

Biomateriales utilizados en obturación retrógrada

Biomateriales used in shutter retrograde

AUTOR

OD. ALONSO, ANDREA NATALIA

Odontóloga. Alumna carrera de especialización en Endodoncia UNCuyo. Trabajo final para optar al título de especialista en Endodoncia. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Cuyo. Barrio Don Bosco MB Casa 5. Rodeo del Medio. Maipú. Mendoza. CP (5529). E-mail: andreanataliaalonso@hotmail.com

RESUMEN

Un material ideal para ser utilizado como obturación retrógrada deberá sellar las vías de comunicación entre el sistema de conductos radiculares y sus tejidos circundantes.

El propósito del presente estudio fue analizar la información científica relevante de las propiedades físicas, químicas y biológicas del Agregado de trióxido mineral (MTA), Biodentine (BD) y Biocerámicos (BC), utilizados como materiales de obturación retrógrada.

Se describe un caso clínico de un paciente con antecedentes de trauma en un elemento dentario anterior, con presencia de conducto calcificado y cuyo diagnóstico fue Absceso Fénix. Se realizó una cirugía periapical y se utilizó MTA como material de obturación retrógrada, mostrando excelentes resultados de la curación del proceso periapical.

Palabras claves: agregado de trióxido mineral, biomateriales, biocompatibilidad, cirugía apical, obturación retrógrada.

ABSTRACT

An ideal to be used as retrograde filling should seal the channels of communication between the root canal system and surrounding tissue material.

The purpose of this study was to analyze the relevant scientific information on the physical, chemical and biological properties of mineral trioxide aggregate (MTA), Biodentine (BD) and bioceramic (BC), used as retrograde filling materials.

A clinical case of a patient with a history of trauma in a previous dental element, with the presence of calcified canal is described and whose diagnosis was abscess Phoenix. periapical surgery was performed and MTA was used as retrograde filling material showing excellent results periapical healing process. Keywords: aggregate mineral trioxide, biomateriales, biocompatibility, apical surgery, retrograde filling.

INTRODUCCIÓN

La cirugía periapical tiene como objetivo eliminar tejidos enfermos y garantizar

un buen sellado del canal radicular, evitando micro filtraciones y la penetración de bacterias y toxinas del diente hacia

los tejidos circundantes (1). Este procedimiento requiere la resección de los últimos 3mm del extremo radicular para

Biomateriales utilizados en obturación retrógrada

Od. Alonso, Andrea Natalia



Figura 1: Radiografía preoperatoria ICSD. Puede observarse una zona radiolúcida en la región periapical del ICSD y conducto radicular calcificado. (Julio, 2014)



Figura 1: Toma radiográfica con técnica ortoradial mientras se intentaba localizar el conducto calcificado con lima Hedström. (Julio, 2014)



Figura 1: Control a los 4 meses de la cirugía. Se observa en el extremo radicular la obturación retrograda realizada con MTA y la reducción de la radiolucidez periapical.

reducir el 98% de las ramificaciones apicales y el 93% de los canales laterales y en dirección perpendicular a 90° del extremo radicular (2).

Luego de realizada la resección se procede a la obturación de la misma para lo cual varios cementos han sido utilizados como materiales de obturación del extremo radicular; y, más recientemente, los biomateriales tales como el Agregado de Trióxido Mineral (MTA), Biodentine (BD) y Biocerámicos (BC) (3, 4). Los biomateriales se pueden definir como materiales biológicos con facultad de reemplazar la función de los tejidos.

El MTA, BD y BC son los materiales más adecuados y que proporcionan mejores resultados en los procedimientos de apicectomía con respecto a otros materiales.

El MTA es un material con múltiples usos (5). Fue el primer material reportado en 1993 en un estudio realizado para el tratamiento de perforaciones radiculares patológicas y/o iatrogénicas y como material de obturación de cavidades en el extremo radicular (6). Adicionalmente, puede ser un material alternativo via-

ble en ciertas aplicaciones clínicas tales como el cierre del extremo de la raíz, ya que permite la regeneración del tejido original cuando se coloca en contacto directo con la pulpa dental y los tejidos perirradiculares (7, 8).

Otro material utilizado para retroobtusión, es el Biodentine™ (Septodont) (9), es un material biocompatible con un núcleo de silicato tricálcico, con biocompatibilidad similar al MTA pero clínicamente más fácil de manipular no sólo en procedimientos de endodoncia, sino también para casos clínicos como recubrimiento de la dentina.

Los Biocerámicos (BC) son el resultado de la combinación entre silicato de calcio y fosfato de calcio, aplicables para uso biomédico y dental (10). Muestran un pH alcalino, actividad antibacteriana, radiopacidad, y biocompatibilidad.

El propósito del presente estudio fue el análisis de la información científica relevante de las propiedades físicas, químicas y biológicas del Agregado de trióxido mineral, Biodentine y Biocerámicos, utilizados como materiales de obturación retrógrada.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Se presentó a la consulta un paciente de sexo masculino de 27 años de edad. El motivo de consulta fue dolor, tumefacción y edema en la región anterior superior. Durante la anamnesis refirió haber sufrido un traumatismo anteriormente. Se procedió a la inspección clínica y radiográfica, observándose en el elemento 11 una imagen radiolúcida en la zona periapical de 3 a 4 mm compatible con una lesión apical, conducto calcificado en los tercios coronal y medio y ligamento periodontal ensanchado. (Figura 1). Luego de realizar las pruebas de sensibilidad al frío y calor, pruebas de percusión y test de la cavidad se determinó un diagnóstico de: Absceso Fénix.

