

Livio Gallottini  
Guido Migliau  
Claudia Maggiore

Università degli Studi dell'Aquila  
Dipartimento di Discipline Chirurgiche  
Facoltà di Medicina e Chirurgia  
Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria  
Cattedra di Chirurgia Speciale  
Odontostomatologica  
Titolare: Prof.ssa Claudia Maggiore

Corrispondenza:  
Dr. Livio Gallottini  
Via Antistene, 12 - 00124 Roma  
Tel. 06.5257129

## I Ritrattamenti endodontici

### Endodontic retreatments

#### RIASSUNTO

Gli Autori espongono le indicazioni ai ritrattamenti, attraverso la valutazione degli aspetti diagnostici e clinici; successivamente prendono in esame le differenze tra ritrattamento ortograde e retrogrado, analizzando i vantaggi e gli svantaggi di ognuna delle due tecniche e dando comunque la preferenza, quando possibile, al ritrattamento conservativo. Infine, ripercorrono schematicamente le varie fasi necessarie per l'esecuzione dei ritrattamenti, valutando le variabili che si possono incontrare, consigliando il *modus operandi* da adattare ad ogni situazione clinica.

**Parole chiave:** Ritrattamento endodontico. Ritrattamento non chirurgico. Insuccesso endodontico.

#### ABSTRACT

##### Introduction

The aim of this research is to expose a retreatment technique review and to underline the importance of retreatments in the preservation of compromised teeth. At first the Authors explain the indications of retreatments based on clinical and diagnostic evaluations: in this sense the determining factors are represented by anamnestic history, clinical situations, root anatomy, condition of the canal obturation, possible complications, patient collaboration and practitioner's ability.

Then they make some considerations about a comparison between surgical or conventional retreatment: many studies report the better success of conventional retreatment instead of the surgical one. They also analyze the different possible therapeutic chances that are available to the endodontist.

##### Retreatments technique

The retreatment technique is divided in eight different phases so that is more easily to describe each one step by step: the difficulties or complications that may occur in

endodontic retreatments are presented in every phase. The Authors also establish some standard principles right for each clinical situations to resolve the various problems founded in retreatment practise.

##### Conclusions

The conventional endodontic retreatment is very important to rehabilitate already damaged teeth and often the technique is more easy than the practitioner may think. So if it possible the first choice we must consider to retreat root canal with endodontic unsucces is necessarily the conventional endodontic retreatment.

**Key words:** Endodontic retreatment. Non surgical retreatment. Endodontic failure.

#### INTRODUZIONE

##### DEFINIZIONE

I Ritrattamenti rappresentano quella parte dell'Endodonzia che si occupa del recupero e della conservazione degli elementi dentali già trattati con terapia canalare la quale non è riuscita a risolvere la patologia iniziale del dente, oppure non ha avuto buon esito. L'insuccesso è dovuto, generalmente, all'insufficiente disinfezione e detersione dell'intero sistema canalare, o all'incompleta otturazione di questo (1, 2). I ritrattamenti (3) possono rappresentare, peraltro e per ovvi motivi, una parte molto difficile dell'endodonzia: Schilder ha sottolineato la difficoltà e l'importanza dei ritrattamenti nel 39° Congresso dell'Associazione Americana degli Endodontisti, affermando che "l'endodonzia specialistica comincia dal ritrattamento" (4).

##### NECESSITÀ DEI RITRATTAMENTI: DIAGNOSI E INDICAZIONI ALLA TERAPIA

La necessità di un ritrattamento si presenta ogniquale volta la terapia endodontica non ha avuto buon esito. Prima di selezionare il caso da sottoporre a ritrattamento è necessario raccogliere i dati utili a conoscere il

tempo trascorso dalla precedente terapia e l'evoluzione di un'eventuale sintomatologia a carico dell'elemento dentario; inoltre studiare, se possibile, i radiogrammi iniziali antecedenti alla terapia: solo così si possono acquisire le informazioni indispensabili a stabilire la natura del caso, la possibilità e l'eventuale urgenza di un ritrattamento. Le indicazioni specifiche al ritrattamento, devono essere precedute, poi, dalla valutazione clinica e radiografica (5) dell'elemento dentario già sottoposto a terapia endodontica. La presenza di segni clinici, soggettivi e oggettivi, quali dolore alla percussione, la sensazione di allungamento del dente, l'evidenza di una raccolta ascessuale o di una fistola, dimostrano la presenza di una patologia infiammatoria a carico dei tessuti periapicali e manifestano l'insuccesso della terapia endodontica precedente. Allo stesso modo, se alla radiografia si rileva una lesione radiotrasparente a livello dell'apice dell'elemento dentario preso in esame, la necessità di un ritrattamento è indiscutibile. Quando il dente è clinicamente silente e non esistono segni radiografici di una lesione periapicale, ma la terapia canalare risulta insoddisfacente, il problema è più complesso (6). In primo luogo bisogna valutare la condizione dell'otturazione canalare in base alla distanza dall'apice e alla omogeneità del materiale da otturazione: se queste condizioni sono accettabili non è indicato il ritrattamento. Se invece l'otturazione canalare è corta e/o incompleta prima di intraprendere un ritrattamento è necessario valutare altri fattori:

