

# Dos conductos en la raíz distovestibular del primer molar maxilar: revisión bibliográfica y reporte de caso clínico.

***Maxillary first molar with two canals in the distobuccal root: a bibliographic review and clinical case report.***

Yasodhara Guadalupe Siu Domínguez,\* Mónica Cruz Torres,\* Norma Efigenia Flores Camacho,\*\*  
Eliza Mireya Vázquez Rodríguez\*\*\*

## RESUMEN

La incidencia de dos conductos en la raíz distovestibular en un primer molar maxilar es una variación anatómica poco frecuente del sistema de conductos. Los investigadores han demostrado múltiples forámenes, conductos adicionales, furcaciones, deltas, conexiones entre conductos, conductos en forma de C y conductos accesorios. Este reporte de caso clínico presenta el tratamiento de un primer molar maxilar con dos conductos en la raíz distovestibular. Se muestra clínicamente la presencia de dos conductos distovestibulares tipo 2-1, los cuales se instrumentaron manualmente con técnica corono-apical con limas K-Flexofile de 25 mm y se obturaron con la técnica de condensación lateral, con conos de gutapercha, conos accesorios número FF, F y cemento Sealapex. Después del tratamiento se selló el diente con cemento temporal y se refirió para realizar la restauración definitiva. El objetivo de este trabajo es conocer las posibles variaciones anatómicas del sistema de conductos radiculares, así como el empleo de tecnologías que faciliten la correcta localización de conductos adicionales.

**Palabras clave:** Primer molar maxilar, variaciones anatómicas, conductos distovestibulares.

## ABSTRACT

The presence of two canals in the distobuccal root of a maxillary first molar is a rare anatomical variation of the canal systems. Investigators have shown multiple foramina, additional canals, furcations, deltas, intercanal connections, C-shaped canals, and accessory canals. This clinical case reports the clinical treatment of a maxillary first molar with two canals in the distobuccal root. We present a clinical case involving the presence of the two 2-1-type distobuccal canals. Manual instrumentation was performed using the crown-down technique with the aid of 25 mm K-flexofile files. The canals were filled using the lateral condensation technique and gutta-percha cones, FF and F accessory cones, and Sealapex cement. Following the treatment, the tooth was sealed with temporary cement and the patient was referred for final restoration. The aim of this paper is to examine the anatomical variations that can occur in the root canal system and the technologies that can be used to correctly identify the location of additional canals.

**Key words:** Maxillary first molar, anatomical variations, distobuccal canals.

## INTRODUCCIÓN

El conocimiento de las variaciones anatómicas del sistema de conductos radiculares es fundamental para realizar con éxito un tratamiento endodóncico. La incidencia de dos conductos en la raíz distovestibular en

un primer molar maxilar es una variación poco frecuente. Desde los primeros trabajos de Hess y Zurcher en 1925, hasta los estudios más recientes, se sabe que la raíz con un conducto cónico y un único foramen apical es una excepción a la regla. Los investigadores han demostrado múltiples forámenes, conductos adicionales, furcaciones, deltas, conexiones entre conductos, conductos en forma de C y conductos accesorios en la mayoría de los órganos dentarios.<sup>1</sup>

La frecuencia de la ocurrencia del número de conductos en cada raíz, el número de raíces y la incidencia de la fusión varían considerablemente en las publicaciones médicas.<sup>2</sup> La complejidad interna del conducto radicular está determinada genéticamente y es de vital importancia

\* Estudiante del Postgrado de Endodoncia. Postgrado de Endodoncia. Facultad de Odontología.

\*\* Profesor de la Clínica de Endodoncia. Postgrado de Endodoncia. Facultad de Odontología.

\*\*\* Profesor de Tiempo Completo. Facultad de Medicina.

Universidad Veracruzana. Minatitlán, Ver. México.

Recibido. Diciembre 2014. Aceptado para publicación: Agosto 2015.

en antropología, por lo que es esencial investigar las diferencias morfológicas de acuerdo con el grupo étnico.<sup>3</sup>

Bond et al presentaron un informe del caso clínico de un primer molar maxilar con morfología inusual, el cual se caracterizaba por tener seis conductos radiculares, dos mesiovestibulares (MV), dos distovestibulares (DV) y dos palatinos (P).<sup>4</sup> Karthikeyan y Mahalaxmi presentaron un reporte de cuatro casos de primer molar maxilar con seis conductos radiculares cada uno, en los que tres casos tenían dos conductos palatinos, dos MV y dos DV y un caso de un conducto P, dos MV y tres DV.<sup>5</sup> Kottoor y colaboradores reportaron un caso clínico de un primer molar maxilar analizado mediante el estudio de tomografía computarizada Cone-Beam que reveló la presencia de ocho conductos radiculares, tres MV, tres DV y dos palatinos.<sup>6</sup>

