

Uso de trióxido mineral agregado (MTA) en el tratamiento de una reabsorción cemento-dentinaria externa: caso clínico

The use of mineral trioxide aggregate (MTA) in external root resorption treatment: A clinical case

Presentado: 14 de junio de 2011
Aceptado: 12 de octubre de 2012

Albina Beatriz Herbel, Adriana Repetto, Mabel Kina, Claudia Takara, M. Laura Aparicio
Carrera de Especialización en Endodoncia, Escuela de Odontología, Universidad del Salvador / Asociación Odontológica Argentina

Resumen

Objetivos: Se describe el tratamiento de una pieza dentaria que presenta reabsorción cemento-dentinaria externa (RCDE) como consecuencia de un traumatismo ocurrido hace veinticinco años.

Caso clínico: La resolución se completó en dos etapas. En la primera, dado que se observó una obturación incorrecta, se realizó el retratamiento endodóntico y se obturó con conos de gutapercha y sellador Sealer 26. En la sesión siguiente, se levantó un colgajo con el objetivo de exponer y explorar la zona radiolúcida presente en distal de la raíz a la altura del tercio medio. Se realizó un curetaje y se rellenó la cavidad de la reabsorción con trióxido mineral blanco (MTA). La rehabilitación estética de la corona fue realizada con una carilla de composite a mano alzada. Después de dos años de haber realizado el tratamiento y en controles radiográficos periódicos, se observó que la RCDE se detuvo.

Conclusión: Las reabsorciones cemento-dentinarias externas inflamatorias son lesiones relativamente frecuentes luego de un traumatismo dentario. Es importante realizar un diagnóstico temprano para evitar su evolución y la consecuente pérdida de la pieza.

El material fue elegido teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, entre las que se destacan su baja citotoxicidad, la capacidad de solidificar en presencia de humedad y el estímulo que ejerce sobre la regeneración del ligamento periodontal.

Palabras clave: Reabsorción cemento-dentinaria externa (RCDE), trióxido mineral agregado (MTA).

Abstract

Aim: The treatment of a tooth with a 25 year old external resorption generated by a traumatic injury is described.

Case report: When an inadequate endodontic filling was diagnosed, retreatment was carried out using gutta-percha points and Sealer 26. In a subsequent session, a flap was prepared to expose the radiolucent area that was present in the middle third of the distal root. After curettage, the resorption cavity was filled with white trioxide mineral aggregate (MTA). Esthetic crown restoration was done with a direct composite resin veneer. Radiographic two year follow up showed no progress in the resorption.

Conclusion: Since MTA is biocompatible, hardens in the presence of humidity and has favorable physical and chemical properties, its indication after early diagnosis of external root resorptions is justified.

Key words: External root resorption, mineral trioxide aggregate.

Introducción

Luego de un traumatismo dentario, las pruebas de vitalidad, así como los controles radiográficos inmediatos y a distancia, son determinantes para poder realizar un plan de tratamiento que permita acceder a una evolución exitosa. El paquete vásculo-nervioso tiene un diámetro

aproximado de 50 μm ; si el desplazamiento que sufre una pieza dentaria como consecuencia de un traumatismo supera el doble del diámetro de esos vasos, es inminente la rotura de los mismos^{1,2}. Cuando los registros de vitalidad, una vez superado el período de posible shock pulpar, son negativos, debemos intervenir inmediatamente. De ser posible, este resultado debe ser confirmado con el estudio de flujometría dentaria. Los más modernos protocolos aconsejan realizar el tratamiento endodóntico sistemático a todas las piezas que hayan sufrido luxación lateral o extrusiva, que no muestren signos de vitalidad y que presenten ápice cerrado, fundamentando esta recomendación en que, cuando el foramen tiene un diámetro menor a 1mm, es imposible esperar que se produzca la revascularización³. Por el contrario, la falta de un tratamiento endodóntico realizado a tiempo deriva en la contaminación bacteriana de la pulpa, y esto a su vez crea el medio ideal para que se desencadene una reabsorción radicular externa inflamatoria progresiva.

La etiología de la reabsorción radicular externa inflamatoria puede ser variada, aunque frecuentemente está asociada a traumatismos dentarios severos como avulsiones, luxaciones laterales –extrusivas o intrusivas–, tratamientos de ortodoncia, quistes, dientes retenidos, etcétera.

El mecanismo desencadenante está comandado por células altamente especializadas, llamadas clastos⁴.

Las células clásticas son morfológicamente muy semejantes entre sí, pero, según su localización, adoptan una denominación diferente; éstas son: osteoclastos, odontoclastos, dentinoclastos y cementoclastos^{5,6}.

