

# Fracturas radiculares verticales y horizontales: diagnóstico y pronóstico clínico

**Autor:** C.D. Omar Teniente Díaz de León  
*Especialista en endodoncia, maestro en epidemiología y profesor adjunto en investigación en la Universidad La Salle Bajío, León, Gto.*

Las fracturas radiculares no son algo inusual en la consulta dental. Muchas de ellas no son diagnosticadas o simplemente no reciben el tratamiento adecuado. El manejo de las fracturas verticales y horizontales es diferente, así como su forma de diagnóstico y su pronóstico. Ambas pueden involucrar cemento, dentina y pulpa; además, es posible que estén localizadas únicamente en el trayecto radicular (fractura radicular) o en la porción coronal, afectando a la raíz dental (fractura corono-radicular). La prevalencia de estas fracturas varía de 2% a 1%, dependiendo de si es un diente primario o permanente.

## Fracturas verticales

Las causas de las fracturas verticales pueden ser las siguientes:

- **Iatrogénicas**

Excesivo trabajo en el conducto

Falta de localización y trabajo de alguno de los conductos

Excesiva compactación durante la condensación, ya sea vertical u horizontal.

Colocación de postes con espacios, o bien, la colocación de éstos sin una buena relación corono-radicular.

Excesivos procedimientos restaurativos

- **Trauma dental (la mayor parte se presenta en dientes vitales)**

Traumatismo físico

Bruxismo

Durante el proceso de apexificación

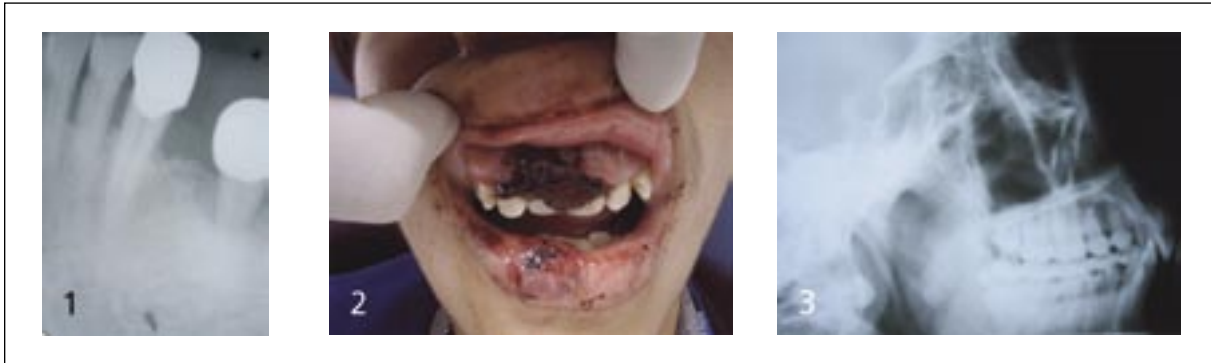
El pronóstico del órgano dental es pobre cuando su extensión es cercana al ápice; el tratamiento usual es la extracción dental, ya que se provocan defectos en el ligamento y existe pérdida de tejido óseo. Se ha propuesto la colocación de resinas de adhesión para el tratamiento de las fracturas verticales, aunque con poco éxito. El tratamiento de apexificación en dientes inmaduros ha dado buenos resultados. En este tipo de fracturas radiculares es importante la examinación clínica, la cual incluye: edad del paciente, vitalidad pulpar,

tipo de restauración, grado de dolor, presencia o ausencia de fístula, existencia de bolsa periodontal (generalmente se encuentra donde está la afectación radicular), grado de movilidad e historia de rehabilitación en caso de trauma físico. Adicionalmente, los hallazgos radiológicos son de gran importancia, como ensanchamiento del ligamento periodontal, halo radiolúcido perirradicular, depresiones óseas y separación o no de fragmentos radiculares. El diagnóstico incluye las siguientes pruebas:

- Pruebas pulpares (frío, calor, pruebas eléctricas)
- Prueba de transiluminación
- Sondeo periodontal
- Remoción de la restauración
- Examinación radiológica
- Cirugía exploratoria
- Uso de colorantes para pigmentación de línea de fractura (azul de metileno, detectores de caries).

