

REABSORCIÓN RADICULAR INTERNA: REPORTE DE UN CASO

Yimaira Gamboa González* • Morelia Agreda Hernández**.

*Departamento de Medicina Oral. Cátedra de Endodoncia. Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes. **Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes. Mérida - Venezuela. e-mail: endo2904@yahoo.com / moreliac@ula.ve

RESUMEN

La reabsorción radicular interna es una patología pulpar poco común. Ésta suele aparecer con mayor frecuencia en dientes permanentes, principalmente incisivos centrales superiores. Esta enfermedad se asocia a procesos inflamatorios del complejo pulpo-dentinario por dos factores principales: infección de la pulpa coronal y traumatismo. Puede ser transitoria o progresiva. En el presente artículo, se reporta un caso clínico de reabsorción radicular interna inflamatoria con calcificación del tercio medio y apical del conducto en un incisivo lateral superior izquierdo en una paciente de 52 años de edad. En la exploración clínica la paciente refirió dolor leve y espontáneo. En el examen radiográfico se observó una reabsorción interna amplia y reabsorción externa del incisivo central superior izquierdo. Se decidió realizar un tratamiento endodóntico: el conducto se obturó con cemento a base de hidróxido de calcio (Sealapex®) con la finalidad de sellar el defecto. Se restauró a nivel coronal. Se realizó un seguimiento clínico y radiográfico por 18 meses, en el cual se observó que el proceso de la reabsorción interna se detuvo.

Palabras clave: reabsorción inflamatoria interna, complejo pulpo-dentinario, traumatismo.

INTERNAL ROOT RESORPTION: A CASE REPORT

ABSTRACT

The Internal Resorption is a rare pulpar pathology. It generally occurs in permanent teeth, mainly in maxillary central incisors. This illness is associated to inflammatory processes of the pulpo-dentinal complex. It may be temporary or progressive. In this report, a case of internal inflammatory resorption is presented, with root canal calcification at the middle third and apex in the upper left lateral incisor in a 52 year-old patient. During the clinical examination she had a slight and spontaneous pain, and the radiographic examination showed a large internal resorption as well as an external resorption in the upper left central incisor. It was decided to apply conventional endodontic treatment: The root canal was obturated with calcium hydroxide cement (Sealapex®) in order to seal the defect. It was restored at the coronal level. There were clinical and radiographic examinations during 18 months, where it was seen that the internal resorption process stopped.

Key words: Internal Inflammatory Resorption, Pulpo-dentinal complex, Traumatism.

Introducción

La reabsorción radicular interna (RRI) es una patología pulpar poco común. Ésta suele asociarse a inflamación crónica e irreversible del complejo pulpo-dentinario, que puede ser producida principalmente por caries crónica, un traumatismo, bacterias, tratamientos protésicos, tratamientos de pulpotomía o recubrimiento pulpar con hidróxido de calcio (1,2).

En endodoncia se observan casos clínicos de tipo reabsorción dental, específicamente RRI de tipo inflamatoria y poco común en cuanto a su incidencia en la práctica odontológica diaria.

La RRI inflamatoria se describe como una pérdida progresiva de dentina en la pared del conducto radicular en la pulpa dental. Esta pérdida es provocada por una conversión del tejido pulpar normal en tejido de granulación. Consecutivamente, se originan odontoclastos en el tejido conectivo pulpar los cuales llevan a la reabsorción. Se dice que dicha transformación es provocada por la inflamación crónica de la pulpa coronal, esta inflamación se debe principalmente a dos factores: infección de la pulpa coronal y traumatismo, pero también puede sobrevenir de un cambio distrófico idiopático (3,4).

La reabsorción interna es el resultado de una pulpitis crónica irreversible, puede ser transitoria o progresiva, la transitoria ocurre frecuentemente en dientes traumatizados o que han tenido tratamiento periodontal u ortodóntico, es autolimitante, aunque puede ser precursora de la reabsorción inflamatoria progresiva (5,6).

