

Fractura radicular en los incisivos centrales maxilares permanentes: reporte de un caso de 10 años de seguimiento

Thais Cougo Gomes¹, Mariella Padovese², Juliano Pelim Pessan³,
Robson Frederico Cunha⁴ .

Resumen: El objetivo de este trabajo es referir, a través de un reporte de caso clínico, a una paciente de sexo femenino de 9 años que sufrió una caída de su propia altura en el colegio. Inicialmente, la paciente acudió a urgencias en su ciudad natal, en la que al examen clínico se objetivó un traumatismo dentario en los dientes 11 y 21 y el diente 11 sufrió una luxación extrusiva leve, siendo reposicionada por el odontólogo que le brindó la primera atención. El examen radiográfico reveló una fractura radicular horizontal en el tercio medio de los dos incisivos centrales superiores. Los dientes fueron ferulizados con resina compuesta en los dientes proximales involucrados en el trauma. Posteriormente, la paciente fue remitida a la consulta de odontopediatria de la FOA-Unesp, donde recibió atención clínica y radiográfica por un período de diez años. No fue necesaria la intervención endodóntica en ambos dientes incisivos centrales, y los procesos de cicatrización se dieron de dos maneras diferentes. Cicatrización del diente 11 por interposición de hueso y tejido conectivo, y cicatrización del diente 21 por interposición de tejido conectivo. Después de diez años, los dientes se presentaban sin signos o síntomas significativos que requirieran una intervención invasiva. Se concluye que en un mismo paciente ocurren diferentes procesos de cicatrización en dientes muy próximos entre sí y que la cooperación del paciente en cuanto a cuidados, higiene bucal y asistencia a las citas de retorno, puede ser determinante para el éxito del tratamiento.

Palabras clave: Traumatismo de los dientes, Dentición Permanente, Niño.

Fratura radicular nos incisivos centrais superiores permanentes. Relato de caso de 10 anos de acompanhamento longitudinal.

Resumo: O objetivo deste trabalho é referir-se, por meio de um relato de caso clínico, sobre um paciente de 9 anos de idade, sexo feminino, que sofreu queda da própria altura na escola. A paciente recebeu atendimento em sua cidade de origem, em que ao exame clínico foi observado traumatismo dentário sobre os dentes 11 e 21 e o dente 11 sofreu suave luxação extrusiva sendo reposicionado pelo cirurgião dentista que prestou os primeiros atendimentos. Ao exame radiográfico foi constatada fratura radicular horizontal de terço médio nos dois elementos dentários. Foi realizada a contenção dos dentes com resina composta nas proximais dos dentes envolvidos no trauma. A paciente foi encaminhada para a clínica de Odontopediatria da FOA-Unesp onde recebeu atendimento clínico e radiográfico por um período de dez anos, sem que a mesma apresentasse sinais ou sintomas significativos que necessitasse de uma intervenção invasiva. Dessa forma, infere-se que uma correta atuação no primeiro atendimento e a preservação do caso, pode ser determinante para o sucesso do tratamento, assim como a colaboração do paciente quanto aos cuidados, higienização bucal e comparecimento nas consultas de retorno.

Palavra-chave: Traumatismo Dentário, Dentição Permanente, Criança.

¹ Department of Preventive and Restorative Dentistry, School of Dentistry, São Paulo State University (UNESP), Araçatuba, São Paulo, Brazil.

² Department of Preventive and Restorative Dentistry, School of Dentistry, São Paulo State University (UNESP), Araçatuba, São Paulo, Brazil.

³ Department of Preventive and Restorative Dentistry, School of Dentistry, São Paulo State University (UNESP), Araçatuba, São Paulo, Brazil.

⁴ Department of Preventive and Restorative Dentistry, School of Dentistry, São Paulo State University (UNESP), Araçatuba, São Paulo, Brazil.

Root fracture in the permanent maxillary central incisors: a case report of 10 years follow-up

Abstract: The objective of this case report is to present a 9-year-old female patient who suffered horizontal root fracture in the middle third of the two upper central permanent incisors. The teeth were splinted with composite resin in the proximal teeth involved in the trauma. After, the patient was referred to the pediatric dentistry clinic, where she received clinical and radiographic care for a period of ten years. Endodontic intervention was not necessary on both central incisors teeth. Tooth 11 healing by interposition of bone and connective tissue, and teeth 21 healing by interposition of connective tissue. After ten years, the teeth presented without any significant signs or symptoms requiring an invasive intervention. It is concluded that the patient's cooperation regarding care, oral hygiene and attendance at the return appointments, can be decisive for the success of the treatment.

