

## Cicatrización exitosa en un caso de fractura radicular horizontal, ferulado por un periodo de tiempo inusual: seguimiento a 10 años\*

Rafael Fernández,<sup>1</sup> Antonio González<sup>2</sup>

### Resumen

En el contexto de los dientes con diagnóstico de fractura radicular horizontal después de un trauma, una adecuada ferulización hace referencia tanto al diseño y al tiempo de permanencia de la férula. Esto puede influenciar positivamente, aumentando así las posibilidades de una óptima cicatrización y permanencia de estos dientes a largo plazo. Este artículo reporta un caso de fractura radicular horizontal, en donde los dientes involucrados permanecieron ferulados de manera inadecuada por un largo periodo de tiempo. Sin embargo, una evaluación hecha 10 años después, mostró una óptima cicatrización de los fragmentos. **Palabras Clave:** Trauma, Fractura Radicular horizontal, Cicatrización. *Rev.CES Odont.22(1)43-46,2009*

### Successful healing in a case of horizontal root fracture, splinting for unusual time: 10 years follow-up

### Abstract

In the context of the teeth with diagnosis of horizontal root fracture after trauma, adequate splinting is based on design and splinting time. This may influence favorably, increasing all possibilities of an optimal healing and permanence said teeth in the long term. This article reports a case of horizontal root fracture, where teeth involved remained splinted in inappropriate form for a long period of time. However, one evaluation made after 10 years, shows optimal healing of the fragments.

**Key words:** Trauma, Horizontal root fracture, Healing. *Rev.CES Odont.22(1)43-46,2009*

## Introducción

Las injurias traumáticas en la región oral han sido descritas y clasificadas de acuerdo a una variedad de criterios.<sup>1,2</sup> Recientes publicaciones<sup>3</sup> han determinado que estas se pueden presentar frecuentemente y representan el 5% entre todas las injurias por las cuales un paciente puede llegar a consultar, siendo más común en los pacientes jóvenes. Las fracturas radiculares representan tan solo un 0.5-7% de las injurias que afectan a la dentición permanente, donde los dientes con mayor incidencia de afectación son los incisivos centrales maxilares, en un rango de edad entre los 11 y 20 años, afectando la dentina, la pulpa, el cemento y el ligamento periodontal.<sup>4,6</sup> Las fracturas radiculares también pueden ser clasificadas como un tipo de injuria de luxación de acuerdo a la dirección de desplazamiento del fragmento coronal.<sup>2</sup>

Una vez se presenta el traumatismo dental es importante suministrar un adecuado protocolo de

tratamiento durante y posterior a la urgencia, esperando de esta manera que el resultado de cicatrización en los tejidos comprometidos sea el mejor.<sup>3</sup> The International Association of Dental Traumatology (IADT) ha elaborado guías para el manejo eficiente de las injurias traumáticas de los dientes, las cuales fueron publicadas previamente en el 2001.<sup>7</sup> Una reciente actualización de estas guías ha sido publicada<sup>8</sup> basada en la literatura científica y en un consenso de opinión de experimentados investigadores y clínicos, incluyendo los miembros del board IADT; en donde se proporciona la información diagnóstica, conductas de tratamiento y consideraciones en el seguimiento de cada uno de los traumas, que pueden ayudar a alcanzar mayores probabilidades de éxito.

Las recomendaciones actuales para los casos de fractura radicular en la dentición permanente incluyen:

---

1. Endodoncista, Profesor Asistente, Universidad CES.

2. Odontólogo, Profesor Asistente, Universidad CES.

---

\* **Institución de Procedencia:**

Grupo de Investigación CBO en la línea de Epidemiología y Salud Bucal.

una reducción del fragmento coronal desplazado lo más pronto posible y posterior corroboración de la posición con una radiografía periapical. Luego una inmovilización del diente mediante el uso de una férula flexible por un periodo no mayor a 4 semanas en los casos de fractura radicular en los tercios medio y/o apical. Un prolongado tiempo de inmovilización, por 4 meses, sólo ha sido establecido para aquellos casos de fractura radicular en el tercio cervical.

