

Piero Alessandro Marcoli*, Enrico Savoldi*, Stefania Pasini*, D. Colombrita, Elvira Dimito***

Università degli studi di Brescia*
Cattedra di Clinica Odontoiatrica
Direttore: Prof. P.L. Sapelli
Università degli studi di Brescia**
Istituto di Microbiologia
Direttore: Prof. A. Turano

Aspetti microbiologici delle cisti radicolari

Scopo di questo lavoro è la valutazione di eventuali modificazioni microbiologiche del liquido di lesioni radicolari ad aspetto cistico durante e dopo il trattamento endodontico.

Premesso che dai dati della letteratura, pur esistendo posizioni discordanti, prevale la convinzione dell'assenza di germi nel liquido cistico, ma che ancora incerto è il processo di guarigione della lesione, ci è parso interessante valutare l'eventuale correlazione tra i germi dell'endodonto ed il liquido cistico pre e post trattamento endodontico.

La guarigione delle lesioni radicolari è tuttora caratterizzata

da meccanismi non ancora totalmente chiariti nelle diverse fasi.

A questa affermazione bisogna ovviamente premettere che è unanimamente accettata la responsabilità dei batteri nella patologia endodontica, come è stato chiaramente dimostrato da Kakehashi e Coll. nel classico studio effettuato su animali, studio nel quale era chiaramente evidenziato che polpe esposte iniziavano un processo di necrosi in presenza di batteri, con sviluppo di lesioni periapicali, mentre nel gruppo controllo di animali germ-free la risposta pulpare era limitata ad una lieve infiammazione.

Premesso ciò, è senza dubbio possibile affermare che esistono ancor oggi alcuni lati oscuri nell'etiopatogenesi di queste lesioni e soprattutto nei relativi aspetti istologici e microbiologici.

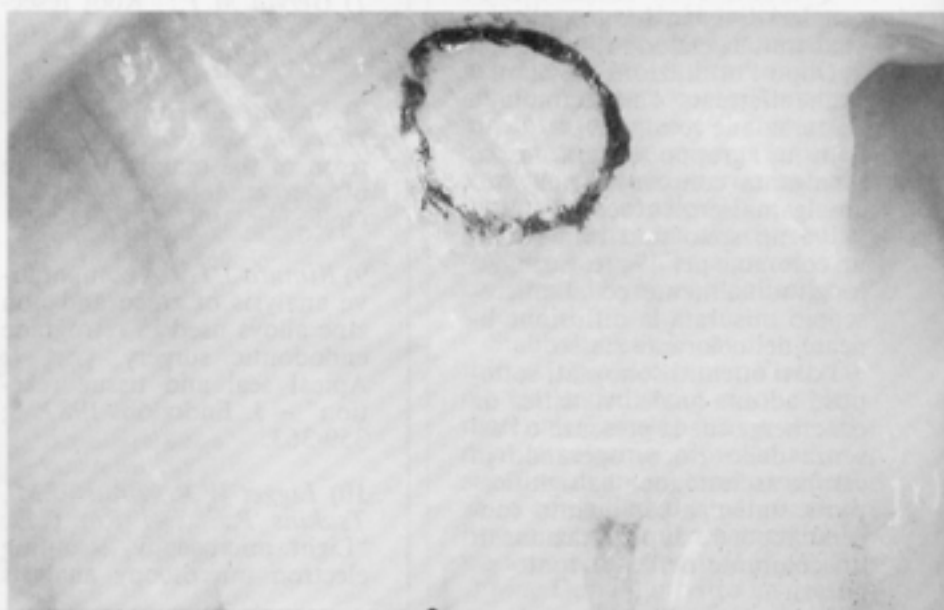
Sin dal 1928, in effetti, si sono messe a punto le tecniche più varie per la ricerca di batteri nelle

lesioni periapicali. Diversi Autori sono giunti a conclusioni, molto spesso in assoluta contraddittorietà tra di loro: Langeland e coll. non hanno riscontrato nessuna presenza batterica in lesioni apicali all'infuori di quei casi in cui la lesione parodontale si estendeva sino in regione periapicale (Oral Surg 1974), mentre Nair ne ha evidenziato la presenza su alcuni dei campioni da lui esaminati (J Endodon 1987). Questo per citare solamente due Autori tra i molti che sono arrivati a risultati tra di loro contrastanti. Estrema perplessità veniva inoltre espressa da molti di essi sull'effettiva possibilità di utilizzare tecniche davvero affidabili nella ricerca di batteri in quanto le eventualità di contaminazione erano assolutamente elevate.

