

Manejo de conductos radiculares calcificados en paciente con limitación de apertura por artrosis. Reporte de caso

Gómez López, Candelaria¹; Curiel Álvarez, Andreina²; Rodríguez Medina, Valentina³

RESUMEN

Introducción: La limitación de apertura bucal en pacientes con artrosis de la articulación temporomandibular constituye un problema en el manejo de conductos radiculares calcificados, convirtiéndose en un desafío para los profesionales de la odontología. Considerando esta premisa, se describe el caso de paciente femenino con calcificación en los conductos radiculares y limitación de apertura por artrosis.

Material y método: Este reporte de caso involucra el manejo de conductos radiculares calcificados en segundo molar superior derecho, en paciente femenino de 63 años, con artrosis, que acude a consulta odontológica presentando dolor en zona posterior superior derecha provocado a la presión masticatoria. Se prescribió tratamiento farmacológico pre y posoperatorio con antiinflamatorios y relajante muscular. El procedimiento se realizó con magnificación, puntas de ultrasonido diamantadas, limas C+Files, sistema rotatorio Slim Shaper (Zarc) y limas K files para instrumentación del tercio apical.

Resultados: En evaluación clínica a los 10 meses, se comprobó palpación apical, percusión lateral y vertical negativa. La evaluación radiográfica mostró tejidos apicales normales.

Conclusión: La condición de artrosis en pacientes que requieren tratamiento endodóntico en conductos calcificados no es una limitante. La atención odontológica individualizada, tomando en consideración factores específicos, resultaron ser clave en su atención óptima.

Palabras clave: artrosis, atresia, calcificación dental, tratamiento del conducto radicular.

INTRODUCCIÓN

Las calcificaciones pulparas son aposiciones de tejido calcificado en la cámara pulpar o en los canales radiculares, asociadas a un proceso degenerativo del tejido pulpar. Su presencia actúa como factor condicionante del acceso camerol y el abordaje a los canales radiculares¹. Por lo tanto, las calcificaciones del conducto representan una condición de riesgo que puede afectar el resultado del tratamiento del conducto radicular².

Según la Asociación Americana de Endodoncia el manejo de conductos radiculares calcificados cons-

ABSTRACT

Introduction: Mouth opening limitation in patients with osteoarthritis of the temporomandibular joint constitutes a problem in the management of calcified root canals, becoming a challenge for dental professionals. Considering this premise, the case of a female patient with calcification in the root canals and opening limitation due to osteoarthritis is described.

Material and Method: This case report involves the management of calcified root canals in the upper right second molar in a 63-year-old female patient, with osteoarthritis, who attended a dental consultation, presenting pain in the upper right posterior area caused by chewing pressure. Pre- and post-operative pharmacological treatment with anti-inflammatory drugs and muscle relaxant was prescribed. The procedure was carried out with magnification, fine diamond ultrasound tips, C+Files files, Slim Shaper rotary system (Zarc) and K files for instrumentation of the apical third.

Results: Through clinical evaluation in control at 10 months, was confirmed negative (-) apical palpation, lateral and vertical percussion. Radiographic evaluation showed normal apical tissues.

Conclusion: Osteoarthritis condition in patients who require endodontic treatment in calcified canals is not a limitation. Individualized dental care, taking into consideration specific factors, turned out to be key in optimal care.

Keywords: osteoarthritis, atresia, dental calcification, root canal treatment.

tituye un desafío clínico de alto nivel de dificultad³. Entre las consecuencias se ha documentado las complicaciones del procedimiento endodóntico como: destrucción excesiva e incontrolada de la dentina, reducción de la rigidez de las cúspides, alteración de la geometría del conducto radicular, perforaciones de la raíz, fracturas de limas, preparaciones inadecuadas del conducto y pérdida de tejido duro que puede debilitar la estructura dental⁴.

En consecuencia, existen algunas consideraciones que deben ser tomadas por el clínico antes de empezar con el tratamiento endodóntico como la ➤➤➤

Gómez López, Candelaria¹; Curiel Álvarez, Andreina²; Rodríguez Medina, Valentina³

¹Odontólogo de la Universidad de Carabobo y residente de la especialidad en endodoncia.

²Odontólogo especialista en endodoncia. Docente ordinario de la Universidad de Carabobo.

