

BIODENTINE®: UNA NUEVA OPCIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE PERFORACIONES DE FURCA

BIODENTINE®: A NEW OPTION FOR THE TREATMENT OF FURCAL PERFORATION

Arturo Takuma-Shinkawa^{1a}, Jorge Alamo-Palomino^{1b,c}

RESUMEN

La terapia endodóntica no está libre de complicaciones como las perforaciones a diferentes niveles, siendo la de furca asociada a la apertura cameral la más común. Sin embargo, en la actualidad el uso de cementos Biocerámicos permite tener resultados predecibles. Se presenta un caso de un primer molar inferior izquierdo con pulpitis irreversible sintomática y periodontitis apical con la complicación de perforación del piso cameral, el cual luego de terminado el tratamiento de conductos radiculares fue sellado con Biodentine TM.

Palabras Clave: Perforación; obturación; mineral trióxido agregado. (Fuente: DeCS BIREME)

ABSTRACT

Endodontic therapy is not free from complications such as perforations at different levels, with furcation associated with cameral opening; however, the use of Bioceramic cements at present allows predictable results. We present a case of a lower left first molar with asymptomatic irreversible pulpitis and apical periodontitis with the complication of perforation of the chamber floor, sealing it after the end of the root canal treatment with Biodentine TM.

Keywords: Perforation; obturation; mineral trioxide aggregate. (Source: MeSH NLM)

Recibido: 12 de marzo 2018

Aprobado: 27 de mayo 2018

Publicado: 30 de junio 2018

¹ Facultad de Odontología, Universidad de San Martín de Porres

^a Residente de la especialidad de endodoncia

^b Doctor en odontología

^c Especialista en endodoncia

Este es un artículo Open Access distribuido bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial- Compartir Igual 4.0



Correspondencia:

Arturo Takuma Shinkawa

Dirección: Av.Manuel Olgúin 1084

Correo electrónico: arturo18ts@hotmail.com

Citar como: Takuma-Shinkawa A, Alamo-Palomino J. Biodentine®: Una nueva opción para el tratamiento de perforaciones de furca. KIRU. 2018; 15(2): 81 - 84. <https://doi.org/10.24265/kiru.2018.v15n2.04>

INTRODUCCIÓN

Las perforaciones pueden ser definidas como una comunicación entre el canal radicular y la superficie externa del diente o el ligamento periodontal ⁽¹⁾. Al realizar el acceso cameral en piezas multiradiculares, pueden producirse estas iatrogenias ⁽²⁾, afectando al pronóstico del tratamiento ⁽³⁾ por la aparición de una respuesta inflamatoria con destrucción gradual e irreversible del ligamento periodontal ⁽⁴⁾. Se estima que esta complicación puede presentarse entre el 2 y el 12% de casos ⁽⁵⁾.

Las perforaciones, se clasifican en coronal con buen pronóstico, coronal a cresta ósea- unión epitelial con mal pronóstico y hacia apical de la cresta ósea con buen pronóstico ⁽⁵⁾. El tratamiento puede ser quirúrgico y no quirúrgico ⁽⁶⁾.

Clínicamente, una perforación puede determinarse por profuso sangrado rojo brillante pulsátil. Localizadores apicales pueden determinar longitudes de trabajo prematuras. Radiográficamente se observa radiolucidez en piso de cámara. Una vez observada la perforación deberá ser tratada para mejorar el pronóstico del tratamiento ⁽⁷⁾.

Diversos materiales han sido usados para la reparación de perforaciones como la amalgama de plata, gutapercha, composite, ionómero de vidrio ⁽⁴⁾, súper EBA, IRM, Cavit ⁽⁶⁾. El material ideal debe ser no tóxico, radiopaco, bacteriostático, no reabsorbible y se induce la osteogénesis y la cementogénesis ⁽¹⁾.

En la actualidad, los cementos biocerámicos muestran componentes biocompatibles similares a la hidroxiapatita ⁽⁸⁾. En 1993, se desarrolló el mineral trióxido agregado (MTA) en la Universidad de Loma Linda, siendo en 1999 el MTA aprobado para el uso en humanos por la Administración de Drogas y Alimentos (FDA) y comercializado como ProRoot MTA (Tulsa Dental, Oklahoma, USA) y MTA Angelus (Angelus, Soluciones Odontológicas Ltda, Londrina-PR, Brazil) ⁽⁹⁾ para tratamiento de perforaciones ^(2,10) laterales ⁽³⁾.

En el año 2011 se lanzó al mercado Biodentine™ (Septodont, Saint Maur des Fosses, France) como un producto de nueva generación de cementos biocerámicos para ser utilizado como material "sustituto dentinario" ^(3,8).