Partendo da queste premesse ed in considerazione del fatto che sono sicuramente i meccanismi di guarigione delle lesioni cistiche

Fig. 1) 12 con pregresso trattamento endodontico con lesione apicale

Fig. 2) delimitazione presunta della lesione sulla mucosa alveolare



dopo trattamento endodontico quelli sui quali permangono i maggiori dubbi, ci siamo proposti di valutare dal punto di vista strettamente microbiologico l'evoluzione di queste lesioni durante le fasi del trattamento.

Il motivo di questo indirizzo microbiologico è da ricercarsi anche e soprattutto negli enormi progressi nell'ambito del prelievo e della semina dei microorganismi anaerobi che si è verificata in questi ultimi anni.

In buona parte degli studi effettuati in passato per la ricerca dei batteri presenti nel canale endodontico e nella lesione periapicale furono utilizzate colture aerobie, per cui i microorganismi più frequentemente isolati e identificati furono *Streptococchi* alfa-emolitici, gamma-emolitici ed *Enterococchi*, mentre *Stafilococchi* aurei e *Streptococchi* beta-emolitici erano meno rappresentati.

Tutte queste ricerche utilizzavano quindi terreni di coltura per aerobi che favorivano i facoltativi tipo *Streptococchi*, trascurando tutte le specie anaerobie come i *Bacteroides*. Di conseguenza divenne logico identificare gli *Streptococchi* come i batteri prevalenti nelle polpe infette, mentre è noto che questi batteri non possono, da soli, essere responsabili della totalità dell'istopatologia delle lesioni pulpari e periapicali.

Negli anni più recenti il ruolo degli anaerobi è stato maggior-

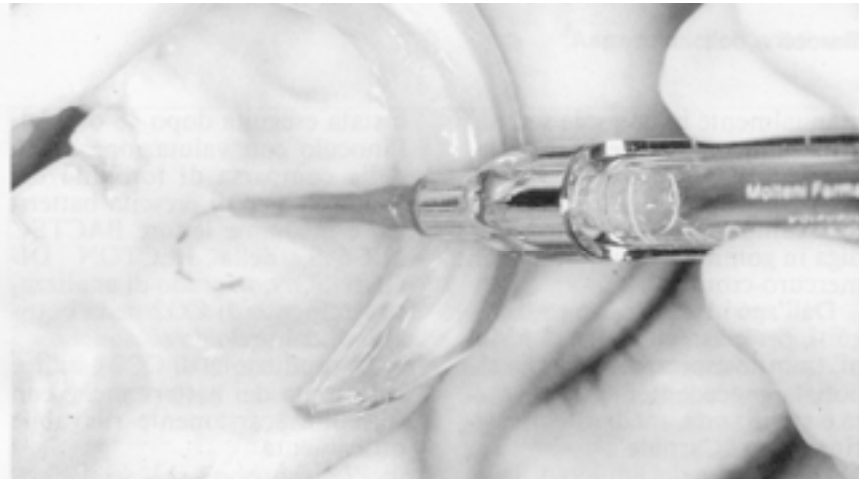


Fig. 3) prelievo prima del trattamento del trattamento endodontico

mente studiato: in infezioni miste del canale possono inibire la chemiotassi neutrofila e la fagocitosi, dare interferenze nella sensibilità agli antibiotici e determinare la produzione di enzimi ed endotossine, sono responsabili della dolorabilità di una lesione periapicale.

I germi anaerobi non sono generalmente responsabili di infezioni primarie, ma intervengono secondariamente con un ruolo di "sovrainfettanti".

In relazione quindi a molte nuove scoperte della ricerca in tema di microbiologia delle lesioni endodontiche e periapicali, con particolare riferimento alle ultime acquisizioni sul ruolo dei germi anaerobi, ci è parso opportuno approfondire le ricerche in questa direzione.

In sintesi il nostro obiettivo è stato precisamente il mettere a punto una tecnica di prelievo che fosse attendibile e che facilitasse

soprattutto il momento della semina in terreno di coltura. Questo per poter rendere la metodica realmente attuabile e ripetibile

Materiali e metodi

Sono state scelte 15 lesioni apicali che mostravano ad un esame radiografico dimensioni di circa 8-10 mm., con contorni ben definiti ed un orletto radiopaco circumferenziale.