³Odontólogo especialista en endodoncia.

Unidad de Investigación en Trastorno Cráneo-Mandibulares (UNICRAM).

Facultad de Odontología.

Universidad de Carabobo (Venezuela).

Autor responsable de la correspondencia: Candelaria Gómez López.

CORREO ELECTRÓNICO: candyconsultorio@gmail.com

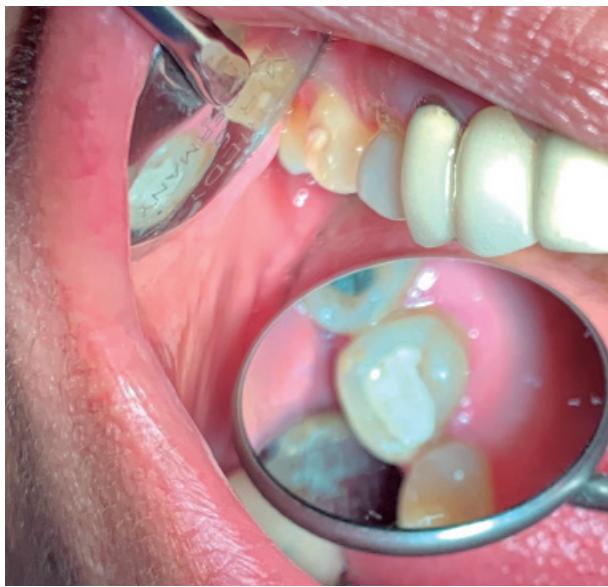


FIGURA 1. Fotografía clínica preoperatoria UD 17.

»»» morfología del diente, la extensión de la calcificación y la accesibilidad del diente en boca⁵. En este sentido, la limitación de apertura en pacientes representa un problema adicional en el tratamiento; especialmente en pacientes diagnosticados con artrosis. La artrosis de la articulación temporomandibular es una patología degenerativa que se presenta principalmente en mujeres, con edades entre los 40 a 75 años y alguna parafunción como el bruxismo, oclusión inestable, desarreglos internos de la articulación o predisposición hereditaria⁶.

Los pacientes con artrosis pueden experimentar dolor a nivel de la articulación temporomandibular, lo que puede dificultar la realización de procedimientos dentales que requieren apertura bucal prolongada. El dolor articular y la fatiga puede aumentar durante el tratamiento, provocando una limitación significativa en la apertura, comprometiendo la visualización, accesibilidad del diente, efectividad del tratamiento y afectar la experiencia del paciente.

Estos antecedentes hacen el manejo de los conductos radiculares calcificados en pacientes con limitación de apertura por artrosis un procedimiento de gran complejidad, requiriéndose conocimiento y experiencia por parte del endodoncista para evitar algunas de las complicaciones que pudieran darse en estas situaciones clínicas⁷.

Considerando lo anteriormente expuesto, en la presente investigación se plantea el objetivo de describir un caso de paciente femenino con calcificación en los conductos radiculares y limitación de apertura por artrosis.

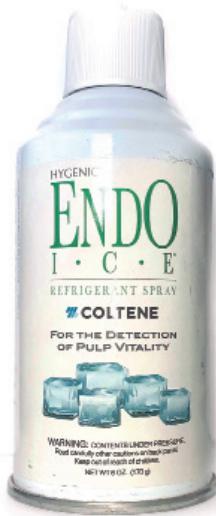


FIGURA 2. ENDO Ice
Coltene.



FIGURA 3. Fotografía de limitación de apertura.

MATERIAL Y METODOLOGÍA

Paciente de sexo femenino de 63 años, que acude a consulta en el área de posgrado de endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo (FOUC) refiriendo dolor desde hace 45 días aproximadamente en la zona posterior superior derecha, localizado y exacerbado a la presión masticatoria, el cual cesa al retirar el estímulo. Adicionalmente, indicó que acudió a consulta odontológica hace cuatro meses, presentando sintomatología espontánea de elevada intensidad, por lo que le iniciaron terapia endodóntica en molar de dicha zona y prescribieron medicación con antibiótico (amoxicilina 500 mgs) cada 8 horas durante siete días. En cuanto a sus antecedentes médicos, refiere diagnóstico de artrosis desde el año 2008 y medicación con *Glucosamine* 1500 mgs y *Chondroitin* 1200 mg (una tableta diaria). En relación a los hábitos del paciente, presenta bruxismo excéntrico.

