

Retratamiento endodóntico no quirúrgico asociado a filtración apical

Selección del caso y técnicas

Ana Guadalupe Ontiveros Granados

Especialista en Endodoncia, egresada de la DEPeI. FO. UNAM

Introducción

En los últimos años ha aumentado el número de pacientes que requieren de un tratamiento de conductos radiculares para evitar que el diente sea extraído cuando se presenta una afección pulpar, así gracias a un esfuerzo compartido entre la periodoncia, la endodoncia y la odontología restauradora se logran mantener los órganos dentarios funcionando en boca. Sin embargo, con este aumento también se han visto un mayor número de casos de fracasos endodónticos asociados a diversos factores.

Los fracasos endodónticos pueden atribuirse a insuficiencias en la limpieza, el remodelado y la obturación, a trastornos iatrogénicos o a una reinfección del sistema del conducto radicular cuando se ha perdido el sellado coronal tras finalizar un tratamiento del conducto radicular. Todos estos factores se pueden agrupar en "presencia de microorganismos en el sistema de conductos radiculares", de aquí parte el fundamento para realizar un retratamiento endodóntico no quirúrgico, el cual va orientado a mejorar la calidad del tratamiento, eliminar las bacterias y lograr un sellado tridimensional, para eliminar signos, síntomas y curar las lesiones periapicales.

Hay que tener en cuenta que un tratamiento del sistema de conductos radiculares tiene un porcentaje de éxito cercano a un 90%, esto llevado a la realidad indica que un gran número de dientes se ha perdido por un mal manejo en la terapéutica del conducto radicular, ya que el porcentaje de éxito reportado después de un tratamiento de segunda intención oscila entre 60 a un 70%, esto se debe a que podemos encontrar limitaciones y accidentes provocados en el primer tratamiento.

De aquí se desprende que debemos realizar una valoración cuidadosa para decidir el tratamiento a seguir ante un fracaso endodóntico: un retratamiento no quirúrgico, un retratamiento quirúrgico o la extracción.

Criterios del éxito

Se define el retratamiento endodóntico no quirúrgico como un procedimiento endodóntico que se utiliza para extraer materiales del espacio del conducto radicular, para solucionar deficiencias o reparar defectos patológicos o de origen iatrogénico. Las normas de éxito han sido englobadas en diversos criterios: paciente asintomático, sin patologías periapicales o periodontales, radiográficamente se observa que las lesiones curan o existe un relleno progresivo con hueso y que el tratamiento está protegido coronalmente con una buena restauración¹ (Figura 1).

Selección del caso

Ruddle menciona que aun cuando un tratamiento de conductos radiculares sea inadecuado según los criterios actuales, si no hay presencia de signos radiográficos que evidencien una lesión periapical o signos o síntomas clínicos no se debe realizar un retratamiento, a menos que este órgano dentario sea candidato a una nueva restauración o deba someterse a intervenciones odontológicas exhaustivas, estos dientes pueden dejarse en periodos de vigilancia y control radiográfico. En el caso de que se observe una lesión periapical y se establezca que es de origen endodóntico se realizará el retratamiento o la extracción del diente, si se decide el retratamiento debe establecerse un pronóstico no solo endodóntico sino también protésico.

Por otro lado es importante conocer la opinión del paciente, se le debe informar de las alternativas de tratamiento: el retratamiento no quirúrgico, el tratamiento quirúrgico y la extracción; se deben plantear las ventajas, desventajas y consideraciones de cada uno de ellos, en el caso del retratamiento no quirúrgico es importante plantear que el porcentaje de éxito es entre un 50-80%, que puede ser un procedimiento largo, que impliquen varias sesiones y las limitaciones que puede tener.

Otro factor importante es la evaluación periodontal, en los dientes que muestren un fracaso endodóntico deben considerarse la presencia de bolsas periodontales, movilidad, relaciones corona-raíz, defectos existentes en los tejidos blandos y duros.^{1,2,3,6.}



Fig. 1. Tratamiento de conductos radiculares donde se muestra lesión radiolúcida del OD.41 y la reparación posterior al tratamiento del conducto radicular.



Fig.2. Según el estudio de Washington la filtración apical por obturación incompleta ocupa el mayor porcentaje de causas de fracaso.



