

Indicazioni cliniche sull'utilizzo dei perni in fibra di vetro nei restauri post-endodontici

Nxxxxx Barabanti*, Dxxxxx Re**, Francesco Mangani***, Angelo Putignano****, Antonio Cerutti*

La cementazione di un perno endocanalare al termine di una terapia endodontica non serve a rinforzare il dente ma, come ampiamente confermato dalla Letteratura scientifica, serve solo a ritenere il materiale da ricostruzione del moncone.

L'utilizzo dei perni in fibra si sta diffondendo ampiamente negli studi odontoiatrici. Il loro modulo elastico risulta essere simile a quello del tessuto dentinale, diminuisce così il rischio di frattura della radice, l'effetto cuneo viene minimizzato e il sacrificio dentinale richiesto è di gran lunga inferiore rispetto ai perni in metallo poiché non serve ricercare ritenzione meccanica per la ritenzione del perno che viene cementato con tecniche adesive. Inoltre i perni in fibra di vetro sono traslucidi e questo garantisce un'estetica ottimale sia nei restauri diretti che nelle ceramiche integrali.

Al fine di sfruttare al meglio questi ausili è necessario conoscerne bene le caratteristiche e saper applicare i protocolli operativi per poter aumentare la prevedibilità dei restauri.

Parole chiave: perni, compositi rinforzati in fibra, restauri post endodontici, cementazione adesiva

BACKGROUND

Ogni qualvolta si conclude la terapia endodontica di un dente ci si pone il dubbio se il suo restauro dovrà prevedere o meno la cementazione di un perno endocanalare.

Diversi studi¹⁻⁴, suggeriscono che nel dente trattato endodonticamente andrebbe cementato un perno solo quando il tessuto residuo è insufficiente a supportare il restauro, in altre parole, l'unico scopo del perno è l'ancoraggio della ricostruzione post-endodontica dato che non rinforza le radici⁵.

Le soluzioni terapeutiche sono molteplici, dai tradizionali perni moncone fusi in lega preziosa, ai più moderni perni in fibra cementati con metodiche adesive.

Questi ultimi sono generalmente costruiti in fibra di carbonio o di vetro immersa in una matrice polimerica, generalmente resina epossidica. Le fibre hanno un diametro che va dai 7 ai 10 μm , e possono essere disposte parallelamente fra loro o intrecciate. La rigidità dei perni rinforzati in fibra è notevolmente inferiore a quella dei perni moncone fusi in metallo^{6,7}: l'alta indeformabilità del metallo trasferisce le forze laterali senza distorsione alla meno rigida dentina e può portare ad un'alta probabilità di frattura radicolare. Il maggior modulo elastico dei perni endodontici in fibra (tra 1 e 4 x 10⁶ psi), invece, è simile a quello della dentina (circa 2 x 10⁶ psi) e può ridurre l'incidenza di fratture radicolari⁸. Va sottolineato poi che, in caso di fallimento, le fratture degli elementi restaurati con perni in fibra sono tendenzialmente riparabili^{9,10}. Nel caso poi l'insuccesso fosse endodontico, dato impor-

* Università degli Studi di Brescia

** Università degli Studi di Milano

*** Università di Roma - Torvergata

**** Università Politecnica delle Marche

Indirizzo per la corrispondenza:

Antonio Cerutti M.D., D.D.S.
Professor and Director of Restorative Dentistry Department School of Dentistry University of Brescia
P.le Spedali Civili 1 - 25123 Brescia-Italy
e-mail: cerutti@med.unibs.it

tante è che i perni in fibra possono essere facilmente rimossi per effettuare il ritrattamento¹¹ canalare.

I perni in fibra sono creati per essere cementati con tecniche adesive e studi condotti in vivo mostrano come un buon legame adesivo minimizzi l'effetto cuneo e richieda meno sacrificio dentinale per il posizionamento di perni più sottili e corti e riduca il rischio di frattura¹². Inoltre la cementazione adesiva minimizza l'importanza della forma del perno (con pareti parallele o coniche) dal momento che non serve andare a ricercare la ritenzione meccanica come nei perni in metallo¹³.

L'odontoiatria restaurativa sta tendendo sempre più alla ricerca di materiali esteticamente perforanti e in quest'ottica i perni in fibra di vetro hanno portato ad una rivoluzione rispetto al passato poiché, data la loro trasparenza, garantiscono un'ottima integrazione sia nei restauri diretti che nelle corone in ceramica integrale.

Occorre porsi anche il dubbio sulla longevità di questo tipo di materiali: nonostante la relativa novità di questi dispositivi, dalla ricerca vengono riportati dati incoraggianti per quanto riguarda il successo clinico, con un indice di fallimento a 6 anni che varia dal 3 al 5%^{12,14,15}; perciò possiamo concludere che i perni in fibra possono essere usati routinariamente per il restauro di denti trattati endodonticamente.