La RRI es una condición poco frecuente en dientes permanentes de pacientes adultos jóvenes generalmente, asimismo los incisivos centrales superiores son el asiento más frecuente de esta afección, puede aparecer también en dientes retenidos acompañando a

la reabsorción externa. La reabsorción interna puede ser encontrada en todas las áreas del conducto pero es comúnmente encontrada en la región cervical y algunas veces en el tercio medio radicular (7,8).

La RRI es una condición asintomática que se descubre durante un examen radiográfico de rutina. Como hallazgo radiográfico se observa que la lesión se manifiesta con un aumento en diámetro en forma circular u oval de la cámara pulpar o conducto radicular. Los márgenes son suaves y claramente definidos, con una distorsión del contorno original del conducto. Si la reabsorción se inicia en la cámara pulpar se puede observar clínicamente un área rosada en la corona del diente a través del esmalte (3,9,10,11).

Para que la reabsorción interna ocurra se requiere la vitalidad del tejido pulpar. Es por ello que el tratamiento de la RRI a seguir, consiste en remover la pulpa, ya que las células clásticas son de origen pulpar. La endodoncia convencional es el tratamiento de primera elección, llevando a cabo una preparación biomecánica del conducto involucrando en lo posible la reabsorción, así como el sellado tridimensional del mismo con una técnica de gutapercha termoplastificada con la finalidad de que la obturación selle el defecto. Si la patología involucra al periodonto, se debe recurrir al tratamiento quirúrgico para sellar el defecto radicular, una vez realizado el tratamiento endodóntico (5,8,12).

Sin embargo, la limpieza y obturación del conducto se pueden ver ampliamente afectadas debido a la dificultad para acceder a las paredes del defecto, ya que la presencia de bacterias y detritus pueden interferir en el éxito del tratamiento. Diversos autores proponen la necesidad de medicar el conducto para inhibir células clásticas, en la que recomiendan medicar con hidróxido de calcio 2 a 3 veces por semana durante cuatro semanas, para inhibir la actividad y fijación de las células clásticas (12,13).

Existen pocos estudios a nivel regional y nacional acerca de reportes de casos clínicos de RRI de tipo inflamatoria debido a su poca frecuencia. El presente artículo tiene como objetivo principal el reporte de un caso clínico de reabsorción radicular interna de tipo inflamatoria no perforante.

Presentación del caso

Previo a la realización del presente artículo se le explicó al paciente el objetivo de la investigación y posteriormente firmó el consentimiento informado, de acuerdo a lo que establecen los principios éticos de Helsinki de 2004 (14).

Paciente femenino de 52 años de edad, procedente del estado Mérida, quien acudió a la consulta odontológica privada en julio del 2007, presentando sintomatología dolorosa, leve, nocturno y espontáneo, durante una semana en el diente incisivo lateral superior izquierdo 22 (según nomenclatura de la FDI).

Se realizó la historia clínica y la radiografía periapical de diagnóstico. En la evaluación clínica la encía adyacente a la zona, el fondo de surco y el margen gingival estaban completamente sanos. La corona clínica presenta una restauración defectuosa, sin cambio de coloración, movilidad fisiológica, respuesta normal a la percusión y la prueba eléctrica pulpar fue positiva.

En el análisis radiográfico se hizo una valoración exhaustiva de la zona, observando en el 22 (FDI) una zona radiolúcida de distribución asimétrica sobre la luz del conducto en el tercio cervical de la raíz; a nivel coronal por mesial una imagen radiopaca de bordes definidos compatible con una restauración dental (Figura 1). Conjuntamente en el incisivo central superior izquierdo 21 (FDI) existía una pérdida del tercio medio y apical de la raíz de contorno irregular en forma de pico de flauta

y con sustitución de hueso; a nivel coronal por distal una imagen radiopaca de bordes definidos compatible con una restauración (Figura 1).