Fig.3. Tratamiento de conductos radiculares donde se observa perforación radicular a nivel apical de la raíz mesial asociado a la lesión perirradicular

Causas del fracaso de un tratamiento endodóntico

En el estudio realizado en la Universidad de Washington por Ingle y colaboradores, se clasificaron los errores a los cuales se les atribuyó el fracaso del tratamiento endodóntico en tres grupos:¹⁻³

- 1) Filtración apical.
- 2) Errores de operación.
- 3) Errores en la selección de casos.

La filtración apical incluye: conductos omitidos, obturación incompleta y conductos accesorios no obturados, que representan el mayor porcentaje (Figura 2).

Entre los errores de operación se incluyen las perforaciones radiculares, la fractura de instrumentos y la sobreobturación o sobreextensión (Figura 3).

Mientras que los errores agrupados en el tercer grupo incluyen resorción radicular externa, anomalías de desarrollo como diente invaginado, quiste en desarrollo y enfermedad periodontal concomitante.

Aparatos y técnicas

Una vez que se ha establecido que la causa de fracaso del tratamiento endodóntico es por un conducto omitido debemos revisar las posibles variaciones anatómicas que se pueden presentar en ese grupo dentario, analizar con detenimiento la radiografía y tomar diversas angulaciones. En los casos en que se ha realizado un tratamiento endodóntico completo, independientemente del ángulo radiológico seleccionado, los materiales de obturación se aprecian centrados en el interior de la raíz. En cambio, si los materiales de obturación parecen estar colocados asimétricamente dentro del eje longitudinal de la raíz, debe sospecharse un conducto radicular omitido. La radiografía digital computarizada permite la utilización de diversos programas informáticos que refuerzan los diagnósticos radiológicos de los conductos radiculares ocultos, calcificados u omitidos (Figura 4).

La visión se refuerza con lentes de aumento, lámparas y aparatos de transiluminación (Figura 5).

El microscopio odontológico proporciona mucha luz y aumento para mejorar la visión, el control y la confianza para identificar los conductos radiculares extras. Las fresas quirúrgicas de tallo largo mejoran la visión directa, puesto que al alejar la cabeza de la pieza de mano de la tabla oclusal aumentan la línea visual a lo largo de la fresa.

Los instrumentos ultrasónicos piezoeléctricos, junto con los instrumentos ultrasónico constituyen un avance en el examen e identificación de los conductos radiculares omitidos (Figura 5).