El presente artículo reporta el caso de dos dientes con fractura radicular horizontal que permanecieron inmovilizados por un periodo inusual de 10 meses. Sin embargo la evaluación clínica y radiográfica después de 10 años mostró una cicatrización satisfactoria.

### Caso Clínico

Paciente de 18 años de edad y sexo masculino, ingresa a la clínica de la facultad de odontología de la universidad CES, Sabaneta, para evaluación odontológica general. Dentro de los antecedentes de importancia relatados durante la elaboración de la historia clínica, el paciente reportó haber sufrido un accidente 10 años antes, cuando cayó desde su bicicleta e impactó contra el pavimento afectando ambos incisivos centrales maxilares. Una evaluación clínica fue realizada, en donde ambos incisivos centrales no evidenciaron cambio de color alguno cuando se compararon con el resto de los dientes. Las pruebas térmica y eléctrica de sensibilidad pulpar en estos dientes fueron positivas y similares al compararlas con otros dientes valorados como control, solo el incisivo lateral superior izquierdo tuvo una respuesta disminuida y retardada respectivamente en ambas pruebas. También fueron registrados ausencia de sensibilidad a la percusión y de movilidad. Una radiografía periapical fue tomada y analizada (Figura 1) en donde se evidenció una cicatrización por tejido calcificado aparentemente posterior a una fractura radicular en ambos incisivos centrales maxilares, una ausencia de patología periradicular en los cuatro incisivos maxilares y una obliteración de todo el espacio pulpar en el incisivo lateral superior izquierdo, que también fue evidente sólo en el tercio apical del conducto radicular de ambos incisivos centrales.

Los hallazgos clínicos y de evolución del tratamiento de urgencia registrados en la historia clínica, la información obtenida de los padres y dos radiografías periapicales

fueron los únicos registros que se pudieron recuperar de ese primer momento (10 años antes). De esta manera, los registros revelaron que la atención de urgencias fue 30 minutos después del trauma, el examen clínico determinó que ambos incisivos centrales maxilares no habían sufrido fracturas coronales evidentes, pero se encontraron ligeramente extruidos y móviles, no fueron sensibles a la palpación pero sí a la percusión. Adicionalmente el incisivo lateral izquierdo maxilar se encontró en correcta posición dentro del arco dental, pero con movilidad aumentada en dirección horizontal, sensible a la percusión y sangrado leve por el surco gingival. Ambos incisivos centrales y el lateral maxilar derecho tuvieron respuestas negativas a las pruebas térmicas y eléctricas de sensibilidad pulpar. Los diagnósticos definitivos fueron fractura radicular horizontal localizada en el tercio medio en ambos incisivos centrales maxilares y subluxación en el incisivo lateral izquierdo maxilar.

El tratamiento de urgencia reportó una leve reducción de la fragmentos dislocados en ambos incisivos centrales maxilares y la inmovilización solo del incisivo maxilar derecho mediante el uso de una férula elaborada con alambre de ligadura para ortodoncia y adherida con resina acrílica, la cual sólo se extendió hacia el lado derecho (Figura 2). El paciente fue nuevamente citado 15 días después para control y se le cambió la férula existente por una elaborada con alambre de ortodoncia de calibre (0.6 mm) que fue unido a cada diente con resina de fotopolimerización y que se extendió dos dientes adyacentes de cada incisivo central maxilar, permaneciendo por un largo periodo de 10 meses. (Figura 3)

### Discusión

Una vez realizado el diagnóstico de una fractura radicular horizontal es importante suministrar un adecuado tratamiento que incluya una reducción del fragmento dislocado y posterior ferulización, pudiéndose obtener así un elevado éxito del 80% en los casos de fracturas radiculares en tercio medio y apical.<sup>9-11</sup>

Al hacer un análisis retrospectivo de este caso, se observa que varios aspectos del tratamiento realizado no se correlacionan con los descritos previamente en otros estudios<sup>9-12</sup> y con las guías actuales para el manejo de trauma dentoalveolar;<sup>7,8</sup> pudieron influenciar negativamente el pronóstico de los dientes involucrados

en el traumatismo. Específicamente la inadecuada reducción de los fragmentos fracturados, la colocación inicial de una férula por dos semanas que sólo involucró a uno de los dos dientes con fractura radicular, caso específico del incisivo central maxilar derecho y finalmente el tiempo prolongado de ferulización (10 meses) con el segundo tipo de férula utilizada, fueron los aspectos más relevantes.