Figura 1. En el 22, zona radiolúcida de distribución asimétrica sobre la luz del conducto en el tercio cervical de la raíz. En el 21 se observa pérdida del tercio medio y apical de la raíz en forma de pico de flauta.

A través del interrogatorio y de las observaciones clínicas y radiográficas, se establece un diagnóstico: en el 22 (FDI) se trata de una reabsorción radicular interna de tipo inflamatoria sin perforación, con sintomatología a causa de un traumatismo; en el caso del 21 (FDI) se trata de una reabsorción radicular externa por sustitución, a causa de un traumatismo de larga data. Ambos diagnósticos comprobados pertenecen a reabsorción radicular, presentándose en dos de sus clasificaciones la interna y la externa en el mismo paciente.

En este caso, la conducta a seguir fue realizar el tratamiento endodóntico convencional en el 22 (FDI). En una primera sesión de trabajo, se logró accesar hasta el tercio medio de la raíz con una lima número 15, ya que el tercio apical estaba calcificado (Figura 2). En la zona de la reabsorción se encontró tejido vital y tejido necrótico, el cual fue removido a través de la preparación biomecánica con limas tipo K de acero inoxidable hasta un calibre número 45, y una cuidadosa irrigación con hipoclorito de sodio al 2,5%. En una segunda sesión de trabajo (cuatro días posteriores a la primera), la sintomatología había desaparecido, se volvió a irrigar el conducto y se secó completamente con conos de papel absorbente para posteriormente sellar el conducto con cemento de obturación a base de hidróxido de calcio (Sealapex®), sin material sólido (Gutapercha) (Figura 3).



Figura 2. Acceso con la lima número 15 hasta el tercio medio de la raíz. Calcificación del tercio apical.



Figura 3. Sellado del conducto con cemento de obturación a base de hidróxido de calcio.

Se realizó un seguimiento clínico y radiográfico por dieciocho meses, mostrando las siguientes características: clínicamente la sintomatología desapareció desde el mismo momento en que se trató hasta el presente. En el control radiográfico se observó que el proceso en el diente 22 (FDI) se detuvo después de tratado, por lo que se afirma que el tratamiento en este caso resultó exitoso por la posibilidad de haber tratado la reabsorción interna a través del conducto (Figura 4).

Simultáneamente se realizó el seguimiento radiográfico de la reabsorción radicular externa presente en el 21 (FDI), para observar su curso, y que tomando en cuenta las características de este tipo de patología se decidió que la terapéutica indicada era el control radiográfico, detectando que este proceso permaneció igual por dieciocho meses, aun sin haberle realizado ningún tipo de tratamiento.

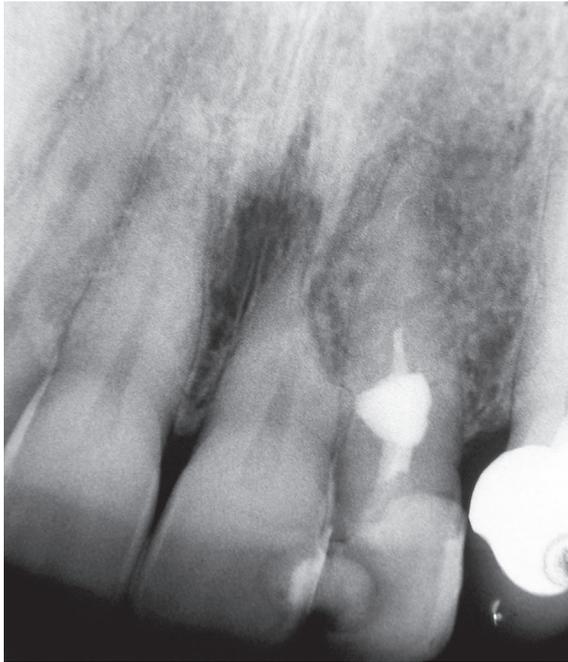


Figura 4. Control radiográfico a los 18 meses donde se observa en el 22 la detención de la reabsorción radicular interna.