□ l'anatomia radicolare e canalare dell'elemento dentale è un fattore molto importante: anomalie morfologiche, come pure la presenza di curve o calcificazioni dei canali, rendono difficile di per sé una terapia endodontica e quindi a maggior ragione un ritrattamento;

■ la situazione parodontale del dente che può essere più o meno compromessa;

□ il valore estetico dell'elemento: se elevato trova evidente indicazione il ritrattamento;

□ il valore protesico dell'elemento: se il dente può essere utilizzato per finalità protesiche verrà ritrattato sistematicamente. Altri elementi da prendere in considerazione sulla radiografia sono rappresentati da:

eventuali strumenti rotti nell'interno del canale, coni d'argento, che rendono difficile l'accesso al canale radicolare e complicano il ritrattamento; perforazioni o riassorbimenti radicolari che determinano una prognosi sfavorevole per il successo del ritrattamento. Per ultimi, ma non meno importanti, sono da ricordare due parametri che vanno esaminati prima di decidere a procedere ad un ritrattamento: la cooperazione da parte del paziente e le capacità dell'operatore. Un ritrattamento sottopone il paziente a sedute che possono essere lunghe ed indagginose; se egli non è adeguatamente motivato può rifiutare la terapia (in un soggetto anziano o con patologie debilitanti il ritrattamento deve essere evitato per la scarsa tollerabilità del paziente). Non tutti gli operatori hanno le possibilità, le capacità e l'esperienza per affrontare le difficoltà dei ritrattamenti (Tabb. 1 e 2) (7,8).

### CONFRONTO: RITRATTAMENTO CHIRURGICO O CONSERVATIVO?

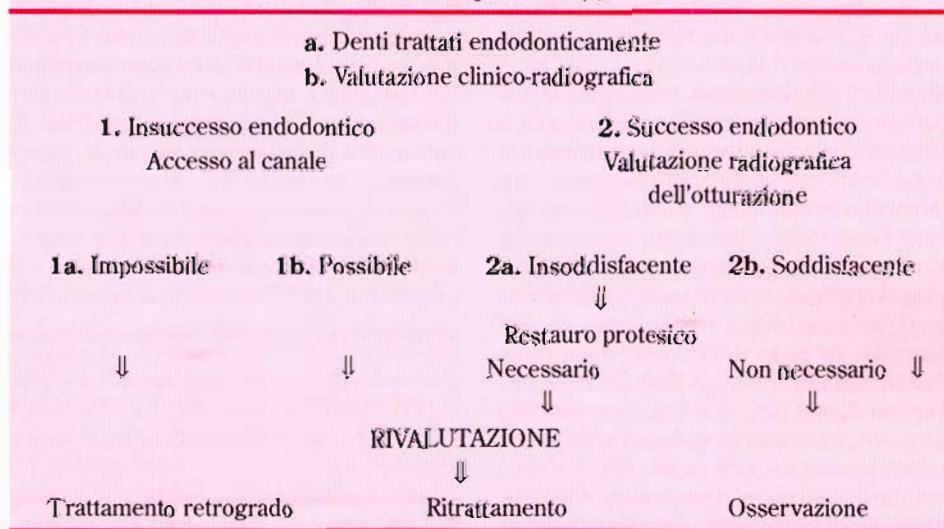
Di fronte ad un dente già trattato con terapia endodontica fallimentare, esistono quattro modalità di intervento: 1. ritrattamento ortograde, 2. ritrattamento retrogrado (apicectomia), 3. ritrattamento ortograde + trattamento retrogrado, 4. estrazione della radice (rizectomia) o dell'elemento dentario. Nasce quindi la necessità di operare una scelta e porre un confronto tra ritrattamento ortograde e trattamento retrogrado (9), per poi valutare le due tecniche combinate. È consigliabile, nella fase di pianificazione della terapia, prendere in considerazione prima il ritrattamento ortograde; esso, infatti, offre alcuni vantaggi rispetto al trattamento retrogrado (10). In una sorprendente quantità di casi l'approccio conservativo si rivela molto più semplice di quanto ci si potrebbe attendere; molte volte, ad esempio, alla riapertura del dente ci si trova di fronte un materiale da otturazione morbido ed inconsistente, estremamente facile da rimuovere. Va sottolineato inoltre che, da un punto di vista teorico, il ritrattamento endodontico dovrebbe avere possibilità di successo superiori rispetto a quello chirurgico. Si considera, infatti, come causa di insuccesso endodontico uno

spazio canalare non deterso e/o non correttamente otturato; ne consegue che sembra più logico disinfettare e sigillare questo spazio piuttosto che, con un procedimento più invasivo e complesso, asportare la parte apicale della radice e sigillare il foramen con otturazione retrograda.

