

# Periodontitis Apical Aguda de un central superior derecho obturado con gutapercha, técnica lateral y sellador BioRoot RCS de Septodont, control clínico radiográfico a 7 meses

Autor. Dr. Antonio Fernando Herrera De Luna

Consultorio de Endodoncia Especializada ubicado en la calle Madero #115-A Zona Centro. C.P.88500 en la ciudad de Reynosa, Tamaulipas.

## Resumen del caso

**Introducción:** Paciente femenina de 18 años con antecedentes de un trauma en una pieza 1.1 y restaurada hace un mes con resina. Radiográficamente se observa una restauración bastante extensa y una lesión periapical amplia.

**Métodos:** Se diagnosticó como una periodontitis apical aguda. Se inició el tratamiento de conductos, se realizó el acceso, la limpieza, conformación y desinfección del conducto y la colocación de hidróxido de calcio durante 1 mes y su subsecuente obturación

con sellador BioRoot RCS y gutapercha y sus respectivos controles a los 4, 5 y 7 meses.

**Discusión:** Resulta interesante considerar que, aunque el paciente esté muy joven, bastó solo un mes para desarrollar la periodontitis y toda su sintomatología.

**Conclusión:** Importancia de la limpieza, conformación, desinfección y obturación del conducto con sellador biocompatible y biocerámico.

## Introducción

La periodontitis apical puede ser causada por ambos factores exógenos y endógenos. Los exógenos incluyen los microorganismos y sus toxinas, sus bioproductos metabólicos nocivos, agentes químicos, irritación mecánica, cuerpos extraños y trauma.

Por lo tanto, existe evidencia que indica que las bacterias constituyen el mayor factor etiológico en el desarrollo de la periodontitis apical (1). Como en este caso en particular, el trauma ocasionado por el golpe recibido constituye un primer factor etiológico para ocasionar la

periodontitis y el segundo lo constituye la contaminación bacteriana ocasionada por la exposición de los túbulos dentinarios a las bacterias en el momento de la fractura dental, recordando que éstos son una vía libre hacia la cavidad donde se encuentra el tejido pulpar, que se necrosa y ocasiona periodontitis.

El éxito del tratamiento de conductos en casos con periodontitis apical depende de la obtención de una adecuada limpieza, conformación, desinfección y obturación de los conductos radiculares.

Los objetivos primarios en la limpieza y conformación del sistema de conductos radiculares son los siguientes: a) Remover tejido infectado suave y duro. b) Darle acceso a los irrigantes y al espacio apical del conducto. c) Preparar un espacio para la recepción de medicación intraconducto y para la subsecuente obturación. d) Mantener la integridad de las estructuras radiculares. (2) Los selladores de conductos son necesarios para sellar el espacio entre las paredes dentinarias y la interfase con el material de obturación. Los selladores también llenan burbujas e irregularidades en el conducto principal, laterales y accesorios y llenan también los espacios entre las gutaperchas accesorias en la condensación lateral y sirven como lubricantes durante el proceso de obturación. Los selladores deben de ser bio-compatibles y bien tolerados por los tejidos periapicales. (3)

En estudios comparativos *in vitro* en células de ligamento periodontal BioRoot RCS ha demostrado tener una mayor bioactividad que el óxido de zinc y eugenol; teniendo también menores efectos tóxicos y una mayor secreción de factores antigénicos y osteogénicos. La relevancia de esta metodología y ver la respuesta de las células del ligamento periodontal es por la inminente relación que tienen los cementos selladores con el ligamento periodontal a la hora de extruirse y por lo tanto interactuar directamente con él. (4)

Son altamente hidrofílicos así que la humedad natural de los conductos y túbulos dentinarios es una ventaja, a diferencia de otros selladores en los que la humedad afecta su comportamiento. Son estables dimensionalmente, no se contraen durante su endurecimiento, al contrario, se expanden ligeramente y son insolubles en fluidos tisulares. (5)

## Caso Clínico

Se presenta paciente femenina de 18 años con sintomatología dolorosa. A la inspección visual y armada notamos una pieza dental con una amplia restauración de resina en el tercio cervical y coronal que le colocaron después de fracturarse la pieza, hace poco más de un mes; acudió con su dentista 3 días después de ocurrida la fractura. El dentista que la atendió nos relató que desinfectó la cavidad con clorhexidina con sepsis (Ultradent), colocó un recubrimiento indirecto con Theracal (Bisco Dental) y restauró la pieza con resina fotopolimerizable Z 250 (3M). Refiere que en ese momento la pieza estaba vital ya que respondía a lo frío, a lo caliente y al simple aire de la jeringa triple. Posterior a la restauración permaneció asintomática durante casi tres semanas. Ya iniciando la cuarta, comenzó la sintomatología sobre todo al masticar.

