

## L'idrossido di calcio puro quale medicazione intracanalare.

**Parole chiave: endodonzia-idrossido di calcio puro**

### Introduzione

Il trattamento dei denti con lesioni endodontiche, apicali o laterali, deve essere diretto all'eliminazione della carica batterica presente nei canali radicolari, eliminazione che possiamo ottenere con:

1) L'alesatura, dopo l'applicazione della diga di gomma, dei canali radicolari per mezzo di lime ed allargacanal, usati correttamente ed in una logica successione.

2) Il lavaggio dei canali radicolari con irriganti battericidi quali l'ipoclorito di sodio e l'acqua ossigenata.

3) L'uso di medicazioni battericide da porre in camera pulpare o nei canali radicolari dopo aver completato l'alesatura e prima della definitiva chiusura del sistema canalare.

Tutti questi accorgimenti non si devono considerare singolarmente, ma bensì devono essere messi in pratica con una certa successione onde ottenere una corretta cura endodontica. In tre nostri precedenti elaborati abbiamo valutato, tramite culture batteriologiche, l'importanza della diga di gomma, degli irriganti endodontici e della sola strumentazione endodontica, quali accorgimenti per ridurre al minimo la presenza batterica nei canali radicolari.

Infatti da queste tre precedenti ricerche sono emersi questi risultati: l'uso della diga di gomma è di estrema importanza se si vuole che l'irrigante abbia la possibilità di estrarre la sua attività e ridurre al minimo la presenza batterica. Così pure anche il tipo di irrigante endodontico è importante per ottenere una buona disinfezione dei canali radicolari. Inoltre la sola strumentazione

meccanica senza l'impiego di irriganti endodontici battericidi, porta ad una considerevole diminuzione dei ceppi microbici presenti in canali radicolari infetti.

Arrivare ad una completa asepsi dei canali radicolari è un assioma a cui si deve tendere, ma non è un dato sempre riscontrabile, in quanto la composizione e la carica della flora batterica e l'imperizia spesso dell'operatore possono influenzare il risultato finale della cura. Però resta fisso il concetto che se noi eseguiamo correttamente la cura canalare con l'ausilio di tutti gli accorgimenti che ci permettono di ridurre al minimo la contaminazione dei canali radicolari e di eliminare la carica batterica presente nell'endodonto, il risultato è senza ombra di dubbio positivo.

Scopo di questo lavoro è quello di valutare quale efficacia battericida possono avere l'idrossido di calcio puro usato nei canali radicolari e l'eugenolo, dopo l'alesatura manuale, in denti con lesioni endodontiche.

### Materiale e metodo

Sono stati presi in esame 98 denti monoradicolati con lesione periapicale radiologicamente visibile e con tests diagnostici di vitalità pulpare completamente negativi.

Tali denti appartenevano a 98 pazienti di età compresa tra i 20 e i 60 anni. Venti di questi denti presentavano delle vaste otturazioni in composito con un diaframma dentinale radiologicamente visibile; venticinque erano denti con corona integra che avevano subito un trauma ad una distanza di tempo variabile tra 1 e 5 anni; quarantatre presentavano grossi processi cariosi che in-

teressavano più dei due terzi della corona clinica con evidente interessamento pulpare; dieci denti erano ricoperti da un manufatto protesico e privi di una cura endodontica. (Vedi schema 1)

OBIETTIVITÀ	N° DENTI
Otturazioni	20
Trauma	25
Carie	43
Protesi	10

La sintomatologia di questi denti, tranne per 20 asintomatici ed il cui reperto è stato occasionale, era rappresentata dai seguenti dati clinici: dolore spontaneo, dolore alla percussione, tumefazione visibile o palpabile, sensazione di dente allungato, tests diagnostici negativi.

Non tutti i 98 denti presi in esame presentavano necrosi completa della polpa, ma in 15 canali radicolari abbiamo trovato, dopo la metà della radice, una parte di polpa ancora sensibile e sanguinante. Questo a conferma, come ben si conosce, che la polpa dentaria quando è colpita da batteri o da tossine, non muore immediatamente, ma lentamente ed in senso coronale e fin tanto che tutti i prodotti tossici vengono metabolizzati dalla polpa viva che rimane, non si ha lesione apicale.

Questa comincia a manifestarsi non appena questi insulti tossici non vengono più metabolizzati, per cui passano nel periapice od in una zona laterale, se sussiste un canale laterale abbastanza ampio, dando inizio a quella patologia del parodonto profondo secondaria ad una patologia pulpare, che possiamo definire come



lesione endodontica.

Dall'inizio alla fine del trattamento di questi denti è stata usata una metodica che cercasse di dare una situazione di asepsi.

Ciascun dente preso in considerazione veniva isolato con la diga di gomma. Il dente, l'uncino e la diga erano detersi con tintura di iodio glicerinato.

La superficie di ogni singolo dente, veniva passata con un batuffolo di cotone sterile impregnato di tiosolfato di sodio per inattivare la tintura di iodio.