Discusión

La etiología de la reabsorción radicular interna es diversa, puede originarse de restauraciones extensas, pulpitis crónica irreversible, fuerzas ortodónticas excesivas, pulpotomía con hidróxido de calcio y traumatismos, en cualquiera de estos casos la inflamación del complejo pulpo dentinario puede dar origen a la RRI como se identifica en el presente caso.

En los dientes traumatizados, suceden cambios en el tejido pulpar y tejidos de soporte como el ligamento periodontal, producto de la interacción de células de defensa del organismo, en algunos casos se mantiene la vitalidad pulpar, a diferencia de otros donde ocurre una necrosis pulpar con o sin infección. En cada uno de los pacientes la respuesta a los traumatismos suele ser diferente, para estos casos existen tratamientos que previenen la reabsorción radicular o que la detienen cuando ya está formada, con la finalidad de mantener el diente en boca el mayor tiempo posible en condiciones de funcionalidad.

La elección del tratamiento empleado en el presente estudio está fundamentado en resultados como los de Heithersay (15), quien afirma que se requiere de la remoción de los microorganismos invasores con terapia endodóntica incluyendo medicación intraconducto, lo cual facilita la reparación de la estructura reabsorbida del diente (15). Estos resultados se asemejan a los obtenidos en el presente caso.

Jacobovitz y de Lima (16), realizaron un reporte de caso acerca del tratamiento de una reabsorción radicular interna inflamatoria con Mineral Trióxido Agregado (MTA), en un incisivo central superior 11 (FDI) con reabsorción interna, historia de traumatismo en esa zona, pérdida substancial de la estructura del diente incluyendo cemento y perforación con comunicación periodontal lateral, concluyendo que a pesar de un pronóstico reservado del diente pero con condición periodontal saludable se llevó a cabo un tratamiento basado en la reconstrucción del diente con MTA y relleno con fibra de vidrio, además se realizó un seguimiento radiográfico por 20 meses en el que el diente mantuvo su funcionalidad, sin embargo el diente se decoloró después del tratamiento con MTA (16). Asimismo Meire y De Moor (9), exponen un caso de reabsorción interna con destrucción de la lámina dura e involucrando el hueso esponjoso, en el que la aplicación de MTA en el sitio de la perforación a través del conducto y obturación convencional excluyó la necesidad de una intervención quirúrgica (9).

Dichos resultados son similares al presente estudio en el que se encontró que el traumatismo fue el factor desencadenante de la RRI, pero difieren en cuanto a la terapéutica indicada, ya que la reabsorción fue tratada con cemento obturador a base de hidróxido de calcio, se observó que la reabsorción se detuvo y no hubo cambio de coloración en el diente al usar este cemento, como ocurrió con el diente tratado con MTA.

Sari y Sönmez (17), reportaron un caso de reabsorción interna tratada con MTA en un segundo molar inferior primario, en el que los conductos fueron obturados con sellador de óxido de zinc eugenol en el que posteriormente se aplicó MTA en la cavidad reabsorbida, se realizó un seguimiento de 18 meses y se encontró que el diente era asintomático tanto clínica como radiográficamente. Estos autores concluyeron que el MTA es un material apropiado para el tratamiento de una reabsorción radicular interna en un diente primario (17). Los estudios clínicos ratifican al MTA como el material adecuado en el tratamiento de la RRI, sin embargo en el presente caso, el tratamiento endodóntico con cemento obturador a base de hidróxido de calcio fue exitoso en el defecto reabsorbido.

Existen en la literatura pocos estudios acerca del tratamiento de la RRI con cemento obturador a base de hidróxido de calcio, por lo que se considera este trabajo un aporte a esta línea de investigación.

