

## Traumatismi in denti immaturi: apicegenesi o apacificazione

Trauma in immature teeth:  
apexogenesis or apexification

### ABSTRACT

There are two classical ways of treating trauma to an immature tooth with exposed pulp: apexogenesis and apexification.

Apexogenesis aims to conserve pulp vitality, so that odontoblasts can complete the physiological growth process of the root.

Apexification is used in teeth with necrotic pulp; its main aim is to induce the formation of a barrier at the root apex.

Wherever conditions permit, it is clearly preferable to conserve the vitality of the root pulp. However, apexogenesis is the riskier therapy since the remaining pulp inside the root canal may cause internal resorption or exuberant calcification of the canal lumen, or may suffer inflammation or necrosis.

The report a case of fracture to AA. three upper incisors (12, 11, 21). Apexogenesis of the upper right incisor was abandoned after the onset of internal resorption. Therapy was completed with apexification on 11 and 12. In both cases, root growth was satisfactory, as was the apex barrier formation.

**Key word: Dental trauma.**

**Parola chiave: Traumi dentali.**

### INTRODUZIONE

La terapia di un elemento dentario immaturo traumatizzato con esposizione di tessuti pulpari viene classicamente affrontata con due differenti tecniche: l'apicegenesi e l'apacificazione.

L'apicegenesi mira a mantenere la vitalità della polpa, quantomeno nella sua porzione apicale, affinché gli odontoblasti in essa contenuti possano portare a termine i processi di crescita fisiologica della radice con un normale allungamento ed ispessimento e la chiusura dell'apice.

La terapia consiste in un'amputazione della polpa camerale ed eventualmente dei primi 2-3 mm di quella radicolare.

Una volta ottenuto il controllo dell'emorra-

gia sul coagulo del moncone pulpare viene applicato  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , uno strato di cemento provvisorio e la ricostruzione definitiva (1).

L'apacificazione è la tecnica che si utilizza nel dente con polpa necrotica e mira principalmente ad indurre la formazione di una barriera a livello dell'apice.

La terapia consiste nella rimozione di tutto il materiale contenuto all'interno dello spazio endodontico eseguendo una strumentazione molto delicata lungo le pareti per non assottigliarle ulteriormente e rispettando accuratamente gli ultimi 2 mm circa apicali dove spesso si trovano residui di polpa ancora vitale (2). Segue quindi l'introduzione di  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  e l'otturazione con un cemento provvisorio (3).

Appare evidente che qualora esistano le condizioni è senz'altro preferibile mantenere la vitalità della polpa radicolare.

Occorre tuttavia tenere ben presente che l'apicegenesi è una terapia che presenta maggiori rischi in quanto il moncone pulpare rimasto all'interno del canale può dar luogo a fenomeni di riassorbimento interno, di calcificazione esuberante del lume canalare (4) o a processi di infiammazione cronica e necrosi (5).

È quindi consigliabile in questo tipo di terapia eseguire controlli molto frequenti che consentano di riconoscere precocemente l'insorgere di eventuali complicanze.

### PRESENTAZIONE DI UN CASO CLINICO

La paziente di 7 anni si presentò in studio avendo riportato poche ore prima un trauma a carico del gruppo frontale superiore in seguito ad una caduta.

Si riscontravano due fratture a carico del 12 e dell'11 (parzialmente intrusi) ed una frattura, di dimensioni minori, del 21 (Fig. 1). Alcuni frammenti coronali venivano estratti dal labbro inferiore, ripuliti e conservati in soluzione fisiologica.

L'esposizione della polpa camerale dell'11 indirizzava verso un trattamento di apicegenesi, mentre per il 12 ed il 21 si è preferito limitarsi ad un trattamento protettivo della dentina mediante sigillatura con composito (Fig. 2).