## Fracturas horizontales

Las fracturas horizontales se presentan con mayor incidencia después de algún traumatismo físico. Con frecuencia se ubican en la zona anterior del maxilar; usualmente tienen lugar después de un impacto en la región anterior de dientes erupcionados. Dichas fracturas aparecen más comúnmente en el tercio medio radicular y raramente en el tercio apical. El éxito



**Foto 1.** Presencia de halo radiolúcido.

**Foto 2.** Fractura radicular de órgano dental núm. 11 y 21 con luxación. La complicación de estos casos es frecuente por la presencia de bacterias.

**Foto 3.** Lateral de cráneo. En esta radiografía se muestra una fractura horizontal con luxación.

del tratamiento en este tipo de casos depende del grado del daño pulpar, y puede dividirse en dos categorías: reparación mediante tejido duro y reparación de tejido conectivo y tejido duro entre las piezas fracturadas. Si la pulpa dental es necrótica, la reparación dental no ocurre sin el tratamiento de conductos radiculares. El diente con fractura radicular tiene más posibilidades de mantener una mayor vitalidad pulpar (20%) que una luxación con fractura (43.5%). Cuando el tejido pulpar vital es preservado, los odontoblastos y las células formadoras de cemento son los responsables del proceso de curación. El principal método de diagnóstico para esta clase de fracturas radiculares es el examen radiológico.

Un factor que influye significativamente en el proceso de cicatrización en caso de fracturas horizontales es la comunicación de línea de fractura del medio intraoral con el extraoral debido a la presencia de bacterias que se encuentran en la saliva. Otro punto que se debe tener en cuenta en las fracturas horizontales es la existencia de enfermedad periodontal. Cerca de 75% de los dientes con fracturas radiculares exhibe nódulos de calcificación en el espacio pulpar. El tratamiento para esta clase de fracturas se acompaña de una ferulización inmediata con el fin de disminuir la movilidad y el dolor. El factor de sensibilidad pulpar influirá sobre la decisión que se tomará: seguimiento radiológico y clínico o la extracción dental. Aproximadamente 70% de esta clase de fracturas se repara por ella misma.

Si se trata de un traumatismo físico, el uso de férulas es adecuado. Por otro lado, es importante considerar la oclusión del paciente; hay que recordar que en un gran número de casos ésta se ve modificada, por lo cual es recomendable de-

jarlos fuera de oclusión. El manejo de luxaciones o avulsiones dentarias es especial y específico para cada caso. Por tal motivo, el diagnóstico es básico para brindar un tratamiento adecuado. Realizar pruebas de vitalidad dos semanas después en caso de traumatismo físico es determinante, ya que de lo contrario se presentan falsos positivos. El tejido pulpar en este estado generalmente se encuentra disminuido.

## Conclusiones

El éxito o buen pronóstico de las fracturas radiculares depende en gran medida de un acertado diagnóstico, lo que implica una examinación exhaustiva tanto de los signos como de los síntomas. Resulta determinante tomar en cuenta que el pronóstico de las fracturas radiculares verticales es desfavorable (muchas veces el mejor tratamiento es la extracción dentaria), mientras que las fracturas horizontales tienen mejor pronóstico cuando éstas se encuentran con tejido pulpar dental vital. El manejo es multidisciplinario (cirugía, implantología, ortodoncia, endodoncia y prostodoncia) y las visitas a consulta de revisión son esenciales. *CC*

## Referencias bibliográficas

1. Flores T, Andreassen O, Bakland K. Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries. *Dent Traum* 2001;17:193-198.
2. Flores T. Traumatic injuries in the primary dentition. *Dent Traum* 2002;18:287-298.
3. Majorana A, Pasini S, Bardellini E, Keller E. Clinical and epidemiological study of traumatic root fractures. *Dent Traum* 2002;18:77-80.
4. Wilson R, Thais M, Holland R, Koogi S. Repair characteristics of horizontal root fracture: a case report. *Dent Traum* 2002;18:98-102.
5. Kawai K, Masaka N. Vertical root fracture treated by bonding fragments and rotational replantation. *Dent Traum* 2002;18: 42-45.
6. Cohen S, Blanco L, Berman L. *JADA*. Vertical root fractures 2003:434-441.