Questa affermazione è rafforzata dal fatto che spesso la presenza di canali laterali o accessori in comunicazione con tale spazio, che non possono essere individuati radio-

graficamente, permettono, comunque, il passaggio di microbi nella zona periapicale e mantengono attivo il focolaio infettivo. L'intervento di apicectomia con otturazione retrograda al foramen apicale, che si effettua solo a livello del canale principale, può non essere, quindi, adeguato a prevenire un secondo fallimento. Da un punto di vista clinico, infine, la maggior parte degli endodontisti sono d'accordo nel sostenere che il ritrattamento conservativo ha una percen-

#### Schema esplicativo (7)



Tab. 1

#### Selezione dei casi: fattori determinanti (7)

- Storia anamnestica: radiogrammi iniziali, tempo intercorso dal primo trattamento, evoluzione della sintomatologia nel tempo.
- Situazione clinica: sintomatologia presente, condizione parodontale, necessità di restauro protesico.
- Morfologia radicolare: anomalie, curve e calcificazioni.
- Otturazione canalare: lunghezza della otturazione, omogeneità dell'otturazione, tipo di materiale utilizzato.
- Fattori che riducono il successo del ritrattamento: perni endocanalari, strumenti rotti all'interno del canale, perforazioni, riassorbimenti radicolari esterni.
- Possibili complicanze: rottura degli strumenti, perforazioni, stripping della radice e trasporto dell'apice.
- Cooperazione da parte del paziente
- Capacità dell'operatore

Tab. 2



tuale più alta di probabilità di successo a lungo termine che non il trattamento chirurgico. In un recente studio (10), la percentuale di successo dell'intervento chirurgico è stata valutata intorno al 78%, mentre quella del ritrattamento conservativo ha raggiunto addirittura il 98%, ovvero la quasi totalità dei casi, dopo un periodo di osservazione compreso da 1 a 3 anni. In definitiva la conclusione di questa disamina porta a considerare il ritrattamento conservativo la prima scelta terapeutica nel caso di insuccesso della precedente cura endodontica, mentre il trattamento chirurgico di apicectomia si riserva per i casi nei quali il ritrattamento non è possibile (Tab. 4) o non ha avuto successo (11).

Il trattamento combinato, ortograde e retrogrado, rappresenta una soluzione senz'altro ottimale che offre i vantaggi di entrambe le metodiche e ne elimina gli svantaggi: è un procedimento più lungo e naturalmente più complesso. Esso può essere realizzato in più sedute o in un'unica seduta: nel primo caso il trattamento ortograde precede l'intervento chirurgico, nel secondo caso si completa la terapia canale ortograde in fase intraoperatoria dopo l'asportazione dell'apice. La tecnica combinata è indicata quando ci si trova in presenza di grosse lesioni granulomatose o cistiche che coinvolgono più elementi dentari la cui risoluzione prevede da un lato la necessità di asportare la lesione stessa e dall'altro la garanzia di ottenere il sigillo apicale (Tab. 3).

passaggio di sostanze nocive (ipoclorito di sodio) o di strumenti canalari nella bocca del paziente.

Queste condizioni sono di fondamentale importanza nei ritrattamenti che presentano tempi operativi sempre molto lunghi.

Quando le condizioni dei denti rendono difficile il posizionamento della diga, è necessario provvedere alla ricostruzione della corona con cementi rinforzati.

## 2. Accesso occlusale: rimozione del restauro conservativo o protesico

Il restauro coronale del dente già trattato può essere conservativo o protesico. Nel primo caso, la rimozione della ricostruzione non presenta grosse difficoltà: quando la ricostruzione è estesa, è preferibile lasciare parte di essa in via provvisoria al fine di consentire il posizionamento della diga e garantire l'ermeticità del campo operatorio. È comunque necessario (12), ridisegnare la cavità d'accesso, migliorandola per favorire la localizzazione degli imbocchi canalari e la penetrazione degli strumenti endocanalari;

Una larga percentuale di fallimenti delle terapie endodontiche, infatti, deriva proprio dall'errata preparazione della cavità d'accesso (13). Nel caso di restauro protesico le possibilità sono tre:

☐ rimuovere il manufatto protesico, senza danneggiarlo; è comunque una manovra di non sempre facile esecuzione e comporta il rischio di fratturare il dente (13);

☐ perforare il manufatto protesico ed eseguire una cavità d'accesso attraverso la corona: a trattamento terminato, il restauro viene riparato *in situ* (13). In questo caso mancano i punti di riferimento occlusali per eseguire il ritrattamento e la visibilità è scarsa, senza contare che la corona protesica potrebbe avere un'inclinazione diversa da quella del dente e non permetterebbe l'esecuzione di una corretta cavità di accesso. Inoltre la presenza della corona nasconde alla radiografia l'anatomia camerale del dente: ne consegue, un più elevato rischio di errore;

☐ tagliare il manufatto protesico per asportarlo e procedere alla terapia; alla fine del

Scelte terapeutiche		
Trattamenti endodontici	Trattamenti combinati	Trattamenti chirurgici
1. ortograde	2. ortograde + retrogrado	3. solo retrogrado
		4. estrazione

Tab. 3

Casi in cui non è possibile effettuare il ritrattamento ortograde
<p>1. Accesso impossibile per la presenza di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• calcificazioni</li> <li>• cementi insolubili (ossifosfato di zinco)</li> <li>• coni d'argento non asportabili</li> <li>• strumenti rotti nel canale non asportabili e non superabili</li> <li>• perni endocanalari non estraibili</li> </ul> <p>2. Casi complicati dalla presenza di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• false strade</li> <li>• perforazioni</li> <li>• sovraotturazioni</li> <li>• gradini ("ledges")</li> <li>• stripping</li> </ul> <p>3. Denti con restauri protesici in buone condizioni o che è troppo pericoloso togliere.</p>

Tab. 4

## TECNICHE DI RITRATTAMENTO

### PIANO DI TRATTAMENTO

#### 1. Isolamento del campo operatorio

È uno dei punti essenziali del ritrattamento. La diga, infatti, è indispensabile per mantenere il campo isolato dalla flora microbica e favorire, con l'asepsi, la riuscita della terapia; migliora la visibilità perché mette in evidenza il singolo dente per mezzo del contrasto fornito dal colore (generalmente blu o verde); permette all'operatore di lavorare con tranquillità dal momento che impedisce il verificarsi di incidenti spiacevoli come il

ritrattamento è necessario il rifacimento della protesi.

### 3. Cavità d'accesso endodontica con rimozione dell'otturazione camerale

L'esecuzione di una buona cavità d'accesso è di fondamentale importanza per la riuscita del ritrattamento. Essa deve essere effettuata e rifinita in modo tale da rimediare a precedenti errori al fine di permettere un accesso diretto agli imbocchi canalari. Bisogna quindi eliminare tutte le interferenze presenti nella camera pulpare (residui di tetto o speroni di dentina) e ampliare la preparazione, quando necessario, ridisegnando la cavità in base alla morfologia dell'elemento da trattare. È importante conoscere l'anatomia con le sue possibili variabili per essere in grado di correggere la preparazione iniziale spesso causa del fallimento della prima terapia.

### 4. Eventuale rimozione di perni e viti endocanalari o perni-moncone

Quando ci si trova in presenza di perni o viti endocanalari o perni-moncone, è necessario rimuoverli prima di accedere ai canali (20). Bisogna in questi casi porre una particolare attenzione, in quanto la preparazione per l'alloggiamento del perno all'interno del canale già di per sé indebolisce la struttura della radice (13), e l'estrazione del perno, con l'impegno di forze torsionali e di trazione può favorirne la frattura. Spesso la rimozione del perno è agevole e non richiede l'impiego di particolari tecniche (10). È questo il caso, ad esempio, dei perni a vite, soprattutto se corti, (meno di 5 mm): un movimento di rotazione antioraria è in grado di asportare il perno. In altre occasioni, l'impresa di togliere un perno endocanale risulta molto più complessa: quando questo è lungo e ben inserito nel canale o quando è stato fratturato al limite o al di sotto della linea cervicale. In questi casi bisogna ricorrere a tecniche particolari: quella più accreditata sembra essere la tecnica di Masseran associata all'impiego degli ultrasuoni (ENAC) (10,15). L'estrattore di Gonon (16) ha dimostrato anch'esso una certa efficacia. Per quanto riguarda la tecnica di Masseran (8) bisogna brevemente accennare la composizione del kit di Masseran: 14 trapani calibrati, costituiti da

cilindri di acciaio inossidabile con dei denti di sega orientati in modo da tagliare nel cemento endodontico o nella dentina e che lavorano nel verso dello svitamento; due manici per l'uso manuale; due calibri a stella per calibrare i frammenti da estrarre; un calibro piatto a lume conico; due pinze da estrazione endodontica di diverso diametro (3). Il protocollo operativo inizia con la preparazione del canale in modo da poter realizzare intorno al perno una scanalatura al fine di assicurarne la presa con un trapano, scelto in base al calibro; il trapano agisce con azione di svitamento del perno in modo da disimpegnarlo; le punte ad ultrasuoni consentono la mobilitazione del perno e ne favoriscono l'estrazione.

