

## PDF1 bis. L'endodonzia ortograda.

Parleremo delle terapie delle malattie della polpa dentale:

- A) il trattamento endodontico ( devitalizzazione) del dente con pulpite,**
- B) il trattamento endodontico del dente necrotico, con o senza granuloma, **asintomatico,****
- C) il trattamento endodontico del dente necrotico con granuloma con o senza cisti endodontica, con ascesso e quindi **sintomatico,****
- D) il ritrattamento della radice non trattata completamente,**
- E) la ricostruzione dei denti trattati endodonticamente.**

Parleremo anche della fistola endodontica

**A) Il trattamento endodontico (devitalizzazione) del dente con **pulpite**, ovvero dell'inflammazione acuta della polpa della radice di un dente.**

Quando la polpa dentale si infiamma acutamente (pulpite) il dolore è terribile, diffuso a metà del viso, spesso non è comprensibile da dove provenga, **né gli antibiotici né gli antidolorifici sono utili.**

Terapia.

Prima fase, al momento del dolore acuto:

1) anestesia, non sempre facilissima, 2) applicazione della diga, 3) rimozione del tessuto cariato (rammollito), disinfezione della cavità della carie, 4) eventuale ricostruzione provvisoria (pretrattamento) della parte di corona distrutta dalla carie, **se la distruzione è ampia,** 5) **biopulpectomia** (apertura del dente con rimozione della maggior quantità di polpa possibile per levare il dolore ). Il tempo necessario è di circa 30/60 minuti.

Seconda fase, a dolore finito dopo qualche giorno:

1) applicazione della diga, 2) misurazione mediante localizzatore apicale elettronico e radiografia, della lunghezza del canale

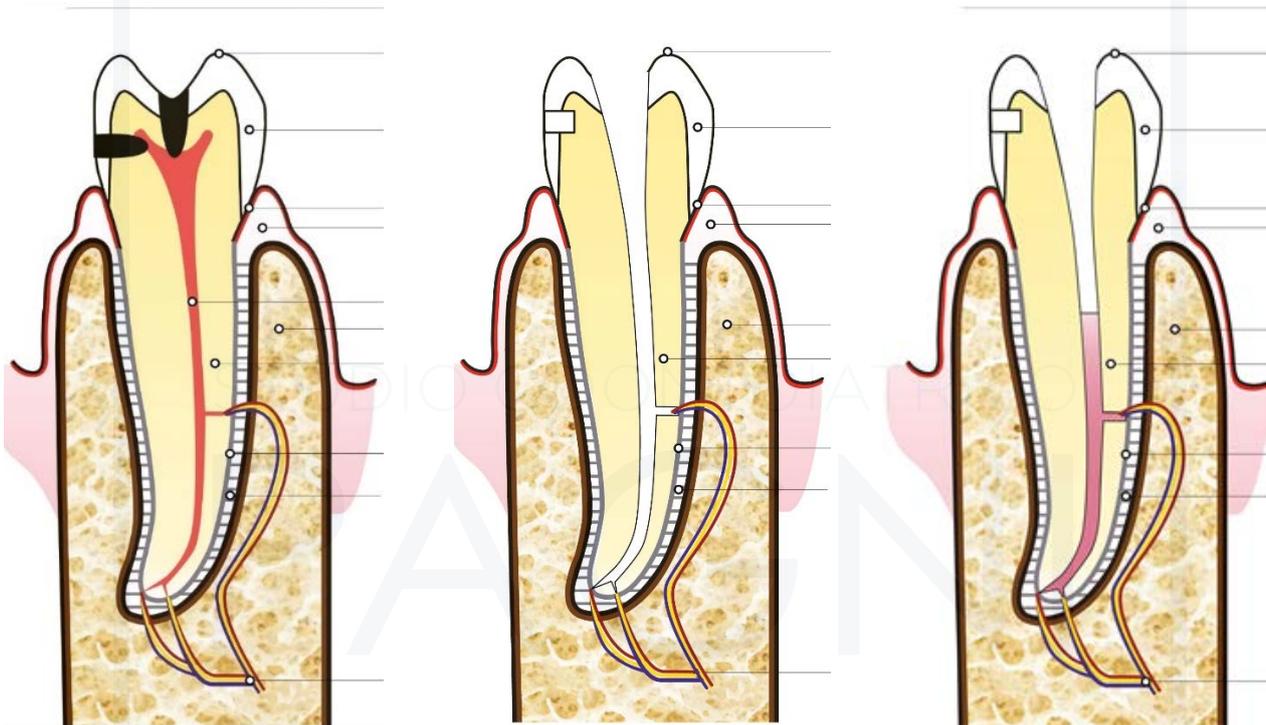
radicolare,

3) alesatura e sagomatura del canale radicolare fino all'apice della radice per rimuovere tutta la polpa, con alesatori azionati

manualmente, o con un manipolo del trapano, oppure a ultrasuoni,

4) disinfezione con ipoclorito di sodio, e successivamente

5) riempimento completo dello spazio creato con materiali bioinerti sigillanti e cioè: un cemento endodontico e guttaperca (materiale termoplastico affine al caucciù), nel corso di una seduta successiva.



