

*V. Lamorgese
*A. Malentacca
*F. Gorni

* Libero professionista

I Riassorbimenti radicolari

Parte II - La terapia

Root resorption - Part II - Therapy

RIASSUNTO

Gli autori prendono in considerazione le varie possibilità terapeutiche dei riassorbimenti radicolari con particolare attenzione per quelli di pertinenza endodontica.

Parole chiave: Riassorbimento radicolare. Terapia canalare. Idrossido di calcio.

SUMMARY

The Authors discuss the various therapeutic possibilities regarding root resorption with particular attention on those cases pertinent to endodontics.

Key words: Root Resorption. Root canal therapy. Calcium Hydroxide.

INTRODUZIONE

Come abbiamo visto nella prima parte i riassorbimenti radicolari sono una patologia estremamente difficile da poter diagnosticare precocemente.

Le difficoltà sono legate essenzialmente ai limiti del mezzo diagnostico (apparecchio radiografico) che non permette, al di sotto di una certa dimensione, la visione del difetto dentale (1-2), il tutto aggravato dalla quasi completa assenza di sintomatologia del riassorbimento fino a che non ha interessato il tessuto pulpare, ed anche in questo caso spesso rimane silente.

Molto frequentemente quindi scopriremo la patologia in modo occasionale e solo quando ha raggiunto uno stadio avanzato; tutto ciò porterà spesso ad intraprendere la terapia in una fase tardiva o quantomeno in uno stadio in cui le difficoltà operative sono decisamente maggiori.

La terapia del riassorbimento radicolare varierà a seconda della causa che lo ha provocato, ecco perché è fondamentale conoscere il meccanismo eziopatogenetico che porta alla malattia e come questa solitamente evolve.

Volendo trovare una linea comune di comportamento potremmo dire che, in linea di massima, eliminando la causa irritativa si otterrà la riparazione spontanea del difetto.

Riassorbimento radicolare transitorio

Per questo tipo di riassorbimento non è necessaria alcuna terapia, il processo si risolverà spontaneamente nell'arco di 2-3 settimane con la deposizione di cemento

neofornito (3) (Figg. 1-2).

Date le limitatissime dimensioni della lesione, questa patologia risulta praticamente non diagnosticabile clinicamente.

Riassorbimento radicolare progressivo (da cause meccaniche)

Anche in questo caso non è necessaria alcuna terapia, perché questo riassorbimento è più che altro conseguenza di un evento che lo ha preceduto ma al quale non è strettamente legato.

Ogniquale volta avremo dei margini radicolari aguzzi, residui per esempio di una frattura traumatica, questi verranno col tempo arrotondati dal riassorbimento che si fermerà autolimitandosi una volta raggiunta una anatomia radicolare biologicamente compatibile. Questo rimodellamento è un evento molto frequente anche a carico di quegli apici radicolari che hanno subito precedentemente delle modifiche dell'anatomia periapicale dovute ad un riassorbimento infiammatorio di origine infettiva.

In questo caso il rimodellamento radicolare non avverrà automaticamente ma tutto sarà subordinato alla neutralizzazione del riassorbimento infettivo da parte di una efficace terapia, solo a questo punto il rimodellamento potrà avere luogo.

Riassorbimento radicolare progressivo (da cause traumatiche)

Sappiamo che un trauma accidentale può essere la causa di partenza di tutti i riassorbimenti radicolari sia transitori che progressivi: a volte possiamo anche avere un riassorbimento progressivo causato da più traumi ripetuti nel tempo.

In questo caso l'evento traumatico non sarà

Lamorgese V, Malentacca A, Gorni F. I Riassorbimenti radicolari. Parte II: La terapia. *G It Endo* 1991; 3: 86-95

mai molto importante ma potrà portare ad una modifica del profilo radicolare.

Caso tipico è quello scatenato dal trauma occlusale nel quale si possono combinare alterazioni dell'anatomia radicolare sia in

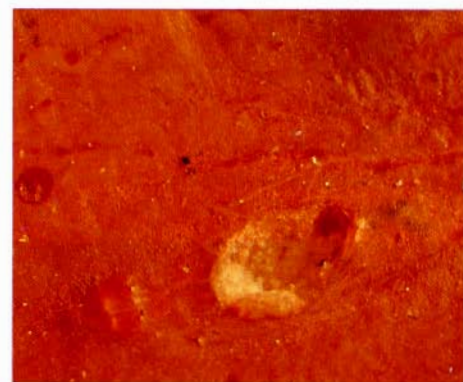


Fig. 1 - Foto microscopio 20x zona di riassorbimento esterno.

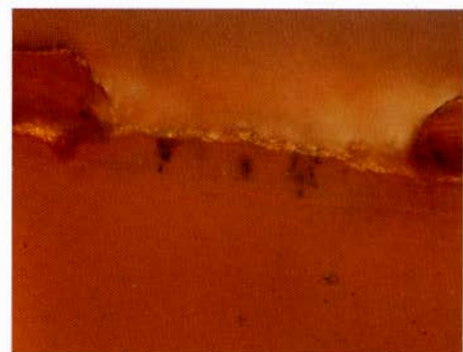


Fig. 2 - Caso precedente. Sezione per usura del riassorbimento transitorio dove si evidenzia la lesione limitata al cemento radicolare con neoapposizione riparativa sul fondo della cavità (100x).

difetto, tramite il riassorbimento, sia in eccesso tramite riapposizione.

I due fenomeni potranno interessare più radici nella stessa arcata o combinarsi nello stesso elemento dentario.

