

Utilización del Compuesto MTA en Fracturas Radiculares Verticales Producidas por Traumatismos sin Intervención Quirúrgica

Utilization of the Compound MTA in Fractures Radiculares Vertical
Produced by Traumatism Without Surgical Intervention

Fuentes, J.; Corsini, G; Herrera, J.; Zarzar, A & Ponce, A.

FUENTES, J.; CORSINI, G; HERRERA, J.; ZARZAR, A & PONCE, A. Utilización del compuesto MTA en fracturas radiculares verticales producidas por traumatismos sin intervención quirúrgica. *Int. J. Odontostomat.*, 2(2):203-206, 2008.

RESUMEN: El estudio corresponde a la presentación de 2 casos clínicos con fractura radicular horizontal (tercio apical, tercio 1/2), tratadas con el agregado del trióxido mineral (MTA). En ambos casos las piezas sufrieron la fractura por trauma y el MTA se utilizó sin acción quirúrgica, vale decir, se colocó intraconducto. El objetivo del estudio es conocer la viabilidad de la terapia en estos casos, recordando que es necesario realizar nuevas investigaciones para demostrar la efectividad del material.

PALABRAS CLAVE: MTA, fractura radicular horizontal.

INTRODUCCIÓN

Ya es conocido para los odontólogos las propiedades, usos y grandes beneficios que nos proporciona el agregado trióxido mineral (MTA), el cual nos sigue sorprendiendo al realizar nuevas investigaciones que pueden disminuir el uso de acción quirúrgica y por lo tanto la odontología extremadamente invasiva; debemos recordar que el sellado del compuesto MTA se produce por la estimulación del depósito de osteocemento, lo que entrega un hermético cierre en un accidente endodóntico, pero a continuación deseamos compartir un común accidente no endodóntico, donde el tratamiento elegido fue la colocación del agregado de trióxido mineral intracanal, logrando resultados muy alentadores que nos incentivan a seguir investigando al respecto.

SUJETO Y MÉTODO

Este estudio corresponde a dos casos clínicos, realizados en instalaciones de la CODA (2007 – 2008) donde en uno de ellos se produjo una fractura horizontal del 1/3 apical y en el segundo una fractura horizontal pero del 1/3 medio; en ambos casos existió la presencia de signos afines como, movilidad patológica, inflamación al fondo del vestíbulo (absceso) y presencia de fístula. Dentro de los síntomas los pacientes relataban dolor, sensación de elongación en la pieza

y dificultad para realizar desgarrar de algún alimento con la pieza en cuestión. En ambos casos los pacientes relataron en la historia clínica un golpe, o sea un traumatismo que afectó al diente.

En el primer caso (fractura vertical del 1/3 apical); el procedimiento consistió en realizar la trepanación de la pieza dentaria en este caso 1.1; odontometría y posterior colocación de Ca(OH)₂. Como medicación intraconducto, previa instrumentación hasta la lima # 35 para procurar que el medicamento penetrara en el lecho del canal, este fue recambiado 1 vez más utilizando como irrigante hipoclorito de sodio al 2,5%; una vez realizada la limpieza y preparación biomecánica de la pieza se procedió a tomar conometría de la pieza 1.1; paso seguido se introdujo la mezcla pastosa del MTA con una lima que envuelta en algodón estéril humedecido con agua destilada, procurando que el MTA lograra llegar a la zona de la fractura (1/3 apical), posteriormente se procedió a realizar la obturación radicular con conos de gutapercha y cemento de Grossman.

Al mes siguiente los controles demostraron ausencia de los signos o síntomas presentes en la etapa inicial, citándose a la paciente para nuevos controles a los 3 – 6 – 12 meses, para luego espaciarlos una vez al año por 4 años más.

En el segundo caso clínico el paciente fue derivado por una fractura vertical del 1/3 medio, donde se procedió de igual manera que el caso anterior en cuanto a la conductometría, utilización de Ca(OH)₂, introducción de MTA en la zona de la fractura intracanal y posterior obturación radicular; pero en este caso se procedió también a ferulizar las piezas antero superiores porque la movilidad de la pieza fracturada era mayor que en el primer caso; en este contamos con controles al año de la lesión; programándose para el futuro la misma dinámica de controles que se indico en el caso anteriormente expuesto.

Debemos agregar que en este caso no existen los signos o síntomas inicialmente descritos, pero la movilidad si bien ha disminuido de grado III a grado I, la férula se indico extraerla a los 14 meses.

RESULTADOS

En estos casos clínicos los resultados fueron clínicamente satisfactorios, pero estos deben ser controlados en el tiempo; además se necesita de nuevos ensayos clínicos que aporten mas evidencia de uso del MTA en fracturas radiculares sin acción quirúrgica.

Caso clínico 1.

Fractura a nivel del tercio cervical



Fig. 1. Rx. Previa. Fractura del 1/3 apical. Fractura a nivel del tercio cervical.

