



Resolución endodóncica de una fractura radicular cervical. Caso clínico

L.F. Machado Silveira¹, J. Martos¹, C. Folgearini Silveira², D. Jornada Gomes²

¹Profesores del Depto. de Semiología y Clínica, Facultad de Odontología de la Universidad Federal de Pelotas, Brasil. ²Alumnas de Odontología, Facultad de Odontología de la Universidad Federal de Pelotas.

Correspondencia: Prof. Dr. Luiz Fernando Machado Silveira, Profesor de Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Federal de Pelotas, Rua Gonçalves Chaves 457, 96015-560 Pelotas-RS, Brasil. E-mail: lufersil.sul@terra.com.br

RESUMEN

Los traumatismos dentarios ocurren con gran frecuencia en el área de incisivos superiores y pueden causar varias secuelas a los tejidos dentales y de soporte, como la pérdida de estructura dental con o sin compromiso pulpar, fracturas coronarias y/o radiculares hasta la pérdida del elemento dental. Las fracturas radiculares, sin embargo, no representan un evento común haya visto que la incidencia está abajo del 10% de las lesiones traumáticas dentales, sin embargo el pronóstico está aliado a la vitalidad pulpar y la posible contaminación de la línea de la fractura. El siguiente caso clínico describe el tratamiento de una fractura radicular horizontal al nivel cervical con la separación de los de los fragmentos, en un incisivo central superior permanente. Los fragmentos fueron tratados separadamente y después de 13 años de preservación se evidenció la interposición del tejido conjuntivo entre los fragmentos, lo que denota la reparación. Sin embargo, se observó una fractura apical remodelada en el incisivo central vecino.

PALABRAS CLAVE

Fractura radicular; Tratamiento endodóncico.

ABSTRACT

The dental trauma occur with great frequency in the maxillary incisors and they can cause several sequels to the dental and periodontal tissues, such as loss of dental structure with or without pulp involvement, coronal and/or root fractures and even loss of the dental element. The root fractures, however, a seen common event that incidence is below 10% of the dental traumatic lesions, however the success is formed by association with the pulp vitality and contamination of the fracture line. The case report the treatment of maxillary permanent incisor with horizontal root fracture at cervical level with displacement of the fragments. The fragments were treated separately and after 13 years of control, the interference of conjunctive tissue was evidenced among the fragments and the fracture was considered repaired.

KEY WORDS

Root fracture; Endodontic treatment.

INTRODUCCIÓN

Las fracturas radiculares ocurren principalmente en el área anterior del maxilar, frecuentemente debido al impacto frontal. Esas fracturas en los dientes permanentes son las injurias menos frecuentes, comprendiendo una incidencia de 0,5 a 7% de los traumas^(2,10). Aunque las fracturas radiculares intra-alveolares en el tercio cervical sea más raro que en otros tercios, Çaliskan & Pehlivan⁽³⁾ relataron una incidencia del 9%. La dirección de la fractura puede variar considerablemente, prevaleciendo el sentido inclinado de vestibular para palatino, en los casos de fracturas apicales y del tercio medio, siendo el sentido horizontal lo más frecuente para las fracturas cervicales⁽²⁾.

Las fracturas radiculares cervicales presentan un pronóstico dudoso debido al fragmento coronario que presenta movilidad, necesitando de una inmovilización permanente⁽¹⁰⁾, además la probabilidad de la reparación por tejido duro es reducida⁽⁶⁾. Cabe destacar que la proximidad del surco gengival con la línea de la fractura hace posible la contaminación bacteriana del área causando una acumulación de tejido de granulación entre los dos fragmentos radiculares, incluso del tejido pulpar^(2,6).

Las fracturas radiculares cervicales pueden presentar reparación, además la revascularización pulpar del fragmento coronal puede ocurrir desde que sea instituida la inmovilización subsecuentemente. En esos casos un tratamiento conservador puede justificarse^(2,6). El examen clínico en general revela un diente levemente extruído, muchas veces deslocado en una dirección palatina, normalmente en razón de la presencia de coágulo sanguíneo formado. Ese hecho impide el reemplazo del fragmento coronario. El grado de movilidad está relacionado con el nivel de la fractura, sin embargo el diagnóstico depende del examen radiográfico para la diferenciación del traumatismo por lujación. Es conveniente la realización de dos radiografías con variación en la angulación vertical de la incidencia del rayo x⁽²⁾.

La ausencia de la respuesta al test de vitalidad con frío no debe suponer un diagnóstico de necrosis pulpar en los dientes traumatizados, pues el sufrimiento sanguíneo puede no estar tan comprometido como el componente nervioso^(7,5). Cvek y cols.⁽⁶⁾ relataron una alta frecuencia de reparación en fracturas radiculares sometidas a procedimientos conservadores. Podemos observar, en el control a largo plazo, el surgimiento de reabsorción de los ángulos vivos de los fragmentos con finalidad de remodelación, seguido por subsecuente mineraliza-



Figura 1. Aspecto radiográfico de los dientes traumatizados.

ción y reparación por la interferencia de tejido conjuntivo^(2,4). Este trabajo describe un caso clínico de fractura radicular horizontal cervical donde la necrosis pulpar exigió un tratamiento endodóncico en ambos fragmentos.