Siguiendo con la inspección, a las pruebas de palpación y percusión resultó positiva y a las pruebas de vitalidad con frío y calor resultó negativa. Radiográficamente se observa una lesión considerable bien circunscrita. El diagnóstico fue una Periodontitis Apical Aguda o Sintomática.

Procedimos a anestésiar y a aislar la pieza 1.1; realizamos la antisepsia del campo operatorio con Isodine, del centro de la pieza hacia la periferia, abarcando la grapa y aproximadamente 2 centímetros del dique de hule. Posteriormente ejecutamos el acceso con una fresa de bola # 4 de carburo de talle largo y dejando una forma de acceso triangular; comenzamos a crear el glide path del conducto con limas RT de la casa Mani y auxiliados con el localizador de conductos NSK Ipex II, hasta obtener la conductimetría con un instrumento rt # 30 a 24 mm con punto de referencia en el

borde incisal. Una vez lograda la conductimetría se procedió a utilizar las fresas gates-glidden en el tercio cervical y medio del conducto de la 1 a la 5 siempre recapitulando con la #25 e irrigando con hipoclorito de sodio al 1.25% ; se inicia la instrumentación rotatoria del conducto utilizando el sistema Silk de la casa MANI con la siguiente secuencia: 20/04, 25/04, 25/06, 35/04, 30/06, 40/04 y los restantes diámetros se utilizaron los instrumentos Hyflex 45/04 y 50/04; y manualmente recapitulamos con una lima 45 RT.

La última irrigación se efectuó con hipoclorito al 5% de manera pasiva durante 5 minutos, posteriormente se irrigó con suero fisiológico y se colocó EDTA al 17% para una última irrigación con suero fisiológico; se secó con puntas de papel 45 y se volvió a recapitular con instrumento 45 rt. Se colocó hidróxido de calcio mezclado con yodoformo y propilenglicol y llevado al conducto con una lima menor 2 números a la lima maestra; en este caso se utilizó una número 35 y permaneció con medicación durante 3 semanas. En la siguiente cita, se anestesió, se aisló, se irrigó con solución fisiológica, se secó el conducto y se procedió a la obturación. Se ajustó una gutapercha 45 y se tomó prueba de punta. Se procede a la preparación del cemento sellador BioRoot RCS siguiendo las indicaciones del fabricante (a manera personal yo utilizo una loseta fría con el objeto de aumentar el tiempo de trabajo del cemento) se coloca el polvo en la loseta utilizando la cucharilla que viene en el kit y se divide en 4 partes, del líquido se disponen 5

gotas y se comienza a incorporar al polvo parte por parte y con movimientos de espátulado muy cortos y girando continuamente la loseta para acelerar el proceso de mezclado; una vez logrado esto, por último se agrega una gota más del líquido para obtener una consistencia que de una mayor elasticidad al cemento y se comprueba su consistencia en forma de hebra; todo este procedimiento en un minuto. Una vez preparado el sellador se inicia la obturación del conducto con una técnica lateral de obturación en frío. Se coloca la punta maestra #45 con el sellador BioRoot RCS y se lleva a la longitud previamente probada con movimientos de bombeo para permitir baje el sellador y quede libre de burbujas. Se utiliza un espaciador MA57 previamente calibrado para la condensación lateral de la gutapercha y darle cabida a las puntas accesorias Fine-Fine que serán llevadas también con sellador; se verifica la condensación en la prueba de penacho y se procede a cortar con una cucharilla 33L calentada directamente en la flama de un mechero ,se compacta verticalmente para por último utilizar un espaciador D11 en el centro de la masa de gutapercha y obturarlo con una punta medium y cortar excedente con cucharilla 33L y una última condensación vertical con instrumento glick #1. Se realiza la limpieza de la cavidad con una torunda con alcohol y se coloca una torunda de teflón estéril y cavit como restauración provisional

Se refiere a su dentista para la consiguiente restauración final. Se realizan controles clínicos y radiográficos a los 4,5, y 7 meses



Radiografía postoperatoria posterior al trauma 05/07/2019

1 mes antes del tratamiento



Radiografías preoperatorias justo el día que se inició el tratamiento 16/08/2019



Radiografía de conductometría  
16/08/2019



Medicación intraconducto  
16/08/2019



Medicación intraconducto previo a obturación 16/08/2019



Obturación con técnica lateral con Gutapercha y sellador BioRoot RCS  
10/09/2019



