



Hallazgos clínicos y radiológicos durante el diagnóstico en endodoncia reporte de un caso clínico

Clinical and histological findings during the diagnosis in endodontics. case report

Jessica Viviana Castillo Cárdenas^{1-a} | Kenia Kun Astudillo^{1-b}

¹ iD | Facultad de Odontología; Universidad Estatal de Cuenca; Cuenca, Ecuador.

HISTORIAL DEL ARTÍCULO

Recepción: 25-04-2023

Aceptación: 26-06-2023

Publicación: 19-08-2023

PALABRAS CLAVE

Absceso Apical Crónico,
Lesión Apical,
Enfermedad Periapical,
Diente, Endodoncia.

KEY WORDS

Chronic Apical Abscess,
Apical Lesion, Periapical
Disease, Retreatment.

ORCID

^a <https://orcid.org/0000-0002-2691-1465>

^b <https://orcid.org/0000-0001-5954-4115>

CORRESPONDENCIA AUTOR

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNIVERSIDAD DE
CUENCA; CUENCA, ECUADOR.

E-MAIL: JESSICA.CASTILLO@UCUENCA.EDU.EC

RESUMEN

El tratamiento endodóntico puede ser un gran desafío, porque trata de eliminar el tejido pulpar vital o necrótico, desinfectar lo mejor posible el sistema de conductos. **Objetivo.** Relato escrito de un caso clínico de dos dientes infectados y necrosados. **Materiales y Métodos.** Los diagnósticos periapicales están relacionados con una respuesta inflamatoria de defensa ante diferentes tipos de irritantes y estímulos mecánicos, térmicos o químicos que pueden llegar a desencadenar una necrosis pulpar y la subsecuente lesión periapical si no recibe tratamiento oportuno. **Resultados.** Una vez realizado el tratamiento la resolución de la lesión periapical depende de diversos factores que permitirán determinar la evolución y la efectividad del tratamiento realizado. **Conclusión.** El adecuado tratamiento y limpieza de los conductos infectados permite resolver y sanar las zonas infectadas y de esa manera conservar los dientes por más tiempo.

ABSTRACT

Endodontic treatment can be a great challenge, because it tries to eliminate vital or necrotic pulp tissue, disinfect the root canal system as much as possible. **Aim.** Written report of a clinical case of two infected and necrotic teeth. **Materials and methods.** Periapical diagnoses are related to an inflammatory defense response to different types of irritants and mechanical, thermal, or chemical stimuli that can lead to pulpal necrosis and subsequent periapical injury if prompt treatment is not received. **Results.** Once the treatment has been carried out, the resolution of the periapical lesion depends on various factors that will make it possible to determine the evolution and effectiveness of the treatment carried out. **Conclusion.** The adequate treatment and cleaning of the infected ducts allows to resolve and heal the infected areas and thus preserve the teeth for longer.

INTRODUCCIÓN

El principal objetivo de la terapia endodóntica es eliminar el tejido pulpar vital o necrótico, desinfectar lo mejor posible el sistema de conductos, eliminando los microorganismos y componentes microbianos y evitando su reinfección durante y después del tratamiento. Este objetivo es perseguido por los procedimientos de limpieza y conformación (desbridamiento quimiomecánico), donde los sistemas mecánicos se asocian con las soluciones de irrigación, para su posterior obturación de los conductos radiculares, proporcionando condiciones óptimas para la reparación del tejido periapical¹⁻³.

La tasa de éxito del tratamiento de endodoncia oscila entre el 83 y el 98%, los dientes con lesión periapical tienen un 49% menos de posibilidades de éxito que los dientes sin lesión periapical. Esto se relaciona a que las lesiones periapicales manifiestan una inflamación en la región apical, como resultado de una infección bacteriana en el conducto radicular⁴.

Dentro de los diagnósticos endodónticos encontramos las patologías periapicales de origen endodóntico, donde se menciona los abscesos apicales tanto agudos como crónicos⁵.