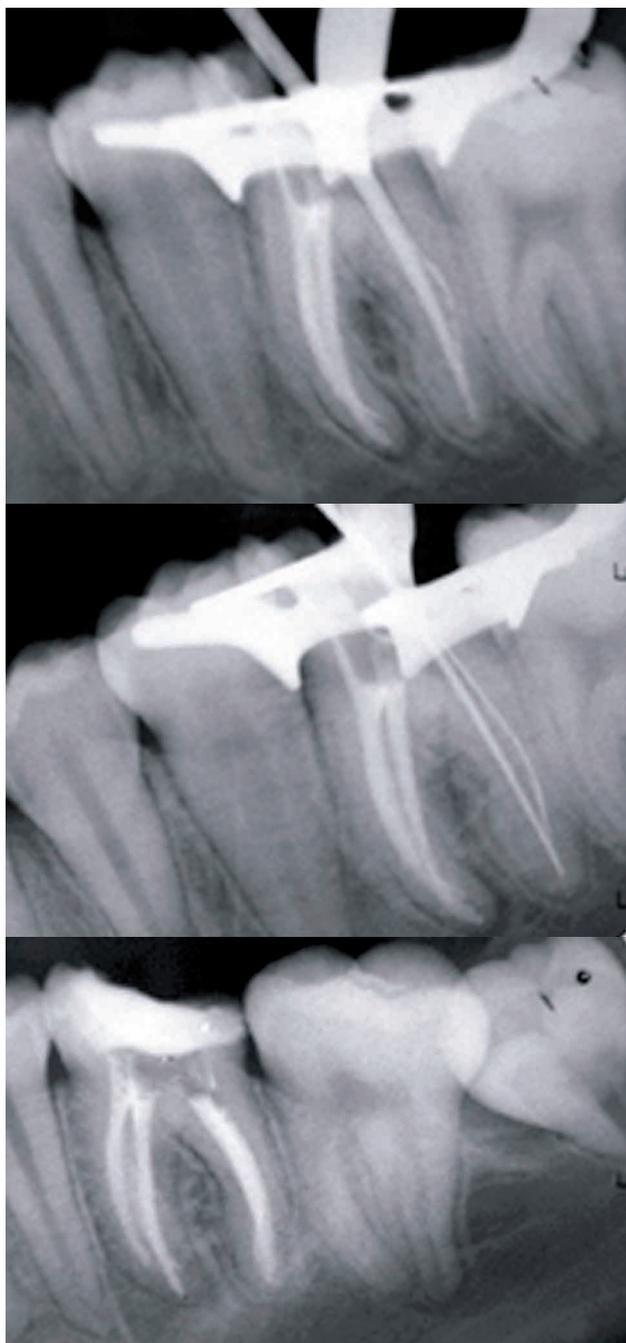


Fig4. La toma de diferentes angulaciones radiográficas permite visualizar conductos secundarios. A.Tratamiento de conductos de O.D 46 de paciente femenino de 13 años al tomar la radiografía mesioangulada se identifico conducto DL. B. Prueba de punta de gutapercha de DL, C. Caso terminado



Fig 5. Falta Texto

Para ayudar al diagnóstico, en el interior de las cámaras pulpares de los dientes pueden introducirse colorantes (azul de metileno), también es útil las tinciones usadas para como identificador de caries. Posteriormente la cámara se irriga con agua, se seca y se visualiza para comprobar si el colorante ha sido o no absorbido. Con frecuencia este es absorbido en los orificios, aletas y zonas del istmo. Esta técnica puede ser útil en la identificación y el tratamiento de los conductos radiculares omitidos, y mejorar el diagnóstico y la capacidad de visualización de fracturas.

También el hipoclorito de sodio puede ayudar al diagnóstico, se irriga la cavidad de acceso con hipoclorito de sodio y se observa si en la solución aparecen burbujas que suben hacia la cara oclusal, una reacción positiva implica que el hipoclorito de sodio ha reaccionado con tejido residual existente en el interior de un conducto radicular.

Eliminación de los materiales de obturación gutapercha

La dificultad de retirar la gutapercha varía según la longitud del conducto radicular, las dimensiones transversales y la curvatura. Independientemente de la técnica utilizada lo mejor es eliminar la gutapercha de forma progresiva para prevenir un desplazamiento inadvertido de irritantes a través del ápice. Se debe por tanto empezar a eliminar primero en el tercio coronal, luego el tercio medio y finalmente el tercio apical. En los conductos radiculares grandes y rectos, en ocasiones los conos únicos pueden extraerse con un instrumento y en un solo movimiento. Para otros conductos existen otras formas que incluyen: limas rotatorias, instrumentos ultrasónicos, calor, limas manuales con calor o sustancias químicas. Por regla general debe hacerse una valoración previa del diámetro de los conductos y combinar varios métodos.

Eliminación con limas rotatorias

Los instrumentos más efectivos y eficientes para extraer la gutapercha de un conducto previamente tratados son las limas de rotación de níquel titanio de 0,04 y 0,06. En los conductos radiculares poco preparados los instrumentos deben emplearse con precaución no está indicado utilizar estos instrumentos para eliminar la gutapercha de los conductos que no los aceptan de forma pasiva. Para reblandecer y engarzar la gutapercha de manera mecánica, los instrumentos de rotación deben girar a unas velocidades de 1,200 a 1,500 revoluciones por minuto. Finalmente la velocidad de rotación seleccionada debe basarse en la fricción requerida para reblandecer mecánicamente la gutapercha y llevarla de forma efectiva en sentido coronal. La eliminación rápida de la gutapercha facilita la aceptación precoz de disolventes en el conducto o conductos y la posterior realización de los procedimientos de limpieza y remodelado.⁵

Eliminación mediante ultrasonido

El sistema de ultrasonido piezoeléctricos constituye una tecnología útil para eliminar rápidamente la gutapercha. Los instrumentos activados producen un calor que reblandece la gutapercha. Unos instrumentos de ultrasonido de diseño especial son transportados hacia el interior de unos conductos con dimensiones suficientes para aceptarlos, con lo que la gutapercha se desplazará en dirección coronal, hacia la cámara pulpar.³

Eliminación mediante calor

Para conseguir el reblandecimiento térmico de la gutapercha y poder luego extraerla a trozos de los sistemas radiculares, se ha utilizado una fuente de potencia junto con instrumentos transportadores térmicos específicos como el 5004 Touch-N-Heat o System B. El diámetro transversal del transportador de calor limita su capacidad para encajar un sistema poco preparado o alrededor de zonas curvas, sin embargo en conducto amplios es un buen método. La técnica consiste en activar el instrumento hasta que esté al rojo vivo y a continuación encajarlo en la cara más coronal de la gutapercha. Este procedimiento continúa mientras se sigan extrayendo fragmentos de gutapercha.