Biodentine contiene silicato tricálcico (Ca₃SiO₅) y está indicado para reabsorciones, perforaciones, recubrimiento pulpar, apexificación y obturación retrograda ⁽⁸⁾. Se ha observado que el Biodentine favorece la cicatrización cuando se aplica directamente sobre el tejido pulpar, pues aumenta la

proliferación, la migración y la adhesión de las células pulpares madre, lo que confirma sus características bioactivas y de biocompatibilidad ⁽¹¹⁾, y es excelente como material restaurador intermedio ⁽¹²⁾. Una de sus ventajas sobre el MTA es el rápido fraguado, obteniendo su máxima dureza luego de 24 horas ⁽¹³⁾. El propósito del presente artículo es dar a conocer el manejo clínico de perforaciones del piso cameral que comprometen la furca, con Biodentine.

REPORTE DE CASO

Paciente de sexo masculino de 47 años de edad acude al Centro Odontológico de la Universidad de San Martín de Porres, por presentar odontalgia a nivel de la pieza 36, refiriendo dolor moderado, espontáneo, nocturno con hipersensibilidad al frío. Se realiza prueba de percusión vertical, presentando respuesta positiva. Al examen radiográfico se observa imagen radiopaca compatible con una restauración e imagen radiolúcida compatible con lesión cariosa con aparente compromiso pulpar y ensanchamiento del ligamento periodontal. Luego de realizar las pruebas térmicas de sensibilidad pulpar y contrastando con la sintomatología presente, se diagnosticó pulpitis irreversible sintomática y periodontitis apical sintomática. Se indicó el tratamiento de conductos y posterior rehabilitación de la pieza para devolverle su función masticatoria. El paciente accedió al tratamiento firmando el consentimiento informado donde se indicó los posibles riesgos y complicaciones del procedimiento.



Figura 1. Pieza 36 presenta pulpitis irreversible sintomática y periodontitis apical sintomática.

Se anestesió la pieza dental y se realizó el aislamiento absoluto. El acceso endodóntico fue realizado con fresa redonda diamantada de cuello largo (Jota-Suiza) y fresa Endo Z (Dentsply Maillefer-Suiza). Al momento de la localización de los conductos se provocó un debilitamiento del piso cameral lo que conllevó a perforarlo, teniendo como consecuencia un compromiso de furca.



1. Figura 2. Exposición de la perforación a nivel del piso cameral.

Se logró localizar tres conductos: mesiovestibular, mesiolingual y distal. Se realizó la conductometría de la pieza y se observó que el conducto mesiolingual se encontraba parcialmente calcificado lo que imposibilitó llegar a una longitud de trabajo óptima. Se le informó al paciente tanto del compromiso de furca, como del conducto calcificado. Se le citó a la semana siguiente, se corroboró las longitudes de trabajo determinadas y se procedió a realizar la preparación químico mecánica. Se inició la preparación con limas k #10 (Maillefer-Suiza) para ambos conductos mesiales y lima K#15 para el conducto distal. Se irrigó con solución de Labarraque con jeringa de tuberculina y aguja 30G Navitip (Ultradent-España). Se trabajó los conductos mesiales con instrumental mecanizado rotatorio Protaper Next 25/06 (Dentsply Maillefer-Suiza) y en el conducto distal hasta lima k #45. Se realizó la conometría y se procedió a obturar la pieza con cemento Endofill (Maillefer-Suiza) y conos 25/04 en los mesiales y #45 en el conducto distal con la técnica de compactación vertical.



Figura 3. Obturación de la pieza 36 con técnica de compactación vertical.

Para el tratamiento de la perforación se utilizó Biodentine (Septodont-Francia), llevándolo con una espátula de resina, compactándolo verticalmente hasta llenar toda la lesión.

Se reforzó el piso cameral de la pieza y se obturó con resina como restauración provisional ya que el paciente no regresaría inmediatamente sugiriéndose controlar la pieza dental.



Figura 4. Obturación de lesión en furca con Biodentine.



Figura 5. Radiografía final donde se aprecia la aplicación de Biodentine.

Se citó al paciente para su control a los 15 días refiriendo leve molestia permanente. Al mes de finalizado el tratamiento el paciente refirió estar asintomático y se le citó a los tres meses.

Radiográficamente, se observó una leve reparación de la lesión a nivel de furca y se le indicó que puede proceder con la rehabilitación correspondiente. Se sugirió realizar una incrustación.



Figura 6. Control radiográfico a los tres meses. Obsérvese la reparación ósea a nivel de furca.

