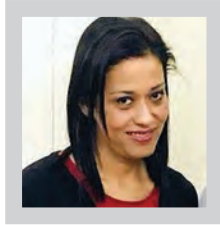


Una técnica conservadora para la eliminación de instrumentos separados del canal radicular, reporte de caso.

A Conservative Technique for Broken Instruments Removal from the Root Canal, a case report.



Carlos Herrera ^{1,2}



Eunice Casasola ^{3,4}

¹ Docente Endodoncia Pregrado Universidad Mariano Galvéz, Huehuetenango, Guatemala.

² Director de Postgrado Endodoncia-Implantes, Universidad Panamericana de Huehuetenango, Guatemala.

³ Docente Postgrado Endodoncia-Implantes, Universidad Panamericana de Huehuetenango, Guatemala.

⁴ Directora Académica de Centro Odontológico de Especialista Huehuetenango.

RESUMEN

Este caso clínico informa el retiro de dos limas fracturadas en el canal mesiolingual a nivel apical; realizando las remociones de los instrumentos de una manera conservadora, preservando la dentina radicular, utilizando microscopio operatorio, hipoclorito de sodio al 5.25%, limas manuales tipo K 08, 10 y 15, anillo ultrasónico HBW y espaciador endodóntico D11T25; posteriormente se finalizó el tratamiento de canales del diente 4.7.

Palabras claves: Retiro de instrumento, anillo ultrasónico HBW, conservación de dentina radicular

SUMMARY

This clinical case informs on the removal of two fractured files in the mesiolingual canal at an apical level; executing the removals of the instruments in a conservative way, thus preserving the radicular dentin. We used endodontic microscope, sodium hypochlorite irrigation at 5.25%, # 8, 10 and 15 K type hand, HBW ultra-sonic ring, and a D11T25 endodontic spreader. Afterwards completing the canal treatment of tooth 4.7.

Key words: Instrument removal, HBW ultrasonic ring, root dentin preservation

INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas a los que se enfrenta el operador clínico y el especialista en endodoncia es a la fractura de instrumentos a nivel radicular; en 1968, Grossman manifiesta: "El dentista que no ha roto un instrumento en el canal de la raíz no ha tratado muchos canales radiculares"(1). El retiro del instrumento en sí representa un riesgo, según la técnica utilizada, se puede producir la perforación de la raíz, el transporte del canal original, así como el debilitamiento de la raíz afectada en caso de una pérdida excesiva de dentina o la fractura de un instrumento adicional (2,3,4,5,6,7). Frente a la fractura de un instrumento se pueden realizar las siguientes maniobras terapéuticas (8,9,10), retiro del instrumento, sobrepase, limpieza y obturación de la porción coronal del canal en la obstrucción o bien un abordaje quirúrgico. A través de los años, varios instrumentos y técnicas de instrumentación han sido desarrolladas para mejorar el tratamiento endodóntico. Un gran desarrollo fue la introducción de la aleación de níquel-titanio (NiTi)(11). Varios factores se han asociado con la fractura de los instrumentos rotatorios de NiTi: experiencia del operador, velocidad de rotación, curvatura del canal, diseño y técnicas del instrumento, torque, proceso de fabricación, y la ausencia de Glide path(12). A pesar de la gran cantidad de mejoras metalúrgicas considerables en el diseño del instrumento, la composición de la aleación y el proceso de fabricación, la falla de las limas endodónticas durante la instrumentación sigue siendo una preocupación principal. Los instrumentos endodónticos son los objetos extraños que se encuentran con mayor frecuencia en el canal radicular, ya sea en casos de retratamiento o como un contratiempo en los tratamientos iniciales. Una revisión de la literatura reveló una prevalencia de instrumentos fracturados retenidos de entre 0,7 y 7,4% en dientes sometidos a tratamiento de canales (TCR) (2,13, 14, 15, 16). La tasa general de incidencia reportada de instrumentos o limas manuales fracturados varía entre 0,25 y 6% (13, 2, 14, 15). Una de las mayores complicaciones que pueden ocurrir durante el tratamiento endodóntico es la fractura de instrumentos en el canal radicular, la mayoría de técnicas descritas en la literatura realizan desgaste de dentina radicular plataforma para tener acceso al fragmento; en base a lo anterior, se presenta un caso de retiro de instrumentos en el tercio apical, conservando las paredes de dentina. El equipo utilizado es microscopio endodóntico, unidad de ultrasonido, espaciador endodóntico D11T25, hipoclorito de sodio al 5.25%, limas tipo K manuales 8, 10 y 15.02 y anillos HBW ultrasónicos. Los anillos HBW son puntas de ultrasonido en forma de anillo activadas en la unidad del ultrasonido a una mínima potencia y que llevan montadas limas manuales 8, 10, 15.02 y espaciador endodóntico D11T 25, si su uso es necesario, la cámara pulpar debe estar inundada de hipoclorito.

