

Recuperación de amalgama del interior del conducto radicular

Iris Slutzky-Goldberg, DMD^a, y Joshua Moshonov, DMD^b

Retirar objetos extraños del conducto radicular puede ser muy frustrante. Se ha sugerido el uso de diversos instrumentos y técnicas para la recuperación de obstáculos de los conductos radiculares durante el tratamiento endodóncico. Este artículo describe un método para recuperar una gran masa de obturación de amalgama que estaba alojada en el conducto radicular. La amalgama, que había servido de material de restauración provisional durante la apicoformación de un diente anterior inmaduro, se introdujo inadvertidamente en el conducto radicular. Después de circundar la masa de amalgama, se liberó con la ayuda de irrigación copiosa, la quelación y flotación.

Unas limas de Hedström enroscadas alrededor del objeto permitieron una sujeción suficiente para su recuperación, permitiendo completar el tratamiento del conducto radicular.

(*Quintessence Int.* 2006;37(4):318-21)

Introducción

Eliminar los objetos extraños del conducto radicular es un procedimiento complicado. Los principales objetos hallados son postes fracturados, puntas de plata e instrumentos rotos, y éstos han de ser retirados del conducto radicular sin cambiar la morfología del conducto¹. La instrumentación cuidadosa, la irrigación y su aislamiento se utilizan para recuperar dichos obstáculos².

^aInstructor clínico. Departamento de Endodoncia. Universidad Hebrea. Escuela de Medicina Dental de Hadassah. Jerusalén. Israel.

^bProfesor clínico principal. Departamento de Endodoncia. Universidad Hebrea. Escuela de Medicina Dental de Hadassah. Jerusalén. Israel.

Correspondencia: Dr. Joshua Moshonov. Department of Endodontics. Hebrew University. Hadassah School of Dental Medicine. POB 12272. Ein-Kerem. Jerusalén 91120. Israel.
Correo electrónico: moshon@huji.ac.il

Según la literatura médica, una variedad de instrumentos y técnicas facilitan la eliminación o circundado del objeto obstructor del conducto radicular. Friedman sugirió que siempre se debería intentar circundar si el objeto obstructor no se pudiera asir, ya que al realizar esto hay una posibilidad de aflojar y recuperar el objeto³.

Las limas y tiranervios deben de utilizarse para circundar el objeto, y los disolventes pueden aplicarse para diluir el cemento⁴. Alternativamente, después de sobrepasar el objeto, se pueden utilizar dos o tres limas Hedström a lo largo del objeto circunvalado enroscadas a su alrededor, aportando suficiente enganche para su recuperación^{3,5}.

La utilización de aparatos de ultrasonidos puede ser útil para desplazar y aflojar el cuerpo extraño de las paredes del conducto, permitiendo la liberación del objeto⁶⁻⁹. Una técnica adicional para la recuperación de objetos extraños del conducto radicular es la utilización del Endo-Extractor System (Micromega) para aprisionarlos. Sin embargo, esta técnica es más apropiada para los dientes anteriores y puede implicar el sacrificio de una cantidad considerable de dentina radicular¹, haciéndola poco apropiada para la porción apical de las raíces⁴.

La finalidad de este caso clínico es describir un tratamiento endodóncico que se complicó por la colocación iatrogénica de amalgama en el conducto radicular.

Caso clínico

Una chica de 9 años fue referida al Departamento de Endodoncia de la Hebrew University Hadassah School of Dental Medicine debido a una masa de amalgama alojada en el conducto radicular de su incisivo central superior derecho. La niña presentaba buena salud, y su historia médica no revelaba ni enfermedades ni alergias. La historia dental mostró que la paciente había sufrido una lesión traumática en su incisivo central superior



Figura 1. Radiografía preoperatoria durante la apicoformación. Observen la extensa obturación oclusal de amalgama. Hay un mesiodens localizado entre los incisivos centrales.



Figura 2. Radiografía diagnóstica de la masa de amalgama obliterando el conducto radicular.

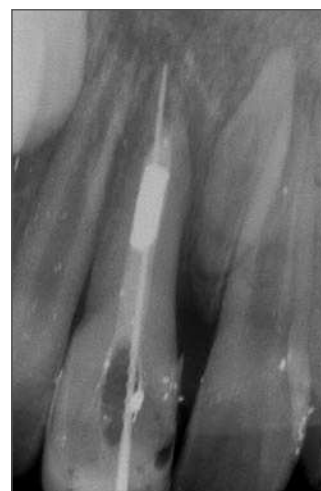


Figura 3. Circundando la masa de amalgama con una lima K.