### REPORTE DE CASO

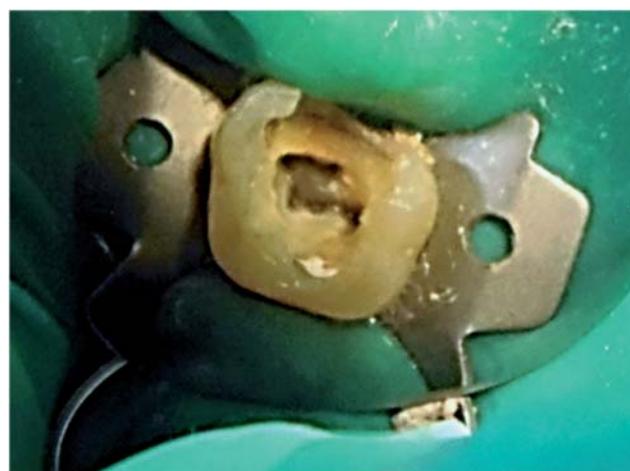
Se presentó paciente masculino de 45 años de edad en la Clínica de Postgrado de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán refiriendo dolor espontáneo y persistente, sensibilidad a la percusión vertical y horizontal en el órgano dentario 26. Se realizó historia clínica sin encontrar datos patológicos pertinentes. A la exploración clínica se observó cavidad expuesta y fractura de la pared distal que comprometía el espacio de la cámara pulpar; en la radiografía periapical preoperatoria se observaron las tres raíces del O.D. 26 sin lesión radiolúcida, ni reabsorción evidente; el espacio del ligamento periodontal se encontró ligeramente ensanchado. Mediante el examen clínico y radiográfico se llegó al diagnóstico de pulpitis irreversible con periodontitis apical aguda y se indicó el tratamiento de conductos radiculares vía ortógrada.

Se realizó el bloqueo anestésico del diente con lidocaína a 2% y epinefrina 1:100,000 de 1.8 mL (FD, Zeyco, México) con una técnica infiltrativa y el aislamiento absoluto con un dique de goma (SealDam, UniSeal, Malasia). Se dio paso a la cavidad de acceso coronal y radicular, se localizaron las cinco entradas de los conductos correspondientes a las tres raíces del primer molar maxilar, el MV1, MV2, DV1, DV2 y P. Con clasificación según Vertucci tipo 2:1 para los conductos DV1 y DV2 (Figura 1).

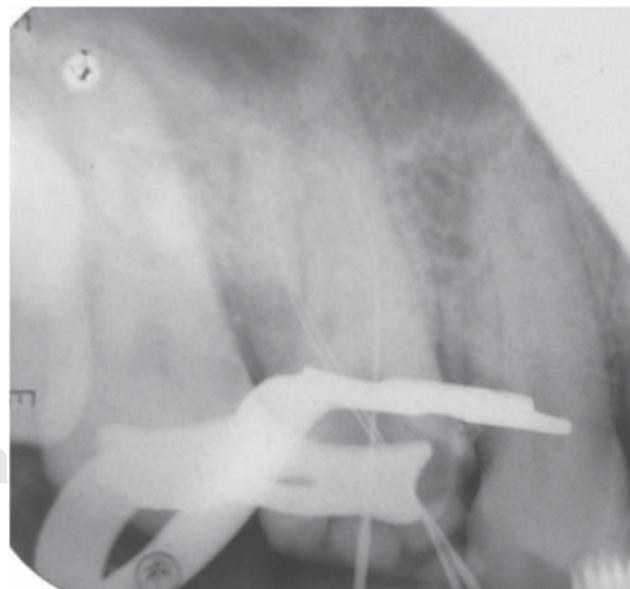
Se determinó la longitud de trabajo de todos los conductos con un localizador electrónico apical (iPex, NSK, Japón) y se confirmó radiográficamente (E-Speed Film, Carestream DENTAL, Francia) con limas manuales K-flexofile de 25 mm #15 (K-flexofile, Dentsply Maillefer, Suiza). La conductometría de cada conducto fue MV1

20 mm, MV2 20 mm, DV1 19 mm, DV2 19 mm y P 19 mm (Figura 2).

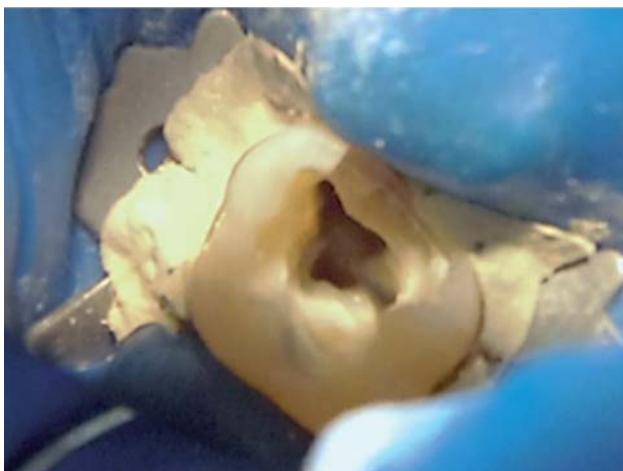
Los conductos fueron preparados biomecánicamente con técnica de instrumentación corono apical, con limas manuales K-flexofile de 25 mm (K-flexofile Dentsply Maillefer, Suiza) de la primera y segunda serie, utilizando como agentes irrigadores solución salina, hipoclorito de



**Figura 1.** Imagen en la que se muestra la cámara pulpar del O.D. 26 y se observa la entrada de los conductos: MV1, MV2, DV1, DV2, P.



