

Confronto tra utilizzo manuale ed automatico del manipolo TriAuto Zx della J. Morita nella detersione e sagomatura dei sistemi canalari utilizzando una tecnica mista ProFile: presentazione di due casi clinici

Manual use of TriAuto Zx handpiece of J. Morita compared with automatic use in cleaning and shaping the root canal systems through a mixed Profile technique: two cases are shown

RIASSUNTO

Dall'inizio degli anni '90 l'endodonzia ha conosciuto uno sviluppo incredibilmente rapido. Se, da una parte, si sono ribaltati i concetti che avevano guidato fino ad allora la preparazione canalare, l'avvento delle leghe al nichel-titanio ha facilitato enormemente il compito dell'endodontista.

Si sono aggiunti alla panoplia del clinico strumenti di nuova concezione, manipoli idonei al loro funzionamento ottimale e localizzatori elettronici d'apice finalmente affidabili in gran parte delle condizioni cliniche. Il TriAuto Zx nasce come manipolo a basso numero di giri per l'utilizzo di strumenti al Ni-Ti. La presenza di un affidabile localizzatore al suo interno consente l'inversione automatica del senso di rotazione una volta giunto alla lunghezza di lavoro predefinita dal clinico.

Vengono presentati i casi clinici di due denti adiacenti trattati con la medesima tecnica, ma utilizzando il TriAuto Zx secondo modalità automatica e manuale. Le sagomature del sistema canalare appaiono simili, se non addirittura sovrapponibili.

Parole chiave: Strumentazione elettronica. Strumentazione canalare. Odontometria.

for Ni-Ti instruments. It is equipped with a reliable locator suitable for the automatic rotation inversion as soon as the present working length is reached.

The cases of two adjacent teeth are shown. They have been treated with the same technique but using the TriAuto Zx in automatic and manual mode, respectively. It turns out that the shaping of the root canal systems is similar or even equal in both cases.

Key words: Electronic instrumentation. Root canal instrumentation. Odontometry.

INTRODUZIONE

L'evoluzione dell'endodonzia non è mai stata così rapida e per certi aspetti violenta come dall'inizio degli anni '90, complice la tecnologia dei materiali che ha trovato il punto di partenza nell'introduzione in questa branca dell'odontoiatria delle leghe nichel-titanio già utilizzate in ortodonzia (1). Sono stati creati innumerevoli strumenti, di forme conformi a "filosofie" diverse, che mostrano una grande versatilità per le proprietà superelastiche del Ni-Ti quando è sottoposto a carico (2). Tra questi strumenti, hanno avuto grande fortuna in Italia i ProFile U-File a conicità aumentata (3). Inventati da Ben Johnson, sfruttano l'idea che se vogliamo sagomare un canale che abbia una conicità tale da poter essere sigillato con facilità con la guttaperca, dobbiamo usare strumenti della medesima conicità. L'introduzione del Ni-Ti ha consentito di aumentare la conicità da 0.02 degli strumenti d'acciaio tradizionali a 0.04 e 0.06 dei ProFile U-File o addirittura oltre con la recente introduzione dei GT-File di Buchanan (4).

Questi strumenti devono essere introdotti nel canale in rotazione a basso numero di giri (200-350 gpm) e possibilmente utilizzando manipoli con torque elevata.

La J. Morita, che già aveva messo a punto e

commercializzato il localizzatore elettronico d'apice Root Zx dotato di grandissima precisione ed affidabilità clinica (5), ha recentemente immesso sul mercato uno strumento rotante che riunisce le caratteristiche ottimali per l'utilizzo dei ProFile U-File o dei GT-File (alta torque e bassa velocità) con la presenza al suo interno di un processore identico a quello del Root Zx. Lo strumento, chiamato TriAuto Zx, può essere utilizzato come semplice manipolo a bassa velocità (funzione *manual*), come solo localizzatore elettronico d'apice (funzione EMR) o in automatico (funzioni *low* e *high*, personalizzabili come velocità e torque) col quale lo strumento si aziona automaticamente all'introduzione dello strumento nel canale e inverte sempre automaticamente il senso di rotazione quando giunge al punto prestabilito (variabile tra apice e meno 2 mm a scelta dell'operatore) o quando incontra una resistenza eccessiva (6,7).

Questo secondo aspetto impedisce all'operatore di forzare gli strumenti nel canale, limitandone enormemente il rischio di rottura. Si è voluto comparare le due modalità di funzionamento manuale ed automatico (funzione *high* con impostazione dei parametri velocità e coppia proposti dalla casa produttrice) utilizzando la tecnica mista proposta da me e dai colleghi M.G. Barboni, M. Vanelli e D. Capri a Verona al Congresso S.I.E. 1997 (8).

ABSTRACT

Since the early nineties endodontics has largely developed. All the notions about the root canal therapy have been rejected by the introduction of nickel-titanium alloys that have widely improved the endodontist's function.