Absceso apical crónico, según la asociación americana de endodoncia se define como una reacción inflamatoria a la infección y necrosis pulpar caracterizada por un inicio gradual, poca o ninguna molestia, lo cual hace que esta patología pase desapercibida por quien la posee, constituyendo un verdadero hallazgo clínico y radiográfico el determinarlo durante la examinación de la cavidad bucal en la ejecución de un diagnóstico de otra pieza dental. Adicionalmente, esta patología se caracteriza por la descarga intermitente de pus a través de un tracto sinusal asociado⁶.

La afección se caracteriza por una radiotransparencia periapical asociada con un tracto sinusal intraoral o extraoral, este tracto sinusal representa una vía de drenaje del absceso que sigue un trayecto de menor resistencia a través del hueso, el periostio y la mucosa/piel. El absceso apical crónico suele ser asintomático, excepto cuando la vía del tracto sinusal se cierra^{5,7}.

La prevalencia de las fístulas en los dientes con lesiones de periodontitis apical oscila entre el 8,5% y el 18%. Son más comunes en dientes con lesiones grandes y la mayoría de veces se abren intraoralmente, se asocian con procesos infecciosos de largo tiempo de evolución⁷.

El tratamiento de conducto radicular primario produce resultados predecibles y es un procedimiento muy exitoso con una tasa de supervivencia del 95 % después de 4 años de seguimiento. Varios casos indican un resultado favorable; ausencia de dolor, tracto sinusal, tumefacción y otros síntomas, sin pérdida de función y presencia de tejidos periapicales normales, lo que debe confirmarse radiográficamente⁸.

Un control adecuado de la infección del conducto radicular es esencial para la cicatrización de los tejidos perirradiculares después del tratamiento endodóntico. El proceso de cicatrización implica la deposición de cemen-

to en un intento de llenar la porción apical del conducto radicular y restaurar la forma normal de la raíz por medio de varios tipos y capas de cemento⁹.

Un diente previamente tratado, la AAE la describe como una categoría de diagnóstico clínico que indica que el diente ha sido tratado endodónticamente y los conductos están obturados con varios materiales de obturación que no sea medicación intraconducto⁶.

Para las causas del "fracaso" del tratamiento endodóntico se mencionan errores de procedimientos, como una incorrecta apertura cameral, conductos no tratados, conductos que se limpian y obturan incorrectamente, errores durante la instrumentación (escalones, perforaciones o fractura de instrumentos), sobreextensión de los materiales de obturación, filtración coronal y quistes radiculares¹⁰.

El retratamiento endodóntico no quirúrgico es la repetición del tratamiento por vía coronal, como resultado de un tratamiento inicial inadecuado o de su fracaso terapéutico, sellado deficiente o reinfección microbiana, para procurar conservar las piezas dentarias, el cual consiste en el retiro parcial o total del material obturador del sistema de conductos¹¹.

Reportar hallazgos en la endodoncia, que son encontrados durante la primera consulta tras realizar pruebas diagnósticas, examen clínico y radiográfico, es sumamente importante; teniendo en cuenta toda la cavidad bucal y no visualizando solamente una pieza dental.

Materiales y métodos: Mujer de 41 años asistió a la clínica del posgrado de endodoncia, de la facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca. Se presenta sintomática, para el tratamiento de la pieza 37, el cual fue realizado. En la misma cita, durante la inspección clínica se evidencia fístula en el vestíbulo, relacionada con la pieza 21. Razón por lo cual, se procede a la toma radiográfica, encontrándose como hallazgo, zonas radiolúcidas en piezas 21 y una zona radiopaca a nivel del conducto radicular de la pieza 22. Por lo cual, se procedió al tratamiento de las dos piezas mencionadas, las cuales son el objetivo del presente reporte de caso clínico.

La paciente no presentaba antecedentes médicos de relevancia. A la inspección clínica se encuentra como hallazgo, un trayecto fistuloso asociados a la pieza 21; restauraciones extensas en mal estado de resina en las piezas 21-22. Ausencia de sintomatología y sin movilidad.