Eliminación mediante instrumentos y calor

Otra forma de eliminar la gutapercha consiste en la utilización de calor y limas Hedström. En este método se encaja un instrumento caliente en la gutapercha para reblandecer el material y se retira de inmediato. A continuación se selecciona una lima H de calibre 35, 40 o 45 y se enrolla rápida y suavemente en la masa reblandecida. Cuando la gutapercha se enfría, queda congelada en las estrías de la lima. En los conductos radiculares pobremente obturados, al retirar la lima es posible eliminar toda la gutapercha a la vez. Esta técnica es útil en los casos en que la gutapercha esta más allá del foramen.³⁻⁴

Eliminación con limas y sustancias químicas

Esta opción es la más adecuada en conductos radiculares pequeños y curvos. La sustancia química de elección es el cloroformo, con un importante papel para conseguir el reblandecimiento químico de la gutapercha. Esta técnica es de tipo secuencial, consiste en llenar la cavidad pulpar con cloroformo, seleccionar una lima tipo K adecuada y pinchar suavemente en la gutapercha reblandecida. En el tercio coronal se utiliza una lima K 10 o 15. La acción de pinchar y el cloroformo crean un agujero piloto y espacio suficiente para poder llevar a cabo la utilización seriada de limas cada vez más grandes y extraer la gutapercha de esa parte del conducto. Este método se continúa hasta que al retirar las limas del conducto ya no se aprecia más gutapercha en el tercio coronal y se repite el procedimiento para el tercio medio y apical. (Figura 7).



Fig. 6. Aparato ultrasónico que facilita la identificación de conductos radiculares estrechos como el MV2 de molares superiores.

