

IPERSENSIBILITÀ DENTINALE



L'ipersensibilità dentinale è definibile come una maggiore sensibilità del dente/dei denti a moderati stimoli non nocivi di tipo evaporativo, tattile, termico o osmotico.

Il sintomo principale dell'ipersensibilità dentinale è un **dolore breve, intenso e tagliente**, che nei casi più gravi assume durata ed intensità variabili. Chiaramente questa condizione genera una situazione spiacevole e dolorosa che limita l'alimentazione e rende difficile anche una corretta igiene orale. Risulta maggiormente diffusa nella popolazione adulta femminile e ove siano presenti **recessioni gengivali** in conseguenza della maggior esposizione del colletto del dente.

I denti più colpiti sono i premolari e la zona solitamente più colpita è quella cervicale.

Si crede che l'incidenza di questa condizione aumenti col passare del tempo poiché sempre più adulti mantengono i propri denti in bocca rispetto a qualche tempo fa data la maggiore cura e prevenzione che ad oggi viene operata. Inoltre le cure dentali, sia professionali che domiciliari, per quanto minimamente abrasive e massimamente conservative possano essere, sottopongono il dente a stress meccanici e chimici, inducendo possibilmente un aumento della dentina esposta.

ANATOMIA DEL DENTE

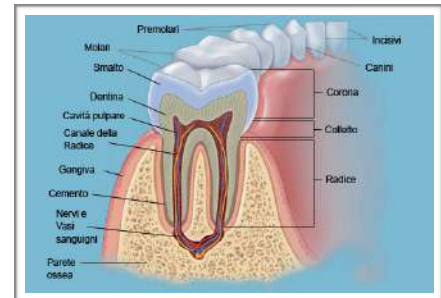
I tessuti di cui è costituito il dente a partire dall'esterno sono:

- **smalto**: tessuto quasi totalmente mineralizzato (96 %) formato da cristalli di idrossiapatite. È il tessuto più duro del nostro organismo. È però molto fragile data la scarsa capacità di assorbire urti e necessita dunque della presenza di dentina sottostante, che è un tessuto molto elastico;
- **dentina**: tessuto formato da un irregolare intreccio di fibre collagene frapposte a cristalli di idrossiapatite. Ricopre la camera pulpare ed è rivestita dallo smalto o dal cemento radicolare. È attraversata da tanti piccoli canali detti "*tubuli dentinali*" che vanno dall'interno verso l'esterno, ossia dalla polpa del dente allo smalto/cemento.

Il numero e il diametro di questi tubuli condizionano la sensibilità dentale.

Ciascun tubulo accoglie al suo interno un processo odontoblastico, prolungamento del citoplasma degli odontoblasti che si trovano nella camera pulpare, il fluido dentinale, una sorta di trasudato dei capillari della polpa, e solo nel terzo interno della dentina, una fibra nervosa che si impegna come cilindrassa nudo nel tubulo dentinale;

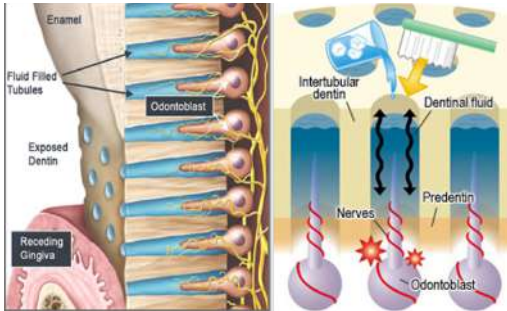
- la **polpa**: tessuto vascularizzato e dotato di una ricca innervazione, contenuto nella camera pulpare e nei canali radicolari. Le pareti della camera pulpare sono rivestite da uno strato di odontoblasti deputati alla continua sintesi di dentina che dura tutta la vita. Sotto lo strato degli odontoblasti è presente un'area povera di cellule ma ricca di capillari e fibre nervose a costituire il *plexo nervoso subodontoblastico*;
- il **cemento**: uno strato sottile che riveste la dentina su tutta la superficie della radice.





