

CASO CLÍNICO

CASO RARO DE DOS CONDUCTOS EN LA RAIZ PALATINA DEL SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR. UNUSUAL CASE OF TWO CANALS IN A PALATAL ROOT OF A MAXILLARY SECOND BICUSPID.

Marrero G.M.¹, Quiroz-Zubizarreta E.M.², Khouri E.D.³, Bramante A.S.⁴, Bramante F.S.⁵, Quiroz-Huerta C.A.⁶, Bramante C.M.⁷

1. Especialista en Endodoncia, Santo Domingo, República Dominicana.
2. Especialista en Rehabilitación Oral y Alumno de Maestría en Ciencias Odontológicas Aplicadas, Facultad de Odontología de Bauru, Universidad de São Paulo, Brasil.
3. Especialista en Endodoncia, Santo Domingo, República Dominicana.
4. Práctica privada, Bauru, Brasil; Coordinador del Diplomado en Endodoncia en MasterClass, Arequipa, Perú
5. Práctica privada, Bauru, Brasil; Coordinador del Diplomado en Ortodoncia en MasterClass, Arequipa, Perú, Coordinador del Curso de Especialización en Ortodoncia, Facop, Bauru, Brasil.
6. Profesor de la Facultad de Odontología, Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú.
7. Profesor titular en el departamento de Operatoria Dental, Endodoncia y Materiales Odontológicos, Universidad de São Paulo, Bauru, Brasil. Endodoncia y Materiales Odontológicos, Universidad de São Paulo, Bauru, Brasil. MasterClass, Arequipa, Perú.

Volumen 13.

Número 2.

Mayo - Agosto 2024

Recibido: 13 diciembre 2023

Aceptado: 7 marzo 2024

RESUMEN

Los premolares superiores presentan variaciones anatómicas relacionadas con el número de raíces y conductos. Pueden tener una, dos o tres raíces. Cuando son dos, uno es vestibular y el otro palatino. La raíz palatina suele ser única con un solo canal. En el segundo premolar la mayor frecuencia es tener una sola raíz con uno o dos conductos. Este caso clínico presenta un segundo premolar maxilar, con dos raíces, vestibular y palatina, bifurcado en el tercio medio. Durante el tratamiento se verificó la presencia de un canal accesorio en la raíz palatina, confirmado por tomografía computarizada Cone Beam. (CBCT)

Palabras clave: Anatomía dental, Premolar superior, Canal accesorio.

ABSTRACT

The upper premolars present anatomical variations related to the number of roots and root canals. They may have one, two or three roots. When two, one is vestibular and the other palatal. The palatal root is usually unique with a single root canal. In the second premolar the higher frequency is to have only one root with one or two root canals. This clinical case presents a second superior premolar with two roots, one vestibular and one palatal bifurcated in the middle third. During the treatment, the presence of an accessory root canal in the palatal root was verified, confirmed by means of the cone beam computed tomography.

Key Words: Dental anatomy, Maxillary premolar, Accessory root canal.



INTRODUCCIÓN

Uno de los pilares del tratamiento endodóntico es el conocimiento de la anatomía interna de los dientes, campo de trabajo del endodoncista.

Los primeros premolares superiores son los dientes que presentan mayores variaciones en cuanto al número de raíces, canales y nivel de bifurcación, pudiendo tener dos raíces (53,6%), una raíz (43% o tres raíces (2,4%), con sus respectivos canales ^(1,2).

Por otro lado, los segundos premolares pueden presentar una raíz en un 90,3%, dos raíces en un 7,7% o tres raíces en un 0,5%, también con sus respectivos conductos ^(1,2).

Si durante el tratamiento endodóntico uno de estos canales no es localizado y tratado, puede dar lugar a la persistencia de una patología periapical. Una de las causas más comunes del fracaso del tratamiento de endodoncia es la imposibilidad de localizar y tratar un conducto radicular ^(3,4).

Para la localización de los conductos se ha utilizado la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT), en uno de sus tres planos, Frontal (M-D), Sagital (VP), Axial (transversal) ⁽⁵⁻⁸⁾.