A distanza di 2 settimane sono stati eseguiti



**Fig. 1 - Fratture del 12, dell'11 e del 21.**

**Fig. 1 - Fractures on teeth 12, 11 and 21.**



**Fig. 2 - Prima seduta del trattamento di apicegenesi dell'11.**

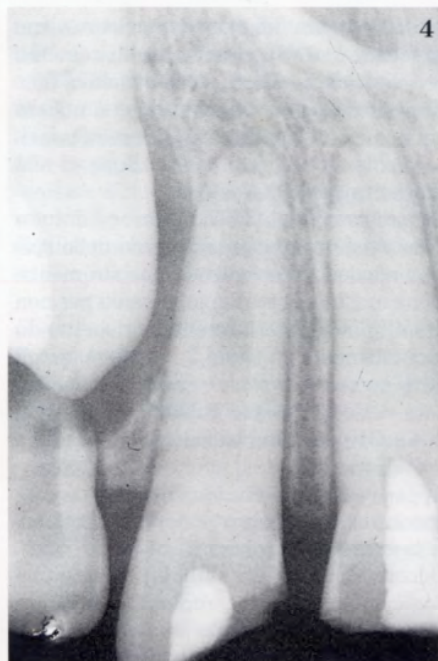
**Fig. 2 - First session of apexogenesis on n. 11.**

i test di vitalità che davano risposta positiva per il 12 ed il 21, dubbia per l'11.

Ad un successivo controllo a 2 mesi dal trauma la comparsa di un riassorbimento interno dell'11 ci induceva ad abbandonare la strada dell'apicegenesi per intraprendere quella di un'apacificazione. Dopo essere stato deterso per tutta la sua lunghezza, il canale radicolare veniva riempito con  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ . Circa una settimana più tardi la paziente ritornava lamentando un dolore ed



Gilodi G. Traumatismi in denti immaturi: apice-genesi o apicificazione. *G It Endo* 1995; 1: 35 - 38



**Figg. 3, 4, 5 - Controlli a 4, 6 e 8 mesi dal trauma: si noti l'accrescimento radicolare e la formazione del neoapice in entrambe le radici.**  
**Figg. 3, 4, 5 - Follow-ups at 4, 6 and 8 months after fractures occurred. Notice root growth and the formation of a new apex in both roots.**

una tumefazione nella zona apicale del 12, che era andato in pulpite con la formazione di una lesione periapicale. Si è quindi intrapreso il trattamento di apicificazione anche del 12.

Per motivi di prudenza abbiamo a questo punto deciso di seguire il caso con controlli radiografici mensili, il che ci ha permesso di documentare l'evoluzione dei tre principali obiettivi dell'intervento di apicificazione: l'allungamento della radice, l'aumento di spessore della parete e la formazione di un neoapice (Figg. 3, 4, 5).

A sei mesi il risultato era ottimo sull'11, nonostante il riassorbimento interno, e quasi completo sul 12. Si è scelto di non avere fretta e finalmente a nove mesi dal trauma si è proceduto all'otturazione del sistema dei canali radicolari di entrambi.

L'otturazione è stata eseguita con guttaperca termoplastica usando la Siringa Obtura, che trova in questi casi una delle indicazioni più elettive (6).

È stata eseguita la tecnica di otturazione sezionale (7) in tre fasi per ottenere un maggiore controllo della retrazione del materia-

le in fase di raffreddamento (Figg. 6-9).

In una successiva ed ultima seduta sono stati ricostruiti i tre elementi utilizzando i frammenti coronali recuperati al momento del trauma (Figg. 10, 11).

Il risultato estetico è più che soddisfacente ed i controlli radiografici a 6, 12 e 24 mesi confermano il successo del caso endodontico (Fig. 12).

## DISCUSSIONE

La nostra soddisfazione va parzialmente ridimensionata da alcune considerazioni sia di ordine generale che di ordine specifico sulla condotta terapeutica seguita:

■ Si può senz'altro affermare che in un caso come questo l'obiettivo ideale è il mantenimento della vitalità dei tessuti pulpari con la formazione di un neoapice che consenta una corretta terapia canalare.