L'unica terapia possibile sarà l'eliminazione della causa scatenante (trattamento occlusale o ortodontico) che porterà alla cessazione del riassorbimento; ovviamente il tessuto dentale perso non sarà più reintegrato.

Riassorbimento radicolare progressivo (da cause pressorie)

Questo particolare fenomeno di riassorbimento radicolare è di frequente riscontro clinico; le cause che possono indurlo sono molte. L'unica terapia possibile sarà l'eliminazione della causa pressoria. È importante sottolineare che una volta diagnosticato il riassorbimento la terapia venga intrapresa il più precocemente possibile onde evitare una maggiore perdita di sostanza dentale.

Quindi più celermente verrà tolto il dente incluso, la neoplasia od eliminata la forza ortodontica non corretta, migliore sarà la prognosi dell'elemento dentale colpito.

Riassorbimento radicolare progressivo (da cause sistemiche)

L'unica malattia sistemica che può scatenare il riassorbimento radicolare è il morbo di Paget, osteopatia cronica di non chiara eziologia. Le ipotesi eziologiche più accreditate sono essenzialmente tre: neoplastica, virale e da difetto del metabolismo del connettivo (4). Non esiste nessuna terapia specifica per questo riassorbimento ed ogni eventuale cura sarà legata a quella della malattia sistemica.

Riassorbimento radicolare progressivo (da reimpianto dentale)

Il riassorbimento per sostituzione segue tutti quei fenomeni che portano alla necrosi del legamento parodontale ed in particolare modo nei casi di reimpianto dentale.

L'anchilosi è una complicanza del reimpianto perché i traumi subiti dal dente, il tempo che questo passa al di fuori dell'alveolo ed il luogo dove viene temporaneamente conservato sono tutti elementi fondamentali nel determinare una certa percentuale di necrosi del legamento.

Recentemente è stato dimostrato che l'esistenza di un riassorbimento infiammatorio dovuto alla presenza di batteri nel legamento e/o nella polpa favorisce sia temporalmente che quantitativamente l'evoluzione in anchilosi del dente (5).

Clinicamente non esiste una vera e propria terapia, ci sono piuttosto delle regole preventive che è meglio seguire con molta cura se si vuole cercare di ritardarne la comparsa e limitarne il più possibile l'estensione. Quindi bisogna cercare di reimpiantare il dente il più velocemente possibile mantenendolo nel frattempo in un mezzo che ne eviti la disidratazione come la saliva, il latte o la soluzione fisiologica e nei denti con apice maturo effettuare la terapia canalare. L'utilizzo di veri e propri medicamenti è controverso, l'unica terapia che si è dimostrata essere per il momento utile è la profilassi antibiotica che ostacolando gli eventuali batteri presenti sembra poter ritardare l'evoluzione del processo (5).

L'uso di altri mezzi, quali per esempio l'idrossido di calcio, è dibattuto perché se da un lato questo può aiutarci nel controllo dell'infezione batterica, dall'altro favorisce la formazione di ponti ossei tra dente ed alveolo (6).

Lo stesso dicasi per la calcitonina, ormone tiroideo che inibisce l'attività osteoclastica. Studi recenti hanno dimostrato che la calcitonina può effettivamente risultare molto efficace nel controllo dei riassorbimenti, soprattutto di natura infiammatoria, ma stimola in modo eclatante l'anchilosi dentale (7), non permettendone quindi l'utilizzo in questo particolare tipo di riassorbimento.

In ogni caso l'evoluzione del riassorbimento radicolare per sostituzione sarà molto più rapida in pazienti giovani.

Ora soffermeremo la nostra attenzione sui riassorbimenti di origine infettiva che saranno oggetto di una più attenta analisi essendo legati più direttamente al problema endodontico.

Anche in questi riassorbimenti dal punto di vista puramente teorico la completa eliminazione dello stimolo batterico dovrebbe portare alla guarigione dell'area di riassorbimento ma, come vedremo più avanti, questo non sempre si verifica o quantomeno

non è possibile farlo seguendo una metodica conservativa come la terapia endodontica per via ortograde.

La terapia chirurgica risulta essere quindi in molti casi l'unica via possibile anche se può essere particolarmente demolitiva non solo per la struttura anatomica del dente colpito, ma anche per i tessuti di sostegno del dente stesso.

Le terapie che vengono così proposte sono essenzialmente due: quella endodontica ortograde, a cui può associarsi o meno l'impiego dell'idrossido di calcio, e quella chirurgica con otturazione retrograda del difetto.

Riassorbimento cervicale

Patologia che come abbiamo evidenziato nella prima parte è legata in linea di massima ad un evento traumatico diretto, seguito da stimoli infettivi infiammatori che sostengono il riassorbimento.

Alcuni autori propongono una terapia estremamente conservativa, infatti questi hanno risolto positivamente dei casi utilizzando una otturazione provvisoria dell'endodonto con idrossido di calcio (8), avvalendosi quindi di una terapia ortograde che basa la sua efficacia sulle qualità antibatteriche dell'idrossido di calcio e sulle possibilità che l'alcalinizzazione prodotta dal medicamento possa avere anche un'influenza sulla superficie esterna radicolare ed in particolare modo sui macrofagi ed osteoclasti, bloccandone l'attività fagocitaria. Altri autori, utilizzando la stessa tecnica, hanno invece ottenuto solo insuccessi (9-10) e suggeriscono quindi l'impiego della terapia chirurgica quale unico rimedio. La nostra esperienza clinica ci fa propendere per la seconda soluzione pur condividendo con molti altri autori che questa tecnica non sia di certo esente da problemi parodontali, conservativi ed estetici (11-12).