DISCUSIÓN

Las perforaciones representan comunicaciones patológicas o iatrogénicas⁽⁷⁾. El tratamiento de una perforación a menudo puede requerir un enfoque multidisciplinario para establecer un plan de tratamiento apropiado. El uso de biocerámicos en la actualidad favorece la solución de problemas ocasionados durante la terapia endodóntica, como la perforación del piso cameral⁽⁵⁾, lo que compromete la furca de piezas multiradiculares debido a su alta biocompatibilidad⁽⁸⁾. La exodoncia dental fue la única solución de estas piezas comprometidas⁽¹³⁾. La reparación de perforaciones de furca con el uso de cemento Portland⁽⁹⁾ o ProRoot MTA^(2,6), reportada por Haghgoo et. al., resultó ser exitosa; sin embargo, autores como Celik manifiestan la poca resistencia a cargas compresivas (67MPa) que soporta el MTA a los 21 días de fraguado inferior respecto a otros materiales, no siendo un buen sustituto dentinario⁽²⁾.

Hassan et al. reportaron la superioridad de Biodentine en comparación con ProRoot MTA en cuanto a la manipulación⁽¹⁰⁾ y velocidad de fraguado, así como menor microfiltración⁽³⁾, siendo Biodentine el material de primera elección en la reparación de perforaciones⁽⁷⁾ y otros problemas pulpares, como lo mencionan Hincapié y Valerio⁽¹¹⁾, dada su biocompatibilidad y fuertes propiedades mecánicas. Es importante saber que Biodentine no requiere ningún tratamiento de acondicionamiento superficial. Se puede cortar y remodelar como la dentina natural (sustituto dentinario). La superficie de Biodentine se puede unir como la dentina natural con diferentes adhesivos antes de la aplicación final de resinas compuestas⁽¹²⁾.

Se concluye que en este caso clínico, el Biodentine demostró capacidad de sellado y reparación de perforaciones a nivel del piso cameral que comprometen la furca.

Agradecimientos

Al Mg. Esp. Hugo García Rivera, Coordinador de la especialidad de Endodoncia, Universidad de San Martín de Porres.

Fuente de financiamiento

Autofinanciado.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Haghgoo R, Arfab S, Asgary S. Microleakage of CEM Cement and ProRoot MTA as Furcal Perforation Repair Materials in Primary Teeth. *Iran Endod J.* 2013; 8(4): 187-190.
- Celik G, Maden M, Isidan T. Repair of Furcal Iatrogenic Perforation with Mineral Trioxide Aggregate: Two Years Follow-up of Two Cases. *Eur J Dent.* 2010; 4: 475-481.
- Allwyn S, Sharath A, Seby T. Evaluation of sealing ability of Biodentine and mineral trioxide aggregate in primary molars using scanning electron microscope: A randomized controlled in vitro trial. *Contemp Clin Dent.* 2016; 7(3): 322-325.
- Haghgoo R, Abbasi F. Treatment of Furcal Perforation of Primary Molars with ProRoot MTA versus Root MTA: A Laboratory Study. *Iran Endod J.* 2013; 8(2): 52-54.
- Kakani AK, Veeramachaneni C, Majestic, Tummala M, Khiyani L. A Review on Perforation Repair Materials. *J Clin Diagn Res.* 2015; 9(9): 9-13.
- Haghgoo R, Niyakan M, Nazari Moghaddam K, Asgary S, Mostafaloo N. An In vitro Comparison of Furcal Perforation Repaired with Pro-root MTA and New Endodontic Cement in Primary Molar Teeth- A Microleakage Study. *J Dent Shiraz Univ Med Sci.* 2014; 15(1): 28-32.
- Heredia A, Bhagwat S, Mandke L. Biodentine as material of choice for furcal perforation repair – A case report. *Ann Prosthodont Restor Dent.* 2016; 2(2):54-7.
- Jitaru S, Hodisan I, TIMIS L, Lucian A, Bud M. The use of bioceramics in endodontics - literature review. *Clujul Medical.* 2016; 89(4): 470-473.
- Borges A, Coelho M, Rodrigues M, Faitaroni L, Regina de Siqueira E, Guerreiro-Tanomaru JM, Tanomaru M. Portland Cement Use in Dental Root Perforations: A Long Term Follow up. *Case Reports in Dentistry [Internet].* Volume 2014 (2014). Article ID 637693. [Citado: 25 de noviembre de 2017]. <https://www.hindawi.com/journals/crid/2014/637693/>
- Hassan F, Al Hadi D, MH S. Furcal perforation repair using MTA & Biodentine, an in vitro evaluation using dye extraction method. *Int J Recent Sci Res.* 2015; 6(3): 3172-3175.
- Hincapié S, Valerio A. Biodentine: Un nuevo material en terapia pulpar. *Univ Odontol.* 2015; 34(73): 69-76.
- About I. Biodentine: from biochemical and bioactive properties to clinical applications. *G Ital Endod.* 2016; 30: 81-88.
- Borkar, S, Noronha de Ataíde I. Management of a Massive Resorptive Lesion with Multiple Perforations in a Molar: Case Report. *J Endod.* 2015; 41(5): 753-758.