La prueba de percusión en las piezas 21-22 fueron negativas. También, respondieron negativamente al frío. En virtud de ello, se procede al examen radiográfico, en donde se evidenció una zona radiolúcida asociada a la pieza 21, a nivel apical y que se dirige lateralmente a mesial. En tanto que, a nivel de la pieza 22 se observa una zona radiopaca a nivel coronal y medio dentro del conducto radicular compatible con algún material de obturación. La imagen muestra una subobturación. El diagnóstico presuntivo de la pieza 21 fue absceso apical crónico y para la pieza 22, tratamiento endodóntico previamente realizado. Ver Imagen 1.



Figura 1. Rx periapical de los órganos dentarios afectados 21 y 22.

Se le explica a la paciente su diagnóstico y los posibles planes de tratamientos y ella acepta la endodoncia y firma un consentimiento informado previo a la realización del mismo.

Se realizó el procedimiento endodóntico primero de la pieza 21. Se administró 1,8 ml de anestesia lidocaína 2% con epinefrina 1:80.000 (New Estetic, Garne-Antioqui, Colombia). Se realizó aislamiento absoluto de la pieza y la apertura cameral con una fresa redonda 801 (MDT Micro Diamond Technologies, Industrial Park North, Afula-Israel). Finalmente, se empleó una fresa Endo Z (Dentsply-Maillefer, Vaud, Suiza) para rectificar las paredes de la apertura. La fresa redonda fue usada hasta tener la sensación de caída a nivel de la cámara pulpar.

A continuación, se realizó la neutralización del contenido cameral con hipoclorito

de sodio al 5,25% (dentalflux, Madrid-España) y aguja de irrigación 27G/40mm flexible tip (Endo-Eze,ultradent products, South Jordan-Utah-USA) e inmediatamente, se procedió al cateterismo con una lima Tipo K 10 c-pilot (VDW Technical Service, München-Alemania) e irrigación del conducto con la misma solución. Luego se realizó la preparación del tercio cervical con fresas Gates Glidden #3,2,1 (Dentsply-Sirona, Bensheim- Alemania). Entre cada una de ellas, se realizó irrigación constante. Posteriormente, se obtuvo la longitud de trabajo, la cual fue de 18 mm con localizador apical (Propex Pixi, Dentsply-Maillefer, Vaud, Suiza), se corroboró esto, con una radiografía periapical. Ver Imagen 2 .



Figura 2. Conductometría pz. 21.

Se procedió a realizar la preparación quimiomecánica utilizando la técnica Step-Back hasta la lima maestra una #45. (Lima K Dentsply Maillefer, Vaud, Suiza). Entre cada instrumento se realizó patencia con el instrumento K# 10 c-pilot. Posteriormente se inició el protocolo de irrigación final, en donde adicional al hipoclorito de sodio, se empleó EDTA 17% (Eufar, Bogotá-Colombia) y agua destilada. Estas soluciones que son activadas utilizando un dispositivo ultrasónico ultra X (Eighteenth, Changzhou, China), punta 25/02 21mm. a 2mm de la longitud de trabajo, 3 ciclos de 20 seg. y recambio de irrigante en cada uno de los ciclos.

Para la obturación del conducto radicular se utilizó gutapercha, cono #45 (VDW Techni-

cal Service, München-Alemania) y cemento sellador endodóntico (AH Plus; Dentsply De Trey, Konstanz, Alemania). con técnica de condensación lateral fría. *Imagen 3*. Posteriormente se realizó el sellado del orificio de entrada con teflón y el sellado de la cavidad con restauración provisional libre de eugenol (Cavit W, 3M ESPE, Seefeld, Alemania).

No se colocó barrera intraconducto de ionómero de vidrio, debido al tipo de restauración planificada la cual incluía retención intraconducto. Se realizaron controles inmediatos. *Imagen 4*.



Figura 3. Conometría pz. 21.



Figura 4. Obturación pz. 21.

La paciente por cuestiones relacionadas a su trabajo se ausentó por casi 4 semanas, al término de los cuales, volvió para empezar con la endodoncia de la pieza 22, en la cual se siguen los mismos procedimientos.