### 5. Localizzazione degli imbocchi canalari

Questa è una fase molto delicata, in quanto ci si può trovare di fronte a false strade o perforazioni del pavimento della camera pulpare che tendono a fuorviare l'operatore e a rendere difficoltosa o addirittura impossibile la localizzazione degli imbocchi reali. Nei casi difficili è consigliabile aiutarsi con radiografie intraoperatorie da scattare con strumenti di repere (17).

### 6. Rimozione del materiale da otturazione

Una volta localizzati gli imbocchi canalari il problema da affrontare è l'asportazione del materiale da otturazione, quando possibile, o comunque il raggiungimento della lunghezza di lavoro. Innanzitutto bisogna valutare il tipo di materiale presente nel canale che può essere classificato in tre gruppi: paste e cementi, materiali semisolidi (guttaperca) e materiali solidi (coni d'argento) (8). Secondo un recente studio (8), cementi, guttaperca e materiali solidi sono risultati costituire, rispettivamente, il 20.6%, il 53.6% e il 21.7% dei materiali presenti nei canali dei denti che necessitavano un ritrattamento. Nel caso di paste, di cementi o di guttaperca, l'asportazione del materiale da otturazione è, nella maggior parte dei casi, abbastanza semplice; molte sono le tecniche descritte in letteratura a tal proposito. In generale è consigliabile ricorrere all'impiego di solventi endodontici in associazione alla strumentazione manuale. Un solvente endodontico che ha dato buoni risultati

dal punto di vista clinico è senz'altro l'essenza di trementina (18, 19): la tecnica operativa per il suo impiego prevede la preparazione dell'imbocco canalare mediante le frese di Gates-Glidden a partire dai numeri più grandi a scalare (crown-down), l'introduzione di alcune gocce (1 cc.) del solvente, la strumentazione manuale con hedstroem di diametro progressivamente crescente, l'irrigazione alternata con ipoclorito e con essenza di trementina. Nei casi più complessi, si può applicare un pellet di cotone imbevuto del solvente sugli imbocchi, che viene ricoperto da un pellet asciutto posizionato nella camera pulpare e un'otturazione provvisoria per la durata di 7 giorni; nella seduta successiva si continua secondo la tecnica operativa standard. Anche l'impiego degli ultrasuoni (20) ha dato ottimi risultati per l'asportazione di materiali da otturazione, quali guttaperca o cementi di vario genere, dal canale radicolare. In generale gli strumenti ultrasonici come il Cavi-endo, agiscono attraverso le vibrazioni ultrasonore che dissolvono il materiale da otturazione, mentre il flusso continuo di irriganti porta fuori dal canale le particelle disperse (8). Alcuni Autori associano alla tecnica con gli ultrasuoni l'impiego dei solventi (21) per ottenere la completa eliminazione del materiale da otturazione. Per quanto riguarda i materiali solidi: strumenti rotti all'interno del canale, coni d'argento o anche frammenti di perni endocanalari, l'asportazione diviene più complessa. I presidi utilizzati sono quelli già citati ma le probabilità di successo sono inferiori. Gli ultrasuoni, infatti, con l'ausilio dei solventi, rappresentano un valido aiuto soprattutto nei casi in cui i coni d'argento o i perni endocanalari sono stati cementati all'interno del canale (8); essi dissolvono il cemento e favoriscono la fuoriuscita dei perni. In letteratura sono riportate diverse ricerche sulle buone possibilità di tale tecnica (14, 15). In altri casi è necessario affidarsi alla manualità personale e tentare mediante strumenti di sondaggio (reamers, K-files, MMC), di superare il materiale solido, in modo da raggiungere l'apice ed effettuare la corretta preparazione e disinfezione; se in fase operativa, con l'allargamento del canale radicolare, il frammento di strumento o il cono d'argento non vengono asportati, si procede comunque



all'otturazione con esito soddisfacente del ritrattamento.