INDICAZIONI

Occorre innanzitutto dare delle linee guida su come e quando cementare un perno adesivo endocanalare: va ricordato che il 71% delle fratture dentali avviene in elementi trattati endodonticamente¹⁶ e che il rischio di frattura aumenta all'aumentare dell'altezza delle cuspidi e all'assottigliamento delle pareti cavitari. Questo perché il dente devitalizzato è stato indebolito dall'apertura di una cavità d'accesso e quindi dalla rimozione del tetto della camera pulpare, spesso si sono perse una o entrambe le creste marginali e le lesioni cariose hanno fatto il resto.

Esistono poi delle caratteristiche anatomiche di ciascun elemento dentale che lo rendono più o meno soggetto al rischio di frattura: do-

vedo stilare una classifica potremmo dire che l'elemento più a rischio è il primo premolare superiore, seguito dal secondo premolare superiore, dal primo premolare inferiore e dai molari¹⁷. Occorre porre poi l'attenzione sul numero di pareti residue. Se la perdita di tessuto sano coinvolge solo la superficie oclusale, il rischio di frattura sarà minimo, rischio che aumenta all'aumentare del numero di pareti coinvolte^{18,19}.

Potremmo quindi dire che se il numero di pareti residue è superiore a due, la scelta se cementare o meno un perno è arbitraria; se invece il numero di pareti residue è uguale o inferiore a due o comunque se il tessuto dentale residuo è scarso, va cementato un perno al fine di ancorare il materiale da otturazione.

PROCEDURE CLINICHE

Trattandosi di una tecnica di cementazione adesiva occorre tenere in considerazione tutti i dettami di questa branca dell'odontoiatria: isolamento del campo operatorio con l'ausilio della diga di gomma²⁰, margini cavitari smalti e rigoroso rispetto dei protocolli operativi, partendo dalla scelta corretta del perno da cementare.

Quest'ultimo deve essere di una misura idonea al canale in cui andrà cementato: non bisogna adattare il canale al perno ma viceversa. Un aumento del diametro del perno fa aumentare il rischio di frattura radicolare^{21,22}. Generalizzando il diametro medio del perno non dovrebbe essere superiore a 1/3 del diametro radicolare nella sua porzione più sottile e soprattutto i clinici dovrebbero tenere a mente che la sezione radicolare della maggior parte degli elementi non è circolare³. Idealmente servirebbe mantenere uno spessore minimo di 1 mm di dentina sana circonferenzialmente, soprattutto nelle zone apicali dove le radici diventano più strette e dove sono concentrati gli stress. Le moderne tecniche di preparazione meccanica dello spazio endodontico sono tendenzialmente aggressive nei confronti del tessuto residuo, è per questo che occorre porre attenzione nella preparazione dello spazio in cui andrà cementato il perno per non rischiare di asportare dentina in eccesso.



Fig. 1

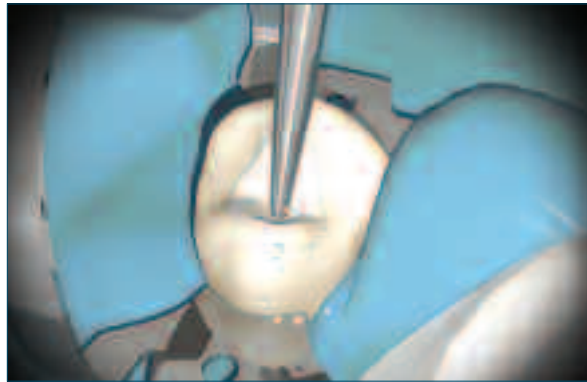


Fig. 2

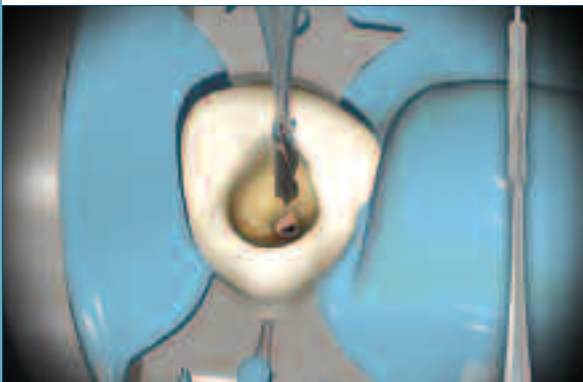


Fig. 3

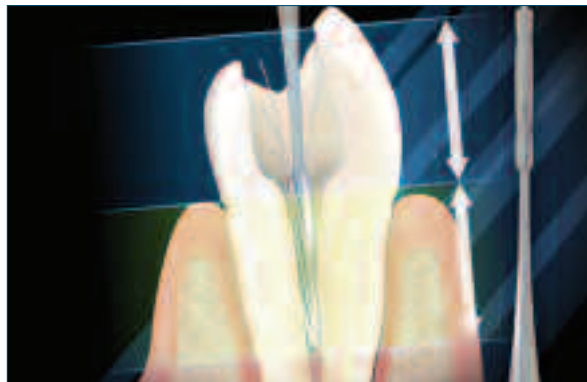


Fig. 4

Altro punto da tenere in forte considerazione è il tessuto dentale residuo a livello cervicale: bisogna poter contare su almeno 2 mm di tessuto dentinale sano per poter scongiurare il rischio di frattura/decementazione (effetto ferula)²³, in caso questi non residuino è doveroso ricorrere ad un allungamento di corona clinica. Non basta quindi riuscire a isolare la radice con la diga di gomma, serve soprattutto poter rispettare l'ampiezza biologica.