Key words: Tooth Injuries, Dentition Permanent, Child.

Introducción

Se conoce que los traumas dentales son más comunes en niños y adultos jóvenes y las causas principales son caídas, prácticas deportivas, accidentes en bicicleta, violencia y accidentes automovilísticos¹. En los países donde el control de la caries ha sido efectivo, el trauma dental es un gran problema de salud bucal entre los jóvenes y niños, envolviendo especialmente los dientes anteriores, debido a su inmadurez ósea; y la prevalencia de estas lesiones ha aumentado en los últimos 10-20 años.^{2,3}

Dentro de los traumas dentales, la fractura radicular, es una fractura intra-alveolar que involucra dentina, cemento y pulpa, y según Andreasen son relativamente poco comunes, representando del 0,5% al 7% en dientes permanentes y del 2% al 4% en dientes deciduos⁴. Los dientes más frecuentemente afectados son los incisivos superiores, con un porcentaje del 75% en dientes permanentes y el grupo más afectado es la edad de 11 a 20 años⁵. Puede ser horizontal, oblicua o una combinación de ambas y estar localizada en los tercios radiculares cervical, medio y apical. Las fracturas horizontales ocurren

principalmente en la región anterior del maxilar, afectando frecuentemente el tercio medio de la raíz y rara vez el tercio apical debido a un impacto frontal⁶. El acompañamiento clínico y radiográfico debe seguir un protocolo que implica un seguimiento periódico después de los 30 días, 2, 4, 6 y 12 meses⁷. Una alta tasa de éxito puede ser esperada para estos casos (60-80%)⁸. Con base en la evidencia científica, casos de fractura radicular horizontal mostraron un mayor porcentaje de dientes con mantenimiento de la vitalidad pulpar que otras lesiones con desplazamiento sin fractura radicular. Alrededor del 80% de los dientes con fractura radicular mantienen la vitalidad.⁸

Usualmente, se pueden encontrar cuatro tipos de secuelas de cicatrización, a saber: reparación con tejido calcificado, que promueve la unión en la fractura; reparación de tejido conectivo; reparación con tejido conjuntivo y calcificado; y reparación con tejido de granulación.^{9,10} Este reporte describe el caso exitoso de una niña de 9 años que sufrió una fractura radicular horizontal en los dos incisivos centrales superiores. Se describen los procedimientos realizados y las dificultades observadas durante el seguimiento de la paciente.

Reporte de Caso

Paciente femenino, de 9 años, con antecedentes de trauma dental en los dos incisivos centrales superiores, luego de sufrir una caída de su propia altura en el colegio. Según la madre de la paciente, otro profesional había iniciado el tratamiento inmediato, quien realizó una fijación con resina compuesta en los dientes 11 y 21. Luego de 48 horas y bajo nuestro cuidado, se explicó el plan de tratamiento y se obtuvo el consentimiento informado por escrito del paciente y sus padres. Se retiró la primera fijación, ya que no se encontraba en buenas condiciones. En el examen clínico el incisivo superior derecho presentaba movilidad moderada y estaba levemente extruido y el incisivo superior izquierdo presentaba movilidad leve, pero estaba en posición normal. No había sensibilidad a la palpación, pero los dos dientes traumatizados fueron sensibles a la percusión y respondieron normalmente a la prueba de vitalidad con aerosol frío (Endo Ice, Maquira, PR, Brasil).

El examen radiográfico reveló una fractura radicular horizontal a nivel del tercio medio de los incisivos centrales superiores, ambos con formación radicular incompleta [Figura 1]. El tratamiento consistió en una fijación rígida con alambre de ortodoncia de 0,5 mm y resina compuesta fotopolimerizable (de incisivo lateral a incisivo lateral) [Figura 2]. Se prescribieron antiinflamatorios durante 3 días, sobre el control del paciente. Treinta días después de la fijación, los dientes lesionados no presentaban cambios de color, y las pruebas térmicas y eléctricas no sugerían necrosis pulpar. Se realizó seguimiento clínico y radiográfico periódico a los 2, 4, 6 meses y 1, 3, 5 y 10 años.