Il motivo di questa scelta è stato quello di esaminare il comportamento microbiologico di lesioni che all'esame radiografico apparivano di aspetto cistico, prima e dopo strumentazione endodontica, pur sapendo che un'effettiva certezza diagnostica tra lesioni cistiche e granulomateose è possibile averla solo mediante esame istologico.

Individuata la lesione apicale è stata sterilizzata l'area di mucosa sovrastante con mercurio-cromo in soluzione acquosa al 2%, quindi è stata perforata la mucosa e la teca ossea sottostante con ago "HypoMPL", normalmente utilizzati per anestesia intraossea.

L'ago è stato fissato e lasciato in situ per tutto il trattamento endodontico che è stato effettuato

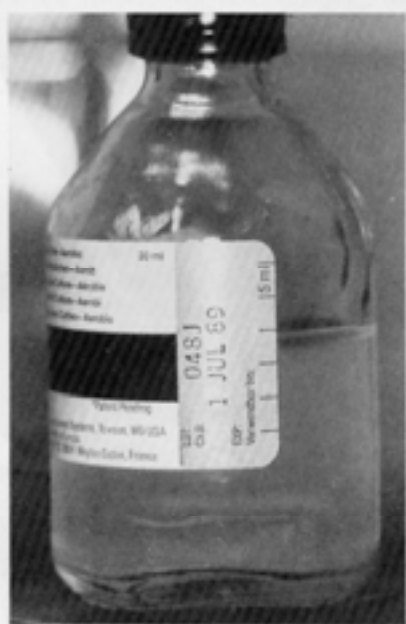


Fig. 4) fine della detersione del canale con l'ago per prelievi in situ

Fig. 5) brodo di coltura torbido per la presenza di batteri anaerobi



4



5

manualmente in una sola seduta, utilizzando files e reamers e lavaggi con ipoclorito al 3,5% e H2O2 12 volumi, dopo aver isolato il campo operatorio mediante diga in gomma e disinfettato con mercurio-cromo.

Dall'ago inserito sono stati eseguiti, per ciascuna delle 15 lesioni, tramite aspirazione in una tubofiala, precedentemente svuotata e sterilizzata, mediante una siringa tipo "Carpule":

a) Un prelievo del liquido della lesione apicale prima del trattamento endodontico, poi suddiviso in due aliquote ed inoculato immediatamente in due bottiglie con tappo con membrana in gomma forabile e chiusura ermetica.

Le bottiglie contenevano 30 ml. di brodo di coltura della ditta BACTEC; NR6A per aerobi e NR7A per anaerobi.

b) Un secondo prelievo del liquido della lesione apicale, dopo la strumentazione endodontica, che è stato a sua volta trattato e inoculato con le stesse modalità del precedente.

La lettura del brodo di coltura

è stata eseguita dopo 48 ore dall'inoculo con valutazione ottica della comparsa di torbidità del brodo, indice di crescita batterica, e mediante lettore BACTEC NR-660, della BECTON DICKINSON, in grado di analizzare l'aumento di CO2 nella bottiglia di coltura.

La produzione di CO2 è indice di crescita dei batteri anche con torbidità scarsamente rilevabile otticamente.

Risultati

I dati ottenuti sono riportati nelle tabelle I e II.

I risultati che si riferiscono al prelievo prima della strumentazione endodontica evidenziano due crescite positive per batteri aerobi in campioni diversi e due crescite positive per batteri aerobi ed anaerobi negli stessi campioni esaminati.

Al secondo prelievo sono risultati negativi 5 prelievi, positivi per aerobi ed anaerobi 7 prelievi e positivi solamente per anaerobi

3 prelievi.

Da questi dati ci sembra possibile desumere che, vista la alta percentuale di negatività dei campioni che si riferiscono al primo prelievo, precedente alla strumentazione endodontica, la tecnica da noi utilizzata è sufficientemente attendibile per la qualità della sterilità ottenuta nel prelievo.

La positività comunque riscontrata in alcuni campioni concorderebbe con precedenti lavori di altri Autori sulla possibile presenza di germi nelle lesioni apicali, specificatamente per la positività ai germi anaerobi, non attribuibile ad inquinamento occasionale.

I germi anaerobi potrebbero essere infatti importanti sostenitori delle lesioni apicali dentarie e sottovalutati da precedenti lavori per la difficoltà della tecnica di prelievo e di coltura.