Sopra da sinistra a destra:

1) dente con carie che ha determinato la **pulpite** (la polpa è evidenziata in rosso), 2) il dente è stato aperto, la **polpa è stata rimossa e il canale radicolare è stato alesato e sagomato**, 3) il canale così trattato è stato otturato con cemento e guttaperca (evidenziata in viola).

Talora nel corso della preparazione di un dente in protesi, volendo per estetica parallelizzare un dente molto inclinato, la riduzione dovrà essere accentuata dalla parte inclinata e allora il nervo viene esposto intenzionalmente, e si dovrà procedere con la normale devitalizzazione sopradescritta per la pulpite.

**B) Il trattamento endodontico del dente necrotico (cioè con necrosi pulpare) con o senza granuloma, o cisti endodontica, asintomatico.**

Quando la carie o un trauma uccidono la polpa questa si infiamma dando la pulpite (vedi sopra) e poi, ma anche direttamente, la uccide.

La necrosi della polpa che ne deriva può essere asettica (non dolorosa), con o senza granuloma, ma può essere anche settica, ed allora avremo anche un granuloma e talora l'ascesso (dolorosissima come vedremo in C).

La polpa necrotica colliquata libera tossine, le quali fuoriuscendo nell'osso vengono bloccate dalle cellule di difesa del nostro sistema immunitario, che forma una barriera difensiva attorno all'apice del dente, talora anche in corrispondenza di eventuali canali laterali, essi pure fonte di fuoriuscita delle tossine: questo è il granuloma (radiograficamente una macchia nera attorno ad un apice della radice).

Se il granuloma è particolarmente grande, con una parete cistica e un liquame all'interno, allora parleremo di cisti.

Il granuloma, ha quindi una funzione difensiva, e impedisce alle tossine/batteri di immettersi nel circolo sanguigno, di procurare possibili patologie a livello del cuore, delle articolazioni etc. e può rimanere assolutamente asintomatico.

Va comunque curato perché tende con il tempo a ingrandirsi a evolvere possibilmente verso una cisti o a provocare un ascesso endodontico.

Lo scopo del trattamento endodontico del dente necrotico correttamente eseguito (non sempre è però possibile) è:

- di rimuovere tutta la polpa necrotica e i batteri in essa contenuti, evitando la eventuale formazione di un granuloma, (nel grafico il pallino giallo nell'osso).

- oppure se si fosse già formato, come negli schemi qui sotto, di farlo guarire (riassorbire) in quanto, esaurita la sua funzione difensiva, viene sostituito da osso, e scompare dalla immagine radiografica

In pratica è lo stesso trattamento della pulpite (misurazione, alesatura, sagomatura e chiusura) con queste differenze:.

- non occorre l'anestesia, perché la polpa è morta, e che
- i lavaggi di ipoclorito (azione detergente e soprattutto disinfettante) devono essere **più prolungati** per sterilizzare residui tossici eventualmente sfuggiti alla alesatura meccanica e che
- la chiusura del dente può essere effettuata nella stessa seduta se assolutamente asintomatico.

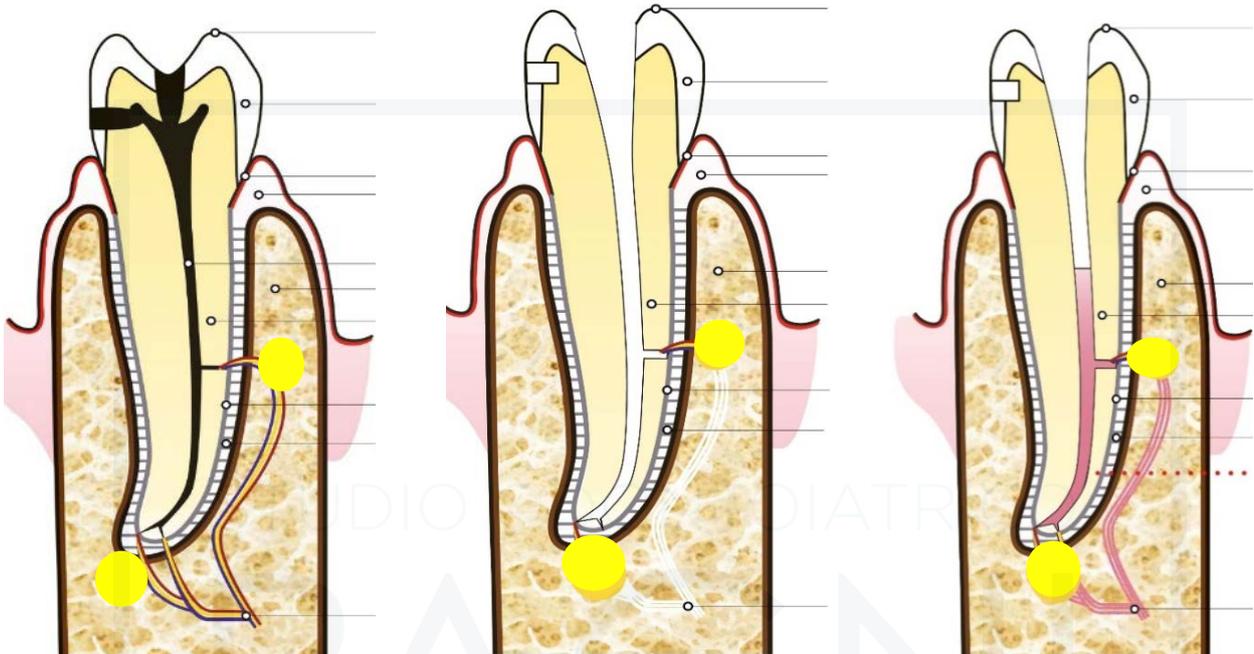
**Altre causa di necrosi pulpare: 1) I batteri entrano nella polpa dalla profondità di un tasca parodontale, attraverso un canale laterale.**



