



Manuale d'istruzione

Sistema NiTi rotante sicuro ed efficiente

Raggiungimento del requisito biologico
per un completo successo endodontico



BioRaCe kit



1 Educational DVD



1 Endo Stand



1 Basic set



1 Extended set

Composizione
dei kit

Indice

Il concetto	<u>4</u>
Preparazione apicale minima richiesta	<u>5</u>
Sistema di codifica	<u>8</u>
SafetyMemoDisc	<u>10</u>
Endo Stand	<u>11</u>
Sequenza base	<u>12</u>
Sequenza estesa	<u>17</u>
Otturazione	<u>19</u>
Casi clinici	<u>20</u>
Riferimenti	<u>22</u>

L'endodonzia è la prevenzione o l'eliminazione delle parodontiti apicali

4



Pre-operatoria



Post-operatorio



Follow-up 1 anno

Dato che la causa delle parodontiti apicali è l'infezione dei canali radicolari, lo scopo biologico del trattamento endodontico è la prevenzione o l'eliminazione dei batteri presenti.

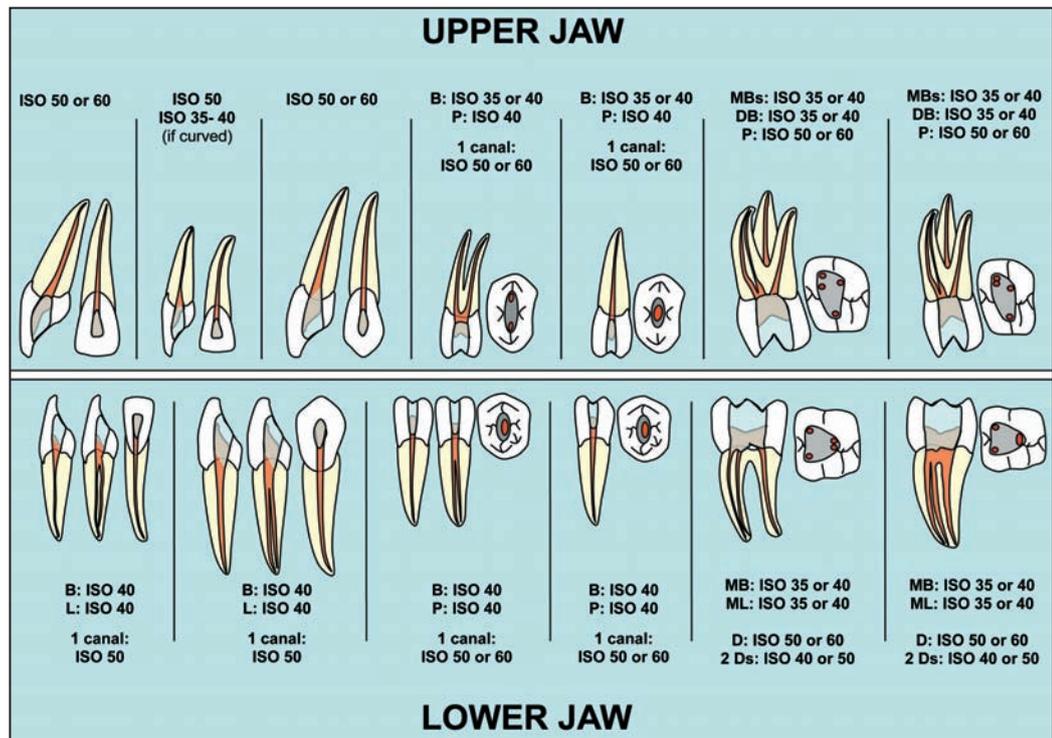
Il completo successo endodontico richiede un'elevata abilità tecnica per raggiungere un risultato biologico. È noto che per rimuovere una quantità sufficiente di batteri dal canale radicolare per avere la garanzia di successo, il terzo apicale del canale deve essere strumentato con una determinata misura minima (vedi tabella a pag.6 e rif. bibliografici).

I principali sistemi di strumenti richiedono passaggi aggiuntivi per raggiungere la dimensione minima nel terzo apicale del canale. Questo significa più strumenti manuali, più tempo e maggiori costi per il professionista.