Según Andreasen, pequeñas lesiones provocadas al periodonto o al cemento radicular, como consecuencia de un trauma o de la contaminación bacteriana, inducen a la

formación de cavidades de reabsorción en la superficie del pre-cemento y cemento, exponiendo así conductillos dentinarios, que permiten el pasaje de las bacterias o de sus endotoxinas desde la pulpa infectada hacia el periodonto. Cuanto más joven es el paciente, más rápida es la evolución, debido a que los conductillos presentan un diámetro mayor que en pacientes adultos⁷. Las células clásticas necesitan un estímulo constante durante la fagocitosis, por lo que la sola presencia de cemento o dentina dañada no es suficiente para mantener el proceso de reabsorción. En ese caso, la reabsorción es transitoria, ya que al cabo de dos o tres semanas se detiene. Cuando el estímulo persiste, la reabsorción es progresiva, y si no aplicamos el tratamiento adecuado, evolucionará hasta provocar la pérdida de la pieza dentaria⁸.

Desde el punto de vista clínico, puede transcurrir en forma asintomática, y su diagnóstico surge del hallazgo radiográfico en una consulta de rutina, donde se observa una imagen radiolúcida de bordes irregulares, de tamaño variable.

Histológicamente se caracteriza por la presencia de lesiones socavadas que afectan al cemento, a la dentina y en algunos casos invaden el conducto radicular. La zona del tejido periodontal adyacente presenta linfocitos, células plasmáticas, polimorfonucleares y tejido de granulación. Se observan lagunas de Howship y, en su



Figura 1. Decoloración coronaria 2.1

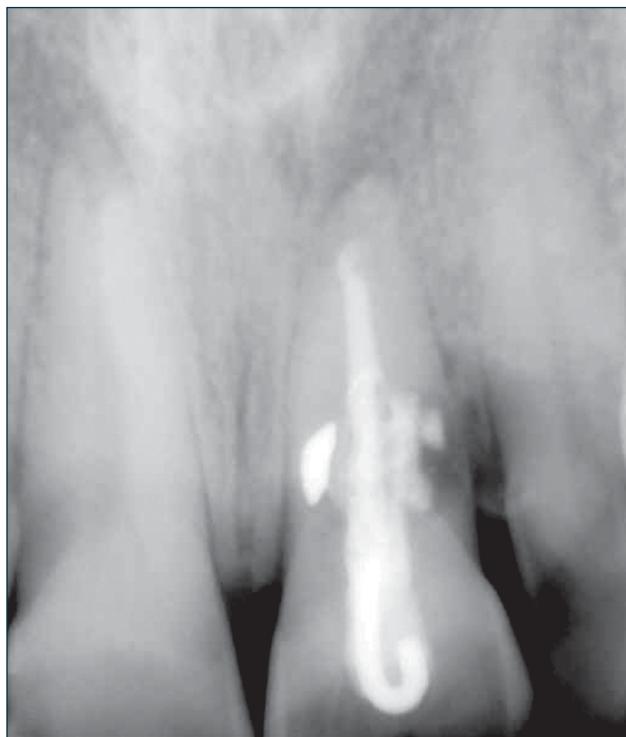


Figura 2. Rx pre-operatoria

interior, eventualmente se encuentran osteoclastos. En algunos casos se puede hallar tejido pulpar necrótico o infectado⁵.

En esta oportunidad, describiremos un caso de reabsorción cemento-dentinaria externa (RCDE) inflamatoria, que se presenta como secuela de un traumatismo dentario ocurrido veinticinco años atrás.

Caso clínico

Un paciente de sexo masculino, de 54 años de edad, consultó en busca de una mejora estética para la pieza 21, ya que presentaba signos de decoloración en su corona clínica (Fig. 1).

Del interrogatorio surgió que hacía aproximadamente veinticinco años había sufrido un traumatismo en la pieza antes mencionada, al golpear accidentalmente con una jarra de vidrio mientras bebía. Según relató el paciente, la pieza presentó movilidad en forma inmediata, pero al momento de la consulta este signo mostraba normalidad.

El estudio clínico no reportó ningún tipo de sintomatología, sólo se observó una coloración amarillada en la corona clínica del diente. Al realizar

el estudio radiovisiográfico, se detectó un tratamiento endodóntico deficiente y una zona radiolúcida ubicada a la altura del tercio medio radicular por distal de la pieza. Se repitió la toma de la imagen variando la angulación, con el objetivo de desplazar los accidentes anatómicos que podían enmascarar el diagnóstico, pero la imagen continuó mostrando discontinuidad del cemento radicular, con pérdida de tejido dentinario y bordes irregulares, lo que coincidió con una imagen típica de RCDE (Fig. 2).

