

Remoción de instrumento separado en un primer molar superior. A propósito de un caso



Dr. ALBERTO SIERRA
ENDODENCIA EXCLUSIVA

Alberto Sierra Lorenzo, Roberto Estévez Luaña, Alejandro Peña López.

Avenida de las Américas, 3-2º E-2 29006 Málaga
952 605 186 - 660 824 533
www.endodenciamalaga.com

RESUMEN.

El uso de instrumentos de níquel-titanio en el campo de la endodoncia ha permitido que el tratamiento de conductos se lleve a cabo de manera más predecible, eficiente y segura. Sin embargo, a pesar de las mejoras que se han hecho en el diseño de las limas y en las aleaciones del metal, la fractura de los instrumentos rotatorios continúa siendo una complicación no deseada, problemática y frustrante que puede comprometer el éxito en nuestros tratamientos de conductos.

Éste va a depender de diversos factores: estado pulpar y periodontal inicial, momento en el que se produce la fractura, localización del instrumento fracturado, la posibilidad o no de retirar el instrumento... Estos factores van a condicionar una correcta limpieza y obturación del sistema de conductos, lo que puede empeorar el pronóstico de nuestro tratamiento ortógrado.

A continuación se describe una caso clínico de un primer molar superior izquierdo, 26, con una lima separada en el tercio medio del conducto MV retirada mediante la técnica IRS con la ayuda del microscopio.

Palabras clave: instrumento separado, microscopio, sistema IRS.

INTRODUCCIÓN.

El objetivo del tratamiento endodóntico es la correcta localización, preparación, limpieza y sellado tridimensional del sistema de conductos radiculares previniendo de esta manera la entrada de bacterias y sepultando los microorganismos remanentes, eliminando el aporte de nutrientes al interior de los conductos (1); consiguiendo curar y/o prevenir una lesión periapical y poder restablecer así la funcionalidad de la pieza dental.

La fractura de instrumentos en el interior de los conductos puede comprometer el éxito del tratamiento (2). Algunos de los motivos de este tipo de accidente son un uso incorrecto de los instrumentos o un uso excesivo de los mismos, y suelen ocurrir con más frecuencia en el tercio apical de los conductos (3), aunque no exime que puedan producirse a lo largo de toda la longitud del mismo.

Aunque exista la percepción de que los instrumentos rotatorios NiTi puedan fracturarse sin previo aviso, existe evidencia de que las fracturas involucran muchos factores. El más importante parece ser la decisión consciente del operador clínico de usar los instrumentos un número específico de veces, o hasta que aparezcan defectos evidentes en los mismos.(4)

Se han descrito varios protocolos o medios de actuación ante este tipo de situaciones, desde dejar el instrumento separado dentro del conducto, trabajar hasta el mismo y monitorizar la evolución del caso, hacer bypass del instrumento, desviando el mismo hacia una de las paredes del conducto y englobándolo como parte de la obturación tridimensional, retirar el instrumento del interior del conducto para poder conformar, limpiar y obturar correctamente el sistema de conductos, que sería la situación ideal.

La extracción de un instrumento fracturado del interior de los conductos resulta muy complicada y en algunos casos no es posible lograrlo (2).

Se han descrito y utilizado varias técnicas para la remoción de instrumentos fracturados (2, 5, 6). Todas ellas tienen como paso común la exposición de la cabeza del instrumento separado mediante la realización de una plataforma; a partir de ahí cada técnica es diferente, mostrándose como tendencia habitual las técnicas denominadas de lazo, donde una vez liberada la porción coronal del instrumento nos permite, mediante la utilización del lazo combinado con el empleo del microscopio poder traccionar el fragmento y así liberar la luz del conducto radicular para poder tratarlo.



A1



A2



A3

A1: Rx inicial

A2: conductometria

A3: Final post-op.

El estudio inicial de las radiografías de diagnóstico, así como el estudio previo de un CBCT nos permite entender la anatomía del sistema de conductos y poder así comprender el por qué se puede haber fracturado y dónde puede presentarse el punto de retención del mismo, con el objetivo de poder liberarlo, siendo lo más conservadores posible con la dentina.

De esta manera, intentar remover del conducto cualquier elemento fracturado deberá considerarse la mejor opción de tratamiento, no obstante dejarlo en el interior del mismo puede ser una opción terapéutica cuando no se logra extraerlo en varios intentos por vía ortógrada (7).