Una volta isolato il campo operatorio, serve rimuovere il materiale da otturazione provvisoria (meglio se non contenente eugenolo) e pulire la camera dai residui di guttaperca. Per effettuare questa operazione è bene utilizzare con delicatezza una fresa multilama molto tagliente montata su manipolo micro motore (Fig. 1)²⁴.

La fase successiva è la rimozione del materiale da otturazione canalare: conoscere l'anatomia radicolare è indispensabile prima di pre-

parare il post space. Il clinico, al fine di evitare fallimenti dovuti a stripping o perforazioni, deve tenere in considerazione la conicità del canale e il diametro della radice, eventuali curve e il tipo di sagomatura con cui il sistema endodontico è stato preparato (Fig. 2). Qui si pone un ulteriore dubbio sulla profondità a cui arrivare durante il posizionamento del perno. Essendo perni passivi (a differenza dei perni avvitati) e utilizzando le forze di adesione e non le macro-ritenzioni meccaniche la lunghezza delle preparazioni possono essere di gran lunga più conservative, rimuovendo la guttaperca per circa la metà della lunghezza radicolare. È comunque sempre necessario lasciare da 3 a 6mm di sigillo apicale in guttaperca²⁵⁻²⁷ (Figg. 3,4).

Delle valide linee guida sulla lunghezza del perno sono:

- la lunghezza del perno dovrebbe essere uguale alla lunghezza della corona clinica^{28,29};

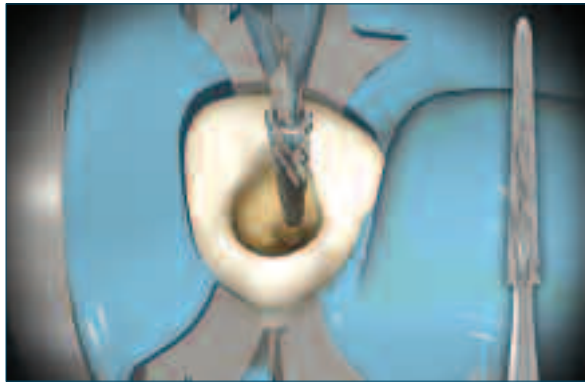


Fig. 5

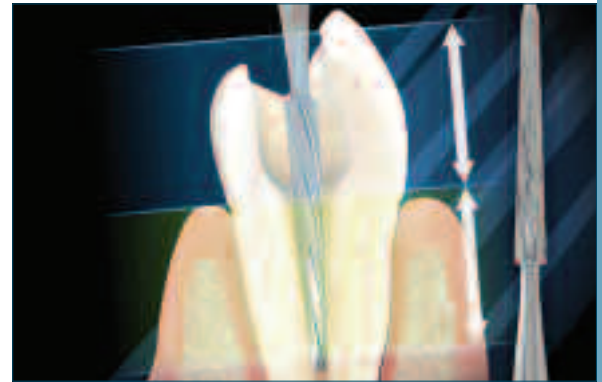


Fig. 6

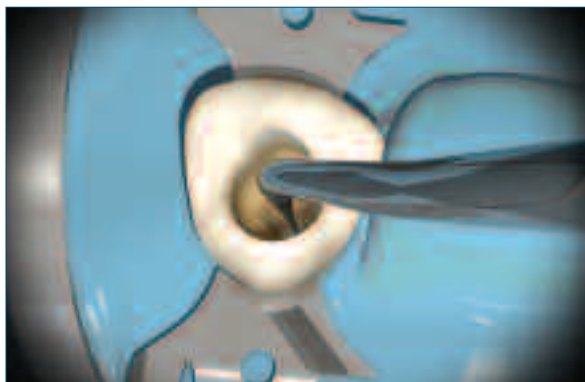


Fig. 7



Fig. 8

- la lunghezza del perno dovrebbe andare dalla metà ai 2/3 della lunghezza della radice residua^{30,31};
- il perno dovrebbe arrivare alla metà della lunghezza della radice supportata da osso³².

Per effettuare la rimozione del materiale da otturazione canalare, del cemento endodontico e dello strato più superficiale di dentina si possono utilizzare dei sistemi meccanici o termici.

I sistemi termici prevedono il surriscaldamento della guttaperca con plugger portatori di calore: è sistema sicuramente rispettoso per l'anatomia canalare ma dispendioso in termini di tempo.

I sistemi meccanici necessitano di alta attenzione da parte dell'odontoiatra a non creare danni iatrogeni alla radice. Il sistema più sicuro³³ è utilizzare delle frese Gates-Gildden e dei P-reamer (frese di Largo) a un numero basso di giri.

Sia che venga scelto il sistema termico che meccanico, il passaggio finale è sempre la rettifica del post-space con la fresa calibrata di conicità uguale a quella del perno scelto (Figg. 5,6).