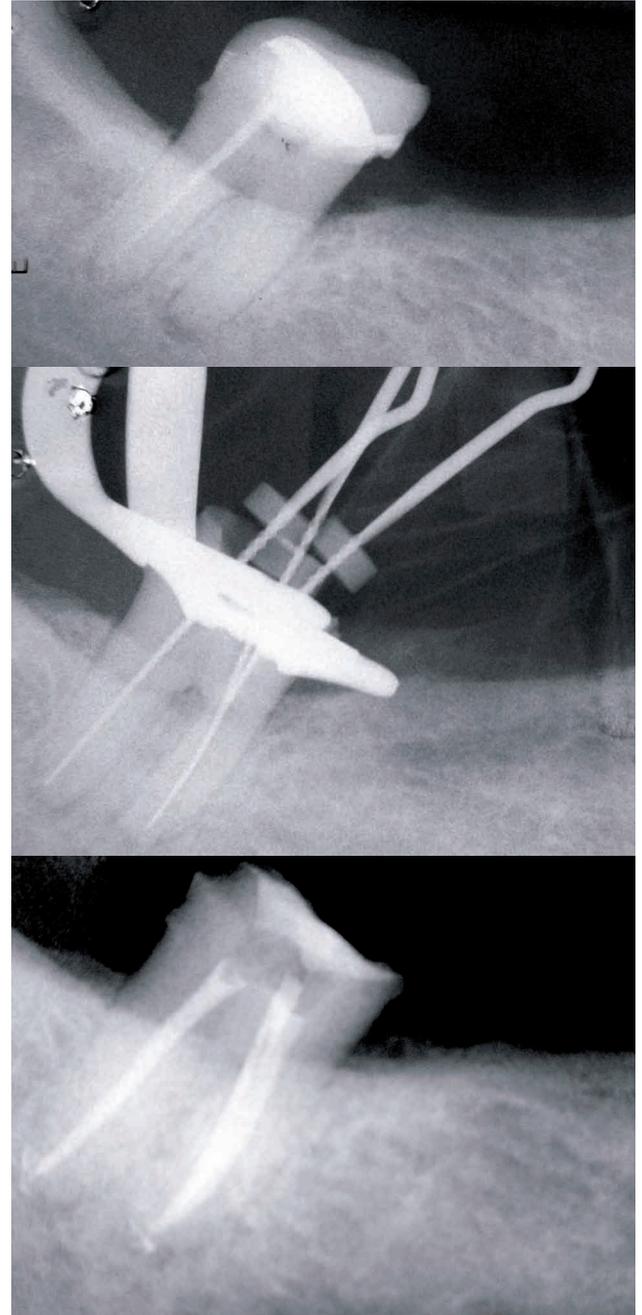


Fig. 7. Eliminación de gutapercha con limas H y fresas Gates Glidden (GG). A. Radiografía inicial donde se observa lesión periapical de raíz mesial, conductos mesiales estrechos no instrumentados y raíz distal con ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal y conducto pobremente instrumentado. B. Se retiró la gutapercha del conducto distal con fresas GG 2,3 y 4 para tercio medio y cervical, para el tercio apical se usaron limas Hedström de primera serie. C. Caso terminado la obturación se realizó con gutapercha convencional con técnica lateral modificada con solventes.

Eliminación con puntas de papel y sustancias químicas

Este puede considerarse el paso final en el proceso de eliminación de gutapercha, consiste en la colocación de cloroformo en el conducto radicular para luego ser absorbido por puntas de papel. La punta de papel tiene el efecto de secado y arrastre de los materiales disueltos en la periferia. Por último, se irriga con alcohol al 70% y se seca de nuevo para facilitar la eliminación de los residuos de gutapercha reblandecidos químicamente.

Gates Glidden

Otro instrumento utilizado para remover gutapercha son las fresas gates glidden. Hülsmann y col. Encontraron que era una técnica rápida y segura de remover gutapercha del tercio coronal y medio, seguido por limas Hedström más cloroformo y por último las limas H solas.⁵⁻⁷

Otro dato importante aportado por Hülsmann es que retirar la gutapercha solo con limas H es más tardado que se obtiene una mejor limpieza que con otros métodos.

El uso del cloroformo como solvente es controversial. Hay reportes de su toxicidad al estar en contacto con tejidos perirradiculares. Además de ser hepatotóxico y nefrotóxico actualmente se considera carcinogénico. Otros solventes que se han utilizado con el mismo propósito son el halotano, el xilol, el metil cloroformo, tetrahidrofulano, metileno clorado y otros, sin embargo el cloroformo pare-

ce ser el más efectivo. Por lo que se recomienda utilizar el cloroformo solo en la parte coronal y media para evitar el contacto con el tejido perirradicular.

Conclusiones

- El tratamiento de conductos radiculares que fracasó entre un 10 y un 20% puede estar asociado a diversos factores, sin embargo todos se resumen en una falta de limpieza, desinfección y sellado.
- El retratamiento de conductos radiculares cuando el primer tratamiento ha fracasado ofrece alternativas para lograr corregir errores del primer tratamiento y obturar tridimensionalmente sin necesidad de realizar una cirugía u otras técnicas más invasivas.
- Hay que conocer las limitaciones, contar con tecnología y conocimientos sobre técnicas y métodos de instrumentación, tener habilidad para mejorar los tratamientos de inicio y comunicarle al paciente las ventajas, desventajas, pronóstico y en un momento dado que otras alternativas se pueden tomar.
- Tener siempre en cuenta al realizar el retratamiento cual fue la causa que pudo provocar el fracaso para eliminar el agente causal, y estar en un medio interdisciplinario ya que muchas veces requeriremos de una valoración periodontal y protésica. 🚫

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cohen S, Burns R. *Vías de la pulpa*. Editorial Elsevier España. 2002. pp.877-927.
2. Ingle J, Barkland L. *Endodoncia*. Editorial Mc Graw Hill Interamericana. 2004 5ta edición. pp 798-799.
3. Hülsmann M, Stoz S. "Efficacy, cleaning ability and safety of different devices for gutta-percha removal in root canal retreatment." *Int. Endod J.* 1997;30:227-233
4. Chutich M, Kaminski E., "Risk assessment of the toxicity of solvents of gutta-percha used in endodontic retreatment." *J. Endodon.* 1998; 4: 213-216.

5. Nusair K. "Gutta-percha retreatment: effectiveness of Nickel Titanium Rotatory Instruments versus stainless steel hand files." *J. Endodon.* 2002;6:454-456.
6. Walton E. *Endodoncia. Principios y Práctica Clínica*. Interamericana Mc. Graw Hill. 1991. México. pp.242-260.
7. Rodríguez A. *Endodoncia Consideraciones Actuales*. Editorial AMOLCA, Caracas-Venezuela. 2003. Primera edición. 317-334.