La sequenza BioRaCe è unica, è stata particolarmente sviluppata per raggiungere la dimensione apicale richiesta senza dover aggiungere passaggi o ulteriori strumenti. Se utilizzati secondo le istruzioni, è possibile trattare praticamente tutti i canali con 5 strumenti BioRaCe. Così con l'uso dell'esclusivo sistema BioRaCe, si raggiunge il risultato biologico del trattamento canalare SENZA comprometterne l'efficienza.

Il concetto

Sezioni apicali minime richieste nella preparazione



La seguente tabella descrive le sezioni apicali minime richieste nella preparazione dei canali, basate su studi morfometrici e anatomici del sistema dei canali radicolari (vedi riferimenti bibliografici alla fine).

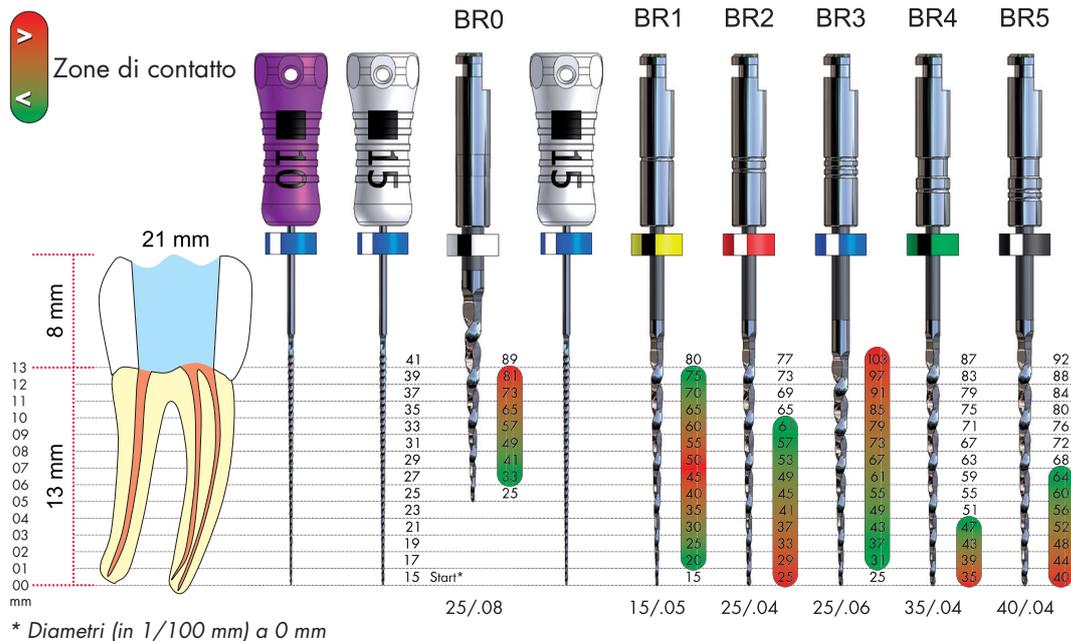
Consultate la tabella anatomica prima di iniziare il trattamento.



Sequenza BioRace basic

6

Da notare nella figura a fianco che quando gli strumenti sono a lunghezza di lavoro, la punta dei BR0, BR1 E BR3 non tocca le pareti del canale (vedi zona di contatto).

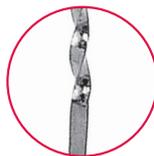


Il concetto

Gli strumenti Bio Race presentano le stesse proprietà fisiche dei Race, quali:



Punta non attiva



Lame taglienti a passo alternato
- evitano l'auto-avvitamento



Lame taglienti
- sezione triangolare -



Elettro pulitura delle
superfici

BioRace differiscono dai tradizionali strumenti Race in particolare per le dimensioni degli strumenti, le conicità e la sequenza. Il principale obiettivo dei BioRace è raggiungere le dimensioni di preparazione apicale che sono state scientificamente stabilite per garantire la effettiva disinfezione del canale (vedi riferimenti bibliografici alla fine).

Bio Race sono stati sviluppati per detergere efficacemente il canale radicolare con pochi strumenti.