El objetivo de este reporte es presentar un caso de retiro de instrumentos del canal radicular, utilizando una técnica conservadora.

PRESENTACIÓN DEL CASO:

Caso clínico:

Paciente masculino de 43 años referido para valorar retiro de dos instrumentos rotatorios separados en el canal mesiolingual a nivel de tercio apical de diente 4.7 segundo molar inferior derecho, a las pruebas diagnósticas y los hallazgos clínicos y radiográficos se determinó diagnóstico de periodontitis apical asintomática en diente con tratamiento previamente iniciado.

Bajo magnificación, con Microscopio operatorio Ecleris OM100, se realiza evaluación clínica localizando dos instrumentos fracturados en canal mesiolingual a nivel apical de diente 4.7 (Figura 1).

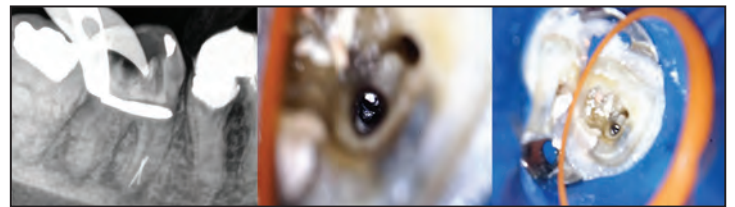


Figura 1. Radiografía y fotografías clínicas iniciales.

Primera Cita: El primer objetivo fue realizar un adecuado glide-path sobrepasando los instrumentos fracturados con una lima manual tipo K 8, 10.02, (Kavo kerr) seguido de espaciador endodóntico D11T25 activados y montados en los anillos HBW ultrasónicos; una vez retirado el primer instrumento se procede a la remoción del segundo. (Figura 2).

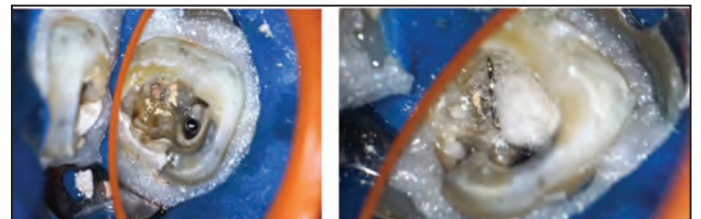


Figura 2. Remoción instrumentos separados tercio apical.

Una vez retirado ambos instrumentos del canal, que fueron menores a 4 milímetros, se realizó desinfección a base de hipoclorito de sodio 5.25%, instrumentación utilizando el sistema Tf adaptive 35.06 de Sybron Endo para los mesiales y distales los cuales se unen en apical; en esta primera cita se obturan los canales distales con cemento adseal de MetaBiomed y cono 35.06 gutapercha Tf adaptive de SybronEndo, los canales mesiales se dejan medicados con hidróxido de calcio citando al paciente a los 8 días. (Figura 3).

DISCUSIÓN

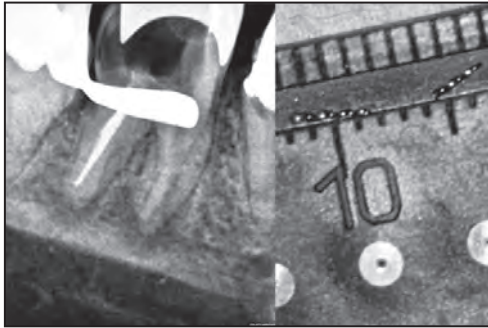


Figura 3.

Segunda Cita: Previa desinfección hipoclorito de sodio al 5.25% e instrumentación 35.06 Tf adaptive, se procede a obturar los canales mesiales con cono 35.06 y cemento adseal. (Figura 4).