**2) Un macrotrauma** (un trauma/urto) di qualsiasi di tipo può uccidere la polpa, fratturando o meno un dente, sia

evidentemente (dente fratturato) che subdolamente senza apparente danno alla corona dentale (dente incrinato),

3) **Un microtrauma ripetuto** (il continuo micromovimento che si verifica nel bruxismo può uccidere la polpa dentale).



Sopra da sinistra a destra:

- 1) dente con carie che ha determinato la **necrosi pulpare** (la polpa morta è evidenziata in **nero** e già in questo caso si è formato un granuloma, pallino giallo),
- 2) il dente è stato aperto, la **polpa è stata rimossa e il canale radicolare è stato alesato e sagomato**,
- 3) il canale così trattato è stato otturato con **cemento e guttaperca** (evidenziata in viola), e ci aspettiamo che **il granuloma guarisca**.

**C) Il trattamento endodontico del dente necrotico con granuloma o senza granuloma con o senza cisti in fase sintomatica** (cioè con ascesso endodontico).

In queste **dolorosissime situazioni**, nelle quali il paziente arriva allo studio previa (o senza) terapia antibiotica **il dente viene aperto**

**(necropulpectomia)**, senza anestesia, perché non necessaria, praticando un buco al centro della corona dentale.

La diagnosi in genere è facile, il dente responsabile è indicato dal paziente stesso, e l'ascesso e la eventuale fistola aiutano.

Una volta aperto il dente **il dolore si riduce velocemente con effetto liberatorio**, diminuendo la pressione dei gas nell'osso attorno alla radice, **accompagnato in genere dalla fuoriuscita di pus e sangue dalla apertura che abbiamo praticato, gli antibiotici assieme agli antinfiammatori sono di aiuto** (differentemente che nella pulpite).

**Seguirà dopo qualche giorno di terapia antibiotica il trattamento sopraillustrato nel punto B a pagina 4**, (il dente dopo la apertura e la terapia antibiotica è divenuto nel frattempo asintomatico), **e cioè il trattamento endodontico della necrosi pulpare in fase asintomatica.**

**Quando è che nel granuloma si sviluppa l'ascesso?**

Talvolta i **batteri all'interno della radice si moltiplicano in quantità eccessive**, perché le difese dell'organismo sono calate, per una momentanea depressione immunitaria .

Quindi **nel granuloma si sviluppa un ascesso endodontico**, la cui sintomatologia è caratterizzata da:

- sensazione di **dente più alto** nella chiusura della bocca,
- dolore masticando
- dolore **precisamente localizzabile sul dente malato**, che può essere **acutissimo, intollerabile, spesso associato a**
- **tumefazione dei tessuti molli.**

L' ascesso endodontico può talora insorgere anche senza il granuloma.

L'ascesso, diversamente dalla pulpite (insensibile alla terapia), risponde bene agli antibiotici e agli antinfiammatori.

In situazioni favorevoli (osso sottilissimo) l'infezione dell'ascesso dentro all'osso all'apice della radice del dente necrotico crea un tunnel prima osseo e poi gengivale, che consente al pus di drenare fuori dalla cavità infetta, e di alleviare il dolore. **Questo tunnel è la fistola.**

La fistola ha l'aspetto di un **foruncolo** nella gengiva, dal quale **sfocia nel cavo orale il pus, che si sviluppa in un ascesso di un granuloma all'interno nell'osso.**

Scavandosi una strada attraverso l'osso, grazie alla fistola gengivale, **il pus può sgorgare nell'ambiente orale riducendo il dolore oppure impedendone l'insorgenza ....la natura aiuta!**

La terapia, se possibile, è la normale terapia dell'ascesso.



**Sinistra:** fistola derivante da un premolare inferiore di sinistra.

**Destra:** fistola derivante da un molare inferiore di destra.

L'assenza di dolore può mascherare l'ascesso, ma se c'è la fistola c'è l'ascesso...!

Alcuni pazienti convivono con una fistola, assumendo antibiotici per anni, ma sbagliano!!!!.

