante pubblicità. Il consumo di queste bevande deve essere un'eccezione e non una regola.

### Riassunto

*Questo lavoro nasce dall'esigenza di progettare un programma preventivo globale che riguardi sia alcuni aspetti tecnico-professionali, sia i fattori dietetici-nutrizionali del paziente.*

*L'obiettivo è quello di risvegliare interesse verso questa patologia dentale difficilmente riconoscibile nella fase iniziale ma che, se trascurata, può portare a significativi danni alla dentatura. L'erosione dentale necessita di particolare attenzione soprattutto da parte di coloro che nel team odontoiatrico si occupano di prevenzione.*

*Numerosi studi sono stati condotti sui bambini. Nel Survey of Child Dental Health, condotto nel Regno Unito; sono stati esaminati 17.061 bambini,*

*di cui più della metà tra quelli di età compresa tra i 5/6 anni, presentavano erosioni; il 25% con coinvolgimento dentinale della dentizione primaria. Nel gruppo di bambini con più di 11 anni, circa il 25% aveva erosioni, il 2%, con coinvolgimento dentinale della dentizione mista.*

*Conoscendo le cause e considerando il rapporto che spesso esiste con altre forme di usura del dente come l'abrasione e l'attrito, è importante stabilire un protocollo diagnostico, che richiede la stretta collaborazione con l'odontoiatra. Sarà invece compito dell'igienista dentale elaborare un protocollo per la prevenzione della progressione delle erosioni. Anche la famiglia e la scuola possono essere d'aiuto, abituando i bambini, fin dalla prima infanzia, alla scelta di alimenti giusti.*

### Parole chiave

*Erosione acida  
Bevande e cibi acidi  
Prevenzione*

### Abstract

*Questo lavoro nasce dall'esigenza di progettare un programma preventivo globale che riguardi sia alcuni aspetti tecnico-professionali, sia i fattori dietetici-nutrizionali del paziente. L'obiettivo è quello di risvegliare interesse verso questa patologia dentale difficilmente riconoscibile nella fase iniziale ma che, se trascurata, può portare a significativi danni alla dentatura. L'erosione dentale necessita di particolare attenzione soprattutto da parte di coloro che nel team odontoiatrico si occupano di prevenzione.*

*Numerosi studi sono stati condotti sui bambini. Nel Survey of Child Dental Health, condotto nel Regno Unito; sono stati esaminati 17.061 bambini, di cui più della metà tra quelli di età compresa tra i 5/6 anni, presentavano erosioni; il 25% con coinvolgimento dentinale della dentizione primaria.*

*Nel gruppo di bambini con più di 11 anni, circa il 25% aveva erosioni, il 2%, con coinvolgimento dentinale della dentizione mista. Conoscendo le cause e considerando il rapporto che spesso esiste con altre forme di usura del dente come l'abrasione e l'attrito, è importante stabilire un protocollo diagnostico, che richiede la stretta collaborazione con l'odontoiatra. Sarà invece compito dell'igienista dentale elaborare un protocollo per la prevenzione della progressione delle erosioni. Anche la famiglia e la scuola possono essere d'aiuto, abituando i bambini, fin dalla prima infanzia, alla scelta di alimenti giusti.*

#### **Key words**

*Erosione acida  
Bevande e cibi acidi  
Prevenzione*

#### **Bibliografia**

1. Joint Report of the American Dental Association Council on Access, Prevention and Interprofessional Relations and Council on Scientific Affairs to the House of Delegates: Response to Resolutions 73H-2000 Oct 2001.
2. O'Brien M. Children's Dental Health in the United Kingdom 1993. Office of Population Censuses and Surveys 1994. Her Majesty's Stationery Office, London.
3. Shaw L, Smith A. Erosion in children: An increasing clinical problem? Dental Update 1994; 21: 103-6.
4. Smith BG, Knight JK. An index for measuring the wear of teeth. Br Dent 1984; 156: 435-8.
5. Smith BG, Robb ND. The prevalence of tooth wear in 1007 dental patients. J Oral Rehabil 1996; 23: 232-9.
6. Rock P. Diet drinks- still cause erosion because of the acidity. Br Dent J March 2004.
7. Lussi A, Schaffner M, Hotz P et al. Dental erosion in a population of Swiss adult. Comm Dent Oral Epidemiol 1991; 19: 286-90.
8. Putnam JJ, Allshouse JE. Food consumption, prices, and expenditures, 1970-97.
9. Rugg-Gunn AJ, Nunn JH. Diet and dental erosion. Nutrition, diet and oral health. Hong Kong: Oxford University Press, 1999.
10. Lussi A, Kohler N, Zero D et al. A comparison of the erosive potential of different beverages in primary and permanent teeth using an in vitro model. Eur J Oral Sci 2000; 108: 110-4.
11. Gandara BK, Truelove EL. Diagnosis and management of dental erosion. J Contemp Dent Pract 1999; vol 1(1), Fall Issue.
12. Kevin HK, Smales RJ, Kaidonis JA. The diagnosis and control of extrinsic acid erosion of tooth substance. General Dent 2003 July-August.
13. Shaw L, Smith B. Diagnosis and prevention of dental erosion: guideline summaries. Faculty of Dental Surgery Clinical Guideline Summaries, third Ed. The Royal College of Surgeons of England C:/doc/diapreversion Rev 22/03/2000.
14. Barron RP, Carmichael RP, Marcon MA et al. Dental erosion in gastroesophageal reflux disease. J Canad Dent Assoc 2003; 69(2).
15. Shaw L, Weatherill S, Smith A. Tooth wear in children; an investigation of etiologic factors in children with cerebral palsy and gastroesophageal reflux. ASDC J Dent Child 1998; 65: 484-9.
16. Ferguson DB. Biologia del cavo orale. Cap. 6 Milano: Casa ed Ambrosiana, 2002.
17. Zero DT. Etiology of Dental Erosion - Extrinsic factors. I. Eur J Oral Sci 1996; 104(2, Pt 2): 162-77.
18. Ibsen O, Phelan JA. Oral Pathology for the dental Hygienist. Philadelphia: WB Saunders Co, 2000.
19. Davis JR, Stegeman CA. The Dental Hygienist's Guide to Nutritional care. Philadelphia: WB Saunders Co, 1998.