Figura 4.

Control: El tratamiento se realizó la primera cita el 11 de noviembre 2017, la segunda cita 20 de noviembre del 2017, el 07 de enero del 2019 se presenta referido por tratamiento de canales en otro diente y aprovechamos la ocasión para tomar el control de 1 año y 1 mes, donde verificamos la curación de la lesión que se presentaba a nivel apical del diente 4.7 (Figura 5); lo paradójico del caso es que el paciente actualmente no se ha realizado la restauración final.

Control de 1 año y 1 mes



Figura 5.

Un instrumento puede separarse dentro del canal de una manera no muy frecuente bloqueando el acceso al tercio apical. La posibilidad de extraer un instrumento fracturado depende de muchos factores que se deben considerar durante el estudio diagnóstico. La localización del instrumento fracturado tiene una importancia crítica. Si el instrumento fracturado se encuentra en la porción coronal recta del canal, es probable su extracción, pero si este se encuentra por debajo de una curvatura y no se observa bajo el microscopio, su extracción podría ser sumamente complicada o imposible. (17, 18, 19, 20). Se ha informado que la incidencia de la fractura del instrumento manuales entre los estudiantes de pregrado es del 1,8% (21) a nivel coronal y del 1,3% a nivel radicular (22). La tasa de incidencia de los instrumentos rotatorios de NiTi varía mucho según el tipo de instrumento (marca, tamaño, forma de la sección transversal y diseño del instrumento), la evaluación de la incidencia de fracturas, el operador, la metodología utilizada y varias otras variables que difieren entre los trabajos experimentales; se ha informado que la tasa de separación de los instrumentos rotatorios NiTi oscila entre el 1,3% y el 10,0% (15, 23, 24). Ante la presencia de un instrumento fracturado en el interior del canal radicular, se consideran posibles opciones terapéuticas para solucionar el problema de acceso: la primera tentativa es la de sobrepasar el instrumento fracturado y removerlo; la segunda es la de sobrepasarlo y englobarlo en el material de obturación; la tercera, es la de obturar hasta el instrumento; y la cuarta, es la de optar por una cirugía apical, para solucionar el problema. (25).

La vibración ultrasónica es actualmente el método más utilizado para recuperar objetos extraños del canal radicular. La gran mayoría (98.5%) de los endodoncistas que practican en el Reino Unido que respondieron a un cuestionario sobre sus opiniones y actitudes hacia la fractura de los instrumentos de endodoncia usan ultrasonidos (26). En la actualidad se extraen los instrumentos con una técnica conservadora de retiro de instrumentos, para ellos se requiere el armamentario ideal como magnificación, Anillos HBW ultrasonic ring, D11 T25, irrigación con cámara pulpar llena de hipoclorito de sodio, aspiración constante, limas manuales tipo K 8, 10 y 15 montadas en el Anillos HBW ultrasónicos, con lo cual se sobrepasa el fragmento del instrumento separado con una lima de calibre pequeño y posterior a esto con la ayuda de los anillos HBW y uso del equipo de ultrasonido a la mas baja potencia se realiza el sobrepase del instrumento para favorecer el movimiento del fragmento de la lima separada dentro del canal, se debe utilizar irrigación y aspiración constante.

