

# Tech ES Endo Shape: perni endocanalari in fibra a conicità endodontica

Dott. Mauro Cattaruzza  
libero professionista  
a Pordenone

Per quanto il carico masticatorio giochi un ruolo fondamentale nel determinare ogni possibile frattura, sia della radice che della corona, l'indebolimento della struttura dentale, dovuto ad una riduzione dello spessore dentinale, rappresenta un cofattore di rischio di enorme importanza.

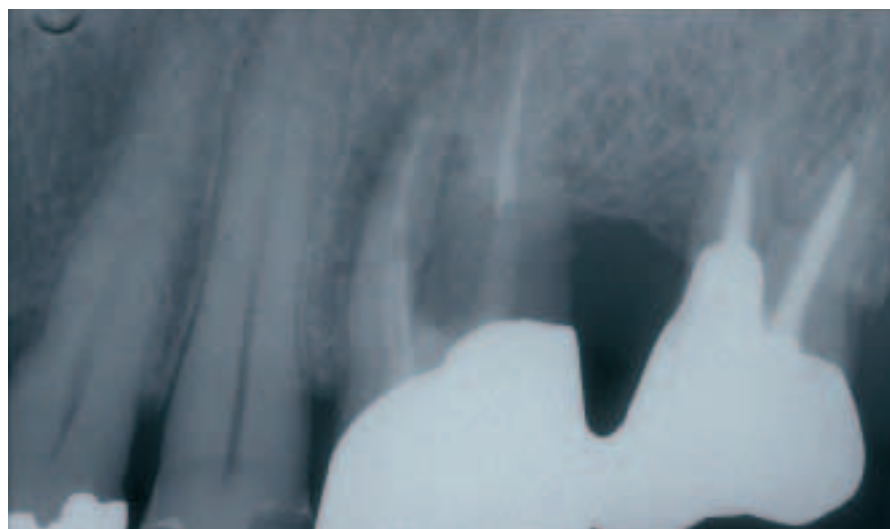
Una sovra preparazione endodontica, durante le fasi di apertura della camera pulpale e di strumentazione canale riduce gli spessori delle pareti coronali e radicolari. Ma una ulteriore alesatura del canale in funzione dell'alloggiamento di un eventuale perno endocanalare, ancor più è capace di una indiscriminata riduzione degli spessori radicolari, soprattutto nei canali curvi, nastriformi o reniformi, per l'utilizzo spesso di frese rigide che non hanno la flessibilità e la specificità d'uso degli strumenti endodontici, predisponendo così la radice coinvolta a possibili fratture.



Fig. 2. Visione intraoperatoria della frattura radicolare.

Da queste osservazioni segue che, accanto ad una endodonzia rispettosa dell'anatomia radicolare e della massima conservazione del tessuto dentale, anche il trattamento restaurativo deve attenersi ad un limite anatomico endocanalare il più possibile conservativo, prossimo a quello determinato da una appropriata strumentazione endodontica.

Da un punto di vista restaurativo, l'impiego di perni endocanalari in fibra è sempre dettato dall'esigenza di aumentare la ritenzione del moncone, oltre



Frattura della radice mesiovestibolare associata ad un perno in fibra. Nell'immagine radiografica si osserva la drastica riduzione dello spessore radicolare sul lato concavo distale.

che la sua resistenza e la sua rigidità, in modo direttamente proporzionale alla mancanza di dentina coronale. Non di meno la lunghezza e la superficie adesiva del perno a livello intracanalare devono essere tanto più elevate quanto maggiore è la resistenza che il perno-moncone deve offrire ad una sua eventuale decementazione. Pertanto, il rispetto passivo del perno nei confronti dell'anatomia radicolare ed endodontica non deve giungere ad un eccessivo sottodimensionamento del perno stesso e, quindi, ad un suo insufficiente ruolo restaurativo. L'operatore dovrebbe sempre scegliere e adattare il perno endocanalare più lungo e più grosso possibile, ma nel rispetto dell'integrità anatomica e della resistenza radicolare.

A questo punto l'integrazione delle condizioni restaurative sopra esposte porta inevitabilmente ad un concetto ricostruttivo in cui il perno endocanalare in fibra deve adattarsi alla preparazione endodontica, senza prevedere alcuna ulteriore alesatura del canale e senza indebolire ulteriormente la resistenza radicolare. Il perno si adatta al canale, e non il canale al perno stesso. Per sfruttare tutte le potenzialità dimensionali offerte dallo spazio e dalla forma endodontica, il perno deve inevitabilmente assumere una forma tronco-conica ed una conicità, coincidenti con quella della preparazione endodontica e tali da consentire la massima lunghezza intracanalare e il massimo riempimento del lume endodontico, in sezione, e quindi in resistenza, oltre che in superficie adesiva, e quindi in ritenzione.

