

CIENCIAS CLÍNICAS Y PATOLÓGICAS

Estabilizador Endodóntico en Fractura Complicada de Raíz en visita única**Endodontic Stabilizer in Complicated Root Fracture in a single visit**Javier Álvarez Rodríguez^I, Bernardo Wolfshon Manhard^{II}, Mónica Mier Sanabria^{III}

^IDoctor en Estomatología. Especialista Segundo Grado en Estomatología General Integral. Investigador Agregado. Profesor Asistente. Clínica Dental Brackets. Montevideo, Uruguay. alvarezrodriguezjavier@gmail.com

^{II}Doctor en Odontología. Especialista en Implantología Oral y Rehabilitación Avanzada. Profesor Invitado en Universidad de San Francisco de Asís (Bolivia). Director Científico de la Clínica Docente de Implantología y Estética Dental "Dr. Wolfshon". Montevideo, Uruguay. drwolfshon@gmail.com

^{III}Doctora en Estomatología. Especialista Primer Grado en Estomatología General Integral. Residente de Ortodoncia. Instructora. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez". La Habana, Cuba. monicans@infomed.sld.cu

Cómo citar este artículo:

Álvarez Rodríguez J, Wolfshon Manhard B, Mier Sanabria M. Estabilizador Endodóntico en Fractura Complicada de Raíz en visita única. Rev haban cienc méd [Internet]. 2017. [Consultado:]; 16(5): [761-769] Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1480>

Recibido: 30 de octubre de 2016.

Aprobado: 26 de agosto de 2017.

RESUMEN

Introducción: La fractura complicada de raíz del tercio medio es una entidad compleja de pronóstico mayormente desfavorable y curso sintomático, donde el éxito clínico en no pocas oportunidades se convierte en una utopía, dado que la estabilidad en el afrontamiento de los bordes libres de los fragmentos fracturados es difícil de lograr. En este sentido el estabilizador endodóntico busca garantizar un anclaje bilateral satisfactorio, que posibilite unificar en una consulta los tiempos operatorios necesarios para un tratamiento exitoso.

Objetivo: Describir la factibilidad del uso de un estabilizador endodóntico en el manejo de una fractura complicada de raíz del tercio medio en una visita.

Presentación del caso: Paciente de 60 años, femenina que acude a consulta tras sufrir traumatismo dentoalveolar consistente con fractura complicada de raíz del tercio medio en 21; a los rayos X se observa ligero ensanchamiento periodontal y bordes discontinuos. Se realiza tratamiento endodóntico radical mediante la aplicación de un

estabilizador intraconducto en la reducción de la fractura.

Conclusiones: El uso de un estabilizador endodóntico en el manejo de una fractura complicada de raíz del tercio medio realizado en una sola visita es una alternativa factible de realizar en el tratamiento mediato e inmediato,

ABSTRACT

Introduction: The complicated fracture of the medium third of the root is a complex entity, particularly with an unfavorable prognosis and a symptomatic course in which the clinical success becomes a utopia in not just a few opportunities because the stability by confrontation of the free edges of the fractured fragments is difficult to achieve. In this respect, the endodontic stabilizer is used to guarantee a satisfactory bilateral anchorage that gives the possibility to unify, in a single visit, the necessary operation times for a successful treatment.

Objective: To describe the feasibility of the use of an endodontic stabilizer in the management of a complicated fracture of the medium third of the root in a single visit.

Case presentation: Female 60-year-old patient who comes to the consulting room after suffering from a consistent dentoalveolar

INTRODUCCIÓN

Los traumatismos dentales son eventos que suceden frecuentemente. Los datos reunidos por las estadísticas, revelan cifras significativas en cuanto a la incidencia y prevalencia de estos accidentes, por lo tanto se han llegado a considerar como un problema de Salud Pública.¹ Se entiende como trauma un golpe o impresión que deja alguna lesión corporal o psíquica y el

ya que supone una rápida recuperación de las funciones buco-dentales del paciente.

Palabras claves: Fractura dental, endodoncia, postes intracanales, restauración dental, materiales dentales, lesión traumática del diente.

trauma with a complicated fracture of the medium third of the root in tooth no.21; radiograph reveals a slight periodontal widening, and discontinuous edges. Radical endodontic treatment is performed with the placement of an intraductal stabilizer in the reduction of the fracture.