L'aumento della percentuale di positività nei prelievi dopo strumentazione, particolarmente per i germi anaerobi, starebbe ad indicare invece un passaggio di germi, probabilmente durante la de-

OGNA PHARMA: ARGOMENTI PROFESSIONALI



ASTAL: SOLUZIONE ASTRINGENTE PER RETRAZIONE GENGIVALE
ASTAL: FILO PER RETRAZIONE GENGIVALE NON IMPREGNATO

OGNA PHARMA s.r.l. - Via C. Farini, 63 - 20159 MILANO
 Distributore esclusivo della GIOVANNI OGNA & Figli SpA MILANO

OGNA PHARMA S.R.L.

TABELLA I

	AEROBI	ANAEROBI
1)	-	-
2)	-	-
3)	-	-
4)	-	+
5)	-	+
6)	+	+
7)	-	-
8)	-	-
9)	-	-
10)	-	-
11)	+	+
12)	-	-
13)	-	-
14)	-	-
15)	-	-

TABELLA II

	AEROBI	ANAEROBI
1)	+	+
2)	-	+
3)	-	-
4)	+	+
5)	+	+
6)	+	+
7)	-	+
8)	+	+
9)	-	-
10)	-	-
11)	+	+
12)	-	+
13)	+	+
14)	-	-
15)	-	-

tersione dell'endodonto, dal canale radicolare all'interno della lesione apicale.

Riassunto

In questo lavoro gli Autori valutano le variazioni microbiologiche del liquido delle cisti radicolari prima e dopo il trattamento endodontico.

La guarigione delle lesioni radicolari è a tutt'oggi non ancora completamente chiarita in ogni suo aspetto e può suscitare interesse valutarne l'evoluzione, durante le fasi del trattamento, da un punto di vista strettamente microbiologico.

In questo studio particolare attenzione è rivolta all'eventuale ruolo svolto dalla flora anaerobica nella patogenesi di queste lesioni.

BIBLIOGRAFIA

1) Farber P.A., Selzer S.: Endodontic microbiology. I Etiology Journal of Endodontics Vol. XIV, n°7, 1988.

2) Ingle J.I.: Endodonzia Piccin Editore, 1973.

3) Kakehashi S., Stanley H.R., Fitzgerald R.J.: The effects of surgical exposures on dental pulps in germ-free and conventional laboratory rats. Oral Surg. 20, 340-349, 1965.

4) Kalusokoma K et al.: Mecanismes immunopathologiques associées aux granulomes et kystes odontogenes: revue generale. Bull G.I.R.S.O., vol. 32 N. 2, 1989.

5) Langeland K., Rodriguez H., Dowden W.E.: Periodontal disease, bacteria and pulpa histopathology. Oral Surg. 37, 257-270, 1974.

6) Moller A.J.R.: Microbiological examination of roots canals and periapical tissues of human teeth Odontologisk Tidskrift Scandinavian Dental Journal, Vol. 74, N. 5 e 6, 1966.

7) Nair R.P.N.: Light and electron microscopic studies of root canal Flora and Periapical lesion. Journal of Endodontics Vol. XI-II, n° 1, 1987.

8) Perrini N., Fonzi L.: Mastcells in human periapical lesions: ultrastructural aspects and their possible physiopathological implications. Journal of Endodontics, Vol. XI, n° 5, 1985.

9) Romagnoli R., Salvolini U., Cavezian R., Pasquet G.: Radiologia odontostomatologica. Monduzzi Editore, Bologna 1988.

10) Sapelli P.L., Menghini P., Fumagalli G.: La flora batterica del canale settico. R.I.S., 3, 13, 1979.

11) Stabholz A., Sela M.N.: The role of oral microorganisms in the pathogenesis of periapical pathosis. I Effect of Streptococcus Mutans and its cellular constituents on the dental pulp and periapical tissue of cats. Journal of Endodontics, Vol. 9, N. 5, 1983.

12) Thilo B.E., Baehni P., Holz J.: Dark-field observation of the bacterial distribution in root canals following pulp necrosis. Journal of Endodontics Vol. XII, n° 5, 1986.

13) Torabinejad M., Kettering J.D.: Identification and relative concentration of B and T lymphocytes in human chronic periapical lesions. Journal of Endodontics Vol. XII, n° 3, 1985.

14) Torabinejad M. et. Al.: Inflammatory and immunological aspects of the pathogenesis of human periapical lesions. Journal of Endodontics, Vol. XI, N. 11, 1985.

15) Yoshida M., et. Al.: Correlation between clinical symptoms and microorganism isolated from root canals of teeth with periapical pathosis. Journal of Endodontics, Vol. XIII, N. 1, 1987.