Una volta terminata la preparazione della cavità questa andrà detersa al fine di ottimizzare il legame tra le pareti dentinali e la resina composita con cui il perno verrà cementato (utilizzando punte a ultrasuoni specifiche e spazzolini endocanalari dedicati, sempre sotto abbondante getto d'acqua) (Figg. 7,8). Nonostante sia noto che l'eugenolo contenuto nei cementi canalare inibisca la polimerizzazione del composito, quando il canale è ben deterso³⁴ (Figg 9,10) questo non determina problemi né per il sigillo marginale³⁵ né per la ritenzione del perno³⁶.

Al termine il perno va provato e tagliato alla giusta lunghezza: un semplice sistema per effettuare questa operazione è prendere come il riferimento della lunghezza a cui il perno an-



Fig. 9

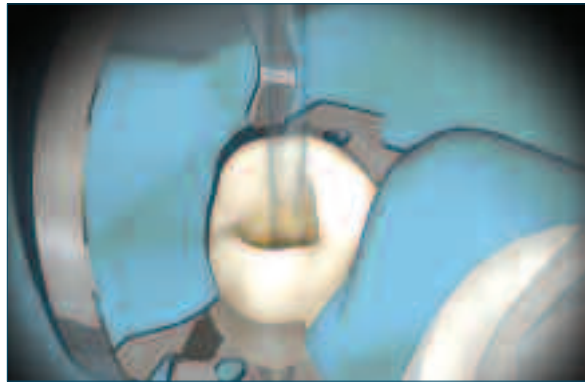


Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14

drà tagliato con una pinzetta Colledge ed effettuare il taglio con un disco separatore, questo per evitare lo sfilacciamento delle fibre di vetro (Figg. 11-13). Ricordiamo che al termine della ricostruzione il perno dovrà essere co-

perto per almeno 1 mm da materiale da otturazione, questo per scongiurare l'infiltrazione batterica.

Il post space e la cavità d'accesso vanno mordenzate per 60" con acido ortofosforico al



Fig. 14

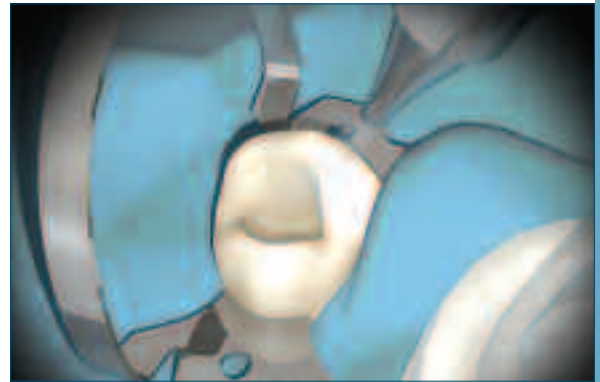


Fig. 15

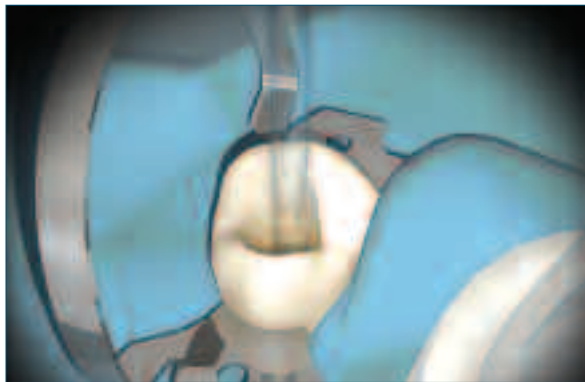


Fig. 16



Fig. 17



Fig. 18



Fig. 19

35%³⁷ (Fig. 14). Il successivo risciacquo deve essere prolungato (almeno altri 60'') per rimuovere tutti i residui di mordenzante (Fig. 15); l'acqua andrà poi asciugata sia con un'aspirazione mirata (Fig. 16) che con coni di car-

ta (Fig. 17), lasciando la dentina umida con aspetto lucido.

La scelta del sistema adesivo da utilizzare apre una diatriba tra i sostenitori dei sistemi tradizionali (total etch, totalmente fotopolimeriz-