Durante la extracción del instrumento fracturado pueden producirse complicaciones añadidas que pueden empeorar el pronóstico inicial del caso. De ahí, que en la literatura autores recomienden como opción de tratamiento dejar el instrumento en el interior del conducto y tratar la porción coronal al mismo de manera habitual en determinados casos en los que hay ausencia de radiolucidez apical (8). Deformaciones del conducto, perforaciones,

desgastes en la dentina radicular que pueden hacer al diente más propenso a la fractura, son algunos de las complicaciones que pueden ocurrir incluso cuando el instrumento ha sido retirado con éxito (9, 10).

CASO CLÍNICO

Paciente que es derivada a la consulta para retratamiento de la pieza 2.6 con parámetros diagnósticos de periodontitis apical sintomática.

En el examen radiográfico observamos la presencia de una lima separa en el tercio medio-coronel del conducto MV.

Se planifica en primera instancia retratamiento de la pieza, intentando retirar el instrumento separado que bloquea la luz del conducto MV, con la intención de ser muy conservadores en el desgaste de dentina para llevar a cabo esta tarea, y deformar así la anatomía original del conducto lo menos posible.

Tras la aplicación de anestesia troncular con articaina con epinefrina 1/200000 mg/ml Ultracain® (Laboratorios Normon SA) se coloca aislamiento

absoluto con dique de goma y se retira la restauración con fresa redonda, regularizando el suelo de cámara pulsar con la ayuda de fresa endoZ (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suiza)) y punta de ultrasonido star-X nº 3 (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suiza) refrigerada con agua. Se irrigó inicialmente con hipoclorito sódico al 4,2% con la ayuda de jeringa y aguja monoject 27G. Con el apoyo del microscopio Pico Mora (Carl Zeiss, Germany) se localizó la porción más coronal del instrumento fracturado. Con la ayuda de la punta de ultrasonido nº3 Start X (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suiza) empleada a potencia baja se eliminó la dentina de la parte mesial y palatina del conducto MV para liberar la porción coronal del fragmento separado.

Una vez hecha la plataforma y liberada la porción coronal del fragmento se utilizó el sistema de extracción de limas IRS (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suiza) para la remoción del fragmento separado.

Retiramos la gutapercha que ocupaban los conductos DV y P con la ayuda del sistema de instrumentación Recipro Blue y limas Hedström.

3

B1



B2



B3



B1: Plataforma y liberación del tercio coronal de lima separada.

B2: Conducto liberado.

B3: Fragmento de lima extraído con sistema IRS

Se tomó la LT de todos los conductos con Localizador Electrónico de Ápices, corroborando las mismas mediante rx. Intraoral.

El conducto P se instrumentó con sistema Reciproc Blue R 25, el resto de los conductos se hicieron con sistema rotate (Vdw) hasta 30.04 a LT.

El protocolo de irrigación fue hipoclorito sódico al 4,25% activado en periodos de 30 segundos con sistema Eddy (Vdw) y EDTA líquido al 17% activado igualmente con sistema Eddy (Vdw)

Se obturó con técnica de condensación vertical con el sistema EQV (metabiomed).

Se limpió la cámara pulpar con una bolita de algodón y alcohol y se colocó una

obturación provisional con Cavit G (3M ESPE, St Paul, MN) para evitar la filtración coronal y se tomó radiografía final. Se remitió a la paciente a su odontólogo general para la realización de la restauración definitiva.

La paciente acude a revisión 3 meses después, asintomática y donde podemos observar radiográficamente una disminución del tamaño de la lesión apical.

DISCUSIÓN

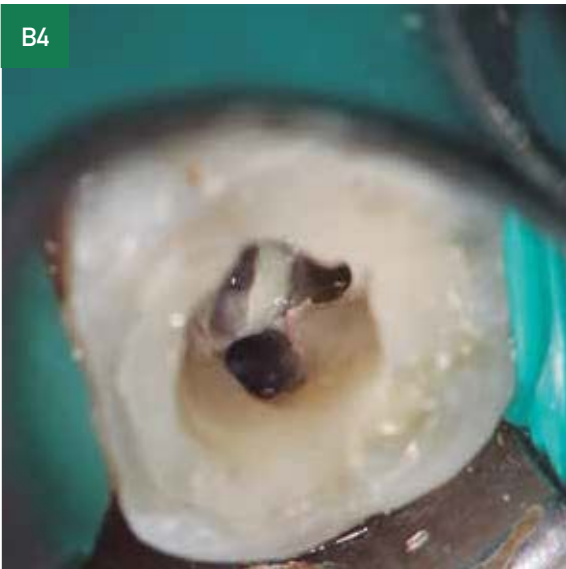
Un correcto sellado apical es fundamental para lograr el éxito en el tratamiento endodóntico (10). La presencia de instrumentos que bloqueen o impidan una correcta limpieza y sellado de los mismos complican y disminuyen la

probabilidad de lograr un estado de salud de los tejidos periapicales (11).

