



CASOS CLÍNICOS

MANEJO DE UN TRATAMIENTO DE CONDUCTOS CON UNA LIMA FRACTURADA

MANAGEMENT OF ROOT CANAL TREATMENT WITH A FRACTURED FILE

LEGNA YOHELI ACOSTA REA

 0009-0006-1924-6491

yoheliacosta.fouas21@uas.edu.mx

ANGULO SOLANO ANGEL ARTURO

 0009-0000-9240-6208

angelsolano065@gmail.com

ARREDONDO CASTRO EVA MARÍA

 0009-0008-6932-6988

evamariaarredondo@gmail.com

MITCHEL BOJÓRQUEZ JOSÉ ANGEL

 0009-0000-5072-4312

6871773593jamb@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Cuando se produce la fractura de un instrumento durante el tratamiento de conductos, el objetivo principal permanece inalterado: lograr la desinfección completa del conducto y prevenir su recontaminación. Para ello, es fundamental considerar el grado de infección presente en el órgano dental en el momento de la fractura.

Presentación del caso: Paciente masculino de 62 años, presenta pulpitis irreversible en órgano dental 12, requiere tratamiento de conductos en el cual ocurre fractura del instrumento en el tercio apical, por consiguiente, se optó por dejar el fragmento del instrumento en el interior del conducto ya que el diagnóstico aseguraba un pronóstico favorable del tratamiento.



CASOS CLÍNICOS

DISCUSIÓN: Tarek y Mohsen señalan que la fractura de instrumentos durante la endodoncia, antes de completar la instrumentación y desinfección del conducto, afecta negativamente el pronóstico del tratamiento. Por otro lado, McGuigan, Louca y Duncan afirman que, si se utilizan técnicas adecuadas durante la fractura de un instrumento en el procedimiento endodóntico, el pronóstico puede ser favorable.

Conclusión: En nuestro caso, se pronostica un éxito a largo plazo debido al diagnóstico inicial de pulpa vital irreversible sin evidencia de infección. Además, a un año y medio de seguimiento, el paciente permanece asintomático y sin signos de patología periapical.

Palabras clave: Lima fracturada, Endodoncia, Infección, Pulpitis irreversible, Pronóstico.

ABSTRACT

Introduction: When an instrument fracture occurs during root canal treatment, the primary objective remains unchanged: achieving complete disinfection of the canal and preventing its recontamination. It is essential to consider the degree of infection present in the dental organ at the time of the fracture.

Case presentation: A 62-year-old male patient presented with irreversible pulpitis in tooth 12, requiring root canal treatment. During the procedure, an instrument fractured in the apical third of the canal. Consequently, the decision was made to leave the instrument fragment within the canal, as the diagnosis indicated a favorable treatment prognosis.

Discussion: Tarek and Mohsen state that instrument fractures during endodontic treatment, prior to completing canal instrumentation and disinfection, negatively affect the treatment prognosis. In contrast,



CASOS CLÍNICOS

McGuigan, Louca, and Duncan assert that if appropriate techniques are employed when an instrument fracture occurs, the prognosis can be favorable.

Conclusion: In this case, long-term success is predicted due to the initial diagnosis of irreversible vital pulp without evidence of infection. Furthermore, at one and a half years of follow-up, the patient remains asymptomatic and shows no signs of periapical pathology.

Keywords: Fractured file, Endodontics, Infection, Irreversible pulpitis, Prognosis.



CASOS CLÍNICOS

INTRODUCCIÓN

En odontología, se realizan diversos tratamientos, siendo uno de los más comunes el tratamiento de conductos (endodoncia), especialmente en pacientes que presentan dolor, traumatismo o infección. En el ámbito de la endodoncia, pueden surgir complicaciones en cualquier etapa del procedimiento de tratamiento de conductos radiculares. Entre estas, la fractura de una lima intracanal representa un desafío significativo, ya que es un error de procedimiento frecuente durante este tipo de tratamiento.¹

Las causas comunes de la fractura de limas intracanal incluyen diversos factores, como la experiencia y destreza del operador, la técnica de instrumentación empleada, el número de usos del instrumento, la cantidad de ciclos de esterilización, la dinámica de uso, el tipo de instrumento, la anatomía radicular, la calidad del instrumento y el material del que está fabricado.²