### 7. Preparazione canalare

La preparazione del canale radicolare deve permetterne l'esecuzione di una nuova otturazione biologicamente corretta (22, 6). La tecnica di alesatura del canale viene effettuata in base ai criteri di preparazione standard a seconda degli strumenti endodontici utilizzati: la tecnica manuale è preferibile rispetto a quella meccanica; quindi si utilizzano per il sondaggio MMC ed MME alternati, successivamente l'allargamento del canale si ottiene attraverso K-files ed Hedstroem sempre in alternanza, con procedimento a step-back coronale a partenza dal diametro apicale di 0.30 mm, variabile a seconda del calibro del canale da trattare; tutta la strumentazione avviene sotto irrigazione con ipoclorito di sodio. La tecnica impiegata, comunque, può subire modifiche a seconda delle difficoltà (canali atresici, canali curvi, calcificazioni intracanalari) che si incontrano da caso a caso. Tali difficoltà sono spesso proprio le cause del fallimento del primo intervento terapeutico; l'endodontista in questi casi deve concentrare l'attenzione in modo particolare al fine di evitare di commettere gli stessi errori del primo operatore. Vediamo ora quali sono le complicità che si possono incontrare:

**A. Calcificazioni:** in questo caso il mezzo più efficace è quello di procedere con strumenti di sondaggio e sostanze chelanti (RC Prep), che mantengono in sospensione i trucioli di dentina ed evitano un intasamento degli strumenti. I chelanti sono in grado di ammorbidire e staccare calcificazioni diffuse: quando un chelante apre un canale calcificato è perché ha potuto dissolvere i prodotti inorganici che riempiono il resto del lume canalare ancora libero, o ha potuto staccare un pulpolite che ostruisce parzialmente il canale. Gli strumenti vanno introdotti precurvati nelle diverse direzioni secondo 360 gradi e mai forzati; dopo aver avuto la sensazione di penetrazione, ci si limita ad allargare cautamente la strada già trovata prima di tentare un ulteriore avanzamento, e via di seguito. Nei casi più ostici quando non si riesce a procedere con i chelanti, l'unica soluzione può essere l'impiego di una fresa a palla a gambo lungo per ritro-

vare il canale, anche se questa tecnica è pericolosa e non scevra di rischi.

**B. False strade, perforazioni e stripping:** in questi casi la difficoltà più grande è ritrovare la corretta direzione del canale; a tal fine l'operatore si deve basare sulle conoscenze anatomiche e sulla propria sensibilità manuale, tenendo presente che gli strumenti vanno sempre precurvati e ruotati in modo tale da ricercare la giusta direzione su un campo di 360° gradi e non vanno mai forzati. Perforazioni o stripping possono essere sigillati con guttaperca, che impedisce il passaggio di microbi nei tessuti parodontali e porta alla risoluzione della patologia; quando questo non è possibile (grosse perforazioni) si deve scegliere la soluzione chirurgica (9).

**C. Anomalie dell'anatomia canalare e radiolare:** questi sono i casi che hanno portato l'operatore, durante la prima terapia endodontica, a non trattare il canale completamente o a trascurare canali secondari o variazioni della morfologia apicale. In tali casi è sufficiente ristrutturare e detergere in maniera corretta tutto lo spazio endodontico ed effettuare una buona condensazione del materiale da otturazione per consentire ad esso di espandersi e sigillare, se possibile, ogni diramazione canalare dell'elemento dentale ritrattato.

### 8. Otturazione ortograde

L'importanza di una buona tecnica di otturazione è fondamentale per ottenere il successo di un ritrattamento (23); infatti è il materiale da otturazione posto in contiguità con i tessuti periapicali e parodontali che rappresenta il sigillo biocompatibile dell'endodontio (Tab. 5).

### NUOVI ORIENTAMENTI

Da diversi anni ormai si va diffondendo in ogni campo dell'odontoiatria moderna l'impiego del microscopio operatorio (24) che permette di migliorare la qualità del trattamento: dalle lenti e dai binoculari, attraverso i maggiori ingrandimenti del microscopio, si è manifestata una "nuova dimensione" con un progresso tecnologico e con modalità e tecniche sofisticate nella risoluzione dei problemi dentali. L'impiego del microscopio in endodonzia (25) si rivela molto utile nei ritrattamenti sia ortogradi che retrogradi. I vantaggi che esso offre sono evidenti sia in fase diagnostica preliminare, sia durante il ritrattamento:

- Ottima visibilità del campo operatorio
- Migliore analisi della situazione clinica
- Miglior controllo degli strumenti operativi
- Più facile prevenzione di errori iatrogeni.

### CONCLUSIONI

Il ritrattamento, sia ortograde che retrograde, rappresenta un importante mezzo terapeutico che permette il mantenimento e la riabilitazione funzionale ed estetica di un dente notevolmente compromesso. Le indicazioni ai ritrattamenti endodontici derivano nella maggioranza dei casi da errori iatrogeni causati da operatori inesperti o dalla applicazione di tecniche di strumentazione e di otturazione inadeguate od ormai sorpassate.