BioRace deve essere utilizzato a 500-600 g/m

Torque raccomandato : 1 Ncm





Gli strumenti BioRace sono identificati con una specifica codifica sul gambo e con uno stop colorato in gomma

8

Esempio di codifica sui gambi dal BR0 al BR7 secondo la sequenza Basic



BioRaCe Basic Set

Coding key (ck) Rubber Stopper (Assistant Colour Coding)

	ck	acc		ck	acc
BR0			BR3		
25/.08			25/.06		
BR1			BR4		
15/.05			35/.04		
BR2			BR5		
25/.04			40/.04		



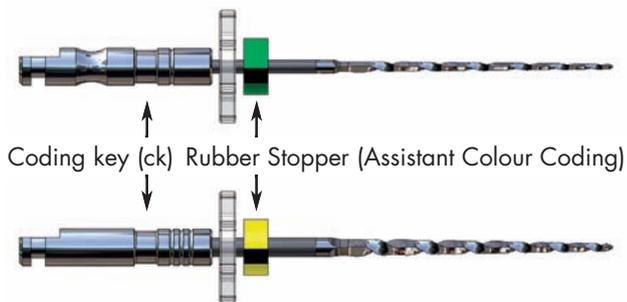
Regolare il torque per tutti gli strumenti a:
1 Ncm

** Il colore degli stop non corrisponde alla codifica colore ISO relativa alla dimensione dello strumento ; mentre corrispondono alla codifica ISO i colori degli ultimi due strumenti BR4 e BR5 (verde #35 e nero #40).*

Sistema di codifica

Gli strumenti del set BioRace Extended hanno un dispositivo di controllo speciale: SafetyMemoDisc*

BioRaCe Extended Set



Curvature difficili

BR4C  
35/.02

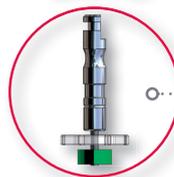
BR5C  
40/.02

Canali larghi

BR6  
50/.04

BR7  
60/.02

BR4C



Scanalatura extra di identificazione solo sugli strumenti BR4C e BR5C (es. curvature difficili)

Regolare il torque per tutti gli strumenti a:

1 Ncm



* SafetyMemoDisc, vedi più avanti

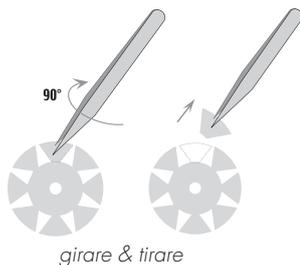




Dispositivo SafetyMemoDisc (SMD): Un miglior controllo dei rischi per una sicurezza ottimale

10 Maggiore sicurezza:

- Eliminare gli strumenti prima che diventino pericolosi: utilizzare nuovi strumenti è meno costoso rispetto al tempo che si spenderebbe nel cercare di rimuovere strumenti fratturati.
- Seguire le istruzioni di FKG su velocità e torque da impostare sul motore (vedi a pag. 7).



Gli SMD sono montati sugli strumenti BR6/7/4C/5C, offrendo la possibilità di controllare l'affaticamento di ogni strumento secondo la complessità del canale.

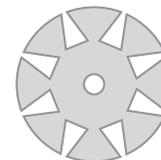
Ogni SMD ha 8 petali. Dopo ogni utilizzo, il dentista rimuoverà petali (vedi istruzioni sotto). I petali rimanenti indicano il numero degli ulteriori utilizzi.

Essendo sterilizzabili, gli SMD restano sugli strumenti garantendovi di mantenere le informazioni sull'utilizzo per tutta la durata degli strumenti.

Quante volte possono essere utilizzati i BioRace BR6/7/4C/5C ?

Non c'è una risposta diretta – seguite le istruzioni di SafetyMemoDisc.

Esempio di complessità dei canali:	Rimuovere:
Simple, raggio ≥ 25 mm	2 petali
Medium, raggio da 25 a 11 mm	4 petali
Difficult, raggio ≤ 11 mm	6 petali



SafetyMemoDisc

Endo Stand - porta strumenti dedicato



Facile da utilizzare, il porta strumenti BioRaCe Endo Stand è compatto, robusto e resiste a qualsiasi metodo di sterilizzazione, assicurando al professionista di avere sotto mano gli strumenti corretti per effettuare il trattamento canalare.

