

Massimo Giovarruscio

Libero professionista, Roma

Corrispondenza:

Dott. Massimo Giovarruscio

Via Dora, 2

00198 ROMA

Tel: 06 8543567

E-mail: giovarruscio@fastwebnet.it

Pervenuto in Redazione il 10 gennaio 2005

Accettato per la pubblicazione il 1° febbraio 2005

L'uso del Mineral Trioxide Aggregate nella riparazione di un riassorbimento interno con perforazione: caso clinico

Use of MTA for repair of perforating internal resorption: a case report

RIASSUNTO

Scopo: descrivere l'utilizzo del *Mineral Trioxide Aggregate* (MTA) nel trattamento di una perforazione in presenza di un riassorbimento radicolare interno.

Sommario

recentemente la prognosi delle perforazioni è notevolmente migliorata, grazie all'utilizzo del microscopio operatorio e all'introduzione sul mercato dell'MTA.

Questo *case report* descrive il trattamento di un premolare inferiore con un riassorbimento interno e perforazione in zona distale. Poiché la lesione, pur essendo estesa, non presentava essudato, è stato eseguito prima il trattamento endodontico e subito dopo è stato applicato il *Mineral Trioxide Aggregate*. Il *post-space* è stato salvaguardato utilizzando dei coni di guttaperca tolti solo ad indurimento avvenuto dell'MTA. Successivamente, la ricostruzione è stata effettuata con un composito duale all'interno del quale sono stati inseriti due perni in fibra.

A distanza di soli pochi mesi si è potuta apprezzare la guarigione della lesione nei tessuti periapicali ed intorno alla perforazione, grazie anche all'azione rigenerativa dell'MTA.

Punti chiave di apprendimento:

- Le indicazioni all'utilizzo dell'MTA nelle perforazioni.
- Le difficoltà operative nel corretto posizionamento del materiale solo nella lesione senza occludere i canali.
- L'importanza del microscopio e la tecnica di compattazione dell'MTA.
- L'endodonzia microscopica è la migliore scelta terapeutica in molti casi complessi.

ABSTRACT

Aim: to describe the clinical use of Mineral Trioxide Aggregate (MTA) for repair of perforating internal resorption

Summary

Prognosis of endodontic perforations has recently improved due to the use of operator microscope and MTA. The present case report describe the treatment of a mandibular premolar with a perforating internal resorption. Even if perforation was wide, no exudation was present inside the root canal. In such case root canal obturation was performed prior to MTA placement. During compaction of MTA post-space was preserved due to the temporary placement of guttapercha cones, which were removed after MTA had hardened. Post-endodontic restoration was performed with fiber posts and dual-cured composite cements to provide a coronal hermetic seal. Successful healing in the short-term was achieved, thanks to the regenerative potential of MTA, too.

Key learning points:

- Use of MTA for repair of perforation.
- The procedure for valid placement of MTA into perforation without blocking root canals.
- The importance of operator microscope and MTA compaction technique.
- Microendodontics can be an excellent therapeutic choice in many complex cases.

INTRODUZIONE

Una grossa difficoltà in endodonzia è quella di isolare il campo operatorio dall'umidità. In-

fatti i canali per essere otturati devono essere asciutti evitando assolutamente il contatto con il sangue. Nelle perforazioni questo non sempre si riesce ad ottenere, ma l'MTA può essere utilizzato ugualmente proprio per le sue caratteristiche altamente idrofile e di indurimento in campo umido (7). Solo in presenza di contaminazione batterica o se è presente un'infezione acuta, è consigliabile aumentare il pH e disinfettare il sistema canale utilizzando una medicazione intermedia a base di idrossido di calcio.

Inoltre una ulteriore difficoltà operativa nelle perforazioni o nei riassorbimenti radicolari è quella di veicolare l'MTA o prodotti ad azione simile solo nella lesione, senza occludere i canali radicolari. Per tali motivi viene proposta in questo *case report* una metodica operativa che si avvale del microscopio operatorio per evitare che i canali vengano oblitterati accidentalmente dall'applicazione dell'MTA nella perforazione.

CASO CLINICO

Una paziente di 39 anni si presenta all'osservazione lamentandosi per la presenza di un gonfiore nella zona del foro mentoniero destro con presenza di parestesia localizzata fino alla linea mediana del labbro. La paziente si era rivolta ad altri colleghi dentisti i quali le avevano programmato l'estrazione degli elementi interessati nella lesione, per poter successivamente inserire degli impianti osteointegrati. La motivazione dell'invito all'estrazione dei tre elementi dentari era quella di non essere assolutamente recuperabili dal punto di vista endodontico. Ovviamente tale alternativa era piuttosto penalizzante sia dal punto di vista biologico che economico, per cui in accordo con la paziente si è cercato di ri-

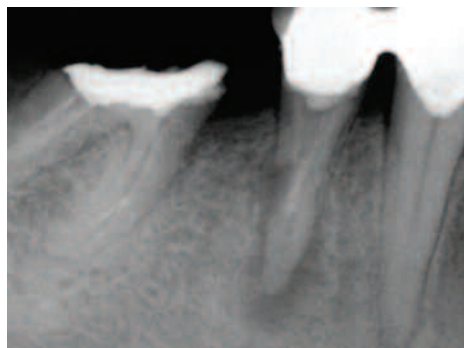


Fig. 1 - Rx iniziale: si nota la presenza di una lesione a carico del 44, in zona apicale e distale, e sul 43 in zona apicale.

solvere il problema con terapie più conservative, valutando le possibilità del trattamento endodontico con l'uso del microscopio operativo.