#### Schema riassuntivo

1. Isolamento del campo operatorio con diga di gomma;
2. Accesso occlusale: rimozione del restauro conservativo o protesico;
3. Cavità di accesso endodontica con rimozione dell'otturazione camerale;
4. Eventuale rimozione di viti e perni endocanalari o perni-moncone;
5. Localizzazione degli imbocchi canalari;
6. Rimozione del materiale da otturazione canalare;
7. Preparazione canalare;
8. Otturazione ortograde

Tab. 5

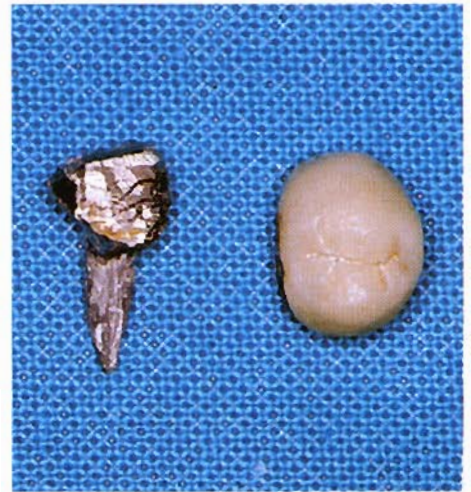
## CASO N° 1



**Fig. 1** - Il 3.5 con una corona, un perno-moncone ed un trattamento canalare insufficiente, presenta un riassorbimento radicolare interno ed una lesione periapicale (Rx diagnostica).



**Fig. 2** - Il dente dopo la rimozione della corona e del perno-moncone (Rx intraoperatoria).



**Fig. 3** - La corona ed il perno-moncone dopo l'estrazione.



**Fig. 4** - Determinazione della lunghezza di lavoro (Rx intraoperatoria).



**Fig. 5** - Ritrattamento endodontico per via ortograde (Rx postoperatoria).

## CASO N° 2



**Fig. 1** - Il 3.6 con corona protesica e cura canalare insufficiente presenta una lesione periapicale a carico della radice mesiale (Rx diagnostica).



**Fig. 2** - ritrattamento endodontico eseguito per via ortograda attraverso la corona (Rx postoperatoria).

## CASO N° 3



**Fig. 1** - Il 2.1 con terapia canalare insufficiente presenta una lesione periapicale (Rx diagnostica).



**Fig. 2** - Il dente dopo il ritrattamento endodontico per via ortograda effettuato previa rimozione del cono d'argento (Rx postoperatoria).



## CASO N° 4



Fig. 1 - Il 3.7 con perno-moncone e terapia canalare insufficiente, presenta una lesione periapicale diffusa ad entrambe le radici (Rx diagnostica).

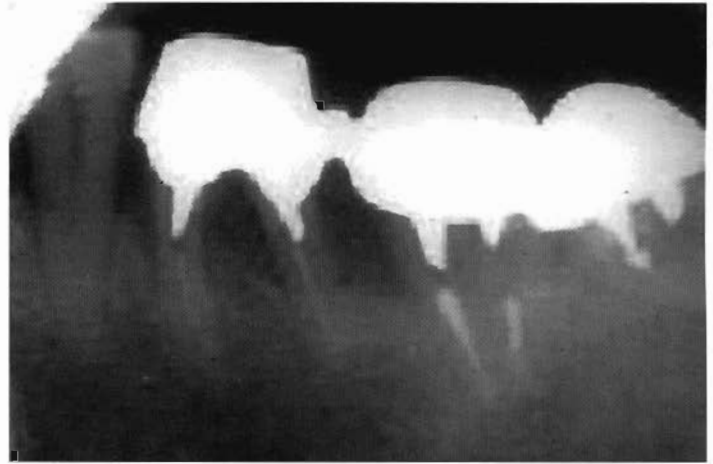


Fig. 2 - Il dente dopo il ritrattamento per via ortograde reso possibile dalla rimozione del perno-moncone e del frammento di spingi-pasta di Lentulo fratturato (Rx postoperatoria).



Fig. 3 - Il perno-moncone estratto.

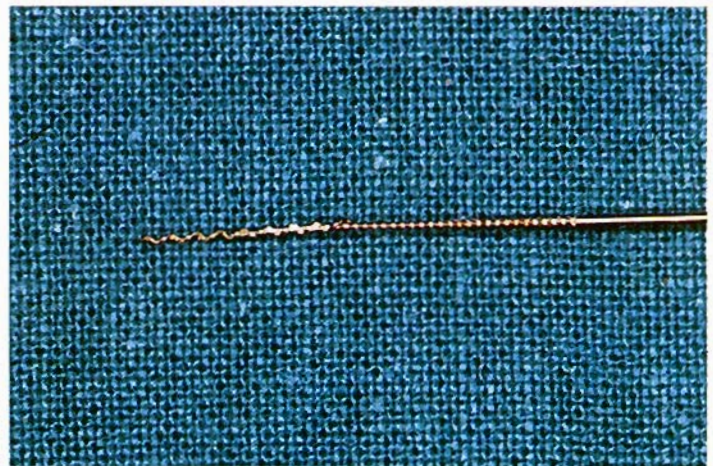


Fig. 4 - Il frammento di Lentulo asportato tramite un MMC.