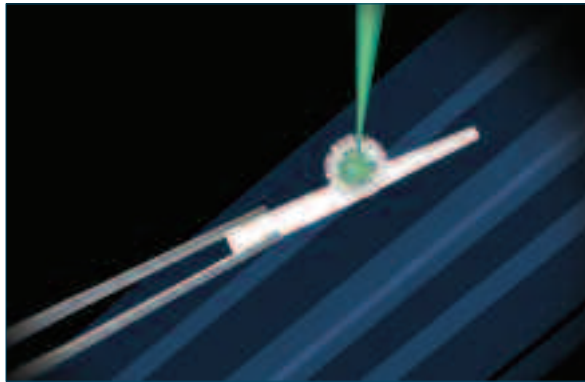


Fig. 24

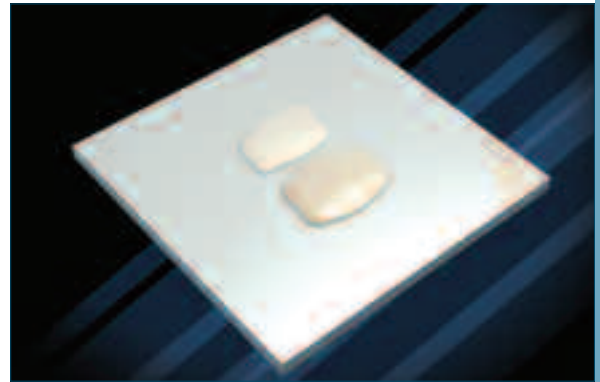


Fig. 25

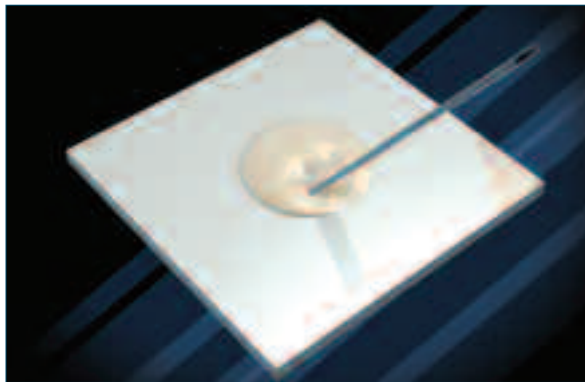


Fig. 26

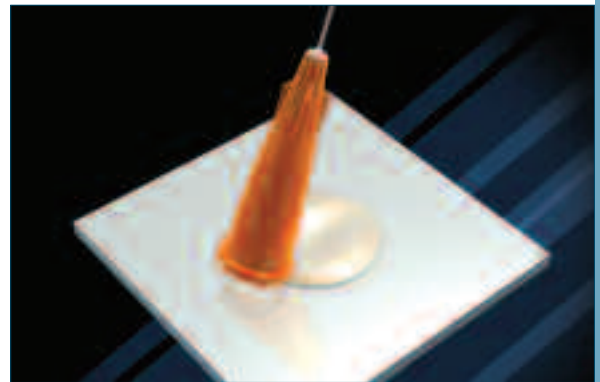


Fig. 27

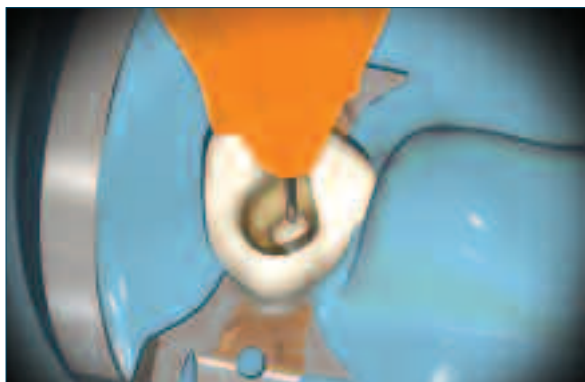


Fig. 28

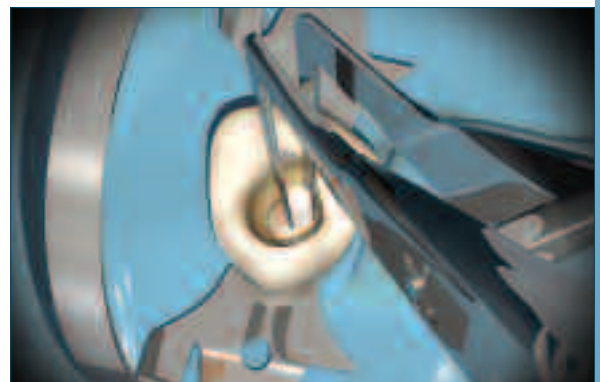


Fig. 29

I due componenti del cemento (pasta-pasta: base e attivatore) vanno miscelati su una piastra di vetro con una spatola di plastica (questo per evitare che il cemento si scaldi e che particelle metalliche vengano inglobate)

(Figg. 25,26). Si carica poi un puntale con ago endodontico (Fig. 27) e si posiziona il cemento all'interno del post-space, partendo dal fondo e facendo uscire l'ago dalla cavità grazie alla spinta idraulica del cemento, al fi-