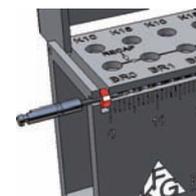
Consigliamo di utilizzare gli strumenti Basic set (BR0, BR1, BR2, BR3, BR4, BR5) per 4 casi massimo. Per questo motivo BioRace Endo Stand ha uno speciale indicatore con 4 petali come indicazione per il numero di utilizzi.

L'utilizzatore toglierà un petalo alla fine di ogni utilizzo. I petali rimanenti indicano quante volte Basic set può essere ancora utilizzato.

L'informazione sul numero di utilizzi è registrato per tutta la durata del Basic set.



Indicatore di utilizzi, con 4 petali. I ricambi sono disponibili separatamente



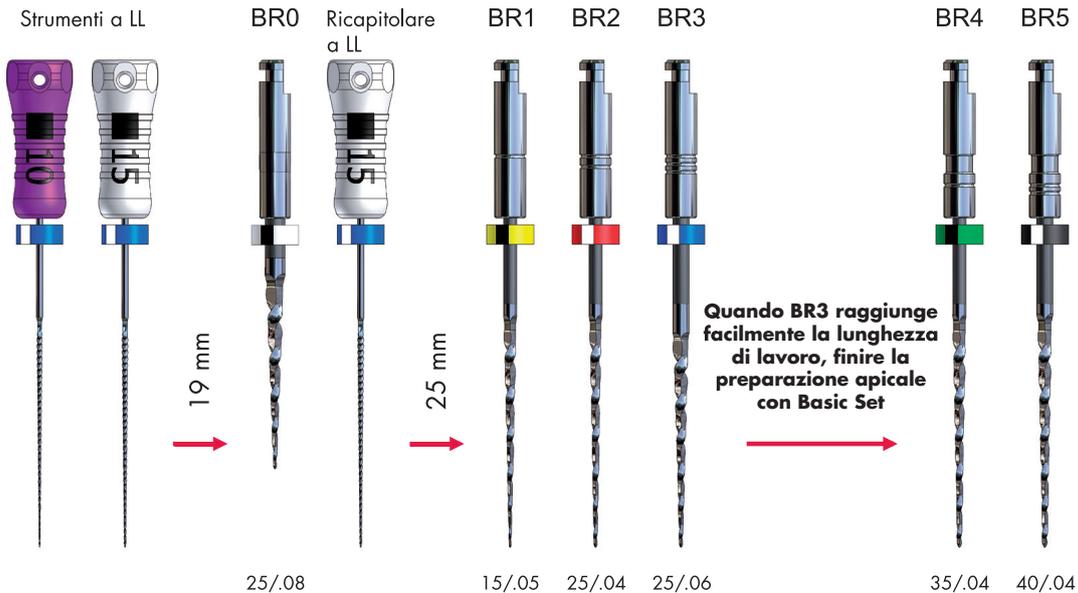
Si notino le 2 tacche che servono per facilitare il posizionamento dello stop di gomma alla lunghezza di lavoro stabilita (a scelta per mancini o destrorsi)



Panoramica sulla sequenza Bio Race

12

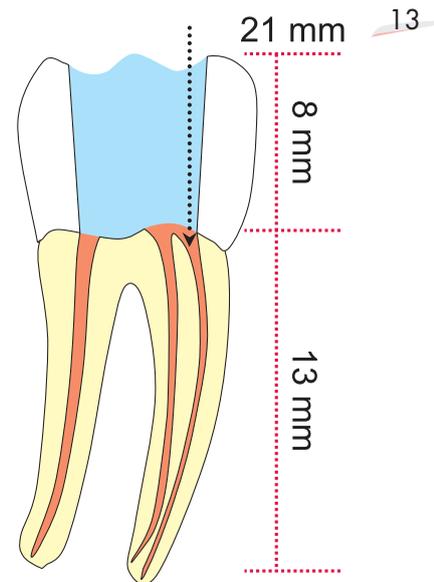
Le differenti sezioni e conicità nella sequenza permettono di raggiungere le sezioni apicali richieste senza incrementare il numero di strumenti.