L'esame radiografico (Fig. 1) mostra la presenza di una notevole lesione a carico del premolare, sia in zona apicale che in zona distale. L'esame obiettivo evidenzia la presenza di una fistola in zona 43-44 e la presenza di dolore alla percussione su entrambi gli elementi 43 e 44.

Una volta eseguita la cavità di accesso del 44 con l'ausilio del microscopio, si può apprezzare l'entità del riassorbimento in zona distale (Fig. 2).

La lesione non provoca essudato all'interno dei canali ed è per questo motivo che si decide di eseguire prima il ritrattamento endodontico e poi la riparazione della perforazione utilizzando il *Mineral Trioxide Aggregate* (ProRoot MTA, Dentsply Tulsa Dental). Questo tipo di scelta è giustificata dal fatto che eseguire la riparazione prima della perforazione renderebbe successivamente più complesso, se non impossibi-



Fig. 2 - Ampiezza del riassorbimento in zona distale.



Fig. 3 - Ampiezza della lesione una volta terminato il trattamento endodontico (freccia).

le, il trattamento canalare, proprio perché sarebbe molto difficile veicolare l'MTA solo nella zona perforata senza andare ad occludere lo spazio endodontico e soprattutto gli imbocchi canalari. Una volta eseguito il ritrattamento si può apprezzare l'ampiezza della lesione (Fig. 3).

A questo punto si ripara la lesione cercando di posizionare il materiale solo nella zona interessata senza chiudere ed obliterare il *post-space* necessario per la ricostruzione. Per questo motivo vengono inseriti ed appoggiati due coni di guttaperca (Dentsply, Maillefer, Color-coded 6% blu) nel *post-space* dei due canali (Fig. 4).

Solo ora si può inserire il *mineral trioxide aggregate* all'interno della perforazione e della cavità compattandolo a 360° con l'ausilio di un *plugger* collegato indirettamente alla sorgente di ultrasuoni (Satelec, p5-booster suprasson) (Fig. 5).

Dopo 48 ore, si rientra per verificare l'indurimento avvenuto dell'MTA e solo allora vengono tolti i due coni di guttaperca utilizzati per impedire al materiale di oc-



Fig. 4 - Due coni di guttaperca vengono appoggiati per proteggere il *post-space*.

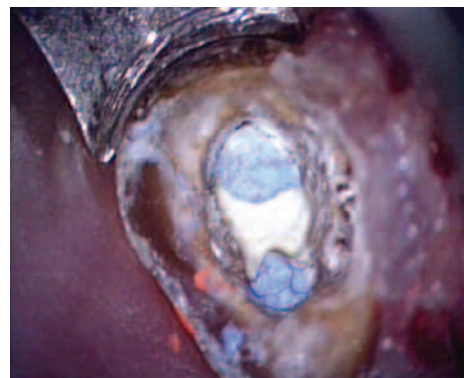


Fig. 5 - Compattazione eseguita a 360° con l'ausilio di una sorgente di ultrasuoni collegata indirettamente ad un plugger.

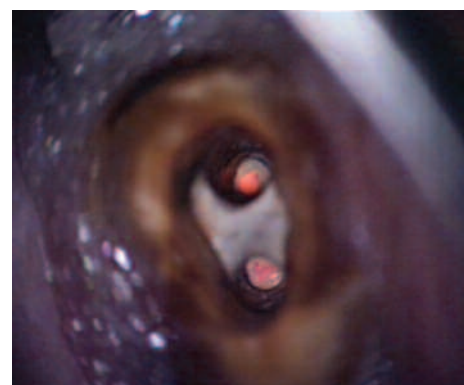


Fig. 6 - *Post-space* pronto per la ricostruzione.

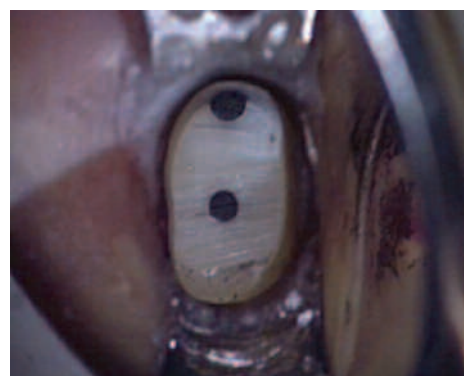


Fig. 7 - Ricostruzione con composito duale e perni in fibra di carbonio.

cupare e chiudere il *post-space*. La Figura 6 mostra come lo spazio per la ricostruzione sia stato mantenuto e come l'MTA abbia riformato uno pseudo-setto canalare.