Conclusions: The use of an endodontic stabilizer in the management of a complicated fracture of the medium third of the root in a single visit to the dentist is a feasible alternative in the mediate and immediate treatment seeing that it supposes a fast recovery of the bucco-dental functions of the patient.

Keywords: dental fracture, endodontics, intraductal posts, dental restoration, dental materials, traumatic lesion of the tooth.

traumatismo es un término general que comprende todas las lesiones, tanto internas como externas, provocadas por una acción violenta, física o psíquica.²

Para el pronóstico de los dientes traumatizados con fractura radicular complicada del tercio medio radicular, es de vital importancia, que un adecuado tratamiento se efectúe lo más pronto

posible inmediatamente después del accidente. La terapéutica a efectuar irá dirigida al logro de la estabilidad en los resultados alcanzados en el proceso de sanación integral, donde será primordial lograr un afrontamiento de los fragmentos así como controlar que estos permanezcan en posición.^{1, 2}

La literatura internacional y nacional hasta hoy considera la fractura complicada de raíz del tercio medio como una entidad compleja de

OBJETIVO

El objetivo de esta presentación de caso fue describir la factibilidad del uso de un estabilizador endodóntico en el manejo

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de 60 años de edad, femenina, con antecedentes de salud, que acude a consulta de primer nivel de atención, refiriendo la ocurrencia de traumatismo dentario por impacto directo en el sector anterior maxilar de 12 horas de evolución, con sensación dolorosa inespecífica en sector anterior maxilar.

Según datos de la anamnesis, la paciente, tras ser impactada con el borde de una puerta (abierta abruptamente), ocurre impacto directo, seco en sector anterior superior, sin compromiso de tejidos blandos, consistente con una fractura complicada de raíz del tercio medio en 21, sin sangrado periodontal. Según se pudo corroborar a los rayos X, también se observó que la paciente no presentaba otra complicación asociada en las estructuras dentales y de soporte adyacentes y que el espacio periodontal se presentaba ligeramente aumentado, sin signos de dolor o movilidad. Se le aplicó

pronóstico mayormente desfavorable y curso sintomático, donde el éxito clínico en no pocas oportunidades se convierte en una utopía, dado que la estabilidad en el afrontamiento de los bordes libres de los fragmentos fracturados difícilmente se puede alcanzar. En este sentido el estabilizador endodóntico busca garantizar un anclaje bilateral satisfactorio, que posibilite unificar en una consulta los tiempos operatorios necesarios para un tratamiento exitoso.³⁻⁵

inmediato y mediato de una fractura complicada de raíz del tercio medio, en una sola visita.

anestesia local (infiltrativa), se procedió a realizar la extirpación pulpar total del diente afectado colocando medicamento intraconducto, epinefrina en bolilla de algodón estéril como método de hemostasia in situ.

Una vez que fue evaluado integralmente el caso, sin evidencia de otro signo inflamatorio o lesión relacionada con el traumatismo, se descartaron posibles enfermedades asociadas y se decidió: primero, proceder a iniciar el tratamiento endodóntico correspondiente (seccional de gutapercha en frío), de la manera establecida en las Normas de Endodoncia (MINSAP), con el uso de un estabilizador endodóntico para afrontar los bordes de la fractura y tratarla intraconducto y segundo, la culminación del tratamiento de restauración total coronaria por la vía directa con el uso del nano composite híbrido fluido de baja densidad fotopolimerizable en visita única.⁴