Sequenza base

Procedure pre-operatorie

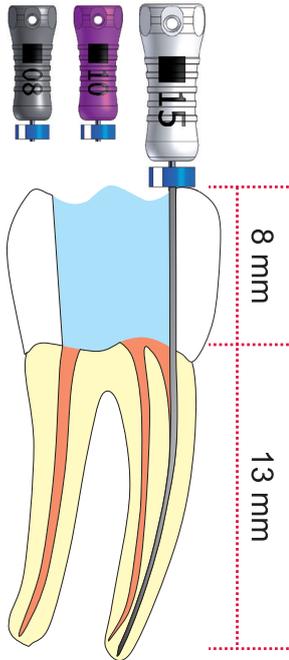
- Effettuare radiografia/e pre-operatorie con tecnica parallela.
- Posizionare la diga (questa può essere posizionata dopo aver creato l'accesso alla camera pulpare, nei casi difficili).
- Cavità d'accesso.
- Localizzare il canale con una sonda endodontica.
- Rimuovere le curvature coronali e preparare un accesso rettilineo agli orifizi canalari.
- Utilizzare un disinfettante per detergere la camera pulpare, il dente e fino a 1 cm intorno alla diga.
- Stabilire la lunghezza di lavoro con rilevatore apicale elettronico o un K-File in acciaio (es. k-file n. 08-15 lunghezza 25mm).





Strumentazione manuale

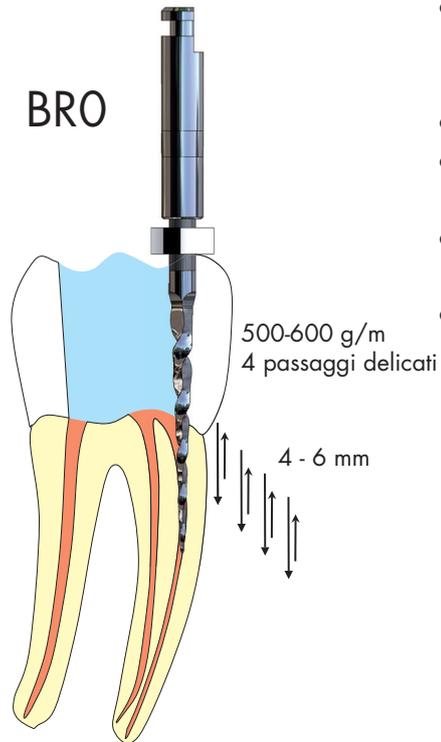
K-file a lunghezza di lavoro (LL) n. 08, 10, 15



- Abbondante irrigazione con soluzione appropriata.
- Strumentazione manuale con k-file da n. 08 a 15, conicità 2%, a LL.
- Irrigazione.
- Se necessario verificare radiograficamente la LL con un k-file 15.

Fase di
strumentazione

Strumenti rotanti: Accesso utilizzando lo strumento BRO



- Non iniziare questa fase fintanto che non è possibile raggiungere la LL agevolmente con un k-file 15.
- Regolare il motore a 500-600 g/m.
- Riempire i canali e la camera pulpale con irrigante.
- BRO - "solo" 4 passaggi delicati - eliminare i frustoli di dentina.
- Ripetere fino ad ottenere la preparazione di circa 4-6mm della parte coronale del canale.