CASO N° 5



Fig. 1 - L1.6 con corona, perno a vite e terapia canalare insufficiente presenta una lesione a carico della radice orale (Rx diagnostica).



Fig. 2 - Il dente a ritrattamento eseguito per via ortograde dopo la rimozione della corona e della vite dentatus (Rx postoperatoria).



Fig. 3 - La vite rimossa.

## BIBLIOGRAFIA

1. Badino M. Il ritrattamento ortograde: presentazione di quattro casi clinici. *G It Endo* 1993; 3: 143-145
2. Iavagnoli G. Insuccesso endodontico: ritrattamento non chirurgico. *Dental Cadmos* 1992; 13: 37-65
3. Laurichesse JM, Maestroni F, Breillat J. *Endodonzia Clinica*, Milano: Masson spa 1990; 485-519
4. Schilder H. Conference inaugurale du 39° Congres de l'A.E.E. Phoenix, Arizona (U.S.A.); 1982
5. Van Nieuwenhuysen JP, Aouar M, D'Hoore W. Retreatment or radiographic monitoring in endodontics. *Int Endod J* 1994; 27 (2): 75-81
6. Mandel E, Friedman S. Endodontic retreatment: a rational approach to root canal reinstrumentation. *J Endodon* 1992; 18 (11): 565-569
7. Friedman S, Stabholz A. Endodontic retreatment - Case selection and technique. Part 1: criteria for case selection. *J Endodon* 1986; 12 (1): 28-33
8. Friedman S, Stabholz A, Tamse A. Endodontic retreatment - Case selection and technique. Part 3. Retreatment techniques. *J Endodon* 1990; 16 (11): 543-549
9. Ruddle CJ. Surgical endodontic retreatment; *J Calif Dent Assoc* 1991; 19 (5): 61-67
10. Lovdahl PE. Endodontic Retreatment; *Dent Clin North Am* 1992; 36 (2): 473-490
11. Allen RK, Newton CW, Brown CE Jr. A statistical analysis of surgical and nonsurgical endodontic retreatment cases; *J Endodon* 1989; 15 (6): 261-266
12. Wilcox LR, Van Surksun R. Endodontic retreatment in large and small straight canals. *J Endodon* 1991; 17 (3): 119-121
13. Stabholz A, Friedman S. Endodontic retreatment - Case selection and technique. Part 2: Treatment planning for retreatment. *J Endodon* 1988; 14 (12): 607-614
14. Stamos DE, Gutmann JL. Revisiting the post puller. *J Endodon* 1991; 17 (9): 466-468
15. Stamos DE, Stamos DG, Perkins S. K. Retreatment and ultrasonics. *J Endodon* 1988; 14 (1): 39-42
16. Sakkal S, Gauthier G, Milot J., Lemian L. A clinical appraisal of the Gonon post-pulling system. *J Can Dent Assoc* 1994; 60 (6): 537-542
17. Wilcox LR, Swift ML. Endodontic retreatment in small and large curved canals. *J Endodon* 1991; 17 (7): 313-315
18. Gallotini L, Migliau G, Romeo U. L'impiego clinico dell'essenza di trementina nei ritrattamenti endodontici. Atti del 4° Congresso Nazionale del "Collegio dei Docenti di Odontoiatria" 1997; 1: 643-650
19. Maggiore C, Gallotini L, Romeo U, Migliau G. I solventi in endodonzia: revisione della letteratura. *G It Endo* 1997; 3: 138-144
20. Jeng H, ElDeeb ME. Removal of hard paste fillings from the root canal by ultrasonic instrumentation. *J Endodon* 1987; 13 (6): 295-298
21. Wilcox LR. Endodontic retreatment: ultrasonics and chloroform as the final step reinstrumentation. *J Endodon* 1989; 15 (3): 125-128
22. Bender B, Rossman LE. Intentional replantation of endodontically treated teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1993; 76 (5): 623-630
23. Sherard JH, Schilder H. Historical Perspective. *J Endodon* 1992; 18: 465-467
24. Carr GB. Microscopes in endodontics. *J Can Dent Assoc* 1991; 11 (20): 55-61
25. Kim SK. The operating microscope, is it necessary in endodontics? I.F.E.A., Fourth Endodontic World Congress. Jerusalem, Israel 1998; 2