Era controllata quindi la sterilità della superficie del dente, sulla quale veniva strofinato un cono di carta assorbente sterile e trasferito in tioglicolato medio senza indicatore. Si procedeva quindi, con una fresa diamantata cilindrica del diametro di 1,5 mm. sterile alla perforazione della corona dentaria.

Asportato il tetto camerale, veniva effettuato un nuovo prelievo campione introducendo un cono di carta assorbente sterile nel canale radicolare.

Si passava quindi alla strumentazione del canale radicolare per mezzo di lime ed allarganale arrivando sempre con il 25 o 30 in apice.

I lavaggi tra le varie strumentazioni erano eseguiti con ipoclorito di sodio ed acqua ossigenata. Alla fine dell'alesatura il liquido nel canale era assorbito con tre consecutivi coni di carta assorbenti sterili e trasferiti in provette contenenti 5 ml. di PYG (peptone di lievito glucosato).

Dopo i prelievi il canale radicolare veniva asciugato perfettamente sempre con coni assorbenti sterili e in 49 denti veniva posto in camera pulpare un batuffolo di cotone, sterilizzato al momento, con eugenolo, e nei rimanenti 49 veniva posto, per mezzo di un lentulo, l'idrossido di calcio.

L'accesso alla camera pulpare veniva sigillato con cemento all'ossido di zinco-eugenolo.

## Coltivazione dei campioni

Il brodo PYG contenente i

TAB. 1

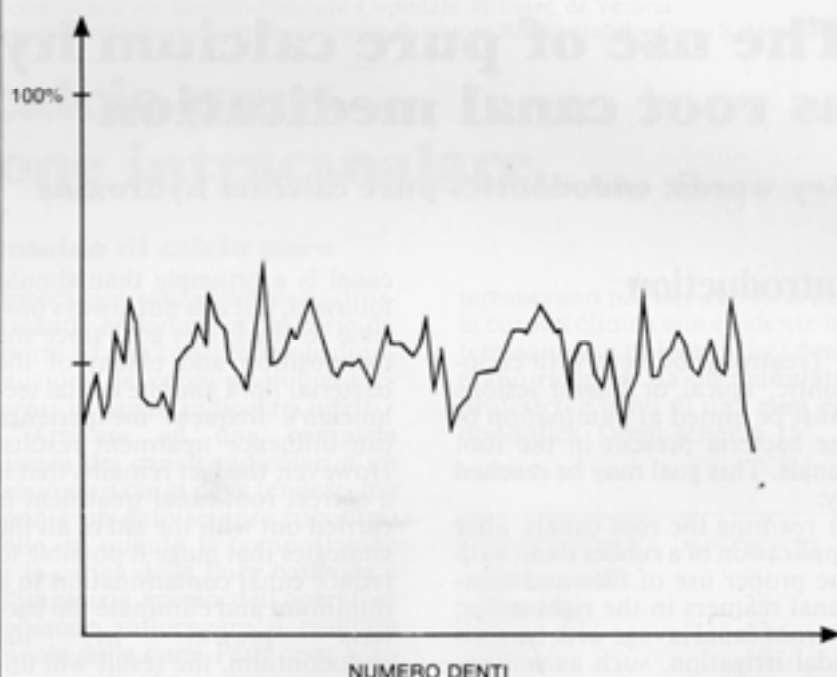


Tabella 1 - Il diagramma mostra la percentuale di batteri nei canali radicolari dopo l'alesatura.

Tabella 2 - Il diagramma mostra il confronto fra l'eugenolo e l'idrossido di calcio puro nel loro uso quali medicazioni intermedie dopo l'alesatura dei canali radicolari.

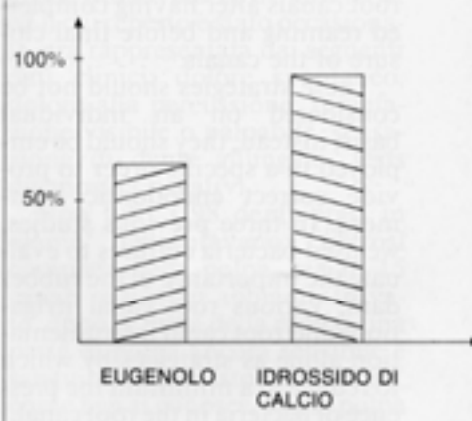
campioni era introdotto in un contenitore anaerobio (21) nel quale l'atmosfera era formata dal 10% di idrogeno e dal 5% di ossido di carbonio in azoto.

Dal brodo PYG quantità di 0,5 0,2 e 0,1 ml. e da ciascuna diluizione quantità di 0,1 ml. venivano inoculati in 2 piastre contenenti agar sangue, nel Difco 0298-01 e nel Difco 0480-01.

Un set di piastre con agar sangue viene incubato aerobicamente per 48 ore a 37°C. Le piastre incubate nel contenitore erano osservate giornalmente per controllare la crescita batterica (3,45,12,24).

Quando non c'era crescita al secondo giorno una nuova piastra di agar sangue veniva inoculata con il brodo PYG. Se non avveniva ancora crescita veniva ripetuta per la terza volta con un intervallo di una settimana pri-

TAB. 2



ma di giudicare negativa la coltura.