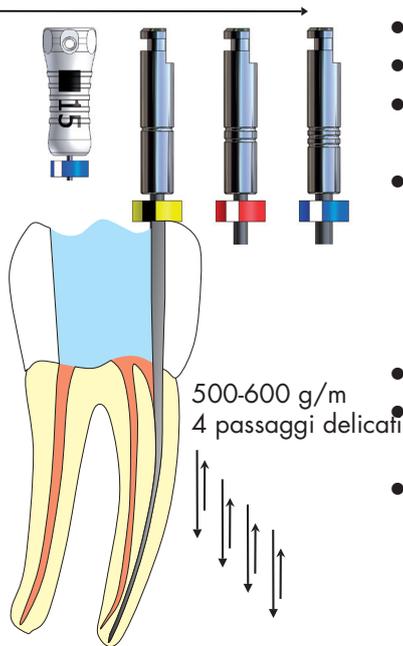


Strumenti rotanti: Raggiungere la lunghezza di lavoro (LL) con BR1-BR3

16



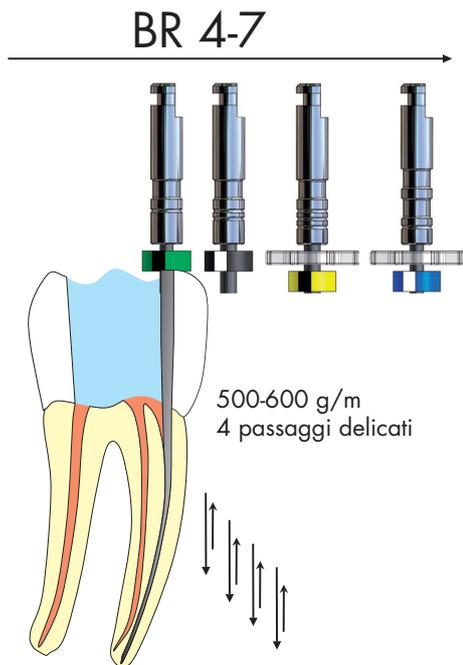
Ricapitolazione
n. 15 a LL **BR 1-3**



- Dopo l' uso di BR0, ripetere l'irrigazione.
- Ricapitolare a LL con un k-file 15.
- Riempire il canale e la camera pulpare con irrigante.
- Utilizzare BR1 con 4 passaggi delicati, se questo strumento non raggiunge la LL, pulire lo strumento e ripetere fino al raggiungimento della LL (se necessario, ricalcolare la LL con un localizzatore apicale elettronico).
- Utilizzare BR2 e BR3 come descritto per BR1.
- **NON** usare BR3 a LL in canali con curve apicali molto difficili.
- Irrigare abbondantemente tra i vari passaggi.

Instrumentation
phase

Strumenti rotanti: Preparazione apicale finale con BR4-BR7



- In molti casi, la preparazione apicale finale si termina con i 2 strumenti, BR4 e BR5. A seconda dell' anatomia del canale radicolare (consultare la tabella delle anatomie canalari), 2 strumenti supplementari, BR6 e BR7, possono essere utilizzati per gli preparazioni più grande.
- Per la preparazione apicale si dovrebbe utilizzare lo stesso principio indicato per BR1-3.

NB. L'abbondante e continua irrigazione e la pulizia degli strumenti dopo 4 passaggi delicati sono essenziali per la sicurezza e l'efficienza nell' uso di questi strumenti.

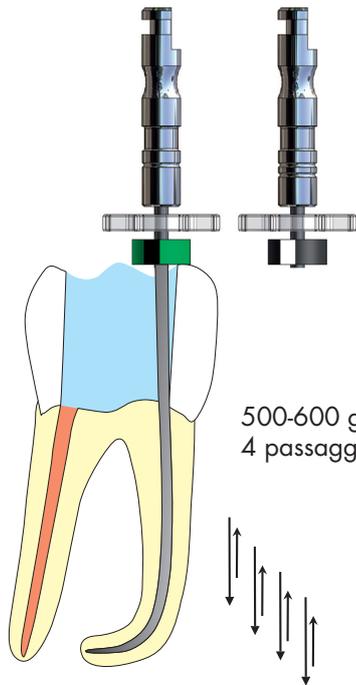


Casi clinici con curvature apicali molto complesse Strumenti specifici: BR4C e BR5C