Por consiguiente, al momento de retirar una lima fracturada, existen diversos procedimientos para extraerla del conducto. Uno de ellos es el uso de ultrasonido, que emplea un diseño de contraángulo con puntas de aleación de diferentes longitudes. Este método facilita la creación de espacio entre la pared del conducto y la lima, permitiendo su extracción de manera más eficiente.³

Otra técnica emplea una aguja hipodérmica, cuya punta biselada se puede recortar para formar un surco alrededor de la parte coronal del fragmento. Este procedimiento se realiza aplicando una ligera presión apical y rotando la aguja en sentido antihorario. Adicionalmente, existe la técnica del tubo, que consiste en retirar instrumentos fracturados del conducto radicular mediante la fijación del fragmento en una cánula adaptada, utilizando diferentes tipos de adhesivos o cementos.

Además de estas técnicas, se pueden emplear métodos complementarios como el uso de EDTA para ablandar ligeramente la dentina circundante



CASOS CLÍNICOS

al fragmento, o el uso de mini pinzas especializadas, como las Steiglitz, que facilitan la extracción del instrumento fracturado. ⁴

Cuando se presenta un instrumento fracturado, el objetivo del tratamiento de conductos sigue siendo el mismo: lograr la desinfección del conducto y prevenir su recontaminación. Sin embargo, es importante considerar el grado de infección presente en el órgano dental en el momento de la fractura.⁵ Si el proceso de instrumentación y desinfección se ha realizado una vez ocurrió la fractura de la lima, se procede a obturar de manera convencional. ⁵

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 62 años, con antecedentes de epilepsia, aparentemente controlado, acude a consulta odontológica molestias en un diente.

Durante la primera consulta, el paciente refería como síntoma subjetivo dolor intenso al ingerir cosas frías y signos objetivos como desgaste incisal del órgano dental (od) #12; se hicieron pruebas diagnósticas al frío con cloruro de etilo (coltene), obteniendo respuesta positiva por 7 segundos, presentando pulpitis irreversible, tomamos radiografía (rx), Imagen 1, inicial para observar el conducto y descartar presencia de lesión apical.



IMAGEN 1. RADIOGRAFÍA INICIAL DEL OD NO.12 CON DIAGNÓSTICO DE PULPITIS IRREVERSIBLE.



CASOS CLÍNICOS

Como parte de la intervención, comenzamos anestesiando al paciente mediante técnica supraperióstica, utilizando lidocaína al 2% con vasoconstrictor de epinefrina. Posteriormente, colocamos aislamiento absoluto y procedimos a realizar el acceso con una fresa de bola de carburo #2. Luego, medimos la longitud de trabajo con una lima FKG Kerr calibre 20. Al continuar, notamos que la lima estaba incompleta, por lo que tomamos una radiografía (Imagen 2) para confirmar la fractura del instrumento. Teniendo en cuenta lo angosto del conducto y el calibre de la lima, decidimos dejar el fragmento del instrumento en el conducto, ya que el diagnóstico fue pulpitis irreversible, lo que indicaba un pronóstico favorable. Informamos al paciente sobre la fractura de la lima para que estuviera al tanto de la situación.



IMAGEN 2. RADIOGRAFÍA CON FRAGMENTO DE LIMA 20 FRACTURADA EN EL TERCIO APICAL.

Continuamos con la instrumentación del conducto utilizando la técnica step back, comenzando con la lima 15 hasta la lima 50 (lima maestra), y luego avanzamos de la 55 a la 70 en retroceso. Posteriormente, utilizamos un cono maestro 45, colocamos 8 gutaperchas FF y cemento Sealapex. Para finalizar, tomamos una radiografía de prueba de obturación (Imagen 3), cortamos las gutaperchas, limpiamos la cavidad y colocamos algodón seguido de una curación temporal.

CASOS CLÍNICOS

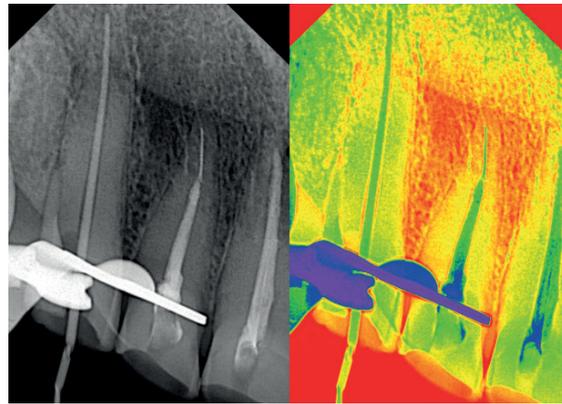


IMAGEN 3. RADIOGRAFÍA FINAL DEL ÓRGANO DENTAL OBTURADO CON FRAGMENTO DE LIMA FRACTURADO.