4 meses antes, resultando en una intrusión y fractura no complicada del incisivo central derecho, además de luxación lateral del incisivo central izquierdo. Entonces se comenzó la extrusión ortodónica.

Un mes más tarde, se identificó una radiolucidez en la zona periapical del incisivo central superior derecho, siendo negativa la prueba de vitalidad. Debido a la inmadurez del diente, se inició un proceso de apicoformación, utilizando Calxly (Caulk). El acceso cavitario coronario se selló con amalgama (fig. 1). Tres meses más tarde, en un intento de retirar la amalgama, ésta se desplazó accidentalmente dentro del conducto radicular. En ese momento, la paciente fue referida a nuestra clínica.

El examen clínico de la paciente mostró decoloración del diente, el cual respondió dentro de límites normales a la percusión y palpación. La radiografía mostró una radiopacidad en el espacio del conducto radicular con una radiopacidad más densa apical al medio del conducto, y un mesiodens entre los dos incisivos centrales (fig. 2).

Después de administrar anestesia local y aislar al diente con dique de goma, la masa de amalgama se rodeó con una lima K número 20 (fig. 3). Un aumento en la visibilidad fue de gran valor para el tratamiento, al utilizar lentes lupa con aumento de 3,5 más iluminación. La preparación biomecánica del conducto radicular se realizó con una lima Hedström número 50, utilizando alternativamente cantidades copiosas de solución de hipoclorito sódico al 0,5% y RCPrep (Premier Dental

Products). Una radiografía *master apical file* reveló que la masa de amalgama se había aflojado y partido en dos partes (fig. 4). Entonces se insertaron 3 limas Hedström en el conducto y se enroscaron alrededor de la masa, retirando la amalgama del conducto radicular. Se aplicó hidróxido de calcio en el conducto radicular. Dos semanas más tarde, el diente estaba asintomático y el conducto radicular se obturó con gutapercha y AH-26 (Dentsply) (fig. 5).

Varios meses después de completar el tratamiento, se eliminó quirúrgicamente el mesiodens y se obturó el conducto radicular del incisivo central superior izquierdo. En la revisión al año, el diente continuaba siendo asintomático. Las radiografías posteriores mostraron un ligamento periodontal continuo alrededor de los dientes (fig. 6).

Comentario/discusión

Un tratamiento rápido y apropiado del traumatismo dental puede disminuir su impacto. La Asociación Internacional de Traumatología Dental ha publicado directrices para el tratamiento de las injurias dentales. La modalidad de tratamiento sugerido para un diente incluido inmaduro es luxar ligeramente al diente con fórceps. Después, en los dientes con formación radicular incompleta es de esperar una nueva erupción espontánea. Cuando ya ha finalizado la formación radicular, se realiza reposicionamiento ortodónico o quirúrgico. En casos de forma-



Figura 4. La masa de amalgama se partió en dos partes.



Figura 5. Radiografía postoperatoria. La amalgama se retiró por completo del conducto radicular. El conducto radicular se obturó utilizando condensación lateral.



Figura 6. Radiografía de seguimiento al año. Obsérvese el estado del ligamento periodontal. El mesiodens se eliminó quirúrgicamente.

ción radicular completa, es necesaria una extirpación profiláctica y se debe realizar entre la primera y tercera semana después de la lesión¹⁰. La fractura coronaria incompleta se ha de tratar con un cemento temporal de ionómero de vidrio o una restauración permanente, utilizando un agente de adhesión. Si la lesión está muy cerca de la pulpa, se ha de considerar una capa de hidróxido de calcio¹¹.

En este caso, el tratamiento de ortodoncia se inició sin esperar a la nueva erupción espontánea. Una radiolucidez apareció en el ápice, la cual pudo ser atribuida a la gran fractura coronaria, y el clínico que realizaba el trabajo decidió comenzar el tratamiento del conducto radicular. Se utilizó amalgama como material de restauración provisional, y se introdujo hidróxido de calcio en el conducto para la apicoformación. Aunque se ha apoyado la utilización de pasta de hidróxido de calcio como medicamento para el interior del conducto en casos de intrusión de dientes inmaduros^{12,13}, es cuestionable la utilización de amalgama como sellado coronario. A pesar del hecho de que los materiales de restauración provisional como el IRM (Densply, Caulk) pueden poner en peligro el sellado dental debido a la microfiliación¹⁴, Cavit (3M ESPE) o Term (Dentsply Maillefer) hubieran aportado un mejor sellado^{15,16}, sin complicar el tratamiento endodóncico, como en nuestro caso clínico.