Por su parte, Segovia y Sánchez (13), presentan un caso de reabsorción dentinaria interna con comunicación al periodonto y presencia de un tracto fistuloso sin ninguna otra sintomatología. Se obturaron las porciones media y apical del conducto de manera tridimensional con gutapercha y la porción cervical con ionómero de vidrio, con previa aplicación de hidróxido de calcio en la cavidad de la reabsorción para utilizarla como matriz (13). A diferencia de estos autores el presente caso muestra una RRI con sintomatología dolorosa, leve, nocturno y espontáneo, sin comunicación al periodonto, obturando el defecto con cemento sellador en la parte media y cervical del conducto sin material sólido (gutapercha).

Ne y cols. (8), afirman que el fenómeno de RRI es típicamente asintomático, y los dientes afectados pueden responder dentro de los límites normales a la prueba térmica o eléctrica de la pulpa. La condición puede llegar a ser dolorosa si el

proceso perfora la raíz o la corona del diente, en estos casos un procedimiento periodontal como el alargamiento de la corona o extrusión de la raíz, es el tratamiento de elección para acceder a la reparación (8). Comparando las afirmaciones anteriores con esta investigación se analiza que a pesar de que no hubo perforación de la raíz la sintomatología fue dolorosa y la respuesta eléctrica pulpar fue positiva.

Existen diversos enfoques en el tratamiento de la RRI con o sin perforación, los procedimientos menos invasivos resultan más eficaces aun existiendo una comunicación con el periodonto. En este caso, al haber realizado el tratamiento endodóntico convencional el defecto de RRI se detuvo y luego de dieciocho meses no ha presentado ningún cambio significativo de fracaso endodóntico.

Conclusiones

Después de un seguimiento clínico y radiográfico por 18 meses se concluye que la terapéutica endodóntica convencional en las reabsorciones inflamatorias internas con sellador a base de hidróxido de calcio garantizó la detención de la reabsorción y se previno la perforación de la raíz, considerando el tratamiento indicado exitoso. Una vez eliminado el tejido pulpar vital o necrótico las células clásticas se detienen y por ende el proceso reabsortivo. Calcular el tiempo que permanecerá el diente afectado en boca es impredecible pero el pronóstico es favorable hasta el momento.

Referencias

1. Gutmann J, Dumsha T, Lovdahl P. Solución de problemas en endodoncia: prevención, identificación y tratamiento. 4^{ta} ed. España: Editorial Elsevier Mosby; 2007.
2. Llena M, Amengual J, Forner L. Reabsorción radicular externa idiopática asociada a hipercalcemia. *Rev. Medicina Oral* 2002; 7 (3): 192-9.
3. Basrani E, di Nallo R, Ritacco E. Traumatología dentaria en niños y adolescentes. Bogotá: Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana, C.A.; 2001.
4. Méndez R, Quevedo M, Pérez D. Reabsorción Radicular Apical Externa. Reporte de un Caso. *Rev. Odous Científica* 2008; 9 (2): 41-7.
5. Da Fonseca M, Nunes P. Reabsorción radicular interna. *Rev. Endodoncia* 2003; 21 (4): 237-45.
6. Gómez A, Trujillo S, Azuero M. Reabsorción radicular en dentición permanente: artículo de revisión. *Rev. Univ Odontol* 2002; 22 (48): 41-5.
7. Friedenthal M. Diccionario de Odontología. 2^{da} ed. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 1996.
8. Ne R, Witherspoon D, Gutmann J. Reabsorción dental. *Rev. Quintessence* 2000; 13 (6): 388-405.
9. Meire M, De Moor R. Mineral Trioxide Aggregate repair of a Perforating Internal Resorption in a Mandibular Molar. *Rev. Journal of endodontics* 2008; 34 (2): 220-23.
10. Cohen S, Burns R. Vías de la pulpa. 8^{va} ed. España: Editorial Elsevier Mosby; 2002.
11. García C, Pérez L, Cortés O. Alteraciones radiculares en las lesiones traumáticas del ligamento periodontal: revisión sistemática. *RCOE* 2003; 8 (2): 197-208.
12. Rodríguez G, Álvarez M, García J, Arias S, Sarabia M. El hidróxido de calcio: su uso clínico en la endodoncia actual. *Rev. Arch méd Camagüey* 2005; 9 (3).
13. Segovia A, Sánchez R. Reabsorción dentinaria interna. Reporte de un caso. *Rev ADM* 2005; 62 (2): 63-6.
14. World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects, WMA General Assembly, Tokio; October, 2004.
15. Heithersay GS. Management of tooth resorption. *Rev. Australian Dental Journal Endodontic* 2007; 52 (1 Suppl): 105-121.
16. Jacobovitz M, de Lima RKP. Treatment of inflammatory internal root resorption with mineral trioxide aggregate: a case report. *Rev. International Endodontic Journal* 2008; 41: 905-912.
17. Sari S, Sönmez D. Internal Resorption Treated with Mineral Trioxide Aggregate in a Primary Molar Tooth: 18-Month Follow-Up. *Rev. Journal of Endodontics* 2006; 31 (1): 69-71.