Infatti le fistole si chiudono e riaprono a seconda dell'evolversi dell'ascesso nel granuloma, in rapporto alla variabilità delle difese immunitarie, ma nel frattempo **il granuloma, o la cisti continuano a erodere l'osso, ad ingrandirsi, danneggiando l'osso dei denti contigui e nel caso di estrazione tardiva, l'osso sarà così distrutto che poi non sarà possibile di sostituire il dente con un impianto.**



**Sinistra. Ascesso nel granuloma.**

**Destra. Il pus ha scavato un tunnel nell'osso e nella gengiva, e può sfociare, spesso asintomaticamente nel cavo orale (goccioline gialle nella immagine).**

**Sotto: dente con fistola.**



A sinistra. Una fistola in corrispondenza di un molare.

A destra. La radiografia evidenzia un granuloma causato da un trattamento endodontico scorretto, e il ritrattamento della radice non è stato considerato utile (il dente era anche cariato).

### **D) Ritrattamento endodontico della radice di un dente, non trattata correttamente.**

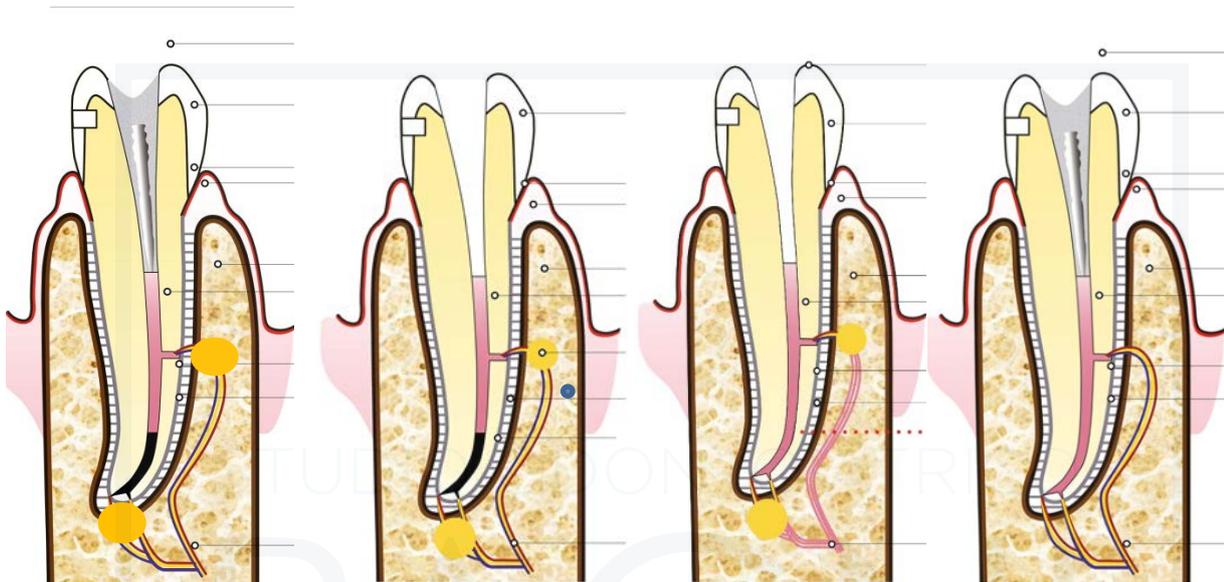
Un Trattamento endodontico perfetto, che rimuova tutta la polpa dentale (nervo) fino all'apice della radice, non sempre è fattibile (anatomia delle radici troppo curva, imperizia, protesi e perno cementati nella radice non removibili etc.) e può causare la formazione o non guarigione di un granuloma oppure lo sviluppo di un ascesso. Occorrerà quindi di tentare il ritrattamento della radice prima di estrarla.

#### **Tecnica del ritrattamento di una radice.**

La tecnica risulta **complessa**, perché i **materiali di chiusura** immessi dagli sfortunati / impreparati colleghi precedenti, oppure le variabili **curvature anatomiche** possono ostacolare, una perfetta alesatura fino all'apice della radice per **rimuovere gli ultimi millimetri di polpa infetta rimasta nella radice, contenenti residui della polpa infetta nei quali**

pullulano i batteri e le sostanze tossiche che vengono prodotte, cause del granuloma oppure dell'ascesso.

Vediamo gli schemi:



Da sinistra.