Questo nuovo concetto restaurativo si riassume nella ideazione dei perni Tech ES Endo Shape.

I perni Tech ES Endo Shape sono perni endocanalari in fibra, commercializzati sia nella versione estetica in fibra di Silicio, che nella versione ad alta resistenza in fibra di carbonio. Presentano cinque diverse conicità espresse in percentuale,

che si riconducono alla conicità dei più comuni strumenti endocanalari: 6, 8, 10, 12 e 14 %.

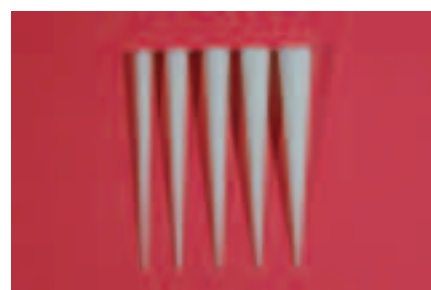


Fig. 3 I perni in fibra Tech ES Endo Shape, qui nella versione estetica in fibra di silicio. Da sinistra a destra, conicità 6, 8, 10, 12 e 14.



Fig. 4 Immagine radiografica di un elemento dentale ricostruito con perno in fibra Tech ES. Si osserva la perfetta continuità geometrica e anatomica del perno con il trattamento endodontico stesso e l'aumento di spessore coronale del perno dovuto alla sua conicità costante.

La conicità di un canale radicolare sottoposto a trattamento endodontico non è solo dettata dalla conicità dello strumento endodontico, ma anche dalla singolare manualità dell'operatore, dall'anatomia canale, dalla presenza di pregressi trattamenti endocanalari o dalla rimozioni di eventuali perni fusi o prefabbricati. I perni Tech ES, attraverso una differenziazione della loro conicità ampia e progressiva, soddisfano ad ogni situazione clinica, indipendentemente dalla tipologia commerciale dello strumento endodontico impiegato, anche là dove i canali radicolari risultano dimensionalmente molto più grandi dello strumento endodontico impiegato.

continua a pag. 11

La conicità dei perni Tech ES è costante per tutta la lunghezza del perno stesso. Questo comporta un progressivo aumento della loro sezione anche a livello coronale, determinando soprattutto nei perni di maggior conicità un significativo sviluppo della resistenza e della rigidità del moncone coronale. La forma tronco-conica del perno nella sua porzione coronale contribuisce, inoltre, ad una importante ritenzione meccanica del composito attraverso il risultante sottosquadro.



Fig. 5 I perni Tech ES presentano un considerevole spessore nel loro lato coronale, capace di fornire grande resistenza e rigidità al moncone coronale.

Nella loro estremità apicale tutti i perni Tech ES presentano una sezione di soli 0,4 mm. Ciò comporta una maggior potenzialità di adattamento intracanalare del perno in lunghezza. Qualora la sezione apicale del canale fosse maggiore di quella del perno, l'operatore dovrà sezionare il perno in punta preferenzialmente con un disco diamantato, migliorandone così l'adattamento.



Fig. 6 Immagine clinica di due elementi monoradicolarati ricostruiti entrambi con perni di conicità 14.

L'adattamento anatomico del perno Tech ES al lume endodontico in funzione della sua conicità e della sua sezione apicale comporta una significativa riduzione dello spessore del cemento composito. L'operatore è in grado di decidere il grado di passività del perno all'interno del canale a seconda di quanto andrà a sezionare il perno in punta. Un adattamento ottimale del perno alla conicità canalare, attraverso la riduzione dello spessore del cemento composito e la propria stabilità primaria sulle pareti canalari, comporta una minor sollecitazione meccanica del cemento e una importante riduzione dei fenomeni di fatica sull'interfaccia adesiva responsabili della decementazione dei perni.

Poiché i perni Tech ES sono stati ideati per adattarsi passivamente alla preparazione endodontica del canale, proprio la preparazione endodontica può rap-

presentare il limite di adattamento del perno stesso, qualora la strumentazione del canale risulti non conforme ad una sagomatura troncoconica e ad una certa regolarità della conicità stessa. Tuttavia, la larga diffusione nelle attuali tecniche endodontiche di strumenti rotanti già di appropriata conicità, in realtà, rafforza il perfetto adattamento dei perni Tech ES Endo Shape alla preparazione canalare di una moderna endodonzia. I perni Tech ES, pertanto, non necessitano di una propria alesatura del canale. È sufficiente rimuovere la guttaperca con delle frese di Gates, qualora l'endodontista non si sia già limitato all'otturazione canalare della sola porzione apicale, e procedere ad una accurata pulizia delle pareti canalari da eventuali cementi o residui di guttaperca.