Se realizó el tratamiento endodóntico de la pieza 22. Se administró 1,8 ml de anestesia de lidocaína 2% con epinefrina 1:80.000 (New Estetic, Garne-Antioqui, Colombia).. Se realizó aislamiento absoluto de la pieza y la apertura de la cámara con fresa redonda 801(MDT Micro Diamond Technologies, Industrial Park North, Afula-Israel), se rectificó acceso con una fresa Endo Z (Dentsply-Maillefer, Vaud, Suiza) se utiliza fresa Peeso #2 ((Dentsply-Sirona, Bensheim- Alemania) con una longitud de 10mm para la desobturación del tercio coronal solamente. Posteriormente, se irriga con hipoclorito de sodio al 5.25% (dentalflux, Madrid-España) y aguja de irrigación 27G/40mm flexible tip (Endo-Eze,ultradent products, South Jordan-Utah-USA). Para el tercio medio se usa técnica mecánica con limas Hedstrom #25 y 30 de 25 mm (Dentsply Maillefer, Vaud, Suiza) a longitud de trabajo, se irrigó con hipoclorito de sodio al 5.25% .

Una vez realizada la desobturación, se realizó el cateterismo con una lima Tipo K C-pilot 10 (VDW Technical Service, München-Alemania) irrigando continuamente con hipoclorito de sodio al 5,25%.

La longitud de trabajo se determinó en 20 mm con un localizador electrónico (Propex Pixi, Dentsply-Maillefer, Vaud, Suiza) y se verificó radiográficamente. *Imagen 5*.



Figura 5. Conductometría pz. 22.

Se instrumentó hasta la longitud de trabajo con limas tipo K #45 (Dentsply Maillefer, Vaud, Suiza) se continuó con la preparación quimiomecánica usando la técnica de Step Back. Se debe de irrigar entre cada lima y mantener la permeabilidad del conducto.

Se continua con el protocolo de irrigación final con 2 soluciones como son: el hipoclorito de sodio al 5,25% (dentalflux, Madrid-España) y EDTA al 17% (Eufar, Bogotá-Colombia) en conjunto con suero fisiológico. En este caso, también se utilizó el dispositivo ultra X, (Eighteeth, Changzhou, China) punta 25/02 21mm a 2mm de la longitud de trabajo, 3 ciclos de 20 seg. y recambio de irrigante en cada uno de los ciclos.

Para la obturación de los conductos radiculares se utilizó gutapercha cono #45 (VDW Technical Service, München-Alemania). *Imagen 6.*

Luego de este procedimiento, se usó un cemento sellador (AH Plus; Dentsply De Trey, Konstanz, Alemania). con técnica de condensación lateral fría.

Finalmente, se realizó el sellado de la cámara, con teflón y restauración provisional (Cavit W, 3M ESPE, Seefeld, Alemania). no se coloca ionómero por planificación de restauración final. *Imagen 7.*



Figura 6. Conometría pz 22.



Figura 7. Obturación pz 22.

RESULTADOS

Se realizaron controles inmediatos y mediatos, a las 48 horas, a los siete días, a las 4 semanas y a los cuatro y ocho meses. En los mismos no se encontraron síntomas y donde se pudo observar la ausencia de fístula asociada a la pieza 21. Además, se pudo evidenciar una disminución del área radiolúcida de la pieza 21. *Imagen 8.*



Figura 8. Obturación y radiografía de control final. Inmediatamente.



Figura 9. Rx periapical de control a los 8 meses. Se observa ausencia de aquellas sombras iniciales. Los tejidos duros se han recuperado.

DISCUSIÓN

El objetivo del tratamiento de endodoncia es limpiar, dar forma y sellar el sistema de conductos radiculares en tres dimensiones para eliminar o prevenir (re)infecciones⁸.

Los microorganismos juegan un papel fundamental en la patogenia de las enfermedades de la pulpa y del tejido periapical¹². Los diagnósticos periapicales están relacionados con una respuesta inflamatoria de defensa ante diferentes tipos de irritantes, como agentes microbianos (caries y enfermedad periodontal) y estímulos mecánicos, térmicos o químicos (trauma, procedimientos operatorios); que pueden llegar a desencadenar una necrosis pulpar y la subsecuente lesión periapical si no recibe tratamiento oportuno.