TEORIE SULLA SENSIBILITÀ PULPO-DENTINALE

Sulla sensibilità pulpo-dentinale esistono attualmente due teorie: la *teoria idrodinamica* e la *teoria del processo odontoblastico come recettore*.



La teoria idrodinamica si basa sul fatto che il brusco movimento del fluido dentinale all'interno dei tubuli, provocato da vari stimoli (freddo, aria compressa, soluzioni iperboliche), determini l'attivazione dei terminali nervosi nella dentina.

La teoria del processo odontoblastico come recettore si basa invece sul presupposto che il processo citoplasmatico dell'odontoblasta abbia capacità recettoriali, agendo da nocicettore primario. In altre parole, ricevuto lo stimolo il processo odontoblastico sarebbe in grado di trasmetterlo alle terminazioni nervose.

Delle due la teoria più accreditata sembra essere quella idrodinamica in quanto spiega alcune evenienze che altrimenti non sarebbero spiegabili, come il dolore indotto dall'applicazione di soluzioni ipertoniche (saline) o di un getto d'aria compressa, che richiamano i liquidi dei fluidi dentinali.

Per l'altra teoria sebbene alcune evidenze possano far supporre un ruolo di recettore per gli odontoblasti, non esistono prove che vi siano sinapsi (collegamenti nervosi) tra le fibre nervose ed il processo odontoblastico. Inoltre il potenziale di membrana misurato sugli odontoblasti risulta anche fin troppo basso per ammettere una sua funzione recettoriale (non si arriva alla soglia necessaria ad instaurare un comune dolore).

Vari studi hanno comunque dimostrato che importanti caratteristiche della dentina sensibile sono:

- numero dei tubuli dentinali pervi, che può essere fino a 8 volte maggiore;
- densità dei tubuli (forte correlazione col dolore indotto);
- raggio dei tubuli. Il raggio dei tubuli dentinali influenza molto il flusso del fluido, in quanto quest'ultimo è proporzionale alla quarta potenza del raggio. E' stato notato che denti sensibili hanno più tubuli dentinali (8 volte) e più grossi (2 volte) rispetto a denti insensibili.



Stimoli evaporativi come una siringa aria acqua o un vento freddo fanno essiccare la superficie della dentina e ciò incrementa il flusso in uscita del fluido dentinale. Questo flusso è aumentato dal freddo e da stimoli osmotici evocati, come zucchero o liquidi acidi. Stimoli come calore determinano invece una contrazione del fluido dentinale (flusso verso l'interno, verso la polpa) e quindi sollievo.

Fra tutti gli stimoli il **freddo** è quello più sentito e più usato come responso positivo alle prove cliniche.



FATTORI E CONDIZIONI PREDISPONENTI

Esistono alcuni fattori o condizioni che possono portare all'ipersensibilità dentinale:

- **recessioni gengivali;**
- **lesioni cervicali non cariose (NCCL):** sono lesioni causate dalla moderna nutrizione e dall'uso scorretto di dispositivi per l'igiene orale. I fattori di rischio sono molteplici e includono:
 - **abrasione:** consumo fisico risultante da processi meccanici (spazzolamento errato);
 - **biocorrosione:** consumo chimico delle superfici dentarie risultante da acidi prodotti dai batteri o assunti con l'alimentazione o ancora derivante dai succhi gastrici in seguito a tutte quelle condizioni (reflusso gastroesofageo, bulimia, anoressia, alcolismo cronico, ecc) che consentono la presenza di liquidi altamente acidi nella cavità orale.
 - **abfraction:** consumo del dente sottoposto a stress fisici, forze di taglio, trazione e/o compressione derivante da fenomeni di occlusione (teoria degli stress occlusali).



La perdita di smalto e dentina può essere dovuto ad uno o più processi consumanti il dente ma solitamente è multifattoriale. Generalmente l'erosione nelle NCCL è il fattore dominante e la sua azione sinergica con l'abrasione è molto comune.