1) Il trattamento è **corto**, in quanto non è arrivato a ripulire il canale del nervo fino all'apice, **lasciando materiale infetto all'apice della radice, che ha causato la formazione del granuloma.**

2) **la ricostruzione del dente in questo caso fortunato è stata rimossa e si può ora ripulire sia il vecchio trattamento che la parte infetta/tossica (nero).**

3) **La parte finale è stata alesata pulita e riempita di nuova guttaperca!**

4) **Il dente è stato nuovamente ricostruito, e il granuloma in questo caso è guarito.**

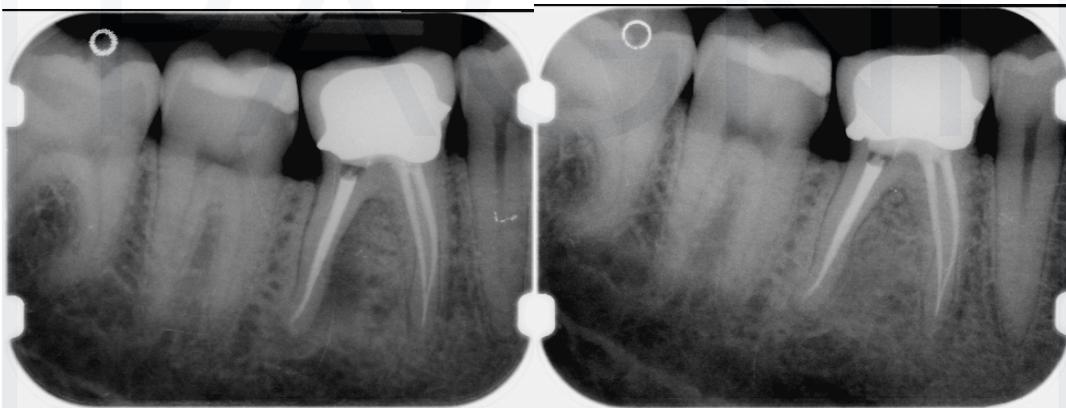
**In caso di impossibilità di effettuare un corretto ritrattamento, oppure di mancata guarigione necessita l'esecuzione di un'apicectomia (vedi PDF 2) oppure procedere con l'estrazione.**

**Un' immagine di ritrattamento in dente con fistola.**



**A sinistra. Una fistola** in corrispondenza di una corona in ceramica su dente precedentemente trattato, con ascesso asintomatico grazie alla fistola.

**A destra.** La radiografia evidenzia **un granuloma originato da un canale laterale (con)**, causato da un **trattamento endodontico scorretto**.



**A sinistra. Il ritrattamento** è stato effettuato.

**A destra.** Dopo 14 mesi **il granuloma è riassorbito** e il tessuto osseo è di nuovo aderente alla radice risanata.

### **E) Ricostruzione dei denti trattati endodonticamente.**

**Il trattamento endodontico,** creando un'apertura nella corona del dente, che si aggiunge per esempio alla lesione di una vecchia

otturazione, indebolisce la corona del dente che andrà ricostruita rinforzandola.

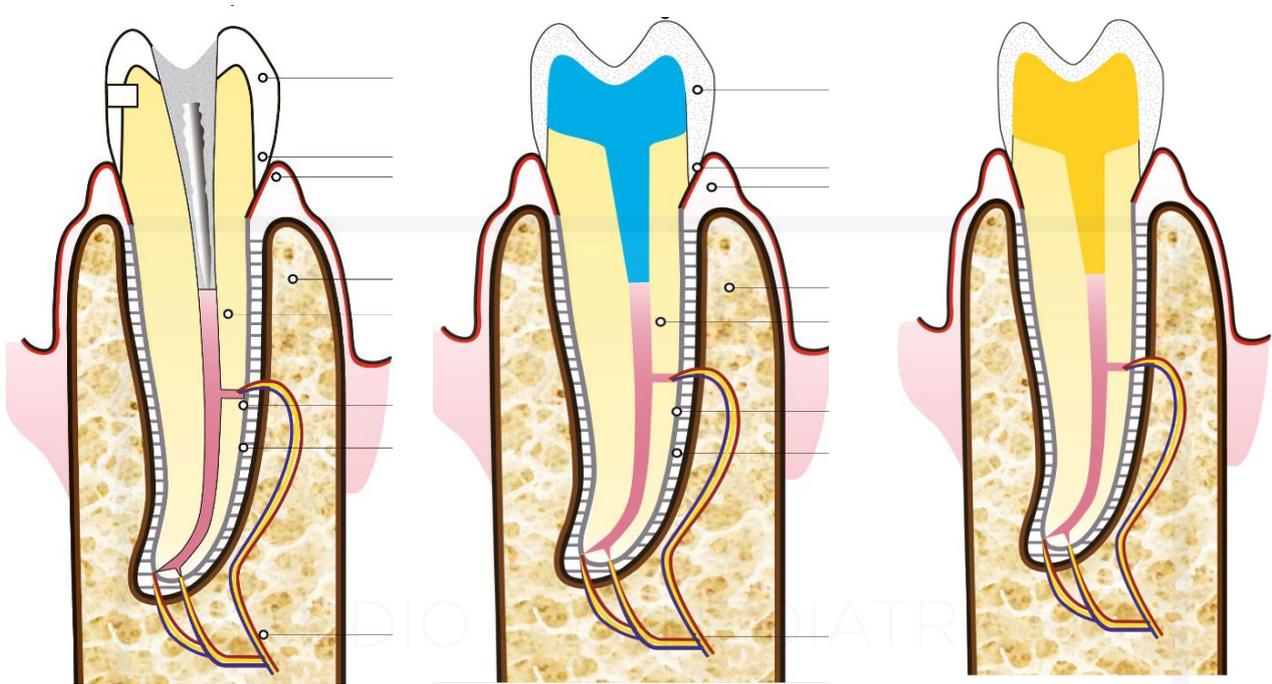


Immagine a sinistra. Il dente è **poco distrutto**: è stato quindi ricostruito con **resina composita estetica e rinforzato con perno in fibra fino a metà**, mentre la restante parte rimane riempita di guttaperca.