Este caso clínico presenta un segundo premolar superior derecho, en el cual se detectó un segundo conducto radicular en la raíz palatina.

RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 59 años, asintomático, acudió a consulta con odontólogo general, refiriendo en su historia clínica haber sufrido dos infartos cardíacos y actualmente con desfibrilador de terapia de sincronización cardíaca (St. Jude Medical Quadra Assura MP, California, EE. UU.), un “stent”, cinco “bypasses” además de ser usuario de medicamentos para controlar la presión arterial.

El paciente presentaba un segundo premolar superior derecho asintomático, con fractura coronaria supraósea de la cúspide palatina y caries penetrante. El cirujano dentista procedió, de emergencia, a eliminar la caries y proteger directamente la pulpa con TheraCal LC Fotocurable (Bisco, Inc., Schaumburg, CA, USA) y MRI (Dentsply Sirona, Konstanz, Alemania), como restauración temporal y lo remitió para tratamiento de endodoncia.

El especialista, al realizar la evaluación clínica y radiográfica, verificó inflamación gingival alrededor del tejido coronario remanente, sin embargo, sin bolsa periodontal. El examen radiográfico (Trophy, Francia), en tres ángulos horizontales (Técnica de Clark) con un Sensor Intraoral Digital (Digital Vatech, Hwaseong-Si Gyeonggi-Do Korea), observó la presencia de dos raíces, con un canal en cada una de ellas y la presencia de líneas radiolúcidas longitudinales laterales, sugestivas de aplanamiento radicular en dirección mesiodistal (Fig.1).

El diagnóstico establecido fue Pulpitis Irreversible Asintomática.

Después de la anestesia con Scandonest (Mepivacaine 3% Septodont, Saint-Maur-Des-Fosses, France) y aislamiento absoluto

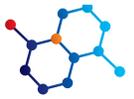


Figura 1: Radiografías iniciales en diferentes ángulos (nótese las líneas laterales radiolúcidas que indican el aplanamiento de la raíz.

del diente con dique de goma (Sanctuary, Chemor, Perak, Malaysia) y clamp No. 2 (Hu Friedy Group, Chicago Illinois), se abrió la cámara pulpar con una punta de diamante redonda 0118M, complementándola con una fresa Endo Z (Dentsply Sirona, Konstanz, Alemania), con la ayuda de un Microscopio Quirúrgico Dental (OPMI Pico ZEISS, Alemania). Los tercios coronarios se instrumentaron con una lima manual Flexofile (Dentsply Maillefer, Suiza) y el acceso se rectificó con un instrumento rotatorio Prota-per Universal SX (Dentsply Maillefer, Suiza), utilizando Hipoclorito de Sodio al 5,25% (Clorox, The Clorox Company, EE. UU.) como una solución de riego.

La exploración de los canales vestibular y palatino se realizó con una lima K #10 (Dentsply Maillefer, Suiza); La conductimetría se realizó con un localizador foraminal (Root ZX Mini/J.Morita, Japón) y se confirmó radiográficamente (Fig. 2). Se siguió la conformación de los conductos radiculares hasta el tercio apical con instrumentos de limas TF (Sybron Endo Kerr, Glendora, Ca, EE. UU.) y, en secuencia, con TF0.4/25, TF0.6/25-30-35, accionado por un motor de endodoncia (Woodinville, WA 98072 USA), utilizando Hipoclorito de Sodio al 5,25% (CLOROX, The Clorox Company, USA) entre cada lima y, como protocolo final de irrigación, neutralización de Hipoclorito de Sodio con solución salina y aplicación de EDTA a 17%, (Racine, WI, EE. UU.) durante un minuto, seguido de irrigación con solución salina y aspiración y secado de los canales con conos de papel estéril (Sybron Endo Kerr, Glendora, Ca, EE. UU.) No se colocó medicación intracanal y el sellado la cavidad de acceso con Cavit (3M ESPE, Alemania).

