

## Reporte de caso clínico: Manejo endodóntico de una inusual configuración del sistema de conductos de un segundo molar mandibular. *Endodontic management of an atypical configuration of the canal system of a mandibular second molar. A case report.*

José Antonio Evangelista Tenorio,\* Hilsman Dante Ángeles Zorrilla\*\*

### RESUMEN

En la literatura se han reportado un gran número de variaciones anatómicas en el sistema de conductos de las piezas dentarias en número, anatomía e interconexiones. Los molares son las piezas que presentan las mayores anomalías y complejidades. El presente artículo describe el caso inusual de una segunda molar inferior con una sola raíz y un único conducto radicular.

**Palabras clave:** Segundo molar mandibular, única raíz, único conducto.

### ABSTRACT

A significant number of anatomical variations of the dental canal system have been reported in the literature, including variations in terms of number, anatomy and interconnections. The teeth that present the greatest anomalies and complexities are the molars. This article describes a rare case of a second mandibular molar with a single root and a single canal.

**Key words:** Mandibular second molar, single root, single canal.

### INTRODUCCIÓN

El éxito de la terapia no quirúrgica del conducto radicular depende de un minucioso conocimiento de la morfología dentaria, tanto externa como interna, del desarrollo histológico de cada uno de sus componentes, más específicamente y antes de comenzar el tratamiento, de un detallado conocimiento de los conductos radiculares tanto en su forma como en su número; todo esto con el fin de localizar todos los conductos radiculares y desinfectarlos de un modo correcto, respetando la forma del conducto en sus tres dimensiones para concluir aislandolos herméticamente del medio externo.

La formación de la raíz dental comienza después de que la morfogénesis de la corona es completada.<sup>1</sup>

Embriológicamente, las raíces dentales provienen de la vaina radicular epitelial de Hertwig (unión entre el epitelio dental interno y externo), y su patrón proliferativo está determinado genéticamente. La formación de las raíces múltiples es resultado de la proliferación en sentido horizontal y vertical de las partes opuestas de la vaina radicular.<sup>2</sup>

Las variaciones morfológicas ocurren por la interacción anormal de los tejidos durante las distintas fases del desarrollo dentario. De acuerdo con el periodo en que ocurra esta alteración, el diente puede evidenciar un desarrollo y/o erupción anómala, ectópico o con alguna variación anatómica.<sup>3</sup> Es por esto que el clínico debe estar preparado para afrontar las diferentes configuraciones anatómicas inusuales que se pueden presentar en las piezas dentales.

La radiografía periapical de rutina nos permite evaluar el número, longitud, curvatura y aberraciones del sistema de canales antes de empezar cualquier tratamiento endodóntico; sin embargo, este tipo de examen auxiliar sólo nos muestra imágenes en dos dimensiones de un objeto (pieza dentaria) de tres dimensiones, lo

\* Interno de Odontología de la Fuerza Aérea del Perú.

\*\* Docente encargado del curso de Bioestadística.

Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú.

Recibido: Noviembre 2013. Aceptado para publicación: Enero 2014.

que podría llevarnos a realizar un diagnóstico fallido. Actualmente pueden utilizarse también sofisticadas técnicas como la radiovisografía y la tomografía Cone-Beam.<sup>4,5</sup>

### CASO CLÍNICO

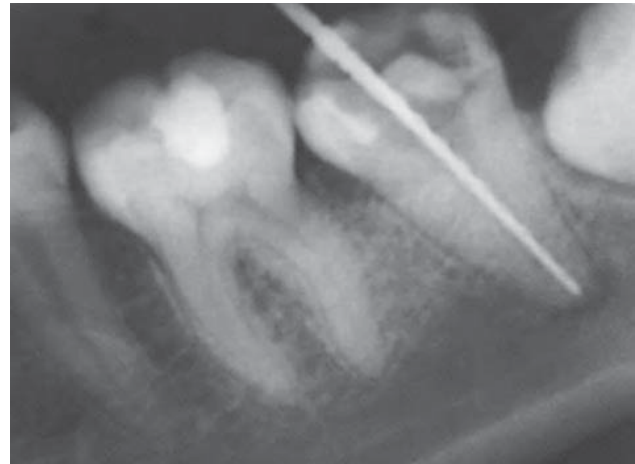
Paciente del sexo femenino de 18 años, quien acudió a la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional Federico Villarreal para recibir tratamiento endodóntico. La paciente refirió dolor en la zona de la pieza 3.7 de características espontáneas y duración prolongada desde hace tres meses; además, refirió su incapacidad de poder masticar por ese lado.