A questo punto viene effettuata la ricostruzione utilizzando un composito duale (Build-it, Jeneric Pentron), all'interno del quale vengono inseriti due perni in fibra di carbonio



Fig. 8 - Rx post-operatoria.



Fig. 9 - Rx di controllo dopo 6 mesi.

(Tech 2000, diametro 0.8) (Figg. 7 e 8)
Gli esami clinico e radiografico a distanza di soli 6 mesi mostrano una buona guarigione dei tessuti periapicali sia del 44 che del 45 (Fig. 9).

DISCUSSIONE

I riassorbimenti interni sono evenienze rare e le cause determinanti sono ancora oggi per alcuni casi sconosciute. Andreasen (1) ha dimostrato che la formazione e la progressione di alcuni riassorbimenti interni dipendono dalla presenza del tessuto vitale. Pertanto nei riassorbimenti interni senza perforazione l'unico trattamento valido è quello canalare. Come materiale da utilizzare nelle perforazioni, il *Mineral Trioxide Aggregate* (MTA) ha molteplici proprietà favorevoli tra cui le più importanti sono il buon sigillo (2, 3), anche in campo umido, l'ottima biocompatibilità (4,5), la radiopacità e la notevole resistenza. In letteratura ci sono numerosi studi (6-11) riguardo l'utilizzo di MTA nei casi di perforazioni iatrogene ma ben

pochi casi sono quelli che riguardano l'utilizzo di MTA nei riassorbimenti interni con perforazione.

Il *mineral trioxide aggregate* è un materiale relativamente nuovo, che è diventato il materiale di elezione in numerose applicazioni nel campo dell'endodonzia. Alcuni ricercatori (6-9) hanno dimostrato la crescita di cemento, legamento parodontale ed osso a contatto dell'MTA quando questo viene usato per sigillare una perforazione od un riassorbimento interno. Le applicazioni cliniche danno oggi risultati in genere molto soddisfacenti, con la possibilità di utilizzare questo materiale sia per sigillare le comunicazioni esistenti tra il sistema dei canali radicolari e la cavità orale (esposizioni pulpari da carie o da trauma) sia quelle con il parodonto (perforazioni iatrogene, apici immaturi, riassorbimenti radicolari ed apicali e cavità retrograde) (12). Nel caso clinico descritto l'utilizzo dell'MTA insieme ad una corretta tecnica operativa sotto controllo microscopico hanno consentito, a distanza di soli pochi mesi, la guarigione della lesione nei tessuti periapicali ed intorno alla perforazione, in un elemento che era stato giudicato irreversibilmente compromesso.

BIBLIOGRAFIA

1. Andreasen JO. Traumatic Injuries of the Teeth, 2nd ed. Munksgaard, Copenhagen, 1891: 193;
2. Lee SJ, Monset M, Torabinejad M. Sealing ability of mineral trioxide aggregate for repair of lateral root perforations. *J Endodon* 1993;19:541-4.
3. Koh ET, Mc Donald F, Pitt Ford TR, Torabinejad M. Cellular response to mineral trioxide aggregate. *J Endodon* 1998;24:543-7
4. Koh ET, Torabinejad M, Pitt Ford TR, Brady K. Mineral trioxide aggregate stimulates a biological response in human osteoblasts. *J Biomed Mater Res* 37:432,1997
5. Pitt Ford TR, Torabinejad M, Abedi HR, Bakland LK, Kariyawasam SP. Using mineral trioxide aggregate as a pulp-capping material. *J Am Dent Assoc* 127:1491,1996.
6. Holland R, De Souza V, Nery MJ, Otoboni Filho JA, Bernabe PF, Dezan Junior E. Reaction of rat connective tissue to implanted dentin tubes filled with mineral trioxide aggregate or calcium hydroxide. *J Endod* 25:161,1999.
7. Torabinejad M, Higa RK, MC Kendry DJ, Piyy Ford TR. Dye leakage of four root-end filling materials: effects of blood contamination. *J Endod* 20:159,1994.
8. Torabinejad M, Pitt Ford TR, MC Kendry DJ, Abedi HR, Miller DA, Kariyawasam SP. Histologic assessment of mineral trioxide aggregate as a root-end filling in monkeys. *J Endod* 23:225,1997.
9. Torabinejad M, Watson TF, Pitt Ford TR. Sealing ability of mineral trioxide aggregate when used as a root-end filling material. *J Endod* 19:591, 1993.
10. Hsiang-Chi H, Ya-An C, Yung-Ling L, Wan-Hong L, Chun-Pin L. Repair of perforating internal resorption with mineral trioxide aggregate: a case report. *J Endod* 29(8) 538-539, 2003.
11. Benenati FW. Treatment of a mandibular molar with perforating internal resorption. *J Endod* 27(7):474-5, 2001.
12. Castellucci A. L'uso del *mineral trioxide aggregate* in endodonzia clinica e chirurgica. *L'informatore endodontico* 6(3), 2003.