18



BR 4C-5C



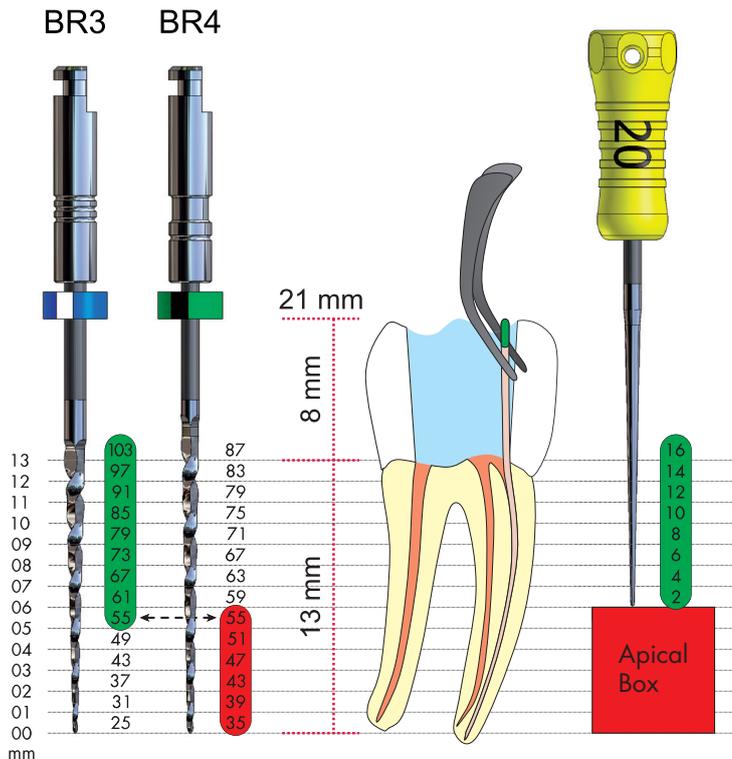
500-600 g/m
4 passaggi delicati

- Con curvature apicali molto complesse, si dovrebbero utilizzare gli strumenti BR4C e BR5C per preparare l'apice del canale.
- Se lo strumento non raggiunge la LL con 4 passaggi delicati, NON FORZARE lo strumento stesso. Irrigare i canali e ripetere.
- Per curvature complesse si raccomanda di utilizzare strumenti FKG ausiliari (es. gli strumenti a conicità inversa S-Apex instruments).



Instrumentation
phase

Otturazione



- Posizionare il cono master della misura corrispondente alla sezione apicale finale, in questo caso BR4 – 35/0.04.
- Completare con materiale e tecnica d'otturazione preferita.
- Per la condensazione laterale consigliamo l'utilizzo di un Finger spreader in NiTi ISO 20/0.04.
- Nel caso in cui si preveda la tecnica di condensazione verticale a caldo e se la preparazione apicale è stata effettuata con BR4 o BR5, si dovrebbe utilizzare un plugger fine o medio.



Casi clinici: Curvature moderate

20

Molti altri casi clinici
su www.biorace.ch

Dente 25
Dx: Pulpite sintomatica
Tx: Pulpotomia

Dettagli del trattamento:
MB #35/0.04
DB #35/0.04
D #50/0.04

Dente 46
Dx: Parodontite apicale
asintomatica
Tx: Otturazione finale
dente non vitale

Dettagli del trattamento:
MB #35/0.04
ML #35/0.04
DB #50/0.04
DB #50/0.04



Case clinici

Casi clinici: curvature difficili

Dente 26

Dx: Pulpite sintomatica

Tx: Pulpotomia

Dettagli del trattamento:

MB1 e 2: #35/0.04

DB #40/0.04

P #60/0.02



Dente 27

Dx: Parodontite apicale
asintomatica

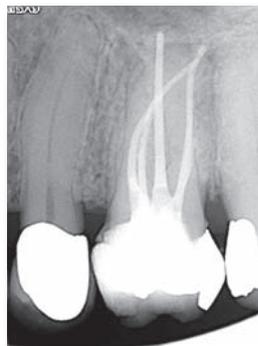
Tx: Otturazione finale
dente non vitale

Dettagli del trattamento:

MB1 e 2: #35/0.04

DB #40/0.04

P 50/0.02





Riferimenti bibliografici

- 1) Bartha T, Kalwitzki M, Löst C, Weiger R. Extended apical enlargement with hand files versus NiTi files. Part II. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 102: 692-7.
- 2) Baugh D, Wallace J. The role of apical instrumentation in root canal treatment: a review of the literature. *J Endod* 2005; 31: 333-340.
- 3) Byström A, Happonen R, Sjögren U, Sundqvist G. Healing of periapical lesions of pulpless teeth after endodontic treatment with controlled asepsis. *Endod Dent Traumatol* 1987; 3: 58-63.
- 2) Card SJ, Sigurdsson A, Orstavik D, Trope M. The effectiveness of increased apical enlargement in reducing intracanal bacteria. *J Endod* 2002; 28: 779-783.
- 3) Dalton BC, Ørstavik D, Phillips C, Pettiette M, Trope M. Bacterial reduction with nickel-titanium rotary instrumentation. *J Endod* 1998; 24: 763-7.
- 4) Gomes BP, Souza SF, Ferraz CC, Teixeira FB, Zaia AA, Valdrighi L, Souza-Filho FJ. Effectiveness of 2% chlorhexidine gel and calcium hydroxide against *Enterococcus faecalis* in bovine root dentine in vitro. *Int Endod J* 2003; 36: 267-275.
- 5) Kerekes K, Tronstad L. Morphometric observations on root canals of human anterior teeth. *J Endod* 1977; 3: 24-29.
- 6) Kerekes K, Tronstad L. Morphometric observations on root canals of human premolars. *J Endod* 1977; 3: 74-79.
- 7) Kerekes K, Tronstad L. Morphometric observations on the root canals of human molars. *J Endod* 1977; 3: 114-118.
- 8) Kerekes K, Tronstad L. Long-term results of endodontic treatment performed with a standardized technique. *J Endod* 1979; 5: 83-90.
- 9) McGurkin-Smith R, Trope M, Caplan D, Sigurdsson A. Reduction of intracanal bacteria using GT rotary instrumentation, 5.25% NaOCl, EDTA, and Ca(OH)₂. *J Endod* 2005; 31: 359-63.
- 10) Mickel AK, Chogle S, Liddle J, Huffaker K, Jones JJ. The role of apical determination and enlargement in the reduction of intracanal bacteria. *J Endod* 2007; 33: 1:21-23

Riferimenti bibliografici

- 11) Safavi KE, Nichols FC. Effect of calcium hydroxide on bacterial lipopolysaccharide. *J Endod* 1993; 9: 76–78
- 12) Shuping GB, Ørstavik D, Sigurdsson A, Trope M. Reduction of intracanal bacteria using nickel-titanium rotary instrumentation and various medications. *J Endod* 2000; 26: 751–755.
- 13) Siqueira, J.F., Jr & de Uzeda, M. Disinfection by calcium hydroxide pastes of dentinal tubules infected with two obligate and one facultative anaerobic bacteria. *Journal of Endodontics* 1996; 22, 674-676.
- 14) Sjögren U, Figdor D, Persson S, Sundqvist G. Influence of infection at the time of root filling on the outcome of endodontic treatment of teeth with apical periodontitis. *Int Endod J* 1997; 30: 297–306.
- 15) Sjögren U, Figdor D, Spångberg L, Sundqvist G. The antimicrobial effect of calcium hydroxide as a short-term intracanal dressing. *Int Endod J* 1991; 24: 119–125.
- 16) Spångberg L, Rutberg M, Rydinge E. Biologic effects of endodontic antimicrobial agents. *J Endod* 1979; 5: 166 –75.
- 17) Teixeira FB, Levin LG, Trope M Investigation of pH at different dentinal sites after placement of calcium hydroxide dressing by two methods. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 2005; 99: 511–6.
- 18) Trope M, Debelian G. Endodontic treatment of apical periodontitis. in: Ørstavik D, Pitt Ford T; *Essential Endodontology*; 2nd; Blackwell, Munksgaard 2007.
- 19) Trope M, Debelian G. *Endodontics manual for the general dentists*. Quintessence publishing, UK 2005. also translated to Polish, Russian and Turkish.
- 20) Weiger R, Bartha T, Kalwitzki M, Löst C. A clinical method to determine the optimal apical preparation size. Part I. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 102: 686-91



Sistema NiTi rotante sicuro ed efficiente

**Per ulteriori informazioni consultate il CD
didattico o visitate il sito
www.biorace.ch**

Distributore FKG:



FKG DENTAIRE

Swiss Dental Products