En la segunda sesión, los procedimientos de anestesia, aislamiento y apertura fueron similares a la primera sesión, los conductos después de ser re-instrumentados e irrigados con Hipoclorito de Sodio al 5,25% y EDTA al 17%, fueron neutralizados con solución salina y secados con conos de papel. La obturación se realizó con conos de gutapercha TF Apical Gutta Percha Point 06/35 (Sybron Endo Kerr, Glendora, Ca, EE. UU.) y cemento endodóntico Bioceramic AH Plus, (Dentsply Detrey, Konstanz, Alemania), junto con el cono, sin cualquier activación, con la técnica de condensación vertical con el Sistema B (Sybron Endo Kerr, Glendora, Ca, EE. UU.), utilizando un condensador de 0,6, dejando el tercio cervical del canal palatino sin obturar para un pin



intraradical. (Fig. 3). A esto le siguió el sellado de la cavidad de acceso con Cavit (3M ESPE, Alemania), para ser enviado al dentista original para la restauración final.

Al tomar las radiografías postoperatorias (Fig. 3), se observó la posible presencia de un segundo canal palatino, con salida independiente y llenado hasta el límite apical. La tomografía 3D confirmó la existencia del mismo en la cara palatina del canal palatino principal (Fig 4).

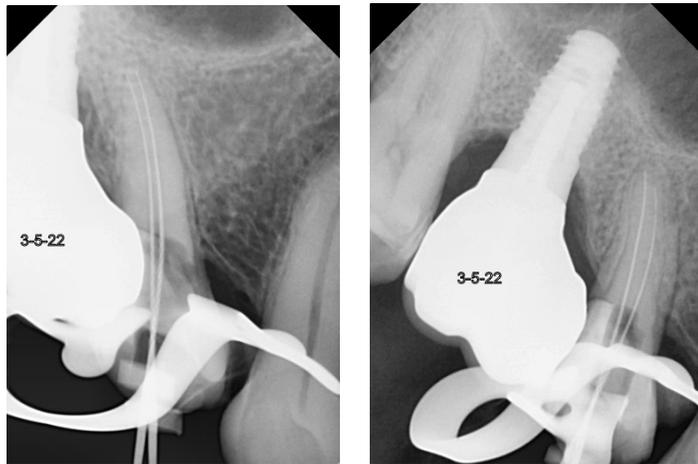


Figura 2: Conductometría con diferentes angulaciones.



Figura 3: Radiografías finales donde se observa el canal accesorio relleno por el material obturador (setas).

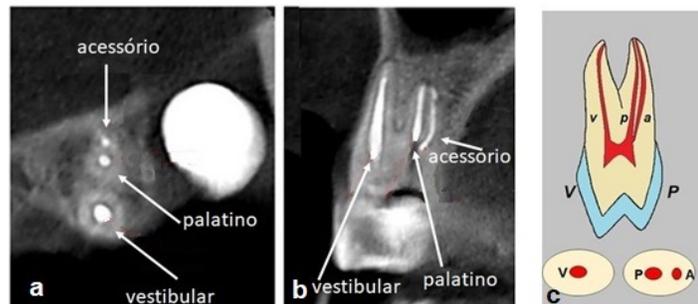


Figura 4: a- Sección axial, b- Sección sagital de la tomografía indicando la localización de trayecto del canal accesorio; c- Esquema explicando esa posición.

Volviendo a acceder al canal, con la ayuda del Microscopio Quirúrgico Dental (OPMI Pico ZEISS, Alemania), se observó guta-percha obturando el segundo canal, en el lado palatino de la raíz palatina. Como los cortes tomográficos mostraban un gran eje de inclinación de la entrada y poco tejido remanente entre el canal y la pared palatina externa, se decidió dejarlo como estaba y controlarlo, ya que era demasiado riesgoso acceder nuevamente al canal. La parte no obturada del canal palatino principal se rellenó para evitar su contaminación durante la reconstrucción protésica y el canal vestibular se dejó listo para la colocación de un pin intrarradicular.

El conducto vestibular se dejó lista para la colocación de un poste intrarradical.

Los controles clínicos y radiográficos, a los 6 meses y al año, mostraron que el paciente permanecía asintomático (Fig. 5)



Figura 3: Control radiográfico a los 6 meses y 1 año.