La fijación se retiró a los 4 meses y clínicamente el incisivo central derecho permaneció con leve movilidad. Después de una semana, la niña reportó miedo al masticar usando los dientes traumatizados, sobre todo el diente que aún tenía movilidad, por lo que se decidió mantener la fijación por 2 meses más. Después de este período, la fijación fue removida, los dos incisivos estaban dentro de los límites de normalidad y la paciente no reportó molestias con los dientes ni dolor las pruebas de percusión horizontal y vertical. Tres meses después

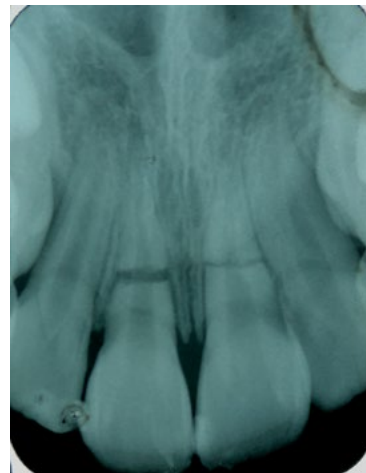


Figura 1 - Imagen radiográfica inicial de incisivos centrales superiores con fractura radicular horizontal en el tercio medio.



Figura 2 - Estabilización mediante ferulización rígida con alambre de ortodoncia adherido a los cuatro incisivos con resina compuesta.

del trauma se presentó reabsorción de las paredes del canal radicular en los dientes [Figura 3]. El examen radiográfico después de 6 meses mostro el inicio de la obliteración del canal radicular del incisivo superior derecho [Figura 4]. Después de tres años, el proceso de reabsorción había parado y se podía observar la obliteración total de los canales radiculares y cámara pulpar del incisivo superior derecho [Figura 5].

Se realizo el análisis del proceso de reparación de la zona perirradicular de dientes traumatizados. Radiográficamente, los dientes traumatizados mostraron diferentes respuestas. El incisivo central superior derecho cicatrizo por interposición de hueso y tejido conectivo entre los fragmentos, mientras que el incisivo central izquierdo cicatrizo por interposición de tejido conectivo [Figura 5]. Todos los dientes anteriores superiores fueron seguidos clínica y radiográficamente después de 5 y 10 años, durante los cuales los incisivos mostraron los mismos aspectos radiográficos que en el periodo anterior y



Figura 3 - Imagen radiográfica de los incisivos centrales superiores traumatizados 3 meses después del trauma. Se puede observar una reabsorción de las paredes del canal radicular.

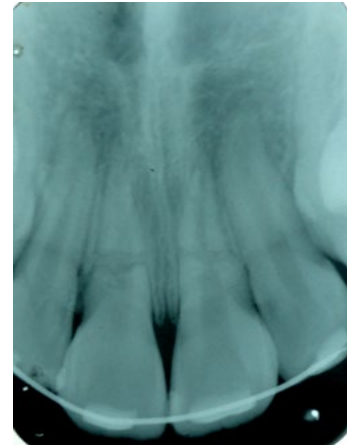


Figura 4- Imagen radiográfica después de 6 meses que muestra el inicio de la obliteración del canal radicular del incisivo superior derecho.



Figura 5- Tres años después del trauma. Obliteración total de los conductos radiculares apicales y cámara pulpar del incisivo superior derecho y consolidación de ambas raíces.



Figura 6 - Vista clínica 10 años después del trauma dental. Los incisivos centrales superiores con aspecto sano y responden positivamente a la prueba pulpar.



Figura 7 - Evaluaciones radiográficas después de 10 años que muestran diferentes procesos de cicatrización.

continuaron con una reacción positiva a las pruebas de vitalidad y sin signos de dolor o cambio de color. Este reporte de caso fue preparado de acuerdo con las directrices PRICE 2020.¹¹

Discusión

El pronóstico de las fracturas radiculares depende de la región de la raíz fracturada, la extensión de la línea de fractura, la ubicación del tejido pulpar, el desplazamiento de los fragmentos y el estado general de salud del paciente ¹. El examen clínico de los dientes con fracturas radiculares revela extrusión leve de los dientes afectados, a menudo con desplazamiento lingual. El sitio de fractura en la raíz determina la movilidad del diente afectado; sin embargo, en la mayoría de los casos, puede que no sea posible distinguir clínicamente un desplazamiento causado por una fractura radicular de un caso de luxación, por lo que el diagnóstico final depende del examen radiográfico⁴. En el presente caso, la paciente sufrió un trauma dentario que le ocasionó una fractura

radicular horizontal en el tercio medio de los dientes 11 y 21. Se presentó sangrado y en diente 11 leve extrusión.