■ Il tentativo di ottenere una apicegenesi espone però a maggiori rischi. Infatti si è ve-

rificato un riassorbimento interno dell'11 che ci ha obbligati a modificare la terapia. L'apicificazione dei due incisivi è poi proceduta regolarmente con una buona crescita di spessore e lunghezza delle radici.

■ Il 12 vitale al momento dell'incidente e nelle prime settimane del post-trauma è andato in necrosi per insufficiente protezione della dentina esposta.

■ Un'ulteriore considerazione viene suggerita dalla esuberante formazione di osteo-cemento all'interno del terzo apicale del 12. Dal punto di vista clinico è ininfluente, giacché la qualità del sigillo non risente del livello radicolare al quale esso si forma. Pur tuttavia la Fig. 9 impone l'interrogativo non sempre facile: quando è il momento di eseguire l'otturazione canalare?

La questione di fondo rimane la scelta tra apicegenesi e apicificazione. La prima, preferibile in quanto si tratta di un processo vitale che porta alla formazione di una radice più robusta, purtroppo è anche più rischiosa per la frequente comparsa di complicanze (pulpite con necrosi, riassorbimenti interni etc.). Viceversa la strada dell'apicifica-





**Figg. 6, 7, 8, 9** - Otturazione dei canali radicolari utilizzando la Siringa Obtura con la tecnica sezionale.

**Figg. 6, 7, 8, 9** - Obturation of root canals using an Obtura Syringe and a sectional technique.



**Figg. 10, 11** - Il restauro definitivo viene eseguito incollando i frammenti coronali mediante composito.

**Figg. 10, 11** - Final restoration is done by attaching the coronal fragments with a composite adhesive.



**Fig. 12** - Controllo a 24 mesi.

**Fig. 12** - Follow-up after 24 months.

zione è senz'altro più sicura, consente la formazione di un buon sigillo apicale in una radice però a pareti più sottili, spesso più corta, che raramente rappresenta un pilastro completamente affidabile per la corona naturale o per un futuro restauro protesico (8).

## CONCLUSIONI

Alla luce dell'esperienza maturata e dall'analisi critica di questo caso ci sembra di poter concludere:

- nelle fratture coronali di denti giovani con esposizione pulpare è senz'altro preferibile perseguire l'obiettivo dell'apicegenesi
- scegliendo questa via occorre tenere il paziente sotto stretto controllo eseguendo frequenti test di vitalità ed esami radiografici
- al primo insorgere di complicanze è indispensabile abbandonare la via dell'apicegenesi ed accontentarsi di ottenere un'apicificazione
- corone fratturate senza esposizione di polpa devono essere protette con la massima cura e tenute sotto controllo fino al momento del definitivo restauro
- il momento ideale per l'otturazione del sistema dei canali radicolari è alla comparsa di una chiara e radiograficamente evidente chiusura dell'apice.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 - Castellucci A. *Endodonzia*. Prato. Il Tridente 1993; 569-78
- 2 - Andreasen J. *Traumatic injuries of the teeth*. MunKsgaard, Copenhagen, 1972
- 3 - Frank AL. Therapy of the divergent pulpless tooth by continued apical formation. *J Am Dent Ass* 1966; 72: 87-93
- 4 - Patterson SS. Pulpal calcification due to operative procedures-pulpotomy. *Int Dent J* 1967; 17: 490
- 5 - Seltzer S, Bender IB. *The dental pulp*. 3rd ed Philadelphia: JB Lippincot, 1984; 281-302
- 6 - Grossman LI, Oliet S, Del Rio CE. *Endodontic practice*. 11th ed Philadelphia: Lea & Febiger, 1988; 102-15
- 7 - Veis A, Beltes P, Liolios E. Sealing ability of thermoplasticized gutta-percha in root canal obturation using a sectional vs. a single-phase technique. *Endod Dent Traumatol* 1989; 5: 87
- 8 - Harty FJ. *Endodontics in clinical practice*. 2 nd ed. Wright: Bristol, 1982; 223