DISCUSIÓN

Este caso clínico trata sobre el tratamiento endodóntico de un segundo premolar maxilar, que presentaba dos conductos en la raíz palatina.

Este es un caso raro: la literatura menciona dientes con dos o tres raíces, pero rara vez con dos conductos en la raíz palatina [9-12].

Algunos dientes presentan canales adicionales, como MV2 en la raíz mesiovestibular del molar superior, lingual en el incisivo lateral mandibular y canal mesiocentral en la raíz mesial del molar inferior. Estos canales pueden ser confluentes o independientes con el principal [13]. Los confluentes tienen un solo foramen para los dos o tres conductos mientras que los independientes tienen diferentes forámenes para cada uno de ellos. En este caso, la no localización y obturación pueden llevar al fracaso del tratamiento endodóntico [3,4,8,14]

La radiografía ortorradiol no permite visualizarlos correctamente, debido a la superposición, siendo ideal el uso de la técnica de Clark, con variación de los ángulos horizontal, mesial o distorradiol, para una mejor visualización [15].



En este caso clínico, en la radiografía ortorradiar facilitada por el primer profesional no se apreciaban dos raíces. Lo que llamó la atención fue la aparición de líneas radiolúcidas laterales longitudinales, indicativas de aplanamiento mesiodistal de la raíz ^[15]. Con el cambio del ángulo horizontal se pudo detectar la presencia de dos raíces y dos canales bifurcados en el tercio medio.

Bugea et al 2022 ^[15], presentan una serie de casos de premolares superiores con cuatro conductos, sin embargo, ninguno con dos conductos en la raíz palatina. George et al ^[10] reportan un caso de un segundo premolar maxilar con dos raíces palatinas y sus respectivos conductos. Versiani, Basrani, Souza Neto ^[2] presentan una extensa evaluación de premolares superiores con Micro CT y no encontraron la presencia de dos conductos en la raíz palatina. En la literatura consultada tampoco encontramos ningún caso similar al nuestro.

En este caso clínico se presentó una rara situación de dos conductos en la raíz palatina, pero en sentido vestibulopalatino, siendo la raíz palatina la de mayor calibre y la accesoria la de menor calibre. La tomografía, en los cortes axial y sagital, permitió verificar la situación de los conductos que tenían trayectos y forámenes independientes.

Si bien no fue posible acceder al canal accesorio, este fue obturado con material de obturación, debido a los procedimientos realizados durante el tratamiento, donde se realizó una irrigación profusa con una sustancia irrigante, capaz de disolver el tejido orgánico (Hipoclorito de Sodio 5,25%), aspiración y uso de agente quelante (EDTA 17%), remoción de residuos de dentina de la entrada del canal accesorio, cemento de obturación biocerámico de alta capacidad de fluidez (AH Plus) y técnica de obturación termoplastificante (Sistema B)

CONCLUSIÓN

La presencia de un segundo premolar superior con dos canales en la raíz palatina es una ocurrencia rara. El cirujano dentista debe estar atento a las variaciones anatómicas en los premolares superiores, basándose en el conocimiento de la anatomía y buscando la mayor información posible de las radiografías periapicales y tomografía computarizada, para verificar la posibilidad de tener conductos accesorios. Cuando no es posible acceder a él, se deben utilizar los recursos disponibles para el tratamiento de endodoncia, con el objetivo de rellenarlo con cemento obturador.