CASO CLÍNICO

Paciente mujer, 38 años de edad, buscó atención odontológica relatando una movilidad e incomodidad al masticar en los incisivos centrales superiores así como la sensibilidad dolorosa. En la anamnesis la paciente describió haber sufrido un trauma en el sentido antero-superior con una raqueta de tenis mientras practicaba el deporte. En el momento del accidente la paciente sintió la extrusión del diente e intentó reposicionarlo pero no obtuvo éxito. Durante el examen se verificó movilidad acentuada y sensibilidad a la palpación/percusión además de ausencia de una respuesta a las pruebas térmicas con



Figura 2. Tratamiento endodóncico del diente 11.

el frío (Endofrost-Roeko) en el diente 11. En el diente 21 el examen radiográfico periapical evidenció la fractura radicular horizontal en el tercio cervical y el diente presentó excesiva movilidad y sensibilidad a la percusión.

El tratamiento inmediato fue la ferulización de los dientes 11/21 con sus adyacentes usando resina compuesta e hilo ortodóncico 0,7 mm (Fig. 1). En el diente 11 fue diagnosticado pericementite apical aguda y realizado tratamiento endodóncico con la técnica corona-ápice empleando como sustancias irrigadoras el hipoclorito al 5% y EDTA al 17% bajo aislamiento absoluto (Fig. 2). En el diente 21 fue diagnosticado reabsorción inflamatoria en la línea de la fractura, lo que indicó la necesidad de tratamiento endodóncico con terapia de hidróxido de calcio por un período indeterminado.

En el período de un año fueron hechos cambios de hidróxido de calcio (Calen - SS White), realizados en los intervalos de tiempo menores al inicio y más espaciado el posteriori, siempre usando como indicativo el control radiográfico del hidróxido de calcio intraconducto. Cuando éste no rellenaba



Figura 3. Obturación del conducto radicular (fragmento apical) del diente 21.

completamente el conducto, era realizado el vaciamiento y limpieza del conducto con limas endodóncicas tipo K y abundante irrigación con hipoclorito de sodio al 5%, secado intraconducto con conos absorbentes y nuevo relleno con hidróxido de calcio (Calen - SS White).

Al final del duodécimo mes se observó radiograficamente que la reabsorción estaba estacionada, siendo entonces cumplida la obturación del conducto radicular teniendo como orientación dos odontometrias, una situada a 1mm aqen del ápice radiográfico. La obturación del fragmento coronario fue hecha teniendo como orientación la segunda odontometria localizada en la porción superior de la línea de la fractura (Figs. 3 y 4). El diente recibió una restauración con resina compuesta Z100 (3M Dental Products) y ferulización con fibra de polietileno (Ribbond - Oraltech).

El seguimiento fue realizado en los dos primeros dos años, después el control ha sido hecho por su clínico general. Cuando el paciente necesitó de otra endodoncia se realizó el control por lo endodoncista, sin embargo encontró una fractura apical en el diente 11, que había sido remodelada (Fig. 7).



Figura 4. Obturación del conducto radicular (fragmento coronal) del diente 21.



Figura 5. Rx control 12 meses (1994).

DISCUSIÓN

La cicatrización de una fractura radicular depende de la pulpa y del ligamento periodontal, creando dos patrones diferenciados de respuesta, siendo capaz en algunas veces, estos tejidos compitan por un cierre de la lesión^(2,3). Las maniobras iniciales del tratamiento de las fracturas radiculares horizontales requieren la reducción de la fractura de una manera inmediata, que puede ser complicada por la impactación de los fragmentos en el hueso alveolar y la interferencia del coágulo sanguíneo, y la estabilización de los fragmentos fracturados, así como la monitorización de la respuesta pulpar a la agresión⁽¹⁾. En el caso la reducción no fue posible por el tiempo transcurrido del trauma y si la yuxtaposición de los fragmentos fuera obtenida, la condensación del coágulo podría desencadenar un proceso de reabsorción, lo que no sería conveniente⁽⁵⁾.

La fractura se localizaba en el tercio cervical de la raíz al nivel de la cresta alveolar, lo que hace la reparación más difícil, sin embargo un abordaje conservador está justificado⁽⁶⁾. En el caso en que la higiene oral del paciente estaba apropiada,

la ferulización permanente fue instituida en un primer momento a través del alambre ortodóncico de 0,7mm estabilizado a través de un condicionamiento ácido/resina compuesta y, después del período de 4 meses, la contención se sustituyó por fibra de polietileno. La ferulización permanente fue electiva debido a línea de la fractura encontrarse al nivel de la cresta del hueso alveolar y la gran movilidad del fragmento coronario, previniendo una nueva luxación⁽²⁾.