Immagine al centro. Il dente è **mediamente distrutto**: è stato quindi **ricostruito con resina composita** da ricostruzione, **perno in fibra di carbonio, fino a metà radice** (mentre la restante parte rimane riempita di guttaperca), **e poi protesizzato** per ridurre il rischio di frattura del dente.

Immagine a destra. Il dente è **molto distrutto** (fino alla gengiva, talora necessitando l'aumento chirurgico della corona clinica per recuperare la parte integra della radice, vedi in Estetica: PDF6 e PDF11) è stato **ricostruito con perno fuso metallico, che entra nella radice fino a metà**, (mentre la restante parte rimane riempita di

guttaperca), **e poi protesizzato** per ridurre il rischio di frattura del dente.

## Alcuni casi di trattamento endodontico.

**Caso 1: trattamento endodontico di molare superiore di sinistra in pulpite.**



**A sinistra.** Radiografia **prima della cura**, necessaria per la **pulpite** del primo molare superiore sinistro, **cariato sotto un'otturazione**.

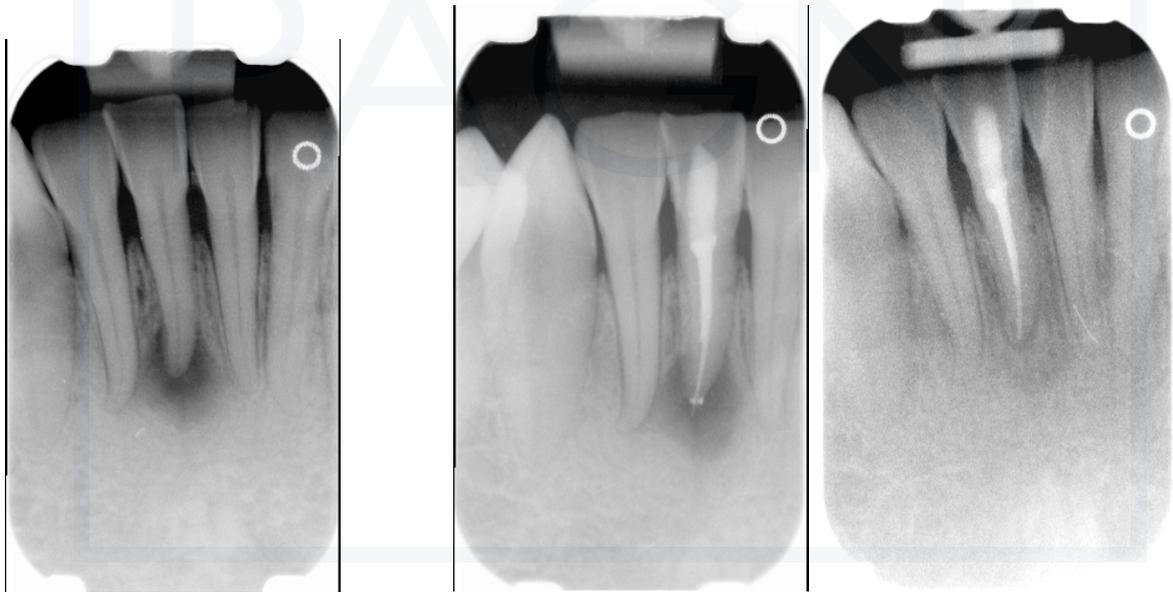
**A destra.** Radiografia **dopo la cura**. Le 4 radici sono state svuotate dal nervo, alesate e sagomate, riempite di guttaperca e ricostruite con fibra di carbonio e composito (vedi schema al centro di pagina 13). In seguito è stata effettuata la protesizzazione (il dente è stato incapsulato), per evitarne la frattura.

**Caso 2: trattamento di un incisivo inferiore di sinistra necrotico con granuloma: era asintomatico!**

**Il paziente si ricorda di una "botta", ma il dente non ha neppure una carie.**



La diga è stata applicata, tempo richiesto: un minuto.



**Radiografia a sinistra:** granuloma prima della cura.

**Radiografia al centro:** il trattamento endodontico è stato effettuato come nel caso precedente.

**Radiografia a destra:** dopo 12 mesi circa il granuloma si è riassorbito e

l'osso ne ha riempito lo spazio radiografico nero del granuloma con il colore grigio tipico dell'osso.

### **Caso 3: trattamento di molare inferiore di destra necrotico con due granulomi.**



**Radiografia a sinistra:** 2 granulomi sotto il primo molare (frecce blu).  
**Radiografia a destra:** il trattamento endodontico è stato effettuato come nei casi precedenti.