El Absceso apical crónico, es una variación de la periodontitis apical causada por una infección del conducto radicular que resultó en un absceso que drena hacia la superficie. Se ha afirmado que un absceso apical crónico resulta de la salida gradual de irritantes del canal a los tejidos perirradiculares, con la consiguiente formación de un exudado purulento dentro de un granuloma o quiste⁷.

Con una lesión apical, parte del hueso alveolar apical, LPD, cemento y dentina se destruyen y se reemplazan por tejido inflamatorio. Una vez que la infección endodóntica se controla eficazmente mediante un tratamiento no quirúrgico, la inflamación de los tejidos

perirradiculares disminuye gradualmente y se inicia el proceso de curación⁹. Este caso clínico solo ratifica estas aseveraciones.

La lesión apical es el resultado de una infección bacteriana en el conducto radicular, que llegó hasta el ápice y tejidos periapicales, histológicamente se pueden dividir en granuloma y quiste periapical¹³. Respecto a la incidencia de las lesiones periapicales crónicas, los granulomas son los más frecuentemente encontrados y su localización más común es en maxilar superior región de anteriores. Mientras que los quistes tienen menor incidencia y su principal localización es en el maxilar inferior en la zona de premolares⁷.

Las soluciones de irrigación endodónticas se utilizan para disolver el tejido pulpar y eliminar los restos de dentina, el barrillo dentinario y las bacterias. Sin embargo, el desbridamiento completo del sistema de conductos radiculares se ha convertido en un verdadero desafío clínico, principalmente debido a las irregularidades morfológicas como conductos laterales, ramificaciones y deltas apicales. De hecho, a pesar de las buenas tasas de éxito del tratamiento de endodoncia, se acepta ampliamente que los procedimientos de limpieza y modelado no eliminan por completo todas las bacterias presentes en el conducto radicular³. En nuestro caso, este procedimiento tuvo un efecto positivo y logramos eliminar la infección.

La lesión perirradicular radiotransparente sana casi por completo (o al menos desapareció radiográficamente) después de mucho tiempo. Esta respuesta positiva es sin duda el resultado de los efectos antimicrobianos de la preparación quimiomecánica, que reducen la carga biológica bacteriana a niveles compatibles con la cicatrización del tejido. Este es uno de los principales objetivos del tratamiento endodóntico de los dientes infectados¹⁴.

El retratamiento endodóntico no quirúrgico se lo define como una opción de tratamiento para solventar las patologías asociadas a fracasos endodónticos, y en algunos casos están indicados con fines restaurativos. El objetivo principal consiste en acceder a la cámara pulpar, remover el contenido presente en el sistema de conductos radiculares, abordar deficiencias o reparar defectos de origen patológico o iatrogénico, reconfigurando los conductos, para lograr una adecuada limpieza y obturación, con la finalidad de mantener la salud de los tejidos perirradiculares o promover su cicatrización¹⁰. Los resultados de nuestro caso, solo confirman dichas afirmaciones.

La inspección clínica de la cavidad bucal completa, es de gran importancia durante la ejecución de un diagnóstico, puesto que, nos puede ayudar a determinar patologías que no muestran sintomatología por parte del paciente. Esta observación, junto con las pruebas diagnósticas y el examen radiográfico, hará que el diagnóstico en un inicio presuntivo, pase a ser confirmado y tratado antes de que tenga una mayor progresión⁶.

CONCLUSIÓN

Los controles clínicos y radiográficos en dientes con diagnóstico de una patología que involucre pérdida ósea, son recomendados hasta que se pueda verificar radiográficamente la reparación completa de las estructuras periapicales. Dichos controles son requeridos

para establecer el éxito del tratamiento, lo cual refleja el verdadero pronóstico.

Declaración de no conflicto de intereses

Los suscriptores, en calidad de investigadores y en apego a la normativa vigente, declaramos No tener conflicto de intereses en relación con la investigación titulada Hallazgos clínicos y radiológicos durante el diagnóstico en Endodoncia, Reporte de un caso clínico, por lo que garantizamos la transparencia en el manejo de procedimientos y resultados de la misma.

Declaración de contribuciones al artículo

J Castillo realizó la escritura del paper inicial, la búsqueda de información, y contribución a la discusión final. KKun escritura, revisión y correcciones de la versión final del artículo.