Procedimiento clínico

1. Radiografía diagnóstico-comparativa con el diente homólogo (Figura 1).
2. Aislamiento.
3. Aseptización del campo operatorio con tintura quirúrgica.
4. Anestesia infiltrativa (1 carpule de lidocaína y epinefrina al 2%).
5. Recolocación manual del fragmento coronal.
6. Ferulización (alambre 40 cuadrado y resina fotopolimerizable, férula rígida).
7. Conformación de la cavidad de acceso estableciendo punto de referencia coronal para la toma de la Longitud de Trabajo (LT).
8. Extirpación pulpar.
9. Irrigación del conducto con hipoclorito de sodio al 2.5%.
10. Determinación de la longitud de trabajo inicial estableciendo la extensión apical de la instrumentación y el último nivel apical de la obturación del conducto radicular con lima Hedstrom No. 40 (Figura 2 A).
11. Preparación biomecánica del conducto hasta la lima No. 50.
12. Irrigación con hidróxido de calcio en solución acuosa entre limados, 20 ml cada vez.
13. Secado del conducto con conos de papel gruesos secos y estériles (no secreción periapical).
14. Comprobación radiográfica del ajuste del cono de gutapercha principal (50).
15. Comprobación radiográfica del ajuste del estabilizador endodóntico (lima Hedstrom Giromatic 55). (Figura 2 B).
16. Obturación definitiva con Gutapercha en frío técnica seccional con cemento eugenolado de Grossfar®. Hasta la constricción apical (CDC).
17. Determinación de la nueva longitud de trabajo final (resulta de la diferencia entre la Longitud de Trabajo Inicial y el tercio apical obturado).
18. Aplicación en las paredes del conducto de hidróxido de calcio acuoso en pasta con léntulo.
19. Secado del conducto con conos de papel gruesos secos y estériles.
20. Aplicación de cemento Grossfar® en las paredes del estabilizador endodóntico.
21. Ajuste mecánico y cementación del estabilizador endodóntico.
22. Control radiográfico y fotográfico. (Figura 2 C y 3 A).
23. Restauración definitiva con nano composite híbrido fluido de baja densidad.
24. Ajuste oclusal.
25. Retirada de la férula.
26. Reconsulta a las 48 horas.
27. Chequeo clínico y radiográfico a los 6 y 21 días y a los 3 meses (Figura 3 A y 3 B), 6 meses y al año.



Figura 1. Radiografía Diagnóstica.



Figura 2. A: Determinación de la longitud de Trabajo (LT).



Figura 2 B: Ajuste del estabilizador endodóntico.



Figura 2 C: Cementación del estabilizador endodóntico.



Figura 3 A. Control fotográfico *in situ*.



Figura 3 B. Control radiográfico a los 3 meses.

Se tuvieron como criterios de evaluación:

Éxito:

- Clínico: Ausencia clínica de dolor, edema y movilidad. Homogeneidad superficial en el sellado periférico. Estabilidad cromática. Contactos proximales conservados.
- Radiográfico: Conservación de la cortical del hueso alveolar, homogeneidad en el trabeculado óseo, conservación del espacio periodontal, continuidad marginal.

Fracaso:

- Clínico: Presencia clínica de dolor, edema y movilidad. Ausencia de homogeneidad superficial en el sellado periférico. Discromias o fístulas.

- Radiográfico: Destrucción total o parcial de la cortical del hueso alveolar, trabeculado óseo heterogéneo, espacio periodontal aumentado, discontinuidad marginal.

La ausencia de dolor se alcanzó al momento de ser reducida la fractura estabilizando esta al igual que la movilidad, no se observó cambio de coloración ni en el tejido dentario ni en la restauración, y a los rayos x se pudo observar gradual disminución del espacio periodontal sobre el día 6, así como formación de cayo óseo consistente con procesos osteogénicos de cicatrización sobre el día 21. Al cabo de los tres meses se pudo observar homogeneidad en el trabeculado oseo.

DISCUSIÓN

El manejo de las lesiones traumáticas que comprometen la corona y la raíz es una fuente constante de dificultades para el clínico, debido a la complejidad del diagnóstico y el tratamiento adecuado. Los factores que determinan las características de estas lesiones son: la fuerza del golpe, la elasticidad y forma del objeto que golpea, el ángulo direccional de la fuerza que golpea, si el trauma es simple o múltiple y la resistencia de las estructuras de sostén.¹⁻⁵

Su incidencia es de 5 a 7,7 %, según la mayoría de los autores consultados. Se da en los incisivos superiores en 75% generalmente entre los 10 a 20 años. Son más afectados los varones. El 40% está asociado a lesiones en el hueso alveolar y tejidos blandos y en 45% resultaron afectados los dientes adyacente.^{6,7}

Andreasen ha dividido las fracturas de raíz en 4 categorías según la cicatrización:¹

1. Fusión calcificante de los fragmentos.

2. Banda de tejido conjuntivo entre los fragmentos.
3. Hueso entre los fragmentos.
4. Tipo de granulación entre los fragmentos.

En una paciente adulta mayor, como es el caso, es de esperarse un metabolismo más lento, donde los procesos de síntesis también lo son. Algunos autores consideran la edad avanzada como un hallazgo contraproducente en casos de traumatismos complejos, e interpretan este relentecimiento funcional como sinónimo de incapacidad biológica.