Fig. 30



Fig. 31

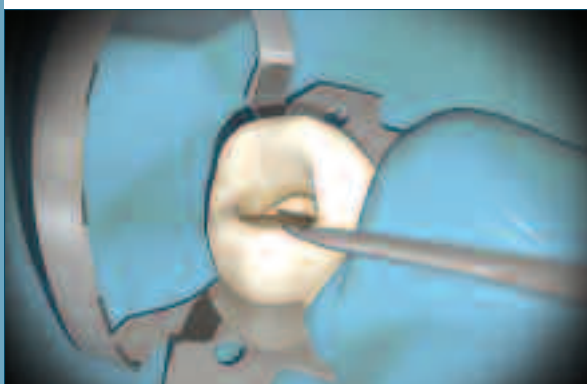


Fig. 32

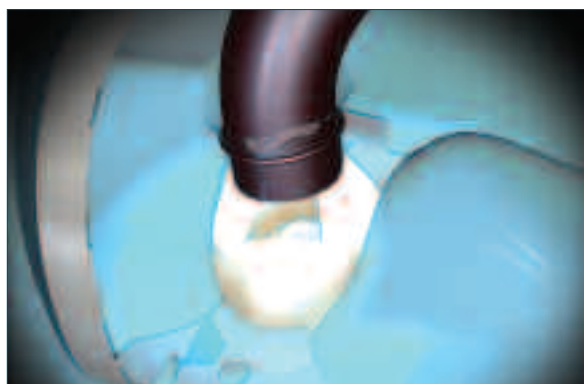


Fig. 33



Fig. 34



Fig. 35

ne di evitare la formazione di bolle (Fig. 28). Una volta riempito il canale si posiziona il perno per tutta la sua lunghezza (Fig. 29) e si elimina il cemento in eccesso (Fig. 30). Il perno va poi mantenuto in sede per tutta la

durata della fotopolimerizzazione (5 min con una lampada a intensità di 1200mW/cm²) (Fig. 31).

A questo punto si dovrà ricostruire il moncone protesico o restaurare l'elemento con

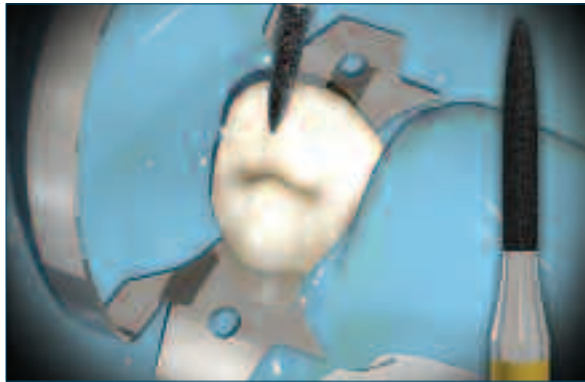


Fig. 36



Fig. 37



Fig. 38



Fig. 39

metodica diretta in base alla scelta terapeutica del clinico e alla quantità di tessuto residuo sano (Figg. 32-39).

Caso clinico 1: premolare superiore con pareti integre

Dopo il trattamento endodontico dell'elemento 1.3 (con l'otturazione canalare effettuata con Termafill - dentsply - Figg. 40a-c) abbiamo ripulito accuratamente la cavità con una fresa multilama dagli eccessi guttaperca (Fig. 41). A questo punto siamo stati in grado di valutare che l'elemento fosse compromesso solo per quanto riguardava la cresta marginale distale. Dopo la rifinitura della cavità secondo i dettami dell'odontoiatria adesiva (margini netti, angoli arrotondati e gradino cervicale piatto) abbiamo rimosso la guttaperca dal canale palatale per circa la metà della sua lunghezza, rettificato la cavità con

una fresa calibrata, condizionato i tessuti e cementato un perno in fibra di vetro (FRC postec plus - ivoclar vivadent), precedentemente tagliato e trattato, utilizzato un cemento auto-foto polimerizzante (Variolink II - Ivoclar Vivadent). A questo punto, una volta posizionata una matrice sezionale (palodent), abbiamo proceduto alla ricostruzione dell'elemento come se si trattasse di una qualsiasi otturazione diretta su dente vitale (Figg. 42-44). Con un composito microibrido (Artemis - Ivoclar Vivadent) (Fig. 45). Il cemento andrebbe utilizzato solo all'interno del lume canalare perché le sue caratteristiche meccaniche, essendo meno riempito, sono molto inferiori a quelle del composito riempito da ricostruzione.

Il follow up fotografico (Fig. 46) e radiografico (Fig. 47) mostrano integrazione estetica e chiusure marginali ideali.

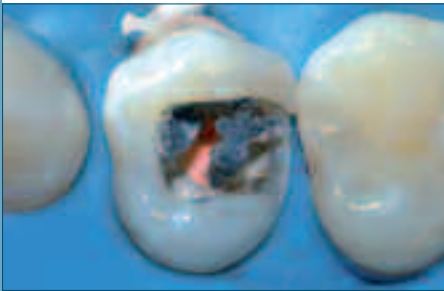


Fig. 40 a-c



Fig. 41

Fig. 42

Fig. 43



Fig. 44

Fig. 45

Fig. 46



Fig. 47

Caso clinico 2: premolare superiore con pareti compromesse

L'elemento 2.4 si presenta alla nostra osservazione con una lesione periapicale. Dopo il trattamento endodontico (Figg. 48,49a-d) abbiamo valutato la quantità e la qualità del tessuto residuo. Potendo contare solo sulla parete vestibolare (compromissione delle creste marginali e della cuspidale palatale) abbiamo ritenuto opportuno cementare un perno endocanalare (Figg. 50a,b) e ricostruire l'elemento con un intarsio in resina composita (Figg. 51,52). La preparazione è stata conservativa, ri-

Fig. 48

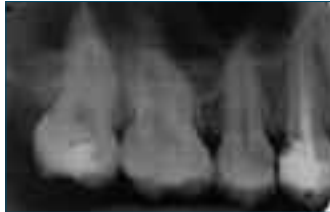
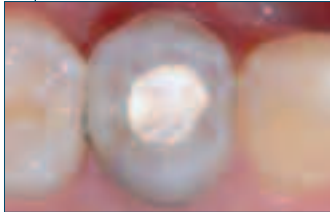