1er control clínico radiográfico 4 meses 22/01/2020



2do control radiográfico 5 meses 24/02/2020



Fotografía clínica

07/ 04/ 2020

## I Discusión

La etiología, patogénesis e histopatología de la periodontitis apical son similares a aquellos de la periodontitis marginal. Ambas enfermedades son causadas por infección bacteriana e involucran cambios patológicos del hueso alveolar, del ligamento periodontal y el cemento. La periodontitis marginal afecta los tejidos periodontales coronales, mientras que la periodontitis apical afecta los tejidos periodontales apicales. La pérdida ósea es uno de los factores característicos en ambas enfermedades; la cresta ósea se pierde en la periodontitis marginal y el hueso apical conlleva a una resorción en la periodontitis apical (1)

Un gran objetivo biológico de la terapia de conductos radiculares es el manejo de la periodontitis apical mediante la desinfección y el subsecuente sellado del sistema de conductos radiculares; si hablamos del concepto tradicional de la terapia endodóntica durante muchos años se habló de limpieza y conformación de conductos radiculares; actualmente sería adecuado revertir el orden que normalmente se aplicaba y hablar primero de conformación y luego limpieza; entendiendo que el concepto actualmente es la conformación con nuevos

sistemas de instrumentación que la mayoría pregonan la preparación de conductos con una mayor conicidad y la conservación de mayor estructura dentaria e implementar la limpieza a través de la irrigación de los conductos con diferentes técnicas e implementos, pasivos, sónicos o ultrasónicos.(2)

En relación con la inminente utilización de medicación intraconducto con Hidróxido de Calcio en piezas con periodontitis apical, el Dr. Safavi reportó que la exposición de los lipopolisacaridos (lps) bacterianos al hidróxido de calcio provoca hidrólisis del componente lipídico con la consiguiente degradación de la endotoxina.

Complemento importante en la obturación de los conductos radiculares es el uso de un buen sellador endodóntico. Los selladores a base de silicato tricálcico han demostrado que en la presencia de fluidos tisulares la bioactividad ocurre con la deposición de iones de hidroxiapatita en la superficie del material. Esta bioactividad induce la formación de tejido duro y la cicatrización de tejido conectivo. (6).

## Conclusión

La medida de éxito que evalúa la reparación subsecuente al tratamiento de conductos son la ausencia de signos y síntomas clínicos de una afección periapical persistente. Sin embargo, la medida de éxito definitivo es la reparación periapical debido a que el tratamiento apunta a la resolución de la enfermedad periapical. El juicio clínico del éxito del tratamiento está basado en la ausencia de signos de infección e inflamación como el dolor; sensibilidad a la percusión; sensibilidad a la palpación de los tejidos periapicales circundantes; ausencia de inflamación y tracto sinuoso y sobre todo la demostración radiográfica de la reducción en el tamaño de la lesión periapical. La mayoría de las lesiones periapicales reparan dentro del primer año, dependiendo del tamaño de la lesión la reparación puede continuar hasta cuatro años o más. (7)

En este caso en particular, el trauma que ocasionó la fractura dental y el haber quedado expuesta la dentina durante 3 días al ambiente oral muy probablemente fueron la causa de la inminente necrosis pulpar y el rápido desarrollo de una periodontitis apical sintomática.

El sellado del sistema de conductos radiculares es una parte muy importante de la terapia endodóntica. Contar con un sellador que sea bioactivo resulta una característica imprescindible si se pretende tener éxito en la terapia endodóntica. Los silicatos tricálcicos son altamente hidrofílicos así que la humedad natural de los conductos y túbulos dentinarios es una ventaja, a diferencia de otros selladores en los que la humedad afecta su comportamiento. Son estables dimensionalmente, no se contraen durante su endurecimiento, al contrario, se expanden ligeramente y son insolubles en fluidos tisulares