El tratamiento de la fractura radicular en los dientes permanentes depende del lugar dónde se produzca la fractura⁵. Para los casos de fractura en el tercio medio radicular, el tratamiento recomendado es el reposicionamiento inmediato de la porción coronal desplazada y fijación por un período de 4 semanas. Para algunos autores, la fijación rígida debe mantenerse durante 2-3 meses para permitir la deposición de la matriz de acuerdo con los principios de cicatrización de la raíz ^{4,12}. En el presente caso, la retención se mantuvo inicialmente por un período de 2 meses. Después de retirar la fijación, el diente 11 todavía tenía una leve movilidad, lo que provocó que el paciente temiera usar el diente para funciones de masticación. Por este motivo se realizó una nueva fijación por 2 meses más, totalizando 4 meses, y luego de la remoción la paciente se sintió mucho más segura por la mayor estabilidad dental. En el primer año se evaluó al paciente a los 2, 4, 6 y 12 meses.

Después de un año de seguimiento clínico y radiográfico, los controles se programaron una vez al año. Es recomendable monitorear la cicatrización de la fractura durante al menos un año, así como el estado del tejido pulpar. La pulpa de un diente permanente inmaduro tiene una capacidad considerable de cicatrización después de una fractura radicular traumática ⁶. En casos de fracturas en el tercio medio, se suele mantener la vitalidad pulpar, por lo que no es necesario el tratamiento endodóntico¹⁰. El seguimiento radiográfico demostró que, en el presente caso, el diente 21 presentó cicatrización por interposición de tejido conectivo. Este tipo de reparación es más común en dientes

con formación radicular incompleta, lo que mantiene la vitalidad del tejido pulpar, en los casos donde hubo poco desplazamiento en el momento del traumatismo⁹. El examen clínico de los dientes con este tipo de cicatrización revela una movilidad normal. En relación con el diente 11 se observó interposición de hueso y tejido conectivo; este tipo de cicatrización es un resultado evidente del traumatismo que precede al crecimiento completo del proceso alveolar, por lo que el fragmento coronal continúa erupcionando, mientras que el fragmento apical permanece inmóvil en el maxilar ⁹. Radiográficamente se observa

un puente óseo separando los fragmentos, con espacio periodontal alrededor de ambos. En este caso, ambos incisivos centrales estaban firmes y con respuesta normal a las pruebas de vitalidad pulpar, y no se indicó intervención endodóntica. De este informe se concluye que en el trauma dental de dientes con fractura radicular ocurren diferentes procesos de cicatrización en dientes próximos entre sí; y que se recomienda el seguimiento a largo plazo, de modo que se puedan realizar los procedimientos necesarios para mantener los dientes en la cavidad oral.

Referencias

1. Cavalcanti AL, Bezerra PK, de Alencar CR, Moura C. Traumatic anterior dental injuries in 7- to 12-year-old Brazilian children. *Dent Traumatol*. 2009; 25:198-202.
2. Robertson, A. A retrospective evaluation of patients with uncomplicated crown fractures and luxation injuries. *Endod Dent Traumatol* 1998; 14: 245-56.
3. Scariot, R. *et al*. Maxillofacial injuries in a group of Brazilian subjects under 18 years of age. *Journal of applied oral science* 2009; 17: 195-198,.
4. Andreasen FM, Andreasen JO. Roots fractures. In: Andreasen JO, Andreasen FM, editors. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*, 3rd edn. Copenhagen: Munksgaard; 1994; 301-14.
5. Caliskan, M. K.; Pehlivan, Y. Prognosis of root-fractured permanent incisors. *Dental Traumatology* 1996; 3: 129-136.
6. Bourguignon, C, Cohenca, N, Lauridsen, E, *et al*. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations. *Dent Traumatol*. 2020; 36: 314- 330.
7. Majorana, A. *et al*. Clinical and epidemiological study of traumatic root fractures. *Dental Traumatology* 2002;18: 77-80.
8. Camp, J. H. Management of sports-related root fractures. *Dental clinics of North America* 2000; 44: 95-109.
9. Andreasen JO, Hjørting-Hansen E. Intra-alveolar root fractures: radiographic and histologic study of 50 cases. *J Oral Surg* 1967; 25:414-26.
10. Feely, L., Mackie, I.C. e Macfarlane, T. An investigation of root-fractured permanent incisor teeth in children. *Dental Traumatology* 2003; 19: 52-54.
11. Nagendrababu V, Chong BS, McCabe P, Shah PK, Priya E, Jayaraman J, *et al*. PRICE 2020 guidelines for reporting case reports in Endodontics: a consensus-based development. *Int Endod J*. 2020; 53:619-26.
12. Artvinli LB, Dural S. Spontaneously healed root fracture: report of a case. *Dent Traumatol* 2003;19:64-5.

Recibido: 25/03/22

Aceptado: 05/08/22

Correspondencia: Robson Frederico Cunha, correo: robson.cunha@unesp.br