Fig. 49 a-d

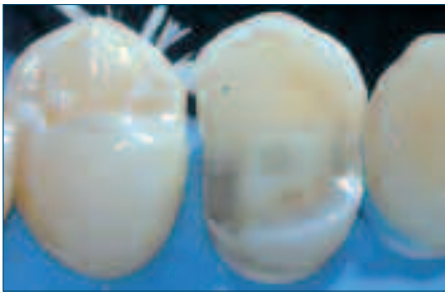
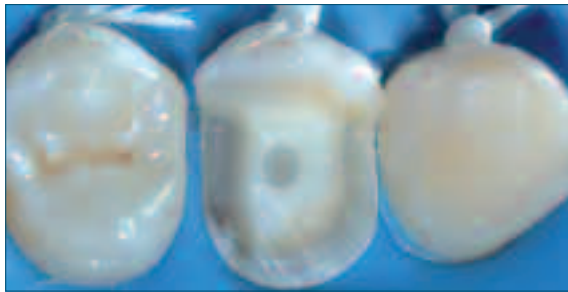


Fig. 50 a,b

Fig. 51



Fig. 52

Fig. 53

Fig. 54

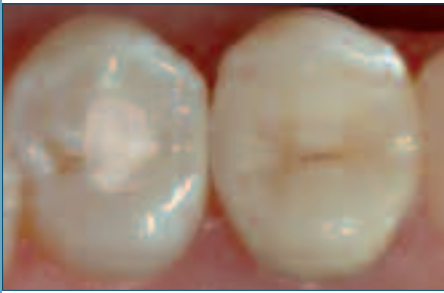


Fig. 55 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXX XXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



Fig. 56 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXX XXXXX XXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



Fig. 57 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

spettando il più possibile il tessuto dentale residuo e creando un block-out attorno al perno da noi cementato. L'onlay in composito ci permette di ottenere una buona integrazione estetica e funzionale, posticipando la ricopertura totale dell'elemento con una corona tradizionale in metallo-ceramica. (Fig. 53). Durante il controllo a 12 mesi si è resa necessaria la terapia canalare dell'elemento attiguo (2,5) (Figg. 54a,b), restaurato questa volta con una otturazione diretta (Fig. 55). Nel controllo clinico e radiografico a 24 mesi non si sono riscontrati problemi (Figg. 56,57).

BIBLIOGRAFIA

1. Guzy GE, Nicholls JJ. In vitro comparison of intact endodontically treated teeth with and without endo-post reinforcement. J Prosthet Dent 1979;42:39-44.
2. Trope M, Maltz DO, Tronstad L. Resistance to fracture of restored endodontically treated teeth. Endod Dent Traumatol 1985;1:108-11.
3. Morgano SM. Restoration of pulpless teeth: application of traditional principles in present and future contexts. J Prosthet Dent 1996;75:375-80.
4. Heydecke G, Butz F, Strub JR. Fracture strength and survival rate of endodontically treated maxillary incisors with approximal cavities after restoration with different post and core systems: an in-vitro study. J Dent 2001;29:427-33.

5. Cheung WA review of the management of endodontically treated teeth. Post, core and the final restoration. J Am Dent Assoc. 2005 May;136(5):611-9.
6. Newman MP, Yaman P, Dennison J, Rafter M, Billy E. Fracture resistance of endodontically treated teeth restored with composite posts. J Prosthet Dent 2003;89:360-7.
7. Dr. Cheung, Sirimai S, Riis DN, Morgano SM. An in vitro study of the fracture resistance and the incidence of vertical root fracture of pulpless teeth restored with six post-and-core systems. J Prosthet Dent 1999;81:262-9.
8. Martinez-Insua A, da Silva L, Rilo B, Santana U. Comparison of the fracture resistances of pulpless teeth restored with a cast post and core or carbon-fiber post with a composite core. J Prosthet Dent 998;80:527-32.
9. Akkayan B, Gülmez T. Resistance to fracture of endodontically treated teeth restored with different post systems. J Prosthet Dent 2002;87:431-7.
10. Cormier CJ, Burns DR, Moon P. In vitro comparison of fracture resistance and failure mode of fiber, ceramic, and conventional post systems at various stages of restoration. J Prosthodont 2001;10:26-36.
11. Cormier CJ, Burns DR, Moon P. In vitro comparison of fracture resistance and failure mode of fiber, ceramic, and conventional post systems at various stages of restoration. J Prosthodont 2001;10:26-36.
12. Pontius O, Hutter JW. Survival rate and fracture strength of incisors restored with different post and core systems and endodontically treated incisors without coronoradicular reinforcement. J Endod 2002;28:710-5.
13. Qualtrough AJ, Chandler NP, Purton DG. A comparison of the retention of tooth-colored posts. Quintessence Int 2003;34:199-201.
14. Ferrari M, Vichi A, Garcia-Godoy F. Clinical evaluation of fiberreinforced epoxy resin posts and cast post and cores. Am J Dent 2000;13(special issue):15B-18B.