Le possibilità che abbiamo di interrompere il riassorbimento una volta diagnosticato sono legate alla capacità di eliminare tutto il tessuto di granulazione dalla cavità otturandone poi il difetto. Naturalmente tutto questo dovrà essere effettuato nel rispetto delle strutture anatomiche limitrofe portando ad un valido risultato finale stabile nel tempo ed esteticamente accettabile.

L'aspetto estetico in questo caso non è di

secondaria importanza, visto che nella stragrande maggioranza dei casi il settore più colpito è l'incisale superiore. Volendo eseguire la tecnica "lege artis" dovremmo prima affrontare la parte chirurgico-parodontale con allungamento della corona clinica del dente interessato, mantenendo oltre il difetto il corretto spazio biologico, quindi proseguire, a guarigione ultimata, alla seconda fase, quella conservativa che prevede, oltre alla toeletta della cavità, il riempimento della stessa con il materiale più idoneo al caso (11). L'utilizzazione di questa condotta terapeutica faciliterà enormemente le fasi conservative permettendo l'uso, per l'otturazione della cavità, quando necessario, di materiali diversi dall'amalgama d'argento (Figg. 3-4-5).

Purtroppo questa tecnica non è attuabile frequentemente perchè richiederebbe un sacrificio biologico eccessivo per i denti vicini e quindi va adottata solo nei casi nei quali preesiste una situazione parodontale compromessa. Molto spesso si è così costretti ad intervenire sul riassorbimento solo in sede intraoperatoria (Figg. 6-7-8). In questo caso gli aspetti da considerare saranno molteplici: infatti la buona riuscita della terapia dipenderà a questo punto dalle dimensioni del difetto e dalla zona nella quale si manifesta.

Come prima accennavamo le zone più frequentemente colpite sono quelle incisali (12) con difetti molto spesso ampi e difficilmente delimitabili da matrici; si opererà in ambiente umido e la scelta del materiale da otturazione, l'amalgama d'argento, sarà spesso obbligatoria ma mai ben accettata dal paziente.

Tutti questi fattori pertanto porteranno ad un risultato molte volte discutibile sul piano biologico, estetico, parodontale e conservativo, con la probabile perdita nel tempo dell'elemento colpito. È importante ricordare, sempre in chiave estetica, che nei casi nei quali è possibile è bene, ad indurimento iniziato, lucidare l'amalgama eliminando così i problemi dei tatuaggi.

La terapia del riassorbimento cervicale dopo sbiancamento dentale è essenzialmente identica a quella suddetta; l'unica cosa importante da sottolineare è che una corretta tecnica di "bleaching" può eliminare for-

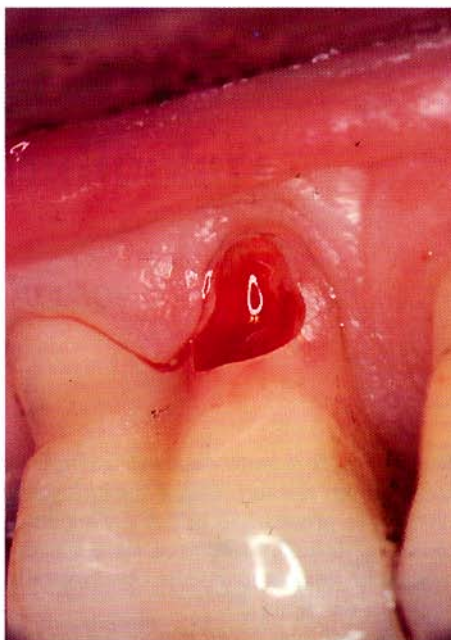


Fig. 3 - Riassorbimento cervicale.
Esposizione del difetto dopo intervento parodontale.

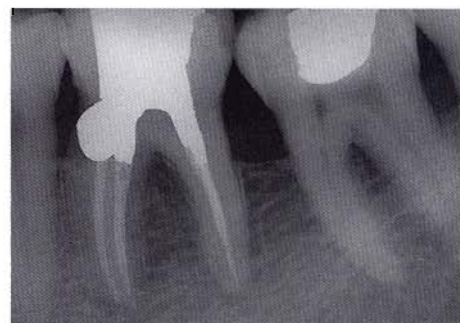


Fig. 4 - Rx dello stesso caso dopo otturazione e terapia canalare.



Fig. 5 - Controllo fotografico dopo 2 anni.



Fig. 6 - Riassorbimento cervicale del 25.
In questo caso la lesione è più apicale

rispetto alla precedente e si è resa necessaria una terapia conservativa intra-operatoria.

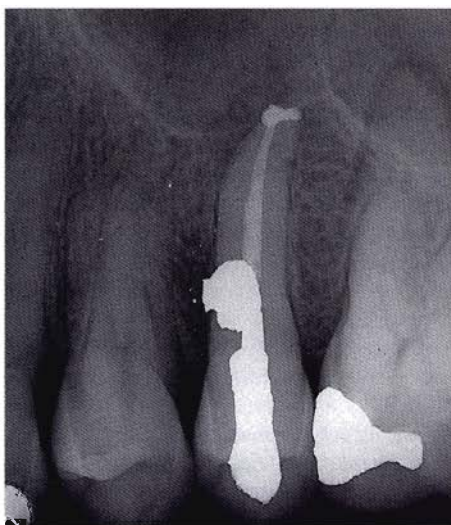


Fig. 7 - Rx del caso precedente dopo terapia canalare e otturazione.



Fig. 8 - Controllo fotografico dopo due anni.