I perni Tech ES Endo Shape rappresentano una importante innovazione nell'adattamento restaurativo dei perni

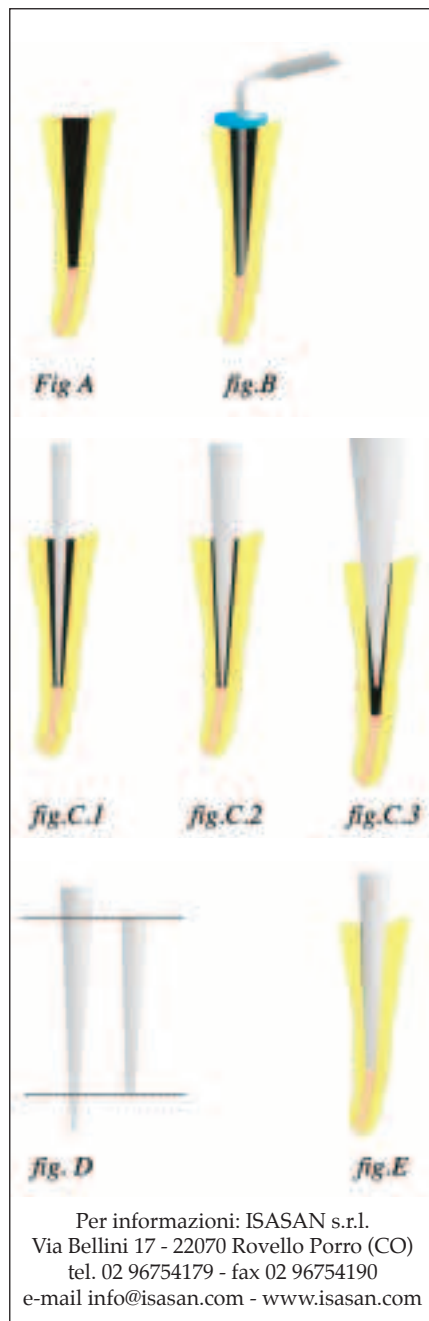
endocanalari. Il perno non si differenzia più per sezione apicale, ma per conicità. L'operatore sceglie la giusta conicità del perno e seziona il perno stesso in punta, progressivamente, fino al buon adattamento del perno al lume intracanalare. La possibilità di sezionare questi perni sia in punta che in testa consente di ottenere da ciascun perno una molteplicità di perni di diversa lunghezza e sezione, amplificandone le potenzialità di adattamento e la versatilità di applicazione.



Fig. 7 Sezione di un dente estratto ricostruito con perno Tech ES Endo Shape. Si osserva il buon adattamento del perno all'anatomia endocanalare.

## PROCEDURA

1. Rimuovere la guttaperca canalare fino alla profondità voluta (fig. A);
2. Misurare con un plugger millimetrato la lunghezza intracanalare (fig. B);
3. È utile conoscere approssimativamente la sezione del canale alla massima profondità di alloggiamento del perno, così da poter tagliare successivamente il perno in punta ad una sezione prossima a quella del canale. Tale sezione può essere data dalla sequenza di strumentazione endodontica, dalla misura della fresa di Gates eventualmente usata per rimuovere la guttaperca o dalla sezione del plugger millimetrato di maggior diametro utilizzato per misurare la profondità a cui alloggiare il perno;
4. Scegliere il perno in fibra Tech ES di maggior conicità in grado di raggiungere passivamente la massima lunghezza intracanalare (fig.C.2); un perno di minor conicità presenterà una grande mobilità all'interno del canale (fig.C.1); un perno di eccessiva conicità si impegna sulle pareti canalari più coronalmente, raggiungendo una minore profondità intracanalare (fig.C.3);
5. Il perno di giusta conicità (fig C.2) può ancora avere una certa mobilità intracanalare, in relazione alla sezione del canale. Sezionare il perno in punta (fig.D), progressivamente, fino a quando il perno raggiunge un adattamento ottimale alle pareti canalari (fig.E) e una propria sufficiente stabilità. La conoscenza del diametro in punta del perno (0,4 mm) e della sezione apicale del canale radicolare danno una ulteriore utile indicazione su quanto debba essere accorciato il perno in fibra;
6. Sezionare il perno in testa (fig.D) nel punto voluto e procedere alla cementazione adesiva.



Per informazioni: ISASAN s.r.l.  
Via Bellini 17 - 22070 Rovello Porro (CO)  
tel. 02 96754179 - fax 02 96754190  
e-mail info@isasan.com - www.isasan.com