**Figura 2.** Imagen en la que se muestra conductometría de conductos MV y P.



**Figura 3.** Imagen después de la preparación biomecánica de los cinco conductos radiculares.



**Figura 5.** Imagen radiográfica en la que se muestra obturación final.



**Figura 4.** Imagen radiográfica en la que se muestra la prueba de cono maestro.

sodio a 2.5% y EDTA a 17% (MD. Cleanser, Meta Biomed, Corea), este último como irrigación final (*Figura 3*).

Después de la preparación biomecánica y tomando en cuenta la complejidad del caso, se decidió obturar el órgano dentario en dos segmentos, primero los dos conductos DV y palatino y posteriormente los conductos MV. Se realizó la prueba de cono maestro y se confirmó radiográficamente (*Figura 4*).

Los conductos se secaron con puntas de papel absorbente (Meta Biomed, Corea) y se obturaron mediante la técnica de condensación lateral con gutapercha fría

y gutaperchas accesorias número FF, F (Gutta Percha Points, Meta Biomed, Corea) con el sellador de conductos radiculares Sealapex (SybronEndo, E.U.A.). Se realizó el mismo procedimiento de obturación en los conductos MV, posteriormente se tomó radiografía periapical para verificar la obturación final (*Figura 5*).

El órgano dentario se selló con cemento temporal IRM (Dentsply, Alemania) y se remitió a la restauración definitiva correspondiente.

## DISCUSIÓN

A pesar de que la morfología del sistema de conductos radiculares del primer molar maxilar ha sido tema de discusión para muchos investigadores, hoy en día es escasa la información divulgada sobre la presencia del segundo conducto en la raíz distovestibular. Este informe de caso tiene como finalidad presentar al cirujano dentista una evidencia más que demuestra que las variaciones de conductos adicionales no sólo están presentes en la raíz mesiovestibular, sino que también la raíz distovestibular puede llegar a alojar dos conductos y que la raíz palatina no es la excepción tal como lo mostraron Bond et al en un reporte de caso clínico de un primer molar maxilar con seis conductos radiculares.<sup>4</sup> Blaine, Cleghorn et al informaron que en la morfología del conducto distovestibular en 14 estudios que incluyeron 2,576 dientes, la configuración más común del sistema de conductos de la raíz distal fue la de un solo conducto en 98.3%, de dos conductos en 1.7% y de un solo foramen apical en 98%.<sup>2</sup> Karthikeyan y Mahalaxmi destacan la importan-

cia del uso de la amplificación a través del microscopio dental para explorar los conductos y la modificación de la cavidad de acceso con el fin de asegurar tratamientos endodónticos adecuados.<sup>5</sup> Según Kottoor, el uso de herramientas de diagnóstico más analíticas como la tomografía computarizada Cone Beam (CBCT) en la evaluación de morfologías inusuales en endodoncia ayuda al adecuado manejo de casos complejos. Los datos CBCT le fueron particularmente útiles para evaluar la raíz y la morfología de conductos en su reporte de caso, ya que por medio de imágenes axiales confirmó la presencia de las tres raíces profundas y ocho conductos, el MB1, MB2, MB3, DB1, DB2, DB3, MP y DP.<sup>6</sup>

2. Cleghorn B, Christie W, Dong C. Root and root canal morphology of the human permanent maxillary first molar: a literature review. *J Endodon.* 2006; 32 (9): 813-821.
3. Sperber GH. The phylogeny and odontogeny of dental morphology. In: Sperber GH ed. From apes to angels. New York: Wiley-Liss; 1999. pp. 215-219.
4. Bond JL, Hartwell G, Portell FR. Maxillary first molar with six canals. *J Endodon.* 1988; 14 (5): 258-260.
5. Karthikeyan K, Mahalaxmi S. New nomenclature for extra canals based on four reported cases of maxillary first molars with six canals. *J Endodon.* 2010; 36 (6): 1073-1078.
6. Kottoor J, Velmurugan N, Surendran S. Endodontic management of a maxillary first molar with eight root canal systems evaluated using cone-beam computed tomography scanning: a case report. *J Endodon.* 2011; 37 (5): 715-719.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Vertucci F. Root canal morphology and its relationship to endodontic procedures. *Endodon Top.* 2005; 10: 29.

Correspondencia:

**Dra. Yasodhara Guadalupe Siu Domínguez**  
E-mail: D.HARA.27@hotmail.com