Al examen clínico intraoral, se evidenció cemento provisional en cara oclusal y restauración en resina en cara distal en la unidad dentaria (UD) #17 (*Figura 1*). Se realizaron pruebas de sensibilidad térmica al frío de la UD 17 con cloruro de etilo Endo Ice (Hygienic Coltene), a la cual no manifestó respuesta (*Figura 2*). A la evaluación de los tejidos periodontales no se observó movilidad dentaria y el sondaje periodontal se encontró dentro de los parámetros normales (2 mm en la circunferencia del diente). Se realizaron pruebas de percusión vertical, horizontal y de dedo presión sobre apical, resultando estas positivas (dolor moderado) en la escala visual analógica (EVA). La paciente presentó limitación de apertura de 28 mm (*Figura 3*). »»»



FIGURA 4. Radiografía periapical preoperatoria.

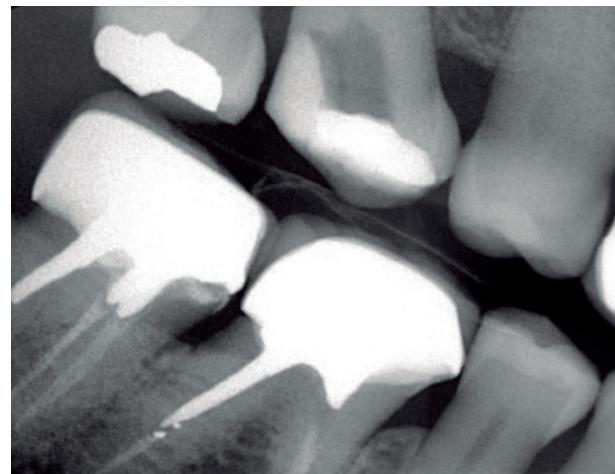


FIGURA 5. Radiografía interproximal preoperatoria.

»»» En cuanto a la evaluación radiográfica se realizó radiografía periapical (*Figura 4*) e interproximal (*Figura 5*) de la UD #17. En la radiografía periapical se observa en el tercio oclusal y cara distal de la corona dentaria imagen radiopaca compatible con material de obturación que se comunica con una cámara pulpar normal. A nivel radicular se observa engrosamiento del espacio de la membrana periodontal, aumento de la cortical ósea e imagen radiolúcida a nivel apical compatible con proceso periapical. No se observan las líneas radiolúcidas compatibles con los lúmenes de los conductos en las trayectorias radiculares, lo cual es compatible con calcificaciones. En la radiografía interproximal se observa imagen radiopaca en cara oclusal y distal, compatible con material de obturación que se comunica con la cámara pulpar. Posterior a la valoración del caso, se estableció como impresión diagnóstica pulpar terapia previamente iniciada y diagnóstico periapical periodontitis apical sintomática, considerando la clasificación de la Asociación Americana de Endodoncia (AAE).

El plan terapéutico contempló el manejo de conductos radiculares calcificados con el uso de magnificación (Lupa 2,5x bio.art), puntas de ultrasonido diamantadas para endodoncia *E31-SD* y *E6-SD* (*Eighteeth*), indicadas para realizar desgastes controlados de las calcificaciones y despejar la entrada de los conductos dejando al descubierto el oficio del canal, y limas *C+Files* (Denco), ya que son limas de endodoncia especiales, indicadas para la exploración de los conductos radiculares de difícil acceso, que



FIGURA 6. Limas C+Files.



FIGURA 7. Limas Slim Shaper (21 mm).

permiten mejor negociación de las calcificaciones, facilitando la penetración del instrumento en el sistema de conductos radiculares, con una punta activa, eficiente y poco susceptible a la fractura (*Figura 6*). La preparación biomecánica se realizó con el sistema rotatorio ultraflexible y simplificado de tres limas (*Gold*, *Pink* y *Blue*) *Slim Shaper* de 21 mm (*Zarc*), que hacen que el tratamiento sea rápido, efectivo y preciso. Este sistema fue especialmente concebido para tratar conductos complejos, esclerosados, o con curvaturas abruptas (*Figura 7*). Para instrumentación del tercio apical se utilizaron limas *K files Densply Maillefer*.