La recuperación de la masa de amalgama del espacio del conducto difiere de la de otros objetos extraños debido al gran volumen implicado y la incapacidad de asirlo

con el Masserann o el endo-extractor. Por lo tanto, como sugiere Friedman, el objetivo principal era circundar a esta gran masa³.

Una lima K número 20 doblada en la punta sirvió como explorador para la detección de un espacio entre el objeto extraño y las paredes del conducto. Una vez hallado dicho hueco puede servir de camino para guiar a instrumentos más grandes hasta la porción apical del conducto y más allá del objeto obstructor. En esa etapa, se aconseja la utilización de lentes o microscopio quirúrgico. En el caso actual, después de este paso inicial, la amalgama se partió en dos partes, y se utilizaron aparatos de ultrasonidos para desencajar y liberar la amalgama de las paredes del conducto⁶⁻⁹. La recuperación se consiguió con la ayuda de tres limas Hedstrom, las cuales se insertaron entre la masa de amalgama y las paredes del conducto y se enroscaron alrededor del objeto. Entonces fue posible retirar la amalgama del mismo modo que el descrito para la recuperación de instrumentos rotos o puntas de plata del conducto⁹. Esto permitió completar el tratamiento endodóncico, y después de tratar el conducto con hidróxido de calcio durante otras 2 semanas, se obturó con tratamiento de endodoncia. Un año más tarde, el examen de revisión mostró una completa restauración del ligamento periodontal sin síntomas clínicos.

El método descrito en este artículo también se puede aplicar para la retirada de otros objetos extraños que obstruyan el conducto radicular.

Bibliografía

1. Friedman S, Stabholz A, Tamse A. Endodontic retreatment—Case selection and technique. 3. Retreatment techniques. *J Endod* 1990;16:543–549.
2. Stewart GG. Chelation and flotation in endodontic practice: An update. *J Am Dent Assoc* 1986;113:618–622.
3. Friedman S. Endodontic retreatment. *Alpha Omegan* 1990;83:32–37.
4. Stabholz A, Friedman S, Tamse A. Endodontic failures and retreatment. In: Cohen S, Burns RC (eds). *Pathways of the Pulp*. St Louis: Mosby, 1994:690–729.
5. Plack WF, Vire DE. Retrieval of endodontic silver points. *Gen Dent* 1984;32:124–129.
6. Nagai O, Tani N, Kabaya Y, Komada S, Osada T. Ultrasonic removal of broken instruments in root canals. *Int Endod J* 1986;16:298–304.
7. Suter B. A new method for retrieving silver points and separated instruments from root canals. *J Endod* 1998;24:446–448.
8. Hulsmann M. Methods for removing metal obstructions from the root canal. *Endod Dent Traumatol* 1993;9:223–227.
9. Hulsmann M. Removal of fractured instruments using a combined automated/ultrasonic technique. *J Endod* 1994;20:144–147.
10. Flores MT, Andreasen JO, Bakland LK, et al; International Association of Dental Traumatology. Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries. *Dent Traumatol* 2001;17:145–148.
11. Flores MT, Andreasen JO, Bakland LK, et al. International Association of Dental Traumatology. Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries. *Dent Traumatol* 2001;17:97–102.
12. Jacobs SG. The treatment of traumatized permanent anterior teeth: Case report and literature review. Part I—Management of intruded incisors. *Aust Orthod J* 1995;13:213–218.
13. Andreasen JO, Andreasen FM, Bakland LK, Flores MT. Endodontic implications of dental trauma. In: *Traumatic Dental Injuries: A Manual*. Blackwell, 2003:58–61. [Au: Please list the editor(s) of the book and the location of the publisher.]
14. Carman JE, Wallace JA. An in vitro comparison of microleakage of restorative materials in the pulp chambers of human molar teeth. *J Endod* 1994;20:571–575.
15. Lee YC, Yang SF, Hwang YF, Chueh LH, Chung KH. Microleakage of endodontic temporary restorative materials. *J Endod* 1993;19:516–520.
16. Deveaux E, Hildebert P, Neut C, Boniface B, Romond C. Bacterial microleakage of Cavit, IRM, and TERM. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992;74:634–643.