A la inspección del caso se observó que la pieza 3.7 presenta proceso carioso extenso sin evidencia de inflamación de los tejidos blandos. Como respuesta a las pruebas de sensibilidad periapical, se obtuvo tanto a la percusión vertical como horizontal una respuesta positiva. Dentro de las pruebas de sensibilidad se utilizó como prueba al frío el Endo-Frost (Roeko), obteniendo una respuesta positiva.

En los hallazgos radiográficos se observó una lesión cariosa OD (imagen radiolúcida) con compromiso de cámara pulpar y lesión apical radiolúcida compatible con proceso periapical (*Figura 1*). Tanto el diagnóstico presuntivo como el definitivo fueron de pulpitis irreversible acompañada de periodontitis periapical. Como tratamiento se procedió a realizar biopulpectomía: primero que nada se realizó una apertura cameral amplia que permitiese la correcta visualización a la entrada de los conductos radiculares donde se encuentra sólo la entrada a un único conducto. La exploración del conducto

se realizó con una lima K Núm. 20 (Dentsply Maillefer Company, USA) y se procedió a fijar la longitud de trabajo a 20.5 mm con una lima K Núm.55 (Dentsply Maillefer Company, USA), respetando que ésta terminase a un milímetro del ápice radiográfico (*Figura 2*).

Para la preparación biomecánica del conducto radicular se utilizó la técnica convencional con abundante irrigación con hipoclorito de sodio al 2.5%, respetando la anatomía interna original del conducto hasta terminar con una lima Núm. 80 (Dentsply Maillefer) como último instrumento. Se procedió al secado del conducto con puntas de papel (Dentsply Maillefer). Como técnica de obturación se empleó condensación lateral utilizando como cemento sellador al Endofill (Dentsply Maillefer Company, USA) (*Figura 3*).



**Figura 2.** Proceso de tratamiento de los conductos.



**Figura 1.** Lesión cariosa profunda en el diente 3.7.



**Figura 3.** Tratamiento terminado de los conductos.

## DISCUSIÓN

En la odontología de hoy, el clínico debe estar siempre atento ante la posibilidad de encontrar variaciones internas y externas de la anatomía dental normal y nunca asumir que el sistema de conductos de un diente es una entidad simple; es así que el análisis de las radiografías y el conocimiento clínico de la anatomía interna de los dientes y sus variaciones son muy importantes para el éxito del tratamiento endodóntico.

Existe evidencia que ha demostrado que la anatomía de los molares requiere mucha mayor atención por parte del clínico, debido a que el número de raíces y canales radiculares es altamente variable. Generalmente, la configuración anatómica del segundo molar mandibular es de dos raíces: una mesial y otra distal, donde generalmente la raíz mesial presenta dos conductos y la distal sólo uno. Usualmente, estas raíces se encuentran separadas, pero a veces pueden formar un único canal radicular, siendo esta variación anatómica poco frecuente.<sup>6</sup>

Wayne y colaboradores evaluaron 75 segundos molares mandibulares extraídos y reportaron que el 1.3% presentaban una configuración de un solo conducto radicular.<sup>7</sup> Por su parte, Manning examinó segundos molares mandibulares y encontró que en el 22% de los casos éstos mostraron una única raíz; además, demostró que las personas de descendencia asiática presentaron un mayor número de casos de segundos molares mandibulares con una única raíz.<sup>8</sup> Rocha y su grupo estudiaron la anatomía externa e interna de 628 primeros y segundos molares, mostrando en el análisis de los segundos molares que en el 84.1% de los casos se presentaron dos raíces separadas y el 15.9% de los casos las raíces se encontraban fusionadas.<sup>9</sup> Mientras Tamse y asociados reportaron la aparición de simetría bilateral en el 89.65% de los casos en el que se presenta un segundo molar inferior con una sola raíz cónica.<sup>10</sup>