En la consulta de urgencia se intentó realizar la apertura cameral, lo cual no se logró, por lo que se decidió suministrar al paciente terapia antibiótica y analgésica. El paciente fue recitado a las 48 horas para controlar su evolución; siendo derivado a la Carrera de Especialización de Endodoncia de la Facultad de Odontología – Universidad Nacional de Cuyo, para su abordaje y tratamiento.

Biomateriales utilizados en obturación retrógrada

Od. Alonso, Andrea Natalia

Debido a los reiterados intentos de canalizar el conducto radicular y habiendo llegado a una longitud de trabajo de 19mm con referencia en el borde incisal (Figura 2), se realizaron irrigaciones con hipoclorito de sodio al 5,25%, se secó el conducto con puntas de papel (Meta Biomed) y se colocó la pasta Lincon-D (Klepp) con lentulo.

A los 4 meses, se procedió a realizar la cirugía periapical siguiendo el protocolo que rige tal procedimiento y se obturó el extremo radicular con MTA manipulado de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. El paciente fue citado nuevamente después de 4 meses para control, observándose una disminución progresiva de la radiolucidez periapical y una curación de la lesión (Figura 3).

DISCUSIÓN

La capacidad de sellado del MTA en obturaciones del extremo radicular es superior a las de amalgama, IRM y el Super EBA, evaluada mediante métodos de tinción y filtración bacteriana (11).

Evidencia científica indica que el MTA tiene una alta tasa de éxito clínico, proporciona un mejor sellado, es biocompatible y favorece la regeneración de tejidos cuando se lo utiliza como material de obturación retrógrada en comparación con amalgama, IRM y Super EBA (12).

De acuerdo a los reportes científicos encontrados sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas de los materiales utilizados como obturación retrógrada se decidió utilizar MTA como material de

obturación en el caso clínico reportado mostrando excelentes resultados clínicos.

CONCLUSIONES

El MTA es considerado un material confiable como material de obturación retrógrada por su biocompatibilidad, propiedades antibacterianas, radiopacidad, baja solubilidad y excelente capacidad de sellado. Además tiene la propiedad de promover la regeneración de tejidos en comparación con amalgama, Super Eba e IRM. A pesar de las beneficiosas cualidades, el MTA tiene una gran desventaja que es el prolongado tiempo de fraguado y difícil manipulación en comparación con Biodentine y Biocerámicos.

BIBLIOGRAFÍA

1. KIM S, KRATCHMAN S (2006). *Modern endodontic surgery concepts and practice: a review*. *J Endod*; 32:601-23.
2. MJÖR IA, SMITH MR, FERRARI M, MANNOSE F (2001). *The structure of dentine in the apical region of human teeth*. *Int Endod J*; 34:346-53.
3. FRIEDMAN S (1991). *Retrograde approaches in endodontic therapy*. *Endod Dent Traumatol*; 7:97-107.
4. BODRUMLU E (2008). *Biocompatibility of retrograde root filling materials: a review*. *Aust Endod J*; 34(1):30-5.
5. PARIROKH M, TORABINEJAD M (2010). *Mineral trioxide aggregate: a comprehensive literature Review - part III: clinical applications, drawbacks, and mechanism of action*. *J Endod*; 36:400-13.
6. TORABINEJAD M, WATSON TF, PITT FORD TR (1993). *The sealing ability of mineral trioxide aggregate as a retrograde root filling material*. *J Endodon*; 19:591-5.
7. BERNABÉ PF, GOMES-FILHO JE, BERNABÉ DG, NERY MJ, OTOBONI-FILHO JA, DEZAN-JR E, CINTRA LT (2013). *Sealing ability of MTA used as a root end filling material: effect of the sonic and ultrasonic condensation*. *Braz Dent J*; 24:107-10.
8. CINTRA LT, RIBEIRO TA, GOMES-FILHO JE, BERNABÉ PF, WATANABE S, FACUNDO AC, SAMUEL RO, DEZAN-JUNIOR E (2013). *Biocompatibility and biomineralization assessment of a new root canal sealer and root-end filling material*. *Dent Traumatol*; 29:145-150.
9. COLÓN (2010). *Septodont Biodentine TM Activo Biosilicate Technology TM archivo científico*.
10. KOCH K, BRAVE D (2009). *Bioceramic technology: the game changer in endodontics*. *Endodontic Practice*; 2:17-21.
11. TORABINEJAD M, HIGA RK, MCKENDRY DJ, PITT FORD TR (1994). *Dye leakage of four root end filling materials: effects of blood contamination*. *J Endod*; 20:159-63.
12. FERNÁNDEZ-YÁÑEZ SÁNCHEZ A, LECO-BERROCAL MI, MARTÍNEZ-GONZÁLEZ JM (2008). *Metaanalysis of filler materials in periapical surgery*. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 13(3):180-5.