REFERENCIAS

- Plotino G, Colangeli M, Özyürek T, DeDeus G, Panzetta C, Castagnola R, et al. Evaluation of smear layer and debris removal by stepwise intraoperative activation (SIA) of sodium hypochlorite. *Clin Oral Investig* [Internet]. 2020; Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03358-6>
- Justo AM, Da Rosa RA, Santini MF, Ferreira MBC, Pereira JR, Duarte MAH, et al. Effectiveness of final irrigant protocols for debris removal from simulated canal irregularities. *J Endod* [Internet]. 2014;40(12):2009–14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2014.08.006>
- Munoz HR, Camacho-Cuadra K. In vivo efficacy of three different endodontic irrigation systems for irrigant delivery to working length of mesial canals of mandibular molars. *J Endod* [Internet]. 2012;38(4):445–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2011.12.007>
- Moreira RN, Pinto EB, Galo R, Falci SGM, Mesquita AT. Passive ultrasonic irrigation in root canal: systematic review and meta-analysis. *Acta Odontol Scand* [Internet]. 2019;77(1):55–60. Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-021-01427-0>
- Cohen S, Hargreaves KM, Louis HB. *Vías de la Pulpa* [Internet]. 10a ed. Elsevier, editor. España; 2016. Disponible en: https://www.berri.es/pdf/COHEN_VIAS_DE_LA_PULPA/9788491139683
- AAE Consensus Conference Recommended Diagnostic Terminology. Vol. 35, *Journal of Endodontics*. 2009. 1634 p.
- Ricucci D, Loghin S, Gonçalves LS, Rôças IN, Siqueira JF. Histobacteriologic Conditions of the Apical Root Canal System and Periapical Tissues in Teeth Associated with Sinus Tracts. *J Endod* [Internet]. 2018;44(3):405–13. Disponible en: <http://10.0.3.248/j.joen.2017.12.005>
- Karamifar K, Tondari A, Saghiri MA. Endodontic periapical lesion: an overview on the etiology, diagnosis and current treatment modalities. *Eur Endod J* [Internet]. 2020;5(2):54–67. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7398993/>
- Ricucci D, Siqueira JF, Loghin S, Lin LM. Repair of extensive apical root resorption associated with apical periodontitis: Radiographic and histologic observations after 25 years. *J Endod* [Internet]. 2014;40(8):1268–74. Disponible en: <http://10.0.3.248/j.joen.2014.01.008>
- Jara Chalco LB, Zubiate Meza JA. Retratamiento endodóntico no quirúrgico. *Rev Estomatológica Hered* [Internet]. 2014;21(4):231. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4215/421539366009>
- Hidalgo LM, PeñaHerrera M M, Martínez M AC. Retratamiento de dientes unirradiculares obturados con gutapercha; acción de solvente y efecto en paredes dentinarias. *Dominio la ciencias* [Internet]. 2017;3(1):109–31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaipURL:http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/indexCorreo:soporte@dominiodelasciencias.com>
- Arslan H. Efficiency of Endosonic Blue , Eddy , Ultra X and Endoactivator in the removal of calcium hydroxide paste from root canals. *Aust Endod J* [Internet]. 2022;48(5):32–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34939722/>
- Ricucci D, Pascon EA, Pitt Ford TR, Langeland K. Epithelium and bacteria in periapical lesions. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology* [Internet]. 2006;101(2):239–49. Disponible en: <http://10.0.3.248/j.tripleo.2005.03.038>

14. Vieira AR, Siqueira F, Ricucci D. Dentinal Tubule Infection as the Cause of Recurrent Disease and Late Endodontic Treatment Failure : A Case Report. J Endod [Internet]. 2012;38(2). Disponible en: <http://10.0.3.248/jjoen.2011.10.019>

COMO CITAR

Castillo Cárdenas JV, Kun Astudillo K. Hallazgos clínicos y radiológicos durante el diagnóstico en endodoncia reporte de un caso clínico. RO [Internet]. 19 de agosto de 2023 [citado 28 de agosto de 2023];25(2):87-94. Disponible en: <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/odontologia/article/view/4319>