Figg. 9-10-11 - Riassorbimento radicolare interno rx preoperatoria, intraoperatoria, postoperatoria.

se definitivamente questo problema (13). Sarà quindi importante, durante le fasi dello sbiancamento, evitare il contatto diretto di agenti sbiancanti col parodonto e limitarne l'azione a 2 mm al di sotto dell'imbocco canalare, tenendo presente che in questa zona i tubuli dentinali hanno un andamento obliquo verso la linea di giunzione amelo-cementizia, il che evita il passaggio dei suddetti agenti nel paradenzio.

Altri autori propongono per il riassorbimento cervicale, quando è possibile, l'estrazione ortodontica del dente interessato (9).

Riassorbimento infiammatorio progressivo interno

Mai come in questo caso l'assioma "eliminazione della causa infiammatoria risoluzione del riassorbimento" è valido.

Ricordando infatti l'eziopatogenesi di questo tipo di riassorbimento sappiamo che le cause sono la noxa batterica e la polpa necrotica. Una corretta terapia endodontica sarà così sufficiente ad arrestare la patologia, ovviamente dovrà essere correttamente eseguita e portare alla eliminazione dei bat-

teri e ad un valido sigillo apicale (Figg. 9-10-11).

Gli unici ostacoli che possono complicare in questo caso la terapia ortograde sono le difficoltà di detersione ed otturazione del difetto endocanalare.

La detersione canalare meccanica eseguita utilizzando strumenti endodontici a mano o montati su micromotore potrà essere amplificata associando ad essa efficaci irriganti canalari (acqua ossigenata, ipoclorito di sodio), l'uso della strumentazione ultrasonica ed eventualmente abbinando anche l'azione antisettica dell'idrossido di calcio.

Per quanto riguarda invece le modalità di chiusura del canale endodontico riteniamo che le tecniche che prevedono l'utilizzo della gutta-perca riscaldata (tecnica di Schilder - obtura) siano le più idonee per ottenere un buon sigillo apicale e colmare in modo efficace il difetto endocanalare. La situazione si complica quando il riassorbimento progredendo mette in comunicazione la lesione con il parodonto. In questi casi, a volte, dovremo associare alla terapia ortograde quella chirurgica.

Riassorbimento infiammatorio progressivo esterno

La terapia di questo riassorbimento varierà molto a seconda se sarà un riassorbimento esterno primario, caso nel quale la lesione primaria è riconducibile ad un trauma poi sostenuta nel tempo dalla necrosi pulpare susseguente, o se sarà un riassorbimento radicolare esterno periapicale o meno secondario alla necrosi pulpare, evento patologico primario.

Riassorbimento infiammatorio progressivo esterno primario.

In questo caso, a differenza dei riassorbimenti secondari dove il processo segue fedelmente l'andamento della patologia pulpare e può essere efficacemente arrestato eliminando la causa batterica, macrofagi ed osteoclasti devono essere bloccati adeguatamente se si vuole interrompere detto processo perchè clinicamente lo stesso atteggiamento operativo non ha dato i risultati sperati. Molti aspetti di questa terapia saranno quindi simili a quelli affrontati per il riassorbimento cervicale dove ci si trova di fronte ad elementi cellulari attivi esterni

alla radice, quindi difficilmente raggiungibili da qualsiasi medicamento.

La grande differenza operativa che distingue questo tipo di riassorbimento da quello cervicale è che in questo caso la cavità è posizionata più apicalmente e di solito non è in comunicazione con il cavo orale tramite il solco gengivale.

Non potendo utilizzare la sola terapia endodontica per fermare il riassorbimento, molti autori suggeriscono l'impiego dell'idrossido di calcio seguito da una corretta terapia ortograde che, oltre ad eliminare tutti gli stimoli batterici, fermerà l'attività fagocitaria di macrofagi ed osteoclasti (3).

Sulla possibilità che l'idrossido di calcio possa effettivamente agire su queste cellule situate nella cavità di riassorbimento esterno alla superficie radicolare aumentando il pH nella zona, sono stati pubblicati molti ed interessanti lavori (6-14).

Da questi emerge che l'idrossido di calcio può avere un effetto necrotizzante diretto verso le cellule deputate al riassorbimento dei tessuti duri del dente e che la sua alcalinità può influire negativamente su alcune attività enzimatiche come le collagenasi ed idrolasi acide prevenendo così la dissoluzione del tessuto minerale, inoltre contrastare la produzione di acido lattico da parte di macrofagi ed osteoclasti con lo stesso risultato e può inibire la fosfatasi acida, stimolare la fosfatasi alcalina e la calciodipendenza dell'adenosina trifosfatasi favorendo la formazione di tessuto duro riparativo. L'idrossido di calcio viene così indicato come terapia di scelta in questa particolare patologia con percentuali di guarigione che si avvicinano al 95% (3-15).



Fig. 12 - Riassorbimento radicolare progressivo esterno primario.
Rx preoperatoria.



Fig. 13 - Rx di controllo dove si evidenzia il parziale riassorbimento della medicazione all'idrossido di calcio.



Fig. 14 - Rx postoperatoria dopo 1 anno dove si evidenzia l'insuccesso della terapia calcica con comunicazione tra la lesione e l'endodonto.



Fig. 15 - Foto dell'elemento dentario dopo estrazione resasi necessaria per motivi protesici.



Fig. 16 - Foto al microscopio della lesione (20x).



Figg. 17-18 - Riassorbimento progressivo esterno primario della radice palatale del 16



dal lato mesiale e otturazione del difetto in amalgama.