## Risultati

Inizialmente, prima dell'alesatura, in tutte le culture effettuate si aveva la presenza di microrganismi. In totale vennero isolati 80 differenti ceppi batterici il cui numero per canale variava da tre a dieci. L'80% di questi ceppi comprendeva batteri anaerobi e quelli che si reperivano con maggior frequenza erano: Peptostrep-

tococco, *Fusobacterio nucleato*, *Bacterioide orale*, *Bacterioide melanogenico*, *Eubacterio*.

Questi dati erano simili a quelli che si potevano desumere confrontando la letteratura internazionale.

Dalla tabella n°1, si può vedere che nelle culture ottenute dal prelievo effettuato dai canali radicolari alesati, prima di effettuare la medicazione intermedia, persiste mediamente un 55% di germi.

Nella tabella n°2 si può valutare il confronto tra l'eugenolo e l'idrossido di calcio puro: infatti questi due componenti dopo l'alesatura sono stati usati quale medicazione intermedia prima della chiusura definitiva dei canali radicolari.

L'eugenolo usato come vapore in un batuffolo di cotone sterile sito nella camera pulpare nei 49 denti ha diminuito quasi completamente la carica batterica pre-

sente in un 60% dei denti, mentre l'idrossido di calcio puro usato nel canale radicolare ha ridotto quasi completamente la presenza dei batteri in un 95% dei denti.

Tutti questi denti usati in questa ricerca sono stati chiusi poi definitivamente usando la gutta-percha e come cemento canalare il Pulp Canal Sealer e la tecnica della condensazione verticale a caldo. A distanza di due anni dopo controlli a 6-12-24 mesi, tranne 3 denti, si è avuta guarigione di tutti gli altri.

I tre denti in cui non si è avuta la guarigione presentavano la seguente patologia: in tutti e tre era presente una frattura verticale della radice probabilmente provocata dalla compattazione verticale a caldo.

## Conclusioni

La sola strumentazione mecca-

nica e l'impiego di irriganti endodontici battericidi non sono in grado di asportare completamente i batteri dal canale radicolare. Infatti sui 98 denti trattati si ha la persistenza media di un 55% di germi, dopo l'alesatura dei canali radicolari; l'impiego di una medicazione intermedia porta senza ombra di dubbio ad un'ulteriore diminuzione della carica batterica e l'idrossido di calcio puro rappresenta un valido aiuto all'endodontista.

Certamente la strumentazione canalare eseguita in modo corretto ed appropriato ha un'importanza considerevole nel trattamento endodontico.

Questa, associata all'uso improprio di irriganti battericidi e all'uso di medicazioni intermedie ci porterà ad avere un canale radicolare preparato e deterso in maniera ottimale per ottenere una buona guarigione. □

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Block R.M., Bushell A., Rodrigues H. & Langeland K.: A histopathologic, histobacteriologic, and radiographic study of principal endodontic surgical specimens. *Oral Surg.* 1976; 42:656-678.
- 2) Borssen E. & Sundqvist G.: Actinomyces of infected dental root canals. *Oral Surg.* 1981; in press.
- 3) Carlsson J. & Sundqvist G.: Evaluation of methods of transport and cultivation of bacterial specimens from infected dental root canals. *Oral Surg.* 1980; 49:451-454.
- 4) Carlsson J., Frolander J. & Sundqvist G.: Oxygen tolerance of anaerobic bacteria isolated from necrotic dental pulps. *Acta Odontol. Scand.* 1977; 35: 139-145.
- 5) Casciato D.A. & Rosenblatt J.E.: Survival of anaerobic bacteria in common in laboratory diluents. *F. Clin. Microbiol.* 1979; 9:627-628.
- 6) Cavalleri G., Urbani G., Castellani G. & Fraccari F.: La sterilità del canale radicolare in rapporto all'uso della diga. *Giornale di Stomatologia e di Ortognatodonzia.* Anno I, n° 4, 51-53; 1982.
- 7) Cavalleri G., Urbani G. & Castellani G.: L'uso dell'ipoclorito di sodio e acqua ossigenata e del Tubulicid bleu quali irriganti per ottenere la sterilità nel trattamento endodontico. *Giornale di Stomatologia e di Ortognatodonzia.* Anno I, n° 3, 21-26 1982.
- 8) Cavalleri G. & Urbani G.: La diminuzione della carica batterica nel canale radicolare con l'ausilio della sola strumentazione endodontica. *Anno II, n° 3, 23-28, 1983.*
- 9) Cowan S.T.: Cowan and Steel's manual for the identification of medical bacteria. 2nd ed. Cambridge University Press, London 1974.
- 10) Holland R. & de Souza V.: Considerações clinicas e biológicas sobre o tratamento endodóntico conservador. *Rev. Assoc. Paul Cir. Dent.*, 31:62-4, 1977.
- 11) Holland R. & al.: Permeability of the hard tissue bridge formed after pulpotomy with calcium hydroxide; a histologic study. *J. Am. Dent. Assoc.*, 99: 472, 1972.
- 12) Holland R. & al.: Reaction