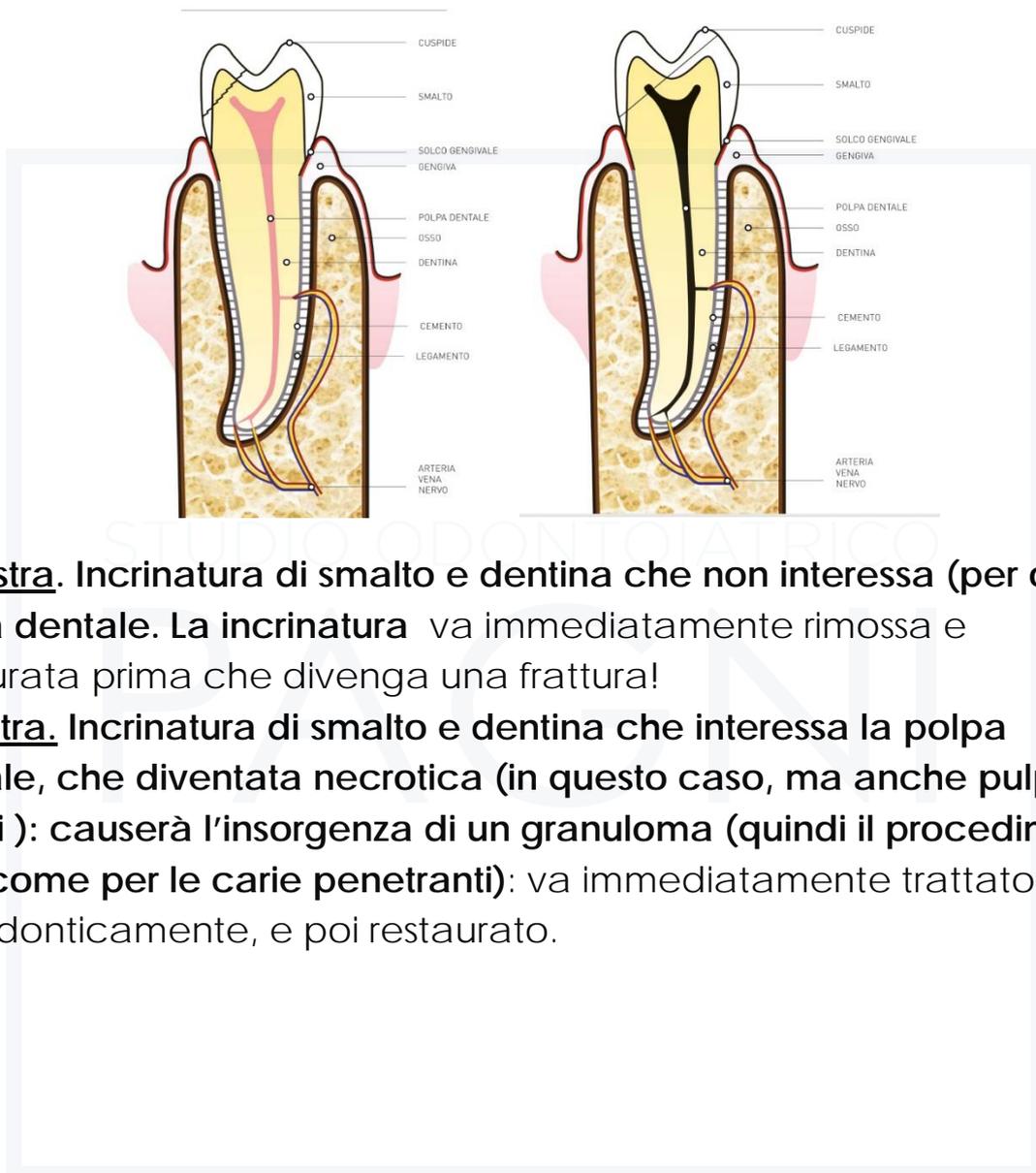


**Radiografia ddopo 12 mesi circa:** il granuloma è riassorbito e il tessuto osseo ne ha riempito lo spazio.

### **Incrinature e fratture delle corone dentali.**

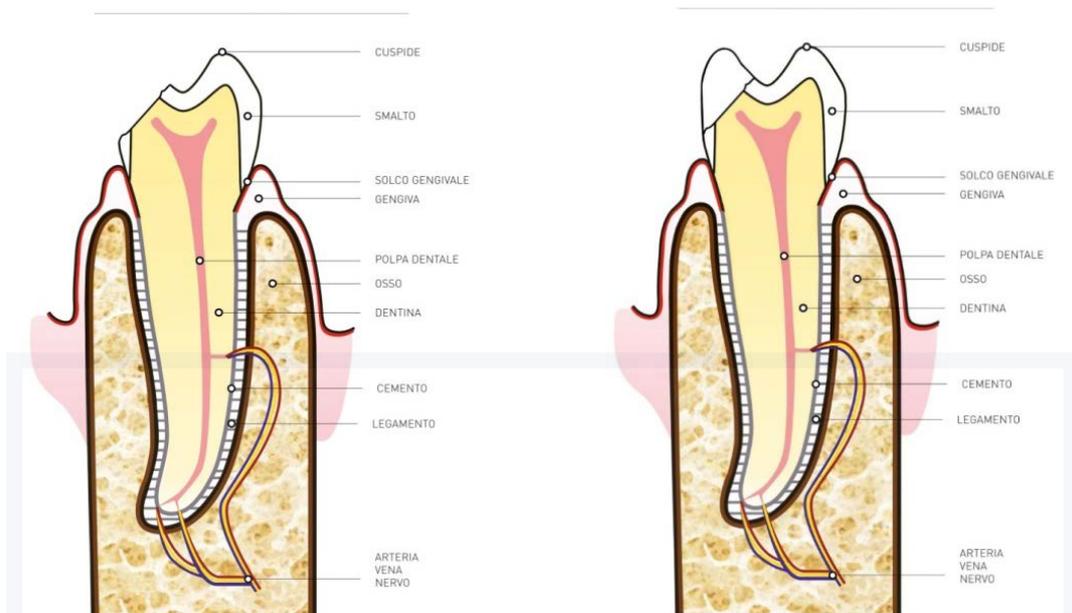
Le incrinature possono interessare la Polpa dentale ma anche non interessarla, stesso discorso vale per le fratture. Vedi a Estetica PDF 2, Estetica PDF 11.

Sui denti anteriori il problema è facilmente diagnosticabile, difficile può essere sui denti molari (che danno però una sintomatologia di misteriosa sensibilità).



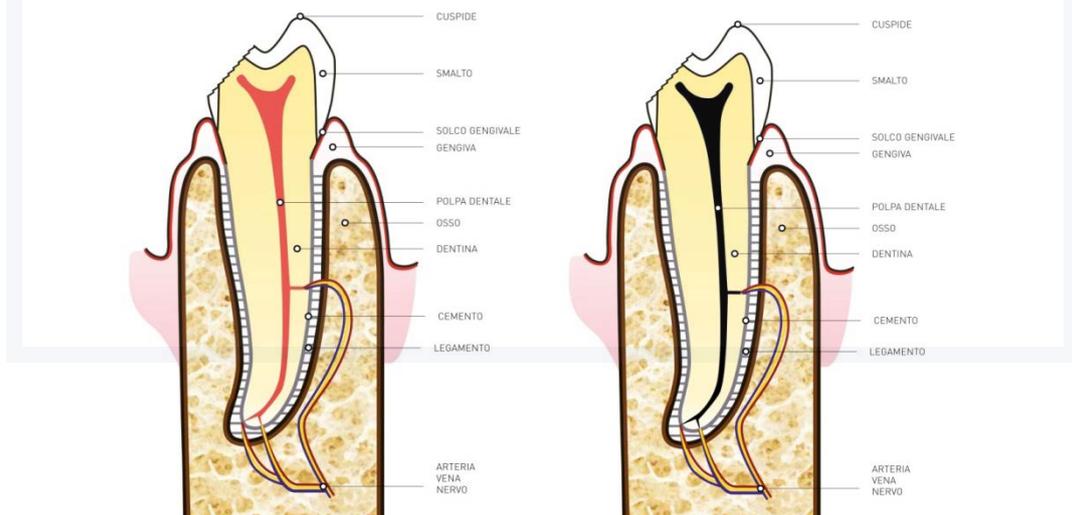
**A sinistra.** Incrinatura di smalto e dentina che non interessa (per ora) la polpa dentale. La incrinatura va immediatamente rimossa e restaurata prima che divenga una frattura!

**A destra.** Incrinatura di smalto e dentina che interessa la polpa dentale, che diventata necrotica (in questo caso, ma anche pulpitica in altri): causerà l'insorgenza di un granuloma (quindi il procedimento sarà come per le carie penetranti): va immediatamente trattato endodonticamente, e poi restaurato.



**A sinistra. Frattura della corona senza interessamento della polpa.**

**A destra. Ricostruzione della frattura con resina composita in questo caso, altrimenti se più grande con Onlay o Corona addirittura.**



**A sinistra. Frattura e pulpiti**, pur senza evidente interessamento della polpa in alcuni casi (i germi migrano comunque attraverso i tubuli dentinali fino alla polpa dentale infettandola ed infiammandola).

**A destra. Frattura e necrosi**, pur senza evidente interessamento della

polpa (i germi migrano attraverso i tubuli dentinali fino alla polpa dentale infettandola ed uccidendola).

**Il trattamento è lo stesso della carie penetranti: trattamento endodontico e ricostruzione (vedi pagina 10 e 11).**

Vedi casi clinici di **Fratture della corona del dente** a Terapie: Estetica PDF 2 Caso B,

Vedi casi clinici di **Fratture radicolari** a Terapie: Estetica PDF 11, Gruppo C.

STUDIO ODONTOIATRICO  
PAGNI