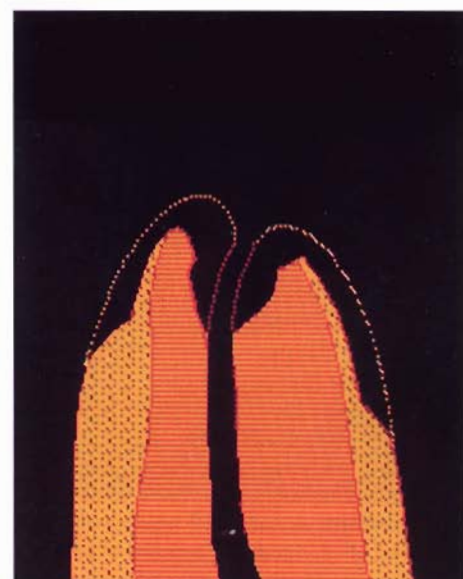
Ultimamente però molte di queste supposte dolì sono state messe in dubbio ed alcuni autori hanno cominciato a prendere le distanze verso determinati atteggiamenti operativi.

La nostra esperienza clinica si allinea a quella di questi ultimi che pur utilizzando spesso l'idrossido di calcio in questo tipo di patologia non hanno ottenuto validi risultati clinici e soprattutto mai in percentuali così elevate anche in situazioni nelle quali non esistevano apparentemente validi motivi che potessero giustificare l'insuccesso, come per esempio tasche parodontali od altre comunicazioni della lesione verso l'esterno (tragitti fistolosi, comunicazioni oro-sinusalì) che facilitano la scomparsa del medicamento dalla zona (16) (Figg. 12-13-14-15-16). L'atteggiamento operativo che quindi noi ultimamente adottiamo non è più quello attendista ad oltranza nella speranza di ottenere risultati positivi per via ortograde con il calcio idrossido ma di intervenire chirurgicamente più precocemente, evitando così che il processo distruttivo assuma dimensioni maggiori. La terapia chirurgica sarà condizionata dalla posizione e dalla dimensione della lesione; se questa sarà molto apicale si potrà resecare l'apice ed effettuare una otturazione retrograda dello stesso, se più coronale, dopo la toeletta della cavità, questa verrà otturata per via retrograda. Anche in questo caso la percentuale di successo dipenderà dalla dimensione e posizione del riassorbimento (Figg. 17-18).

Riassorbimento infiammatorio progressivo esterno secondario.

Essendo questo riassorbimento causato dal contenuto necrotico del canale radicolare dai prodotti tossici batterici, una corretta terapia ortograde che elimini la noxa batterica ed i suoi prodotti porterà ad un efficace risultato con interruzione del processo di riassorbimento. Di solito questo riassorbimento si manifesta più frequentemente nel 1/3 apicale della radice, zona dove l'attività enzimatica dei macrofagi e dei batteri è più intensa (17-18-19).

Le lacune di riassorbimento comprendono di solito tutta la zona periapicale intra ed extracanalare; nella stragrande maggioranza dei casi queste lacune sono molto piccole, poco profonde e non visibili radiografica-



Figg. 19-20 - 21-22 - 23-24

mente (17). In questi casi nei quali il processo patologico non ha modificato l'anatomia macroscopica del dente, la terapia endodontica ortograde sarà semplice e senza alcun particolare problema e quando verrà portata a termine in modo corretto interromperà il processo di riassorbimento.

Completamente differente sarà il caso nel quale il riassorbimento ha sconvolto la normale anatomia radicolare esterna ed endocanalare, in questo caso le difficoltà operative saranno notevoli e non sempre risolvibili con la terapia ortograde e quindi in alcuni casi

dovremo ricorrere alla terapia chirurgica. Le difficoltà maggiori consistono in una corretta determinazione della lunghezza di lavoro, in una efficace detersione e sagomatura del canale ed in un corretto sigillo apicale.

Se osserviamo attentamente un apice riassorbito, nella stragrande maggioranza dei casi, notiamo una formazione a mò di cratere in cui lo sbocco del canale si trova al centro di quest'ultimo; purtroppo durante il trattamento endodontico non abbiamo la possibilità di osservare direttamente l'apice ma, come mezzo principale per determinare

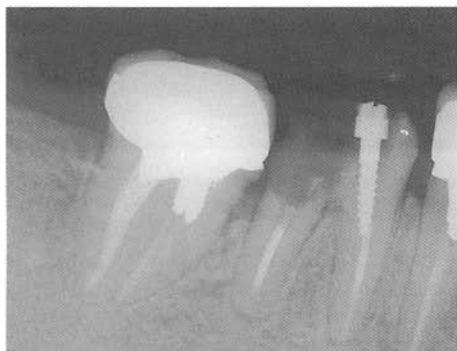
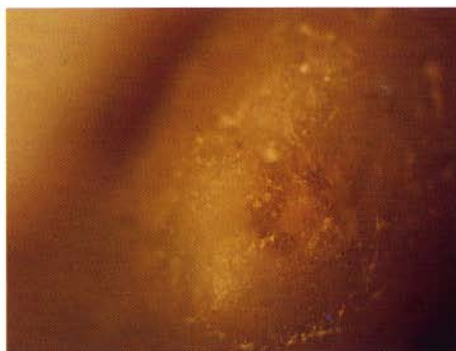


Fig. 25 - Rx caso di cementogenesi riparativa a carico della radice distale del 46.

dove finisce il canale, abbiamo la radiografia. Solo se il riassorbimento è veramente importante si riesce ad apprezzarlo radiograficamente, ed in ogni caso è quasi impossibile determinare con sicurezza dove finisce il canale. Purtroppo in questi denti non esiste un metodo standardizzabile per definire la lunghezza di lavoro e la determinazione di questa misura è affidata all'esperienza ed all'abilità dell'operatore.