El tratamiento endodóntico se llevó a cabo en dos citas, previo consentimiento informado y respetando los principios de la Declaración de Helsinki de 1975, revisada en 1983. Se indicó medicación intraconducto de hidróxido de calcio con solución fisiológica entre las mismas.

En la primera cita se realizó apertura, localización y negociación de conductos; conductometría electrónica verificada radiográficamente, preparación »»»



FIGURA 8. Conos de gutapercha Slim Shaper.



FIGURA 10. Cemento Neo Sealer Flo.

»»» biomecánica manual lima *C+Files* desde lima 06 hasta lima 15, utilizando EDTA al 17% en gel, protocolo de irrigación con hipoclorito de sodio (NaOCl) al 5,25% y medicación intraconducto con Hidróxido de calcio Ca (OH)₂ con solución fisiológica durante 14 días. En la segunda cita se efectuó remoción de medicación intraconducto y preparación biomecánica, bajo irrigación con hipoclorito de sodio (NaOCl) al 5,25%, con sistema rotatorio *Slim Shaper* (Zarc). A nivel apical se completó la preparación biomecánica con limas *K file Densply Maillefer* manual (en conductos vestibulares hasta 30.02 y conducto palatino hasta 40.02). El protocolo de irrigación final se realizó con 15 ml de NaOCl al 5,25% cada conducto, activado ultrasónicamente en 3 ciclos de 20 segundos, solución fisiológica intermedia (5 ml en cada conducto), EDTA (5ml durante 1 minuto) y solución fisiológica final (5 ml en cada conducto).

La obturación de conductos se realizó con conos de gutapercha *Slim Shaper ZS3* (Zarc) (Figura 8) calibrados a 30 en los conductos mesio vestibular y disto vestibular, con la técnica de obturación de cono único y cono de gutapercha *Slim Shaper ZS3* (Zarc) calibrado a 40 en el conducto palatino con técnica de obturación lateral (Figura 9). El cemento sellador endodóntico utilizado fue *Neo Sealer Flo* (Avalon Bio-med) (Figura 10). La restauración definitiva de la UD 17 se realizó con ionómero de Vidrio *Fuji GC* y resina fotocurada *3M 350XT* (Figura 11).

Para el manejo de la limitación de apertura, reducir la fatiga muscular y manejo del dolor a nivel de la

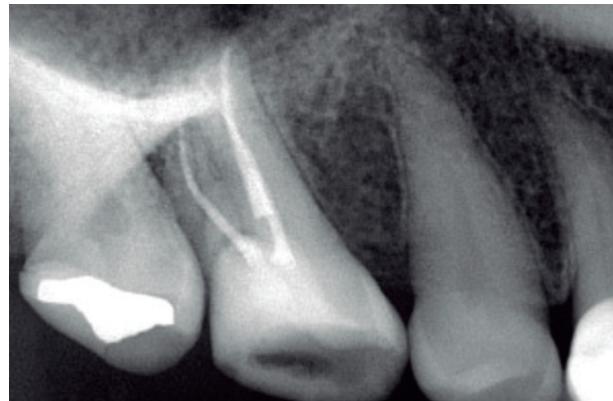


FIGURA 9. Radiografía periapical posoperatoria.



FIGURA 11. Fotografía clínica de restauración posoperatoria UD.



FIGURA 12. Tiocolfen (Ibuprofeno 600 mg - Tiocolchicósido 4 mg).

articulación temporomandibular, se medicó a la paciente con antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y relajante muscular, *Tiocolfen*: Ibuprofeno 600 mg - Tiocolchicósido 4 mg. entre citas y medicación pre y posoperatoria (Figura 12). La atención en la consulta odontológica se limitó a un tiempo máximo de 45 minutos con intervalos de apertura de 15 minutos, a fin de reducir la fatiga muscular y dolor a nivel de la articulación temporomandibular.

»»»



FIGURA 13. Fotografía clínica del control posoperatorio 10 meses.

RESULTADOS

Al realizar el control a los 10 meses (*Figura 13*), se constató mediante evaluación clínica que no había movilidad, prueba de dígito presión apical, percusión lateral y vertical negativas (-). A su vez, se realizó evaluación radiográfica (*Figura 14*), observándose tejidos apicales normales. Por lo tanto, el procedimiento clínico cumplió con el objetivo de la endodoncia, siendo este favorecer las condiciones para la reparación de los tejidos periapicales y así mantener la salud bucal de la paciente.