Hasta el momento, no existe ninguna técnica descrita que sea efectiva para la remoción de cualquier instrumento del interior de los conductos en todos los casos. Se han descrito varias técnicas y se han ideado diferentes dispositivos, los cuales tienen un uso limitado en función del caso, pudiéndose ocasionar, en ocasiones, daños en la raíz remanente (3). En este caso empleamos una técnica que consiste en la liberación del tercio coronal del fragmento separado y retirada mediante un sistema “enganche-tracción” con el apoyo del microscopio; con el objetivo de ser lo más conservadores posible con la estructura dentinaria.

Varios estudios relacionan el estado periapical como un factor significativo que

B4



B5



B4: Conductos MV y DV instrumentados y limpios.

B5: Conductos MV y DV obturados.

afecta al éxito del tratamiento. En nuestro caso si no hubiésemos conseguido retirar el fragmento o sobrepasarlo para poder limpiar y desinfectar correctamente el sistema de conducto MV la tasa de éxito hubiese sido comprometida. (12, 13, 14).

Autores como Fu y cols., relacionan la calidad de la obturación con la calidad del tratamiento, tanto o más que el estado de los tejidos periapicales, con lo cual una obturación correcta y completa del sistema de conductos nos proporcionará una mayor curación que si dejamos parte del conducto sin limpiar y obturar (15), es por ello que siempre intentamos inicialmente retirar los instrumentos separados del interior de los conductos. En casos con un inadecuado tratamiento endodóntico existe una probabilidad alta de persistencia de la infección intrarradicular o de una aparición de la misma, siendo la primera causa de fracaso en el tratamiento de endodoncia (16).

BIBLIOGRAFÍA.

- (1) Schilder H. Filling root canals in three dimensions. *J Endod* 2006;32:281-290.
- (2) Hulsmann M. Removal of silver cones and fractured instruments using the canal finder system. *J Endod* 1990;16:596-600.
- (3) Parashos P, Messer HH. Rotary NiTi instrument fracture and its consequences. *J Endod* 2006;32:1031-1043.
- (4) Parashos P, Gordon I, Messer H.H. Factors influencing defects of rotary nickel-titanium endodontic instruments after clinical use. *J Endod*, 30 (10) (2004), pp. 722-725
- (5) Alomairy KH. Evaluating two techniques on removal of fractured rotary nickel- titanium endodontic instruments from root canals: an in vitro study. *J Endod* 2009;35:559-62.
- (6) Takashi O. Modified usage of the Masserann kit for removing intracanal broken instruments. *J Endod* 2003;29:466-7.
- (7) Machtou P, Reit C. Non-surgical retreatment. In: Bergenholtz G, Hørsted-Bindslev P, Reit C, eds. *Textbook of endodontology*. 1st ed. Oxford: Blackwell Munksgaard Ltd; 2003:300-10.
- (8) Panitvisai P, Parunnit P, Sathorn C, Messer HH. Impact of a retained instrument on treatment outcome: a systematic review and meta-analysis. *J Endod* 2010;36:775-780.
- (9) Lertchirakarn V, Palamara JE, Messer HH. Patterns of vertical root fracture: factors affecting stress distribution in the root canal. *J Endod* 2003;29:523-8.
- (10) Souter NJ, Messer HH. Complications associated with fractured file removal using an ultrasonic technique. *J Endod* 2005;31:450-2.
- (11) Ng Y, Mann V, Rahbaran S, Lewsey J, Gulabivala K. Outcome of primary root canal treatment: systematic review of the literature -- Part 2. Influence of clinical factors. *Int Endod J* 2008;41:6-31.
- (12) Farzaneh M, Abitbol S, Friedman S. Treatment outcome in endodontics: the Toronto study—phases I and II: orthograde retreatment. *J Endod* 2004;30:627-33.
- (13) Ørstavik D, Qvist V, Stoltze K. A multivariate analysis of the outcome of endodontic treatment. *Eur J Oral Sci* 2004;112:224-30.
- (14) Imura N, Pinheiro ET. The outcome of endodontic treatment: a retrospective study of 2000 cases performed by a specialist. *J Endod* 2007;33:1278-82.
- (15) Fu M, Zhang Z, Hou B. Removal of broken files from root canals by using ultrasonic techniques combined with dental microscope: a retrospective analysis of treatment outcome. *J Endod* 2011;37:619-622
- (16) Siqueira JF Jr, Rocas IN. Clinical implications and microbiology of bacterial persistence after treatment procedures. *J Endod* 2008;34:1291-301.