EFFECTO DEL ÓXIDO NÍTRICO EN LA PERIODONTITIS. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Nuvia M. Sánchez C.* • Antonio J. Rodríguez-Malaver** • Eduvigis Solórzano* • Belkís Quiñonez***
 * Departamento de Biopatología. Grupo de Investigaciones Biopatológicas. Facultad de Odontología. ** Laboratorio de Bioquímica Adaptativa, Departamento de Bioquímica. Facultad de Medicina. *** Departamento de Biopatología. Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes. Mérida - Venezuela. e-mail: nuviasan@ula.ve.

RESUMEN

El óxido nítrico (NO) es un radical libre caracterizado por presentar un electrón desapareado en su orbital externo; requiere para su síntesis enzimática del sustrato L-arginina, un átomo de oxígeno y la presencia de la enzima óxido nítrico sintasa (NOS). Tiene un rol importante en procesos fisiológicos como: regulación del tono vascular, modulación de la transmisión de la información sensorial y efectos inmunitarios. Sin embargo, los radicales libres y en especial el óxido nítrico participan en la etiopatogenia de ciertas enfermedades crónicas de la cavidad bucal, y son producidos en cantidades considerables durante la fagocitosis, por macrófagos y neutrófilos. El propósito de este estudio fue revisar en la literatura los aspectos relacionados con los efectos del óxido nítrico (NO) como posible factor interviniente en la naturaleza multifactorial de la periodontitis. Los resultados de estudios *in vitro* e *in vivo* demuestran que los niveles de NO y la expresión de la NOS incrementan en los fibroblastos periodontales, fluido crevicular gingival y saliva, durante la periodontitis. Se concluye que la destrucción periodontal, en la periodontitis, es consecuencia de una respuesta inmunitaria alterada frente a la placa dental, que involucra la liberación prolongada de enzimas y radicales libres con predominio de NO.

Palabras clave: óxido nítrico, periodontitis crónica, periodonto, radicales libres.

EFFECT OF NITRIC OXIDE IN PERIODONTITIS. REVIEW OF THE LITERATURE

ABSTRACT

Nitric oxide (NO) is a free radical, characterized by an unpaired electron in its outer orbital; required for enzymatic synthesis of the substrate L-arginine, an oxygen atom and the presence of the enzyme nitric oxide synthase (NOS). Has an important role in physiological processes such as regulation of vascular tone, modulation of sensory information transmission and immune effects. However, free radicals and nitric oxide in particular are involved in the pathogenesis of certain chronic diseases of the oral cavity, and are produced in considerable amounts, during phagocytosis by macrophages and neutrophils. The purpose of this study was to review the literature on aspects related to the effects of nitric oxide (NO) as a potential intervening factor in the multifactorial nature of chronic periodontitis. The results of *in vitro* and *in vivo* showed that the levels of NO and the expression of NOS increased in periodontal fibroblasts, gingival crevicular fluid and saliva in periodontitis. It is possible to conclude that the destruction periodontal, during the periodontitis,