En este sentido, el conocimiento de la anatomía dentaria, la planificación precisa y detallada del tratamiento endodóntico, conforme a las condiciones dentales y sistémicas de la paciente, resultaron ser elementos clave para superar los desafíos clínicos.

DISCUSIÓN

El manejo de conductos radiculares calcificados en pacientes con antecedentes de artrosis constituye un reto para los endodoncistas e involucra el diagnóstico, el plan terapéutico y el tratamiento. Partiendo de esta premisa, fue necesario contar con prácticas basadas en la evidencia científica en torno a cada uno de estos aspectos.

En primera instancia, se ha tenido en cuenta que un diagnóstico endodóntico adecuado se basa, de acuerdo con Cohen y Hargreaves (2022)⁸, en la

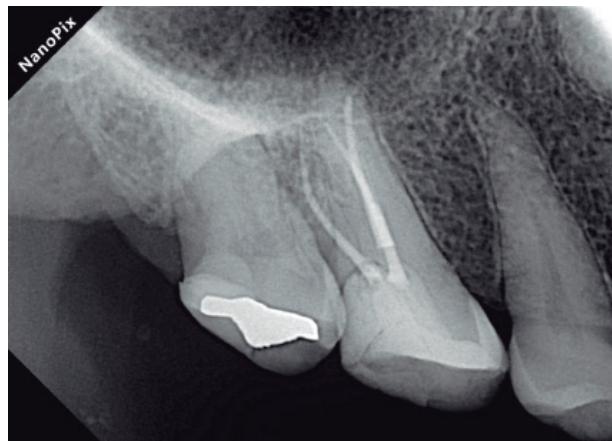


FIGURA 14. Radiografía periapical del control posoperatorio 10 meses.

recolección de información sobre la condición de salud general de los sujetos, además de los síntomas que motivaron la consulta. Asimismo, se ha contemplado lo señalado por Ingle y Backland (2004)⁹, quienes enfatizan la necesidad de realizar una historia clínica completa del paciente a tratar, de modo tal que se cuente con suficientes datos antes de elegir el tratamiento más adecuado, según las necesidades individuales.

En tal sentido, cabe afirmar que el diagnóstico del caso presentado no sólo requirió de conocimiento científico, sino de destreza y experiencia clínica para identificar y analizar los signos y síntomas; interpretar la información recolectada y realizar un diagnóstico diferencial, tal como lo establecen Cohen y Hargreaves (2022)⁸.

De igual forma, se ha considerado que uno de los pasos más importantes en los procedimientos de endodoncia, y específicamente en aquellos que involucran el tratamiento de los conductos radiculares calcificados en pacientes con artrosis, es la planeación terapéutica. Al respecto, resultaron de gran valor los aportes de Montiel, Lugo de Langhe, Gualdoni y Galiana (2018)¹, quienes sostienen que la presencia de calcificaciones pulpares requiere de una planificación adecuada para que sea viable un correcto acceso canal y abordaje al o los conductos radiculares.

Es por ello que se debe conocer y analizar exhaustivamente la situación clínica de cada paciente para evitar cometer errores en la apertura, los cuales podrían aumentar el riesgo de accidentes operatorios, además de las dificultades para la localización de los canales radiculares, separación de instrumentos y mala planificación en la preparación biomecánica, entre otros. En tal sentido, las radiografías periapicales resultan de gran ayuda, ya que permiten adoptar las estrate- ➤➤➤

gias de tratamiento más adecuadas, tal como lo afirman Morales González (2022)¹⁰. Cabe destacar que la radiografía preoperatoria no sólo muestra la presencia de calcificaciones, sino que actúa como pilar en la planificación en torno al manejo de los conductos radiculares, una vez localizados, como bien sostienen Montiel, Lugo de Langhe, Gualdoni y Galiana (2018). Por lo tanto, ha sido de gran relevancia lo aportado por Campante Moreira Prina, González Sánchez y Tomàs-Aliberas (2021)¹¹ de que cada caso debe ser planificado y evaluado adecuadamente para saber si los obstáculos durante el tratamiento de conductos radiculares se pueden realizar o no.