Infatti l'anatomia di questi apici può essere estremamente variabile; la morfologia più frequente è quella a becco di flauto (Figg. 19-20) ma troviamo anche riassorbimenti che hanno esposto il canale in più punti prima dell'apice (Figg. 21-22).

Un altro elemento che complica il problema è che il cemento intracanalare è stato completamente riassorbito ed il canale finisce nel contesto della dentina (Figg. 23-24); questo ci imporrà di far terminare la nostra otturazione esattamente laddove quest'ultimo finisce, perché in questo caso non ci sarà quel processo messo in atto dal cemento intracanalare chiamato cementogenesi riparativa (Figg. 25-26-27-28); la riparazione avverrà partendo dai bordi del cratere, i cementociti colonizzeranno tutta la superficie della dentina rimasta esposta fino allo sbocco canalare ma sarà impossibile per quest'ultimi invaginarsi in profondità (20) (Fig. 29-30). Per questo è importante porre il sigillo il più vicino possibile al punto in cui il canale termina, non esistendo più un apice endodontico. Per raggiungere questo risultato possiamo ricorrere ad una serie di espedienti i quali presi singolarmente non hanno un gran valore ma, se sommati tra



Figg. 26-27 - Caso precedente. Foto dell'apice riparato e sezione dello stesso dove si evidenzia la cementogenesi riparativa.

loro, possono aiutarci molto nella determinazione della lunghezza di lavoro. Essi consistono nella interpretazione radiografica, sensibilità manuale dell'operatore, sensibilità del paziente, prova del cono di carta, ed infine nell'uso di rilevatori elettronici dell'apice.

La radiografia ci potrà aiutare solo nel caso in cui evidenzierà i bordi del cratere eseguendo una corretta proiezione, ciò ci permetterà di determinare più precisamente dove finisce il canale. La sensibilità manuale consiste nel riuscire ad apprezzare il differente impegno della punta dello strumento mentre scivola nel canale e il momento in cui passa nei tessuti periapicali.

La sensibilità del paziente è un criterio molto variabile e quindi poco affidabile, può essere preso in considerazione solo come conferma degli altri.

La prova del cono di carta invece, se eseguita correttamente, può essere abbastanza affidabile. Per far sì che questo test ci dia un risultato attendibile bisogna assicurarsi che non ci sia gemizio all'interno del canale, cosa che altererebbe in modo determinante



Fig. 28 - Sezione per usura dove si evidenziano le lacune dei cementociti.



Figg. 29-30 - Foto microscopia (40x). Sezione per usura (40x) di apice endodontico in fase di rimodellamento.

i valori, non consentendoci oltretutto di eseguire una corretta otturazione. In questi denti una medicazione temporanea con idrossido di calcio ci permetterà, in un'altissima percentuale di casi, di ottenere alla fine del trattamento un canale perfettamente asciugabile (21) (Figg. 31-32-33-34-35). Tecnicamente a questo punto la prova va eseguita correttamente lasciando il cono di carta all'interno del canale solo per qualche istante in modo da evitare che l'essudato, impregnandone la punta, risalga lungo lo stesso per capillarità, alterando la corretta misurazione. È inoltre importante inserire il cono alla lunghezza presunta di lavoro con molta accortezza per non ferire i tessuti periapicali dando di nuovo inizio al gemizio. Per quanto riguarda i rilevatori dell'apice, secondo gli ultimi lavori scientifici, questi hanno percentuali di successo intorno al 90% dei casi (22), ma in situazioni limite, come nei riassorbimenti in cui l'apice è sempre beante, questi strumenti sono molto meno affidabili.

Una volta determinata la corretta lunghezza di lavoro, inizia una serie di problemi legati

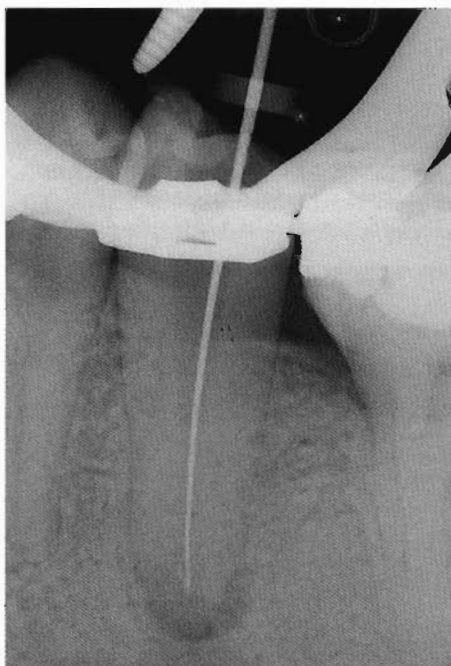


Figg. 31-32-33 - Rx di un 35 nel quale si è resa necessaria una medicazione temporanea con idrossido di calcio visto il

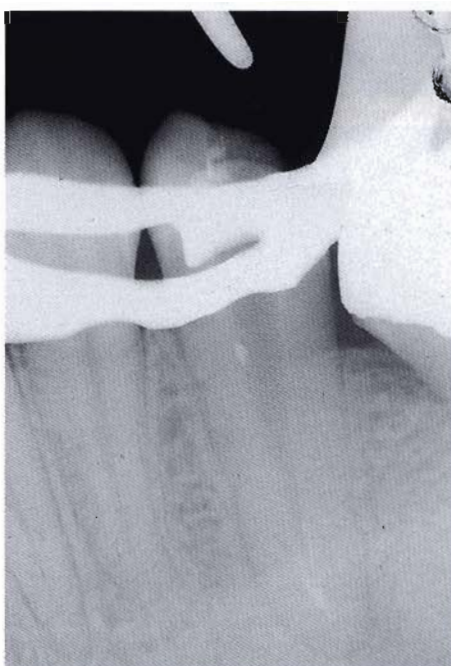
alla detersione ed alla sagomatura del canale. Il problema principale in queste situazioni è il completo sconvolgimento morfologico soprattutto della zona apicale, con scomparsa della giunzione cemento-dentinale.