Los hallazgos encontrados fueron muy satisfactorios tras la evaluación odontológica de rutina que se convirtió en el seguimiento a 10 años, observando una cicatrización con interposición (fusión) de tejido duro entre los fragmentos fracturados de ambos incisivos centrales maxilares; entre los criterios de cicatrización descritos por Andreasen & Hjørting-Hansen<sup>13</sup> es el más favorable. Este tipo de cicatrización suele acompañarse de vitalidad pulpar con obliteración parcial del conducto

radicular en el fragmento apical, respuesta normal o ligeramente disminuida de la pulpa a las pruebas de sensibilidad, respuesta normal a la percusión y movilidad fisiológica, tal cual como se observó en ambos incisivos centrales maxilares en el presente caso.

## Conclusión

Una óptima cicatrización de una fractura radicular puede lograrse con adecuada reducción de los fragmentos desplazados y un corto periodo de ferulización. El caso aquí reportado de fractura radicular con un manejo diferente a lo actualmente propuesto por la IADT, puede ser una excepción que mostró una óptima cicatrización en todos los tejidos comprometidos y sustentada con un seguimiento a 10 años.



**Figura 1.** Radiografía periapical de 11 y 21, 10 años después del trauma, en donde se puede observar una cicatrización por tejido calcificado entre ambos fragmentos radiculares.



**Figura 2.** Radiografía periapical de 11 y 21 mostrando la fractura radicular horizontal en ambos dientes y el diseño de férula utilizado durante la atención de urgencias.



**Figura 3.** Radiografía periapical de 11 y 21 con un nuevo diseño de férula, colocado 15 días después del trauma.

## Referencias

1. Johnson R. Descriptive classification of traumatic injuries to the teeth and supporting structures. *J Am Dent Assoc* 1981;102:195-197.
2. WHO. Application of the International Classification of Diseases and Stomatology, IDC-DA, 3rd ed. Geneva. 1992
3. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 4th ed. Oxford: Blackwell Munksgaard; 2007
4. Andreasen JO. Traumatic Injuries of the Teeth, 2nd edn. Philadelphia, PA: WB Saunders; 1981. p. 119–150.
5. Andreasen JO. Etiology and pathogenesis of traumatic dental injuries. A clinical study of 1298 cases. *Scand J Dent Res* 1970; 78:329–342.
6. Birch R, Rock WB. The incidence of complications following root fractures in permanent anterior teeth. *Br Dent J* 1986; 160:119–122.
7. Flores MT, Andreasen JO, Bakland LK et al. International Association of Dental Traumatology. Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries. *Dent Traumatol* 2001; 17:1–4.
8. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, Bakland LK, Malmgren B, Barnett F, Bourguignon C, DiAngelis A, Hicks L, Sigurdsson A, Trope M, Tsukiboshi M, von Arx T. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. I. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dent Traumatol* 2007; 23: 66-71.
9. Zachrinsson BU, Jacobsen I. Long-term prognosis of 66 permanent anterior teeth with root fractures. *Scand J Dent Res* 1975; 83:345–354.
10. Bender IB, Freedland JB. Clinical considerations in the diagnosis and treatment of intra-alveolar root fractures. *J Am Dent Assoc* 1983; 107:595–600.
11. Herweijer JA, Torabinejad M, Bakland LK. Healing of horizontal root fractures. *J Endod* 1992; 18:118–122.
12. Cvek M, Andreasen JO, Borum MK. Healing of 208 intraalveolar root fractures in patients aged 7–17 years. *Dent Traumatol* 2001; 17: 53–62.
13. Andreasen JO, Hjørting-Hansen E. Intra-alveolar root fractures: radiographic and histologic study of 50 cases. *J Oral Surg* 1967; 25:414–426.

**Correspondencia**  
fernandez@ces.edu.co

Recibido para publicación: Febrero de 2009  
Aprobado para publicación: Mayo de 2009



**UNIVERSIDAD CES**

*Un Compromiso con la Excelencia*

Resolución del Ministerio de Educación Nacional No. 1371 del 22 de marzo de 2007