DISCUSIÓN

Fors y Berg ⁶ sugieren que los instrumentos alojados en el tercio apical deben dejarse en su lugar, ya que intentar desalojarlos puede causar perforaciones en la raíz, lo que disminuye el pronóstico del tratamiento. De manera similar, Souter et al. ⁷ reportan una menor tasa de éxito en la extracción de instrumentos alojados en el tercio apical del conducto radicular.

Por otro lado, Chandak y et al. ⁸ afirman que limas fracturadas en el conducto comprometen el éxito del tratamiento, debido que dificulta los procesos de desinfección y obturación. Asimismo, Madarati et al. ⁹ mencionan que se requiere una gran experiencia profesional para la remoción de instrumentos fracturados, a fin de no comprometer el pronóstico del tratamiento.

Tarek y Mohsen ¹⁰ señalan que los instrumentos fracturados en endodoncia, antes de completar la instrumentación y desinfección del conducto, afectan negativamente el pronóstico del tratamiento. Por otro lado, McGuigan et al. ² afirman que, si la fractura de un instrumento durante la endodoncia se maneja con las técnicas adecuadas, el pronóstico será favorable. Mei et al. ³ concluyen en su investigación sobre



CASOS CLÍNICOS

la extracción de limas fracturadas en el tercio medio utilizando el método de ultrasonido, que este enfoque aumenta el éxito del tratamiento, con un alto índice de remoción. Por su parte, Olczak et al. ⁴ sugieren que la técnica de ultrasonido complementa la técnica del tubo, y afirman que es fundamental iniciar con la técnica de ultrasonido para lograr un éxito superior.

CONCLUSIÓN

Cuando ocurre la fractura de un instrumento, los factores a considerar son el diagnóstico del órgano dental, la ubicación y el calibre del instrumento fracturado. En nuestro caso, se pronostica un éxito a largo plazo debido al diagnóstico de pulpa vital irreversible sin evidencia de infección. Además, a un año y medio de seguimiento, el paciente se encuentra asintomático y sin signos de patología periapical.

BIBLIOGRAFÍA

1. Eskibağlar M, Özata MY, Ocak MS, Öztekin F. Investigación de la prevalencia de fracturas de instrumentos utilizados en tratamientos de conducto en una facultad de odontología: un estudio prospectivo. Noviembre 2023. Restor Dent Endod. 2023;48(4).
2. Mcguigan MB, Louca C, Duncan HF. El impacto de los instrumentos de endodoncia fracturados. 2013; 214:285–9.
3. Mei F, Huang X, Zhang P, Hou B. Efectos de la extracción ultrasónica de limas fracturadas del tercio medio de los conductos radiculares sobre la resistencia a la fractura radicular vertical. 2019; 45:1365–70.
4. Olczack K, Grabarczyk J, Szymanski W. Estracción de limas de endodoncia fracturadas con una técnica de tubo: la resistencia de la articulación pegada: configuración de lima de endodoncia de tubo. Mayo. 4100:1–13.



CASOS CLÍNICOS

5. Machtou P, Tomson P, Adams N, Lumley P. Influencia de los instrumentos fracturados en la tasa de éxito del tratamiento de endodoncia. Octubre. 2017;172–9.
6. Fors U, Berg JO. Tratamiento endodóncico de conductos radiculares obstruidos por cuerpos extraños. *Int Endo.* 1986; 19:2–10.
7. Souter NJ, Messer HH. Complicaciones asociadas con la extracción de limas fracturadas mediante técnica ultrasónica. *J.* 2005; 31:450–2.
8. Chandak M, Sarangi S, Dass A, Khubchandani M, Chandak R. Demystifying failures behind separated instruments: A review. *Cureus [Internet].* 2022;14(9): e29588. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.29588>
9. Madarati AA, Hunter MJ, Dummer PM. Manejo de instrumentos separados intracanal. *J Endod.* 2013; 39:569–81.
10. Tarek W, Mohsen M. Estado actual y direcciones futuras: Extracción de instrumentos fracturados. :685–709.