Inoltre, specialmente all'interno del terzo apicale del canale, troviamo numerose lacune di riassorbimento la cui detersione è molto difficile e indaginoso.

Qualsiasi tipo di tecnica di preparazione prevede uno stop apicale per il controllo dell'otturazione; in apici così rimaneggiati ciò è molto difficile in quanto ci troviamo di fronte ad una problematica molto simile a quella dell'apice immaturo. Tra tutte le tecniche quelle che risolvono meglio il problema, sono le tecniche che utilizzano una preparazione troncoconica del canale in quanto, dovendo otturare un apice aperto, l'unico stop all'otturazione è dato dalla forma della preparazione stessa. A questo punto, presa la giusta lunghezza di lavoro, preparato correttamente il canale, eseguire una buona otturazione risulterà abbastanza semplice. In questa fase, gli unici problemi che potremo incontrare saranno il controllo del gemi-



perdurare di una essudazione periapicale probabilmente dovuta alla presenza di un



Figg. 34-35 - Rx del 35. L'immagine radiografica evidenzia come al momento della chiusura del canale endodontico non ci sia stato overfilling nonostante la



forame apicale a trombone; la medicazione è rimasta in situ 6 mesi circa.



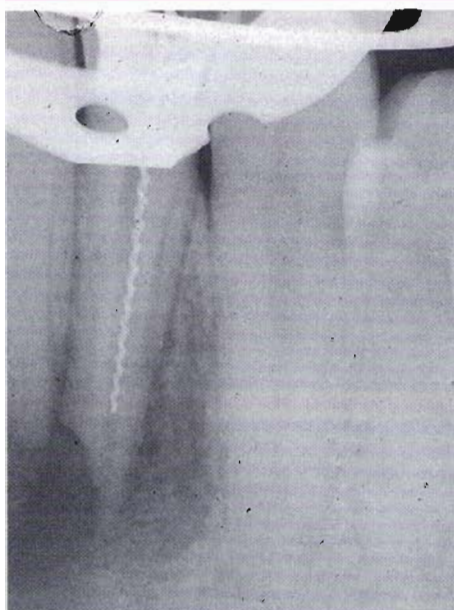
condensazione verticale della guttaperca sia stata eseguita fino a 1 mm dall'apice radiografico, questo a dimostrazione della perfetta riuscita della terapia calcica.

zio e il reperimento del cono di guttaperca abbastanza grande da adattarsi bene alle dimensioni del canale; infatti in alcuni casi dovremo noi stessi ricavarlo dall'assemblaggio di più coni (Figg. 36-37-38-39-40-41).

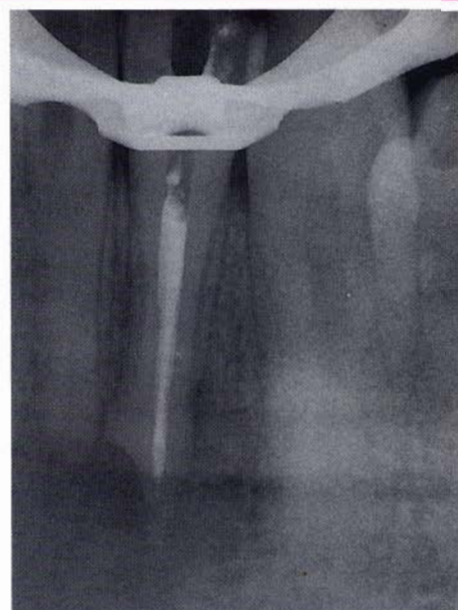
CONCLUSIONI

La terapia dei riassorbimenti radicolari di stretta pertinenza endodontica varierà a seconda della localizzazione e della estensione della lesione.