REFERENCIAS

1. Bramante CM, Moraes IG, Bramante AS, Hungaro Duarte MA. Cavidade Pulpar. Aspectos morfológicos voltados à Endodontia. Quintessence Editora Ltda, São Paulo, 2016 Pg 76-81, ISBN 978-85-7889-070-4.
2. Versiani MA, Basrani B, Souza Neto MD. Anatomia do canal radicular na denteição permanente. Santos Publicações Ltda, S.Paulo. Brasil, 2023.pg. 163-227 ISBN-978-65-86699-77-7
3. Carmo WD, Verner FS, Larisse M, Aguiar LM, Visconti MA, Ferreira MD, Lacerda MFLS, Junqueira RB. Missed canals in endodontically treated maxillary molars of a Brazilian subpopulation: prevalence and association with periapical lesion using cone-beam computed tomography. Clin Oral Investig. 2021 Apr; 25 (4): 2317-23. doi: 10.1007/s00784-020-03554-4.
4. Karabucak B, Bunes Alf, Chehoud C, Kohli MR, Setzer F. Prevalence of Apical Periodontitis in Endodontically Treated Premolars and Molars with Untreated Canal: A Cone-beam Computed Tomography Study. J Endod 2016 April 42(4):538-41 DOI: 10.1016/j.joen.2015.12.026
5. Abella F, Teixido LM, Patel S, Sosa F, Duran-Sindreu F, Roig M. Cone-beam Computed Tomography Analysis of the Root Canal Morphology of Maxillary First and Second Premolars in a Spanish Population J Endod 2015; Aug 41 (8): 1241-7. DOI: 10.1016/j.joen.2015.03.026
6. Mathern RP, Angelopoulos C, Kulild JC, Tira D. Use of cone beam computed tomography to identify root canal systems in vitro. J Endod. 2008; Jan 34 (1): 87-9. DOI: 10.1016/j.joen.2007.10.016
7. Olczak K, Pawlicka H, Szymański W. Root and canal morphology of the maxillary second premolars as indicated by cone beam computed tomography Aust Endod J 2023; May 49: 92-103. DOI:10.1111/aej.12624
8. Wang FM, Rudman, Walsh RM, Jalali P. A retrospective study of initial root canal treatment failure in maxillary premolars using cone-beam computed. JADA 2023 June;154 (6):471-8 Doi 10.1016/j.adaj.2023.02.012
9. Al-Ghananeem MMF, Haddadin K, Al-Khreisat AS, Al-Weshah M, Al-Hababbeeh N. The number of root canal in the maxillary second premolars in a group of Jordanian population. Int J Dentistry 2014. Nov 91): 1-4. DOI: 10.1155/2014/797692
10. George GK, Varghese AM, Devadathan A. Root canal treatment of a maxillary second premolar with two palatal roots: A case report. J Conserv Dent. 2014; May, 17 (3): 290-2 DOI 10.4103/0972-0707.131807
11. Golmohammadi M, Jafarzadeh H. Root canal treatment of a maxillary second premolar with two palatal root canal: A case report. Iranian Endod J 2006; May, 11 (3):234-6. Doi 10.7508/iej.2016.03.017
12. Izaz S, Mandava P, Bolla N, Dasari B. Atypical anatomy of maxillary second premolar with three roots and four canals. J Conservative Dentistry 2017; Sept Oct 20 (5): 370-3. doi: 10.4103/JCD. JCD_279_16
13. Khouri E, Bramante CM, Bramante AS, Rivera Peña MS. Canal médio mesial tipo confluyente em molar inferior e sua importância no tratamento endodôntico: caso clínico. Dental Press Endod 2023, Jan/Apr 13 (1): 74-9. Doi 10.14436/2358-2545.13.1.074-079.oar
14. Mohammadi Z, Asgary S, Shalavi S, Abbott PV. A clinical update on the different methods to decrease the occurrence of missed roots canals. Iran Endod J. 2016; May 11 (3):208-13. DOI: 10.7508/iej.2016.03.012
15. Bramante CM, Moraes IG, Bramante AS. Técnicas radiográficas Convencionais e especiais. Diagnóstico e Tratamento Endodôntico 2ª Edição, Quintessence Editora Ltda, São Paulo, 2018 pg 29-50, ISBN 978-85-7889-1190.
16. Bugea C, Pontoriero DIK, Rosenberg G, Suardi GMG, Calabria G, Pedullà E, La Rosa GRM, Sforza F, Scarano A, Luongo R, Messina G. Maxillary Premolars with Four Canals: Case Series. Bioengineering (Basel). 2022; Dec 9, (12): 1-9. Doi: 10.3390/bioengineering9120757.