Sin embargo, en el criterio de los autores a la luz de otras investigaciones consultadas, no existe evidencia científica suficiente para desestimar las opciones terapéuticas en este grupo de edad, pues solo se requiere un reajuste de los procedimientos considerando tratamientos menos invasivos, más cortos y parámetros de controles más espaciados, con expectativas de

progresos clínicos y radiográficos más discretos.⁸⁻¹⁰

La recolocación manual del fragmento coronal en su posición en relación con el fragmento apical, fue el objetivo crítico a lograr, pues un aumento de la diastasis provocaría un resultado adverso y determinaría la invaginación de un tejido de granulación en este espacio, lo cual según varios autores consultados ocurre en alrededor de 22% de los casos, condicionando la aparición de secuelas como reabsorción interna o externa y pérdida de hueso de la cresta.^{1,11-14}

Se consideró que en los estudios revisados se atribuyen los mayores porcentajes de fracaso a la imposibilidad de garantizar estabilidad en las superficies afrontadas como factor fundamental. Sin embargo en este caso, el espacio a reducir entre los fragmentos (diastasis de aproximadamente 1mm) fue mínimo, teniendo en cuenta que en esta oportunidad la fractura fue nítida, con un afrontamiento a posición de más de 90% en toda su circunferencia.^{10,12,13}

Según referencias revisadas cuando con similares cuadros clínicos se imponen tratamientos inmediatos y oportunos, estas soluciones clínicas prevalecen con mayor frecuencia y alcanzan un comportamiento exitoso, sobre 43%, se optó por apostar a la recolocación manual de los fragmentos y su estabilización funcional.^{12,14}

Siendo la fractura completa e intraósea y atendiendo a la imposibilidad de medir realmente el impacto nocivo del traumatismo hacia el tejido pulpar, se decidió iniciar el tratamiento endodóntico radical, para lo cual, se optó por tratar los fragmentos coronal y apical simultáneamente.

Se determinó la realización previa de una férula rígida con resina y alambre cuadrado 40 con el propósito de garantizar la estabilidad de los fragmentos a expensas de los movimientos horizontal y vertical intrusivo durante la preparación biomecánica del conducto, ya que un aumento en la diastasis favorecería la posible necrosis del fragmento coronal e incrementaría su movilidad.^{2,15}

En este caso por tratarse de un conducto amplio y recto, donde los fragmentos aunque desplazados verticalmente se encontraban alineados y teniendo en cuenta que la fractura horizontal tiene mejor pronóstico se escogió la técnica de instrumentación manual.^{4,10,16}

Un limado homogéneo con movimiento de tercio de giro y tracción aplicando una técnica apicocoronal y con irrigaciones intermedias con hidróxido de calcio en solución sobresaturada a volúmenes de 20ml fue parte del protocolo aplicado en este caso, se limaron dos diámetros sobre la lima 40, con la cual se tomó la longitud de trabajo, y luego se rellenó el conducto con pasta de hidróxido de calcio acuoso con el objeto de que quedara una capa interna entre el tejido dental y el material de obturación (Grossfar®), dada la gran capacidad antiséptica y cicatrizante del mismo.^{1,3,14,16}

De igual manera se realizó una obturación seccional usando solvente químico para el milímetro más apical del cono de gutapercha principal para obtener mejor ajuste y cierre a nivel de la constricción apical (CDC), y en el caso del resto del conducto se determinó el uso de una barra estabilizadora enroscada y rígida, fabricada a expensas de una lima Hedstrom Giropointer, y cementada con (Grossfar®).⁴

En cuanto a la restauración, se determinó realizarla de forma definitiva e inmediata con nano composite híbrido fluido de baja densidad (3M ESPE®) por vía directa, y rellenar la porción coronal del fragmento homónimo, el cual fluye a través de los espacios que deja el estabilizador endodóntico y las paredes dentarias internas, para otorgar una resistencia mayor. Una vez concluido este paso, se eliminó la ferulización externa.^{1,12}

CONCLUSIONES

El uso de un estabilizador endodóntico en el manejo de una fractura complicada de raíz del tercio medio, es una alternativa factible de realizar en el tratamiento mediato e inmediato, ya que además de minimizar los períodos