CONCLUSIÓN

El retiro de instrumentos fracturados del canal radicular ha sido durante mucho tiempo uno de los mayores problemas en la terapéutica endodóntica, el protocolo de retiro por medio de los anillos HBW ultrasónicos, instrumento D11 T25 y los aditamentos descritos brinda un manejo predecible y conservador en el retiro de instrumentos separados en el canal radicular; por todo lo anterior se considera que es una técnica a tomar en consideración para el retiro de instrumentos del canal radicular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Grossman LI. Guidelines for the prevention of fracture of root canal instruments. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1969;28:746–52.
- Hülsmann M, Schinkel I. Influence of several factors on the success or failure of removal of fractured instruments from the root canal. *Endod Dent Traumatol*. 1999;15(6):252–8.
- Ward JR, Parashos P, Messer HH. Evaluation of an ultrasonic technique to remove fractured rotary nickel-titanium endodontic instruments from root canals: an experimental study. *J Endod*. 2003; 29, 756–63.
- Souter NJ, Messer HH. Complications associated with fractured file removal using an ultrasonic technique. *J Endod*. 2005; 31, 450–2.
- Suter B, Lussi A, Sequeira P. Probability of removing fractured instruments from root canals. *Int Endod J*. 2005; 38, 112–3.
- Rhodes JS. Essential elements of endodontic treatment: removal of fractured instruments. *Endodontic Practice*. 2007;9, 6–12.
- Cheung GSP. Instrument fracture: mechanisms, removal of fragments, and clinical outcomes. *Endodontic Topics*. 2009; 16, 1–26.
- Madarati A, Hunter M, Dummer P. Management to Intracanal Separated Instruments. *J Endod* 2013; 39(5):569–581.
- Cohen S, Glassman G, Mounce R. Rips, Strips and Broken Tips: Handling the Endodontic Mishap PART I: The separated instrument. *Oral Health*. 2005; 10-20.
- Ingle J, Beveridge E, Glick D, Whitman J. Modern endodontic therapy. In: Ingle JI, Bakland LK, eds. *Endodontics*, 4th ed. London: Williams & Wilkins;1994:3–48.
- Walia H, Brantley WA, Gerstein H. An initial investigation of the bending and torsional properties of Nitinol root canal files. *J Endod* 1988;14:346–51.
- Yoshitsugu T, Le O'L, and Hideaki S. Removal of Separated Files from Root Canals With a New File-removal System: Case Reports. *J Endod* 2006;32:789–797
- Crump MC, Natkin E. Relationship of broken root canal instruments to endodontic case prognosis: a clinical investigation. *J Am Dent Assoc*. 1970;80(6):1341–7.
- Spilt P, Parashos P, Messer HH. The impact of instrument fracture on outcome of endodontic treatment. *J Endod* 2005;31:845–50.
- I Iqbal MK, Kohli MR, Kim JS. A retrospective clinical study of incidence of root canal instrument separation in an endodontics graduate program: a Penn Endo database study. *J Endod* 2006;32:1048–52.
- Parashos P, Messer HH. Rotary NiTi instrument fracture and its consequences. *J Endod*. 2006;32(11):1031–4
- Abdel, A., Hashem, R. Ultrasonic Vibration: Temperature Rise on External Root Surface during Broken Instrument Removal. *J Endod*. 2007; 33:1070–1073.
- Shahabinejad, H., Ghassemi, A., Pishbin, L., Shahravan, A. Success of Ultrasonic Technique in Removing Fractured Rotary Nickel-Titanium Endodontic Instruments from Root Canals and Its Effect on the Required Force for Root Fracture. *J Endod*. 2013; 39:824–828
- Broskhurst, P. Fracture of Endodontic Root Canal Instruments. *Australian Endodontic Journal*. 1997; 23:3.
- Madarati, A., Watts, D., Qualtrough, A., Opinions and attitudes of endodontists and general dental practitioners in the UK towards the intra-canal fracture of endodontic instruments: part I. *Int Endod J*. 2008; 41, 693–701.
- Kerekes K, Tronstad L. Long-term results of endodontic treatment performed with a standardized technique. *J Endod*. 1979;5(3):83–90.
- Sjögren U, Hagglund B, Sundqvist G, Wing K. Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. *J Endod*. 1990;16(10):498–504.
- Spilt P, Parashos P, Messer HH. The impact of instrument fracture on outcome of endodontic treatment. *J Endod* 2005;31:845–50.
- Ramirez-Solomon M, Soler-Bientz R, de la Garza-Gonzalez R, Palacios-Garza CM. Incidence of LightSpeed separation and the potential for bypassing. *J Endod* 1997;23:586–7.
- Tzanetakakis, G., Kontakiotis, E., Maurikoy, D., Marzelou, M. Prevalence and Management of Instrument Fracture in the Postgraduate Endodontic Program at the Dental School of Athens: A Five-year Retrospective Clinical Study. *J Endod*. 2008; 34:675–87.
- Madarati AA, Watts DC, Qualtrough AJ. Opinions and attitudes of endodontists and general dental practitioners in the UK towards the intra-canal fracture of endodontic instruments. Part 2. *Int Endod J*. 2008;41(12):1079–87.

Autor de correspondencia:

Carlos Herrera
e-mail: odontoafre@hotmail.com
Recibido: 14/2/2019
Aceptado: 6/5/2019

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.