- Fratture medio/profonde di smalto e dentina.

L'insorgenza dell'ipersensibilità dentinale è correlata anche a diversi fattori intrinseci:

- capacità e velocità del processo riparativo del dente: più è veloce ed efficace la riparazione prima verranno occlusi i tubuli che mettono in contatto diretto la polpa con l'ambiente orale;
- età della polpa: con il passare del tempo la camera pulpare si riduce per deposizione di dentina secondaria;
- densità tubuli dentinali: all'aumentare della densità aumenta anche la sensibilità;
- flusso di saliva e sua composizione: maggiore e il flusso, minore l'eventuale erosione dentale;
- biotipo del margine gengivale: maggiore è lo spessore gengivale tanto meno frequentemente si avranno recessioni.



TERAPIA

Il trattamento dell'ipersensibilità dentinale può essere domiciliare o professionale.

Il *trattamento domiciliare* prevede innanzitutto un atteggiamento preventivo che consiste nel:

- mantenimento di una corretta igiene orale (frequenza e tecnica dello spazzolamento) in modo da impedire la demineralizzazione dello smalto da parte della placca batterica e l'eccessiva abrasione delle superfici dentali;
- limitare il consumo di bevande e cibi acidi (soprattutto prima di andare a letto).
In questi rientrano la Coca-cola, gli agrumi, i pomodori, l'aceto...;
- utilizzo di agenti desensibilizzanti come un dentifricio al fluoro o ai sali di potassio che può essere coadiuvato da collutori o gel.

Gli agenti desensibilizzanti sono soprattutto sali di potassio (il più utilizzato è il nitrato di potassio), che, penetrando nei tubuli dentinali, bloccano la depolarizzazione dei terminali nervosi sensoriali, inibendo la risposta dolorosa.

Il fluoro invece, stimolando la formazione di cristalli di fluorapatite all'interno dei tubuli della dentina, può determinare l'occlusione degli stessi con conseguente riduzione della sensibilità agli stimoli che determinano il movimento del fluido dentinale.

Il *trattamento professionale* invece prevede l'applicazione sulle aree ipersensibili di particolari preparati:

- **agenti desensibilizzanti:** riducono l'eccitabilità delle fibre nervose nei tubuli.
Possono essere impiegati anche domiciliariamente tramite dentifrici, collutori o gel che però ne contengono una minor quantità;
- **agenti oblitteranti:** riducono il lume dei tubuli della dentina esposta (come fluoruri, ossalati, glutaraldeide e sistemi adesivi smalto dentinali) abbassando quindi la permeabilità dentinale e limitando il flusso di fluido dentinale, responsabile dello scatenamento del dolore.

Fluoruri: lo ione fluoruro reagisce con lo ione calcio presente nel fluido dentinale, portando alla formazione di cristalli di fluoruro di calcio, insolubili nella saliva, che tendono a precipitare nel lume dei tubuli occludendoli.

Ossalati: reagiscono col calcio tramite uno scambio ionico portando alla formazione di ossalato di calcio, capace di occludere i tubuli dentinali esposti.

Glutaraldeide: fa precipitare l'albumina sierica del fluido dentinale nei tubuli determinandone l'ostruzione.

Sistemi adesivi smalto dentinali: formano propaggini resinose chiamate "resin tags" che oblitterano gli orifizi dentinali aperti.

Laser in associazione al fluoro: il laser genera un accumulo di calore con disidratazione e fusione della struttura dentaria che solidifica su se stessa includendo il fluoro e occlude dunque i tubuli in un processo noto come "vetrificazione" che risulta molto efficace.

Ionoforesi: la corrente elettrica facilita la diffusione degli ioni fluoro all'interno dei tubuli che, come visto in precedenza, andrà poi a reagire con lo ione Calcio determinando la formazione di fluoruro di calcio che occlude i tubuli.