Se realizó el retratamiento endodóntico del diente afectado, obturando con conos de gutapercha y sellador Sealer 26 (Dentsply, Petrópolis, Brasil), aplicando la técnica de condensación lateral. Se le explicó al paciente que sería necesaria una intervención quirúrgica, y en la sesión siguiente se levantó un colgajo, para exponer la zona distal de la raíz, se cureteó la reabsorción eliminando el tejido de granulación adyacente (Fig. 3) y se obturó con MTA, trióxido mineral (Pro-Root, Dentsply, Tulsa Dental, Estados Unidos) (Fig. 4). Se suturó el colgajo con hilo de nylon y a la semana se retiraron los puntos. Se realizaron controles clínico-radiográficos periódicos,



Figura 3. Imagen RCDE 2.1



Figura 4. Reabsorción obturada con MTA



Figura 5. Post-operatorio inmediato



Figura 6. Control a 2 años



Figura 7. Control clínico

y dos años más tarde se pudo observar que la evolución fue favorable, destacando que la reabsorción cemento-dentinaria externa se detuvo (Figs. 5, 6 y 7).

Discusión

Las reabsorciones cemento-dentinarias externas inflamatorias son lesiones relativamente frecuentes luego de un traumatismo dentario, y tienen características invasivas, producto de la afección del periodonto y del cemento radicular. Es importante realizar un diagnóstico temprano para evitar su evolución y la consecuente pérdida de la pieza.

Sabemos que el pronóstico para el tratamiento de este tipo de lesiones es incierto y que todavía no existen materiales que puedan garantizarnos el éxito en la totalidad de los casos. Sin embargo, actualmente el mercado nos ofrece la posibilidad de utilizar trióxido mineral agregado, un material cuyas manifestaciones de bioactividad son atribuidas a la capacidad de mineralización⁹. Otra de las ventajas que presenta su uso es que no necesita recambios, evitando así pérdida de tiempo innecesaria por parte del profesional y del paciente¹⁰. Estudios realizados por Shabahang *et al.* demostraron que el MTA, en comparación con el hidróxido de calcio¹¹, induce a la formación de tejido duro de mayor consistencia, aunque no se detectaron diferencias significativas entre ambos materiales en cuanto a la forma y al control de la inflamación¹¹.

Debemos tener en cuenta que, en la actualidad, se están investigando las características serológicas de los pacientes, ya que parece haber una predisposición inmunológica para desarrollar este tipo de reabsorciones. Este estudio sería un gran aporte clínico que nos daría a conocer de forma temprana la capacidad de un paciente traumatizado para desarrollar una RCDE inflamatoria, lo que permitiría planificar un tratamiento tendiente a prevenir estas lesiones¹².

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con este estudio y afirman no haber recibido financiamiento externo para realizarlo.

Bibliografía

1. Hargreaves KM, Goodis HE. *Seltzer and Bender dental pulp*. 3ª ed. Carol Stream. IL Quintessence Publishing Co. 2002, pp. 123-50.
2. Berne RM, Levy MN. *Physiology*, 2nd ed. St. Louis, MO. Mosby. 1989, pp. 395-7.
3. Lin S, Zuckerman O, Fuss Z, Ashkenazi M. New emphasis

in the treatment of dental trauma: avulsion and luxation. *Dental Traumatol* 2007;23:297-303.

4. Gilles JA, Carnes DL, Windeler AS. Development of an In Vitro Culture System for the Study of Osteoclast Activity and Function. *J Endod* 1999;20:9-25.
5. Lindskog S, Blomlöf L, Hammarström L. Dentin resorption in replanted monkey incisors. Morphology of dentinoclast spreading in vivo. *Clin Periodontol* 1988;15:365.
6. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. Factors related to periodontal ligament healing. *Endod Dent Traumatol* 1995;11:76-89.
7. Tronstad L. Root resorption - Etiology, terminology and clinical manifestations. *Endod Dent Traumatol* 1984;241-52.
8. Torabinejad M, Hong CU, McDonald F, Pitt Ford TR. Physical and chemical properties of a new root-end filling material. *J Endod* 1995;13:49-53.
9. Pelliccioni GA, Vellani CP, Gatto MR, Gandolfi MG, Marchetti C, Prati C. Dental Pro-Root mineral trioxide aggregate cement used as a retrograde filling without addition of water: an in vitro evaluation of its microleakage. *J Endod* 2007;33:1082-5.
10. Tay FR, Pashley DH, Rueggeberg FA, Loushine RJ, Sélér RN. Calcium Phosphate Phase Transformation Produced by the Interaction of the Portland Cement Component of White Mineral Trioxide Aggregate with a Phosphate-containing Fluid. *J Endod*. 2007;33:1347-51.
11. Shabahang S, Torabinejad M, Boyne PP, Abedi H, Mc Millan P. A comparative study of root-end induction using osteogenic protein-1, calcium hydroxide, and mineral trioxide aggregate in dogs. *J Endod* 1999;25:1-5.
12. Hidalgo MM, Itano EN, Consolaro A. Humoral immune response of patients with dental trauma and consequent replacement resorption. *Dent Traumatol* 2005;21:218-221.

Contacto:

ALBINA BEATRIZ HERBEL
beatrizherbel@yahoo.com