## Autor. Dr. Antonio Fernando Herrera de Luna

- Cirujano dentista egresado de la universidad tecnológica de México en 1986.
- Posgrado en endodoncia en el centro de investigación y especialización de rehabilitación oral (CIERO) de enero de 1987 a julio de 1988.
- Residencia en el departamento de endodoncia en la universidad de Mogi das Cruzes-Sao Paulo Brasil, de enero de a julio de 1991.
- Catedrático de endodoncia, y profesor investigador en la facultad de odontología de la universidad valle de México, campus Reynosa desde el 2000 a diciembre del 2017.
- Ex-catedrático en el postgrado de endodoncia de la UANL en teoría y clínica.
- Certificado; 1era 2da, 3era y 4ta recertificación por el consejo mexicano de endodoncia.
- Socio ADM desde 1992.
- Socio de la AME (asociación mexicana de endodoncia AC) desde 1995
- Profesor conferencista AME.
- Presidente de la asociación mexicana de endodoncia colegio de especialistas en endodoncia. A.C. bienio junio 2013-junio 2015.
- Publicaciones diversas en el área de endodoncia en la revista de la asociación dental mexicana (ADM) y en la revista de la asociación mexicana de endodoncia (ame).
- Ha participado como conferencista internacional con el tema de regeneración endodóntica en: Japón en el congreso mundial de endodoncia en mayo de 2013 (IFEA) Brasil en el congreso de la sociedad endodóntica brasileña y sociedad endodóntica latinoamericana (sela) en noviembre de 2014. Barcelona dentro del congreso de la sociedad endodóntica europea (ese). Septiembre del 2015.
- Maestro invitado a los postgrados de endodoncia de la universidad autónoma de Yucatán y de ciudad Juárez.
- Medalla al mérito "Dr. Fernando Campuzano" otorgado por el colegio de cirujanos dentistas de Reynosa a.c. en febrero del 2004.
  - "Reconocimiento al mérito odontológico adm. Dr. Fernando Campuzano" otorgado por el consejo nacional de la adm" agosto 2009.
  - "Premio a la trayectoria docente" otorgado por la universidad valle de México campus Reynosa. 05 de diciembre del 2013.
- Reconocimiento a la labor docente egregius excelencia académica otorgado por la universidad valle de México campus Reynosa a 20 de octubre de 2017.
  - Ha dictado más de 100 conferencias a nivel nacional e internacional.
- Práctica privada exclusiva a endodoncia desde 1989 a la fecha en la ciudad de Reynosa Tamaulipas.

Temas de sus conferencias:

  - 1.-Cementos bioactivos.
  - 2.-limpieza y conformación de conductos radiculares con instrumentos de vanguardia.
  - 3.-regeneracion endodóntica conceptos actuales y casos clínicos.
  - 4.-diagnostico endodóntico y patología pulpar y periapical.

## Bibliografía

1.-Lin Louis M; Huang George T.J; PATHOBIOLOGY OF APICAL PERIODONTITIS; CHAPTER 15; PAGES 631-632. COHEN'S PATHWAYS OF THE PULP. Eleventh edition. KENETH M.HARGRAVES,LOUIS H BERMAN.EDITOR - ILAN ROTSTEIN .ELSEIVER 2016.

2.- Peters Ove. A; Peters Christine I.; Basrani Bettina. CLEANING AND SHAPING THE ROOT CANAL SYSTEM. CHAPTER 6 .PAGES 210. COHEN'S PATHWAYS OF THE PULP. Eleventh edition. KENETH M.HARGRAVES,LOUIS H BERMAN.EDITOR - ILAN ROTSTEIN .ELSEIVER 2016.

3.- Johnson William; Kulild James C; Tay Franklin; OBTURATION OF THE CLEANED AND SHAPED ROOT CANAL SYSTEM. CHAPTER 7.PAGES 290. COHEN'S PATHWAYS OF THE PULP. Eleventh edition. KENETH M.HARGRAVES,LOUIS H BERMAN.EDITOR - ILAN ROTSTEIN .ELSEIVER 2016.

4.-Camps Jean; Jeanneau Charlotte; Laurent Patrick; About Imad. BIOACTIVIDAD DEL SELLADOR ENDODONTICO A BASE DE SILICATO DE CALCIO-BIO-ROOT-RCS.INTERACCIONES CON CELULAS HUMANAS DEL LIGAMENTO PARODONTAL –ESTUDIO IN VITRO. Journal of Endodontics.A.A.E.2015

5.-Trobe Martin; Bunes Alf; Debelian Gilberto; ROOT FILLING MATERIALS AND TECHNIQUES, BIOCERAMICS A NEW HOPE. Endodontics Topics 2015 .Vol 32.Pages 86-96.

6.-Arias Moliz MT; Camilleri J. The effect of the final irrigant on the antimicrobial activity of root canal sealers. Journal of dentistry. 2016 Elsevier. Ltd.

7.-Xuan-Li .NG; Gulavibala K. EVALUATION OF OUTCOMES.CHAPTER 11. Pages 478. COHEN'S PATHWAYS OF THE PULP. Eleventh edition. KENETH M. HARGRAVES, LOUIS H BERMAN.EDITOR - ILAN ROTSTEIN .ELSEIVER 2016