La anomalía morfológica de un segundo molar mandibular con una sola raíz y un solo conducto radicular es fácilmente detectada con una radiografía periapical de rutina. En todos los casos en los que la imagen inicial de rayos X muestra una estructura anatómica inusual se recomienda tomar radiografías adicionales de forma mesial o distal.<sup>11</sup>

La inspección del piso de la cámara pulpar después de la apertura cameral nos ofrece pistas sobre la ubicación de los conductos, pero si al momento de la observación del piso de la cámara nos topamos con un único orificio redondo amplio, esto nos sugiere la presencia de un solo conducto. Cuando un solo canal está presente generalmente éste se encuentra en la parte central de la pieza dentaria.

La instrumentación biomecánica es uno de los factores clave en el éxito del tratamiento endodóntico, es por esto que el clínico debe tener en cuenta que las piezas dentarias pueden presentar diversas variaciones anatómicas y aberraciones en las configuraciones de los conductos. El clínico debe entonces realizar un examen a fondo de la cámara pulpar para asegurar la ubicación completa de todos los canales. Esto aumenta la probabilidad del éxito endodóntico a largo plazo.<sup>12</sup>

## CONCLUSIÓN

Las variaciones anatómicas del número de raíces y conductos radiculares pueden ocurrir en cualquiera de las piezas dentarias. Es por esto que resulta necesario que el clínico tenga un conocimiento detallado no sólo del sistema de conductos radiculares normales, sino también de las diferentes posibles alteraciones en la anatomía interna, siendo una pieza clave para éxito del tratamiento endodóntico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Abramovich A. Histología y embriología dentaria. 2a ed. Buenos Aires, Panamericana; 1999.
2. Eşjan D, Monea A. Morphological and developmental characteristics of the Hertwig's epithelial root sheath and its involvement in the root growth and development of the immature teeth. *AMT*. 2011; 2 (1): 257-260.
3. Oporto C, Fuentes R, Soto C. Variaciones anatómicas radiculares y sistemas de canales. *Int J Morphol*. 2010; 28 (3): 945-950.
4. Fan W, Fan B, Gutmann JL, Fan M. Identification of a C-shaped canal system in mandibular second molars- Part III: Anatomic features revealed by digital subtraction radiography. *J Endod*. 2008; 34 (3): 1187-1190.
5. Ahuja P, Ballal S, Velmurugan N. Endodontic management of maxillary second molar with a single root and a single canal diagnosed with cone-beam computed tomography scanning. *Saudi Endod J*. 2012; 2 (2): 100-103.
6. Soares I, Goldberg F. Endodoncia: técnica y fundamentos. Buenos Aires, Médica Panamericana; 2002.
7. Weine F, Pasiewicz R, Rice R. Canal configuration of mandibular second molar using a clinically oriented *in vitro* method. *J Endod*. 1988; 14 (5): 207-213.
8. Manning S. Root canal anatomy of mandibular second molars. *Int Endod J*. 1990; 23 (1): 34-39.
9. Rocha L, Sousa Neto M, Fidel S, Da Costa W, Pécora J. External and internal anatomy of mandibular molars. *Braz Dent J*. 1996; 7 (1): 33-40.
10. Tamse A, Kaffe I. Radiographic survey of the prevalence of conical lower second molar. *Int Endod J*. 1981; 14 (3): 188-190.
11. Fava L, Dummer P. Periapical radiographic techniques during endodontic diagnosis and treatment. *Int Endod J*. 1997; 30 (4): 250-261.
12. Baugh D, Wallace J. Middle mesial canal of the mandibular first molar: a case report and literature review. *J Endod*. 2004; 30 (3): 185-186.

Correspondencia:

**José Antonio Evangelista Tenorio**

Jirón Belisario Carrillo Núm. 176, La Victoria, Lima, Perú.  
E-mail: jose176\_91@hotmail.com