New highly advanced instruments and handpieces have been designed, as well as electronic apical locators, reliable in most cases. The TriAuto Zx handpiece has been designed as a low-revolution handpiece suitable

CASI CLINICI

Si sono selezionati i due incisivi centrali superiori di una paziente che necessitano di terapia endodontica (Figg. 1 e 2). In entrambi i casi si è eseguito l'allargamento coronale precoce secondo Ruddle (9) fino alla determinazione della lunghezza di lavoro. Nel trattamento del 21 si sono utilizzati i ProFile U-File della Tulsa portando alla lunghezza di lavoro i numeri 2, 3, 4, quindi il 5 a meno di 1 mm, il 6 a meno di 2mm ed il 7

Ambu E. Confronto tra utilizzo manuale ed automatico del manipolo TriAuto Zx della J. Morita nella detersione e sagomatura dei sistemi canalari utilizzando una tecnica mista ProFile: presentazione di due casi clinici. *G It Endo* 1999; 1: 37-39

a meno di 3 mm dalla lunghezza di lavoro utilizzando la funzione *manual*. L'elemento 11 è stato trattato in funzione *high*, impostando all'apice (Apex) la profondità alla quale lo strumento doveva invertire il senso di rotazione. Gli strumenti sono stati introdotti nella medesima sequenza del dente collaterale, esercitando la medesima pressione (molto leggera, come consigliato nell'utilizzo del Ni-Ti, simile a quella che occorre per non rompere la punta ben acuminata di una matita) e lasciando che il TriAuto Zx decidesse autonomamente quando invertire il senso di rotazione, controllando acusticamente (segnale acustico continuo) e visivamente (led a fondoscala) solo che gli strumenti più sottili (2,3,4) giungessero all'apice, fenomeno che si è puntualmente verificato. Con gli strumenti di calibro maggiore si è verificata l'inversione della rotazione a diverse distanze quando l'attrito contro le pareti era eccessivo. In entrambi i casi si è provveduto ad irrigare ogni 2 strumenti con ipoclorito di sodio al 5% e al termine della sagomatura si è lasciato in cavità EDTA al 17% per 5 minuti e suc-

cessivamente si è effettuata un'ultima irrigazione con 10 ml d'ipoclorito di sodio.

Asciugati i canali con coni di carta, si è provveduto a sigillarli con coni di guttaperca Medium (Mynol) e cemento endodontico Pulp Canal Sealer EWT (Kerr) utilizzando la tecnica della condensazione verticale secondo Schilder.

Dalla Rx di fine lavoro si evidenzia come entrambe le terapie risultino corrette, rispettose dei principi meccanici di Schilder. Inoltre in entrambi i casi si sono detersi chimicamente e sigillati importanti canali laterali (Fig. 3).

CONCLUSIONI

Risulta evidente la somiglianza nel disegno delle due sagomature, fatto che dimostra come l'apparecchiatura in esame risulti utile nelle tecniche che prevedono l'uso di strumenti a conicità aumentata.

Altra conferma arriva rispetto alla precisio-

ne del localizzatore contenuto nel TriAuto Zx: mentre l'elemento 21 è stato misurato con il localizzatore Root Zx e con una Rx di conferma, nel caso dell'11 ci si è affidati visivamente alla tacca di lunghezza su gambo del ProFile .06 n. 2 che era nel punto di repere coronale nel momento in cui il TriAuto Zx invertiva il senso di rotazione. In entrambi i casi la chiusura canale appare al termine radiologico del canale. Lo sviluppo della tecnologia dei materiali e degli strumenti relativi non ci deve far dimenticare le capacità del singolo operatore; tuttavia si può affermare che allo stato attuale è forse più importante conoscere gli strumenti e le loro caratteristiche rispetto a quanto lo era una decina di anni fa.

La conoscenza del Ni-Ti, delle sue capacità e dei suoi limiti, dei nuovi strumenti e delle nuove apparecchiature consente a qualsiasi operatore di eseguire una buona endodonzia di routine nel proprio studio.

L'unico limite rimane il reale desiderio di conoscenza del singolo operatore e l'abbandonare l'antico retaggio della endodonzia "Cenerentola dell'Odontoiatria".



Fig. 1 - L'elemento 11 prima del trattamento.
Fig. 1 - The teeth 11 before treatment.



Fig. 2 - L'elemento 21 prima del trattamento.
Fig. 2 - The teeth 21 before treatment.



Fig. 3 - Radiografia postoperatoria dell'11 e del 21.

Fig. 3 - Post-operative radiograph of 11 and 21.

BIBLIOGRAFIA

1. Walia H, Brantley WA, Gerstein H. An initial investigation of the bending and torsional properties of Nitinol root canal files. *J Endodon* 1988; 14: 346-51
2. Arens DE. La tecnica crown-down: un approccio diverso. *L'informatore endodontico* 1997; 1 (3): 12-27
3. Johnson B. New Technology in Endodontics. IFEA 3° World Conference of Endodontics. Roma 1995
4. Buchanan LS. The art of Endodontics: files of Greater taper. *Dentistry Today* 1996; 15 (2): 42-49.
5. Ambu E, Barboni MG, Vanelli M. Valutazione clinica ed *in vivo* dell'affidabilità del localizzatore elettronico d'apice Root Zx. *G It Endo* 1997; 4: 192-9
6. Kobayashi C, Yoshioka T, Suda H. A new engine-driven canal preparation system with electronic canal measuring capability. *J Endodon* 1997; 23: 751-4
7. Anglesio Farina G, Cimma R, Pilotti E. La preparazione meccanica dell'endodonto con un nuovo manipolo: Il Tri-Auto Zx. *Dental Network Magazine* 1998; Marzo: 15
8. Ambu E, Barboni MG, Vanelli M, Capri D. La strumentazione mista con strumenti al Ni-Ti a conicità aumentata: proposta di una tecnica. Atti 18° Congresso S.I.E. Verona 1997
9. Ruddle CJ. Endodontic canal preparation: breakthrough cleaning and shaping strategies. *Dentistry Today* 1994; 13 (2): 44-49