15. Fredriksson M, Astback J, Pamenius M, Arvidson K. A retrospective study of 236 patients with teeth restored by carbon fiber-reinforced epoxy resin posts. *J Prosthet Dent* 1998;80:151-7.
16. Gher Me Jr, Dunlap RM, Anderson MH, Kuhl LV. A clinical survey of fractured teeth. *J Am Dent Assoc.* 1987 Feb; 114(2):174-7.
17. Cavel WT, Kelsey WP, Blankenau RJ. An in vivo study of cuspal fracture. *J Prosthet Dent.* 1985 Jan;53(1):38-42.
18. P. Lagouvardos, P. Sourai, G. Douvitsas Coronal fractures in posterior teeth. *Oper. Dent.* (1989); 14: 28-32.
19. Reeh ES, Messer HH, Douglas WH. Reduction in tooth stiffness as a result of endodontic and restorative procedures. *J Endod.* 1989 Nov;15(11):512-6.
20. Marais JT. Optimal isolation for cementation with adhesive resin cement. *SADJ.* 1998 May;53(5):243-4.
21. Standlee JP, Caputo AA, Hanson EC. Retention of endodontic dowels: effects of cement, dowel length, diameter, and design. *J Prosthet Dent* 1978;39:400-5.
22. Caputo AA, Standlee JP. Restoration of endodontically involved teeth. In: *Biomechanics in clinical dentistry.* Chicago: Quintessence; 1987:185-203.
23. Pilo R, Cardash HS, Levin E, Assif D. Effect of core stiffness on the in vitro fracture of crowned, endodontically treated teeth. *J Prosthet Dent* 2002;88:302-6.
24. Cerutti A, Mangani F, Putignano A. *Odontoiatria Estetica Adesiva – Didattica Multimediale.* Quintessenza Edizioni 2007.
25. Zillich RM, Corcoran JF. Average maximum post lengths in endodontically treated teeth. *J Prosthet Dent* 1984;52:489-91.
26. Shillingburg HT, Hobo S, Whitsett LD, Jacobi R, Brackett SE. *Fundamentals of fixed prosthodontics.* 3rd ed. Chicago: Quintessence; 1997:194-204.
27. Kvist T, Rydin E, Reit C. The relative frequency of periapical lesions in teeth with root canal-retained posts. *J Endod* 1989;15:578-80.
28. Rosen H. Operative procedures on mutilated endodontically treated teeth. *J Prosthet Dent* 1961;11(5):973-86.
29. Silverstein WH. The reinforcement of weakened pulpless teeth. *J Prosthet Dent* 1964;14:372-81.
30. Bartlett SO. Construction of detached core crowns for pulpless teeth in only two sittings. *JADA* 1968;77:843-5.
31. Baraban DJ. The restoration of pulpless teeth. *Dent Clin North Am* 1967;6:33-53.
32. Stern N, Hirschfeld Z. Principles of preparing endodontic treated teeth for dowel and core restorations. *J Prosthet Dent* 1973;30:162-5.
33. Gordon FL. Post preparations: a comparison of three systems. *J Mich Dent Assoc* 1982;64:303.
34. Boone KJ, Murchison DF, Schindler WG, Walker WA. Post retention: the effect of sequence of post-space preparation, cementation time, and different sealers. *J Endod* 2001;27:768-71.
35. Mannocci F, Ferrari M, Watson TF. Microleakage of endodontically treated teeth restored with fiber posts and composite cores after cyclic loading: a confocal microscopic study. *J Prosthet Dent* 2001;85:284-91.
36. Burns DR, Moon PC, Webster NP, Burns DA. Effect of endodontic sealers on dowels luted with resin cement. *J Prosthodont* 2000;9: 137-41.
37. Nakabayashi N, Pashley DH. *Hybridization of dental hard tissues.* Chicago: Quintessence Publishing Co., 1998.
38. Giacchetta L, Scaminaci Russo D, Bertini F, Giuliani V. Translucent fiber post cementation using light curative adhesive/composite system: SEM analysis and pull out test. *J. Dent.* 2004, nov, 32(8): 629-34.
39. Poletti N, Acquaviva PA, Alessandri I, Putignano A, Mangani F, Cerutti A. *Post Luting Composite Materials: Micro Raman Spectrophotometric Analysis, IADR 85th General Session, New Orleans March 2007.*

The cementation of root canal posts after endodontic therapy does not represent a way to strengthen the tooth. As widely reported in literature, it is only meant to retain the material used for the restoration.

The use of fiber posts is widely spreading in dental offices. Their elastic modulus is similar to that of the dentinal tissue, thus lowering the incidence of root fractures as the wedge effect is minimized. In addition, since fiber posts are adhesively luted and do not need a mechanical retention, they require less sacrifice of sound tissue than metal posts. Glass fiber posts are also translucent, providing optimal aesthetics both in direct and in all-ceramic restorations.

In order to properly use these devices and enhance the predictability of our restorations, an adequate knowledge about their characteristics and how to apply the operative protocols is required.

Key words: Posts, fiber reinforced composite, post-endo restorations, luting cementation.