En cuanto al tratamiento, fue preciso considerar que el manejo de conductos radiculares calcificados se realiza, de preferencia, mediante tratamientos conservadores y mínimamente invasivos que permitan conservar la estructura dental, prediciendo el éxito en el tratamiento de dientes con la mencionada alteración, siendo esto consistente con lo reportado por Morales González (2020)¹⁰.

Cabe mencionar que en la actualidad las cavidades endodónticas se realizan con diseños cavitarios que evitan el desgaste excesivo del diente y permiten mantener el órgano dental trabajado con la mayor estabilidad posible para que no se produzcan fracturas radiculares.

En tal sentido, se ha considerado una mínima invasión y desgaste sobre el diente, evaluando cuidadosamente la instrumentación, limpieza, desinfección, conformación y obturación de los conductos, para que los resultados sean más exitosos.

CONCLUSIONES

Este reporte de caso destaca la importancia de la atención individualizada y la consideración de factores específicos de la paciente para lograr resultados óptimos en situaciones clínicas complejas como esta.

La utilización de equipos, instrumentos, técnicas, medicación pre y posoperatoria adecuada, estrategias para mitigar el dolor, la fatiga y la limitación de apertura, considerando un tiempo de consulta limitado, (duración máxima de consulta 45 minutos en intervalos de apertura de 15 minutos), para abordar conductos calcificados en paciente con limitación de apertura por artrosis, combinados con un sellado apical, coronal y una restauración apropiada, resultaron

ser factores clave en la atención óptima a la paciente y un pronóstico favorable.

En conclusión, la condición de artrosis en pacientes que requiere tratamiento endodóntico en conductos calcificados no es limitante. Es fundamental tener en cuenta los inconvenientes para adaptar el plan de tratamiento y proporcionar un cuidado óptimo que minimice el malestar y maximice las intervenciones dentales.

REFERENCIAS

1. Montiel NB, Lugo de Langhe CD, Gualdoni GM, Galiana MB. Tratamiento endodóntico en piezas dentarias con cálculos pulpar. *Canal Abierto*. 2018; 38: 4-10.
2. Essam O, Boyle EL, Whitworth JM, Jarad FD. The Endodontic Complexity Assessment Tool (E-CAT): A digital form for assessing root canal treatment case difficulty. *Int Endod J*. 2021 Jul; 54 (7):1189-99. doi: 10.1111/iej.13506.
3. Connert T, Zehnder MS, Weiger R, Kuhl S, Krastl G. Microguided endodontics: accuracy of a miniaturized technique for apically extended access cavity preparation in anterior teeth. *J Endod*. 2017; 43(5):787-90.
4. Krug R, Reich S, Connert T, Kess S, Soliman S, Reymus M, Krastl G. Guided endodontics: a comparative in vitro study on the accuracy and effort of two different planning workflows. *Int J Comput Den*. 2020; 23: 119-28.
5. Fernández Caiño KA, Espinoza Vásquez XE. Endodoncia guiada como alternativa para el manejo de dientes con conductos radiculares calcificados: Una revisión integrativa de la literatura. *Research, Society and Development*. 2021; 10 (9): 1-11.
6. Cervera Catalán M, Tregón Loras, MJ, Salvador Pastor P, Barrera Puerta A, Domingo Novella M, Jiménez Utrilla, M. La artrosis de la articulación temporo-mandibular. Artículo monográfico. Revista Sanitaria de Investigación [Internet]. 2021; 2(12).
7. Barca J, Barraza C, Matamala P, Mazzei G, Monardes H. Endodoncia guiada Para el manejo de Canales Obliterados, Reporte de Caso. *Int. J Interdiscip. Dent.* 2021; 14(2):187-90.
8. Berman L, Hargreaves K. Cohen. Vías de la pulpa, 12 ed. España: Elsevier, S.L.U.; 2022.
9. Ingle J, Leif K. Bakland. Endodoncia. México: McGraw-Hill Interamericana; 2004.
10. Morales-González F. Diagnóstico imagenológico de conductos obliterados: una revisión. *Rev Cient Odontol*. 2020;8(3): e038. doi: 10.21142/2523-2754-0803-2020-038.
11. Campante Moreira Prina JN, González Sánchez JA, Tomàs-