Longitud hasta la línea de fractura: 22,5 mm



Fig. 2. Rx. de Odontometría. Longitud hasta la línea de fractura: 22,5 mm.

Conometría: 22 mm



Fig. 3. Conductometría. Agregado de Trióxido Mineral (MTA).

Agregado de Trióxido Mineral (MTA)



Fig. 4. Rx. control colocación de MTA en la perforación del 1/3 apical y obturación radicular. Obturación Radicular con conos de Gutapercha.

Pieza 2.1 Control Inmediato Zona de la fractura



Fig. 6. Pieza 2.1 Control inmediato. Zona Reparativa

Caso clínico 2.

Rx Conductometría Pieza 2.1



Fig. 5. Rx. Conductometría Pieza 2.1. Zona de la fractura con MTA y obturación radicular de la pieza con conos de gutapercha.

Pieza 2.1 Control a los 6 meses



Fig. 7. Pieza 2.1 Control a los 6 meses. Zona Reparativa con formación de osteocemento.

Pieza 2.1

Control después de 1 año



Fig. 8. Pieza 2.1 Control después de 1 año.

DISCUSIÓN

Se sabe que el MTA estimula de manera importante la proliferación de cementoblastos y crea condiciones ideales para las células encargadas de varios procesos regenerativos. Esta interacción tan íntimamente relacionada a la regeneración de tejido, demuestra que la toxicidad que se muestra durante el endurecimiento del MTA no produce cambios en la estructura y función de las células con las que esta en contacto, y de ser así tales interacciones no producen un daño irreversible (Schwartz *et al.*, 1999; Selden, 2002). En el trabajo con MTA utilizando la acción quirúrgica en fracturas radicales se debe levantar un colgajo para acudir a la zona de fractura y poder realizar sobre esta la colocación del material (Schwartz *et al.*; Torabinejad & Chivian, 1999).

El MTA contiene silicatos tricalcicos ($3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$), aluminio tricalcico ($3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$), óxido tricalcico, óxido de silicato y otros óxidos minerales que conforman un polvo hidrofílico que solidifica en presencia de agua, dando como resultado un gel coloidal solidificable hacia una estructura dura en cuatro horas, a esta mezcla de óxidos se le ha agregado el óxido de bismuto (Bi_2O_3) para darle radiopacidad.

Pruebas electrónicas realizadas al MTA muestran que el fósforo y el calcio son los iones presentes en este material, de igual forma, estos iones son los principales componentes de los tejidos duros del diente, es por ello que el MTA es biocompatible cuando esta en contacto con los tejidos y células (Keiser *et al.*, 2000).

El uso del MTA intraconducto en fracturas sin acción quirúrgica requiere de destrezas especiales del operador y características específicas de las piezas, pero si las condiciones son adecuadas logramos evitar la acción quirúrgica (Bonson *et al.*, 2004).

FUENTES, J.; CORSINI, G; HERRERA, J.; ZARZAR, A & PONCE, A. Utilization of the compound MTA in fractures radicales vertical produced by traumatism without surgical intervention. *Int. J. Odontostomat.*, 2(2):203-206, 2008.

ABSTRACT: The study corresponds to the presentation of two clinical cases with horizontally root fractures (apical third, 1/2 third) treated with mineral trioxide aggregate (MTA). In both cases the pieces suffered fracture for trauma and the MTA was used without surgical action, is worth saying, its place in root canal. The intention of the study is to know the viability of the therapy in these cases, remembering that it is necessary to realize new investigations to demonstrate the efficiency of the material.

KEY WORDS: MTA, radicular horizontal fracture.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bonson, S.; Jeansonne, B. G. & Lallier, T. E. Root-end filling materials alter fibroblast differentiation. *J. Dent. Res.*, 83(5):408-13, 2004.
- Keiser, K.; Johnson, C. C. & Tipton, D. A. Cytotoxicity of mineral trioxide aggregate using human periodontal ligament fibroblasts. *J. Endod.*, 26(5):288-91, 2000.
- Schwartz, R. S.; Mauger, M.; Clement, D. J. & Walker, W. A. 3rd. Mineral trioxide aggregate: a new material for endodontics. *J. Am. Dent. Assoc.*, 130(7):967-75, 1999.
- Selden, H. Root Perforation: An interesting case. *J. Endodon.*, 28:44-5, 2002.
- Torabinejad, M. & Chivian, N. Clinical applications of mineral trioxide aggregate. *J. Endod.*, 25(3):197-205, 1999.

Dirección para correspondencia:
Prof. Dr. Jorge Fuentes Nawrath
Departamento de Odontología Integral
Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera
Manuel Montt # 112, 4° piso, Casilla 54-D
Temuco – CHILE

Teléfonos 56-45-325776; 56-45-325777

Email: fuentesj@ufro.cl

Recibido : 10-11-2008
Aceptado: 01-12-2008