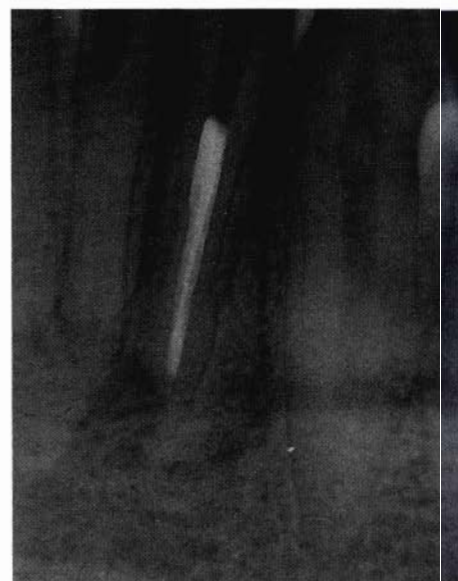
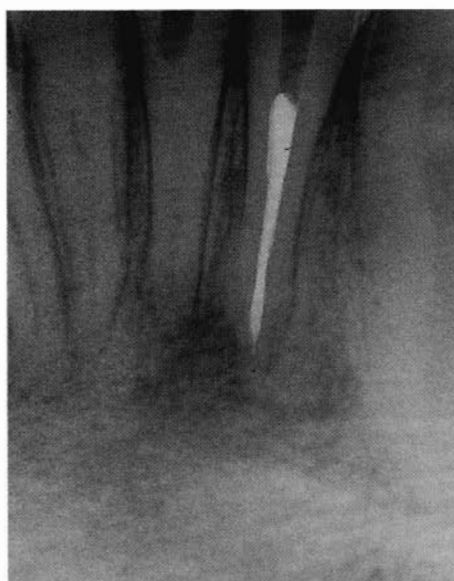
Le difficoltà maggiori le incontreremo nei riassorbimenti progressivi esterni primari e secondari, in particolar modo il riassorbimento esterno primario ci porrà dei problemi diagnostici e di scelta terapeutica mentre l'esterno secondario, soprattutto in funzione dell'estensione del rimaneggiamento delle strutture apicali, ci porrà essenzialmente problemi tecnico-operativi. Le possibilità di successo dipenderanno anche in questi casi dall'eliminazione della noxa patogena, rappresentata dalle tossine batteriche dell'endodonto e da una corretta esecuzione dell'otturazione canalare.



Figg. 36-37 - Rx del 32 dove si evidenzia un grave riassorbimento apicale causato da un'ampia lesione endodontica. In questo caso



la scelta della lunghezza di lavoro (2 mm dall'apice) è stata dettata dalle particolari condizioni del forame apicale.



Figg. 38-39-40-41 - Rx di controllo a 6 mesi, 1 anno, 2 anni, 3 anni nelle quali oltre ad evidenziarsi la completa guarigione della

lesione endodontica si può notare il progressivo rimodellamento dell'apice radicolare.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - Andreasen FM, Severin I, Mandel U, Andreasen JO. Radiographic assessment of simulated root resorption cavities. *Endod Dent Traumatol* 1987; 3: 21-7
- 2 - Badino M, Testori T, Castagnola M. Interpretazioni radiografiche di lesioni ossee eseguite sperimentalmente su mandibola umana. *G It Endo* 1991; 3:
- 3 - Tronstad L. Root resorption-etiology, terminology and clinical manifestation. *Endod Dent Traumatol* 1988; 4: 241-252
- 4 - Autori vari. *Patologia medica*. Ed Piccin Padova Vol. II 1980; 3135-3140
- 5 - Hammarstrom L, Blomlof L, Lindskog S. Dynamics of dento alveolar ankylosis and associated root resorption. *Endod Dent Traumatol* 1989; 5: 163-175
- 6 - Hammarstrom L, Blomlof L, Feiglin B, Lindskog S. Effect of calcium hydroxide treatment on periodontal repair and root resorption. *Endod Dent Traumatol* 1986; 2:184-9
- 7 - Pierce A, Berg J, Lindskog S. Calcitonin as an alternative therapy in the treatment of root resorption. *J Endod* 1988; 14: 459-464
- 8 - Montgomery S. External cervical resorption after bleaching a pulpless tooth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1984; 57: 203-20
- 9 - Latcham N. Post bleaching cervical resorption. *J Endod* 1986; 12: 262-264
- 10 - Goon E, Cohen S, Borer R. External cervical root resorption following bleaching. *J Endod* 1986; 12: 414-418
- 11 - Friedmad S. Surgical-restorative treatment of bleaching related external root resorption. *Endod Dent Traumatol* 1989; 5: 63-67
- 12 - Friedman S, Rotstein I, Libfeld H, Stabholz A, Heling I. Incidence of external resorption and esthetic result in 58 bleached pulpless teeth 1988; 4: 23-26
- 13 - Harrington G, Natkin E. External resorption associated with bleaching of pulpless teeth. *J Endod* 1979; 5: 344-348
- 14 - Tronstad L, Andreasen J, Hasselgreen G, Kristerson I, Riis I. pH changes in dental tissues after root canal filling with calcium hydroxide. *J Endod* 1981; 7: 17-21
- 15 - Cvek M. Endodontic treatment of traumatized teeth. In: Andreasen J. Ed. *Traumatic injuries of the teeth*. II Ed. Copenhagen: Munksgaard 1981; 321-384
- 16 - Rabie G, Trope M, Tronstad L. Treatment of a maxillary canine with external inflammatory root resorption. *J Endod* 1988; 2: 101-104
- 17 - Delzangles B. Apical periodontitis and resorption of the root canal wall. *Endod Dent Traumatol* 1988; 4: 273-277
- 18 - Auyeung L, Bouwsma O, Poison A. Periodontal fiber attachment and apical root resorption. *Endod Dent Traumatol* 1988; 4: 219-225
- 19 - Seltzer S, Bender I. *The dental pulp* 3rd Ed. Philadelphia Lippincott 1984
- 20 - Lindskog S, Blomlof L, Hammarstrom L. Cellular colonization of denuded root surfaces *in vivo*: cell morphology in dentin resorption and cementum repair. *J Clin Periodontol* 1987; 14: 390-395
- 21 - Gorni F. Valutazione di un effettivo vantaggio clinico utilizzando l'idrossido di calcio come medicazione intermedia nella terapia endodontica. Indagine su 194 elementi dentari. Milano 1991, Atti del 79° Congresso Annuale Mondiale Dentale della Federation Dentaire Internationale
- 22 - Mc Donald N, Hovland E. Un evaluation of apex locator "endocater". *J Endod* 1990; 1: 5-8