Es importante destacar que el uso del estabilizador endodóntico favorece la aproximación vertical y el afrontamiento de los fragmentos dentarios, estabiliza la fractura y evita el uso de férulas externas, las cuales afectan la estética y la autolimpieza de las superficies dentales, disminuye el número de visitas a consulta y simplifica los controles subsiguientes al tratamiento.

operatorios totales, se realiza en una sola visita, y si la selección del caso es acertada, supone una rápida recuperación de las funciones bucodentales del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Berman L, Blanco L, Cohen S. Manual clínico de traumatología dental. 1ra. Edición. Amsterdam: Elsevier; 2008.
2. Rodríguez-Niklitschek C, Oporto V, Gonzalo H. Determinación de la Longitud de Trabajo en Endodoncia: Implicancias Clínicas de la Anatomía Radicular y del Sistema de Canales Radiculares. *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2014 Sep; 8(2): 177-83. [Consultado: 2017 Jul 20]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&id=S0718-381X2014000200005](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&id=S0718-381X2014000200005&lng=es).
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2014000200005>
3. Namdev R, Jindal A, Bhargava S, Bakshi L, Verma R, Beniwal D. Awareness of emergency management of dental trauma. *Contemp Clin Dent.* 2014 Oct;5(4):507-13.
4. Patel PB, Stanton DC, Granquist EJ. Common dental and orofacial trauma: evaluation and management. *Med Clin North Am.* 2014 Nov;98(6):1261-79.
5. Colectivo de autores, Normas Técnicas de Endodoncia. Ciudad de La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1989.
6. Álvarez-Rodríguez J, Clavera-Vázquez TJ, Becerra-Alonso O, Rodríguez-Ledesma EB. Tratamiento endodóntico radical en pulpa no vital en una sola visita. *Rev haban de cienc méd* [Internet]. 2014; 13(2): [aprox. 0 p.]. [Consultado: 2016 May 13]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/329>
7. Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. Carranza's clinical periodontology. Philadelphia: Elsevier health sciences; 2011.
8. Ortiz Moncada C. Interpretación clínica de las lesiones periodontales. *MEDISAN* [Internet]. 2012;6(2). [Consultado: 2016 Jun 29]. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/usan/vol6-2-02/san16012.htm>

9. Gutmann JL, Lovdahl PE. Problem-solving challenges in periapical surgery. En: Dolan J, Loher BS, editores. Problem solving in endodontics: Prevention, identification and management. Maryland Heights, Missouri: ELSEVIER-Mosby; 2011, p. 325-55.
10. Abanto J, Tsakos G, Paiva SM, Carvalho TS, Raggio DP, Bönecker M. Impact of dental caries and trauma on quality of life among 5- to 6-year-old children: perceptions of parents and children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2014 Oct;42(5):385-94.
11. Alonso-Ezpeleta O, Martín-González J, Martín-Jiménez M, Segura-Egea JJ. Endodontic treatment failure consecutive to unsystematic radiographic examination. *Oral Health Dent Manag*. 2013 Dec;12(4):300-4.
12. Abou-Rass M. Crack lines the precursors of tooth fractures. Their diagnosis and treatment. *Quintessence Intern*. 2013; 4:437-47.
13. Bobbio S, Ghersi Miranda HD, Hernández Ananos JF. Manejo farmacológico coadyuvante al tratamiento endodóntico. *Rev Estomatol Herediana*. [Internet]. 2011;21(2):110-5. [Consultado: 2016 Jun 18]. Disponible en: http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552011000100009&lng=es&nrm=iso
14. Álvarez-Rodríguez J, Chaple-Gil A, Clavera-Vázquez T. Restauración clínico-quirúrgica integral en fractura complicada de corona y raíz del tercio medio en visita única. *Rev haban de cienc méd* [Internet]. 2016; 15(3):[aprox. 0 p.]. [Consultado: 2016 Jun 24]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1009>
15. Mier-Sanabria M, Álvarez-Rodríguez J, Montenegro-Ojeda Y. Restauración estética transquirúrgica de fractura complicada de corona y raíz en visita única. *Rev haban de cienc méd* [Internet]. 2015; 14(3):[aprox. 0 p.]. [Consultado: 2015 Jun 26]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/525>
16. Yilmaz Y, Guler C, Sahin H. Evaluation of tooth-fragment reattachment: a clinical and laboratory study. *Dental Traumatology*. 2010; 26:308-314..