Cabe mencionar que la injuria al fragmento coronal sufre alteraciones significantes en relación al apical. El fragmento coronal puede presentar, respecto a los tejidos de sustentación, concusión, subluxación o extrusión⁽⁶⁾. Cuanto más cervical la línea de la fractura, más grande será el compromiso de esos tejidos.

Cuando constatada la necrosis pulpar, debe realizarse la preparación químico-mecánica del conducto radicular y la colocación de una pasta de hidróxido de calcio⁽²⁾ lo cual se renovará periódicamente hasta la observación de una barrera de tejido mineralizado en la zona de la fractura. Así, la obturación del conducto puede lograrse⁽⁸⁾. El uso del hidróxido de calcio fue importante por la diversidad de acción como la des-



Figura 6. Rx control 36 meses (1997).



Figura 7. Rx control 13 años (2007).

trucción de posibles microorganismos presentes, en la inducción de la reparación por tejido mineralizado oriundo del estímulo a neoformación ósea, dentinaria, y cementaria además de actuar en el control de reabsorciones por la inhibición de la actividad osteoclástica⁽²⁾.

Una dificultad inminente del tratamiento endodóncico de dientes con fractura radicular es el desplazamiento de los fragmentos que muchas veces impiden la correcta preparación del conducto radicular, visto que el instrumento endodóncico no consigue alcanzar la porción apical. En estos casos el fragmento apical debe quitarse quirúrgicamente⁽²⁾. Por otra parte, cuando la fractura se localiza en la porción cervical, al nivel de la cresta ósea, debe ser realizada la remoción coronal y tracción ortodóncica del fragmento apical, desde que haya área de soporte periodontal⁽⁶⁾. Sin embargo optamos por el mantenimiento de la porción coronaria por razones estéticas establecidas por el paciente, de esa manera la ferulización deberá ser permanente.

El tratamiento endodóncico fue realizado de una manera independiente en los fragmentos de modo que permitió la interposición del tejido conjuntivo y/o mineralizado. La pre-

sencia del material obturador en el área podría comportarse como agente irritante impidiendo la reparación, hecho que fue observado clínicamente. El caso está con un período de 13 años de seguimiento y desarrollando normalmente sus funciones (Figs. 5, 6 y 7). El éxito del caso fue debido al correcto diagnóstico y a la buena ejecución del tratamiento conservador con extenso control clínico y radiográfico durante el tratamiento.

El diente 11 presentó una reparación distinta. Sin embargo como fue una fractura apical no necesitaba de una ferulización, esa fue imperativa para el elemento 21. Los bordes de los fragmentos redondearon como parte de la remodelación, demostrando que los tejidos no aceptan flancos agudos⁽²⁾. Por esa razón ahora si puede observar la línea de fractura y percibir su presencia en las primeras imágenes radiograficas, los cuales no eran conclusivos en el tiempo pasado. La observación más peculiar es que el material obturador desapareció, y solamente, en la línea de la fractura, incluso el cono de guta percha que si fraccionó, sin comprometer el tratamiento. Probablemente por la desintegración de la guta debido a la inflamación que ocurrió hasta la regeneración⁽⁹⁾.

CONCLUSIÓN

El caso clínico ilustra que, aunque en condiciones desfavorables, las fracturas radiculares horizontales al nivel cervical próximos a la cresta ósea alveolar pueden repararse a través del tejido conjuntivo interpuesto a los fragmentos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Andonegui B, Gallimo IT. Reparación de una fractura radicular horizontal media complicada mediante la impactación alveolar que impide su reposición. *Endodoncia* 2006;24:7-11.
2. Andreasen JO, Andreasen FM. Texto e atlas de traumatismo dental. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.
3. Çaliskan MK, Pehlivan Y. Prognosis of root-fracture permanent incisors. *Endod Dent Traumatol* 1996;12:129-36.
4. Carvalho MGP. et al Horizontal root fracture in two incisor upper treated with contention – case report. *Rev Endod On Line* 2002;2:1-8.
5. Cohen, S. and Burns, RC. *Caminhos da Polpa*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
6. Cvek M. et al Repair characteristics of horizontal root fracture: a case report. *Dent. Traumatol* 2002;18:98-102.
7. De Deus, QD. *Endodontia*. Rio de Janeiro: Editora Médica e Científica, 1992.
8. Greco-Machado Y. et al Manejo del diente permanente traumatizado com fractura: reporte de um caso. *Endodoncia* 2006;24:12-15.
9. Nair, P. N. R. On the causes of persistent apical periodontites: a review. *Int Endod J* 2005; 39:249-81.
10. Poi WR et al. Repair characteristics of horizontal root fracture: a case report. *Dent Traumatol* 2002;18:98-102.