

Identificación y Manejo Endodóntico de Primer Premolar Maxilar con tres Raíces: Reporte de un Caso

Identification and Endodontic Management of First Maxillary Premolar with Three Roots: Case Report



Fernanda Sacoto Figueroa ¹

¹ Especialista en Endodoncia. Universidad de Concepción

RESUMEN

Los primeros premolares maxilares presentan una morfología variable, tanto en su número de raíces como de canales radiculares, lo que atribuye una alta dificultad a su tratamiento. Aunque la incidencia de tres raíces es baja, está registrada en la literatura con un rango de 0,6 al 9,2%. El objetivo de este reporte es presentar la identificación y manejo endodóntico de un primer premolar maxilar de tres raíces. Paciente masculino de 12 años de edad que acude a la Facultad de Odontología de la Universidad de Concepción, por una lesión cariosa en el diente 2.4, se remite a la Clínica de Endodoncia, donde se presenta con cavidad de acceso previamente realizada. Radiográficamente presenta ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal y sobre contornos radiculares que nos indican la presencia de 3 raíces. Durante el tratamiento se amplió el acceso coronario para facilitar la preparación quimiomecánica y obturación radicular. El clínico debe ser consciente de las variaciones anatómicas que pueden encontrar al tratar con los primeros premolares maxilares y estar preparado para aplicar este conocimiento en la práctica clínica.

Palabras clave: Primer premolar maxilar, Morfología radicular, Tratamiento de canal radicular, premolares 3 raíces.

ABSTRACT

The first maxillary premolars present a variable morphology in their number of roots and root canals, which attributes a high degree of complexity to their treatment. Although the incidence of three roots is low, it is registered in the literature with range from 0,6 to 9,2%. The objective of this report is to present the identification and endodontic management of a first maxillary premolar of three roots. A male patient of 12 years of age who attends the Faculty of Dentistry of the University of Concepción, due to a carious lesion on tooth 2.4, refers to the Endodontics clinic, where it appears with crown access, radiographically presents widening of the space of the periodontal ligament and radicular contours that indicate the presence of 3 roots, during the treatment the coronary access is extended to facilitate the chemo mechanical preparation and root filling. The clinician must be aware of the anatomical variations may find when they treat with the first maxillary premolars and be prepared to apply this knowledge in clinical practice.

Keywords: Maxillary first premolars, root morphology, Root Canal Treatment, 3-rooted premolars.

INTRODUCCIÓN

En la terapia endodóntica, un paso de vital importancia es el diagnóstico preoperatorio, que permitirá un tratamiento adecuado. Para un correcto tratamiento es necesario que el clínico conozca claramente la variación anatómica dental interna y externa que pueden presentar las piezas dentales. La falta de conocimiento de la morfología dental es una de las principales causas del fracaso del tratamiento endodóntico (1).

Los primeros premolares maxilares se caracterizan por presentar una anatomía variable y compleja, debido al número de raíces y la configuración de su sistema de canales radiculares. El diagnóstico radiográfico de estos premolares suele ser limitado cuando presentan tres canales radiculares. Agwan y Sheikh mencionan que se puede usar como guía para el diagnóstico radiográfico de premolares con tres raíces tomas ortoradiales, considerando la medida de la distancia mesio-distal de las raíces en el tercio medio; si esta medida es superior a la media del ancho mesio-distal de las raíces en premolares o igual al ancho mesio-distal de la corona es muy probable que sean tres raíces (2). La variabilidad anatómica de los primeros premolares superiores también ha sido relacionada a diferencias raciales (3)(4)(5), mostrando una incidencia en estudios como el de Vertucci y Gegauff del 5% en 400 primeros premolares superiores estudiados en caucásicos, contrastando con un estudio de Tian YY y cols. que presentan una incidencia de 1% en 300 primeros premolares superiores estudiados en la población China. Comúnmente este premolar presenta dos canales, uno bucal y un palatino (64-88%), algunas veces un canal (9-36%) (4)(6), y pocas veces tres canales con una incidencia general de 1,7% (rango 0,6-9,2%) (7)(2)(5).

Entender esta variabilidad anatómica que presentan los primeros premolares superiores permite saber que se debe perfeccionar la cavidad de acceso, para lograr una buena limpieza, desinfección y obturación de los canales radiculares. En estos casos, los orificios bucales no suelen ser claramente visibles, por lo que la exploración diagnóstica de los canales radiculares debe ser minuciosa, porque en el tratamiento de canales radiculares no aplica "lo que no se ve, no afecta".

El objetivo de reportar este caso es presentar la identificación y el manejo endodóntico de un primer premolar superior de tres raíces con sus respectivos canales radiculares.

CASO CLÍNICO

Un paciente masculino de 12 años de edad, ASA I, acude a la Facultad de Odontología de la Universidad de Concepción, por una lesión cariosa en el diente 2.4. Al ser eliminada la lesión cariosa, la pulpa fue expuesta, por lo que el paciente se deriva a la Clínica de Endodoncia. El paciente no acudió de inmediato; al cuarto día presentó dolor agudo, por lo que acude al servicio de Urgencia de la Facultad de Odontología, donde se realizó el acceso endodóntico y se prescribió medicamentos. Cuando asiste a la Clínica de Endodoncia, se observa clínicamente una cavidad oclusal sin restauración provisoria; no hay respuesta frente a la prueba de frío, hay leve dolor a la percusión. Al examen con radiografía periapical se observó ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal y sobre contornos radiculares, lo que indicaría una necrosis pulpar. Además, la cámara pulpar tiene una localización más apical, lo que podría complicar la localización de los conductos, razones por lo que se considera una morfología radicular compleja, según Asociación Americana de Endodoncia. (Fig 1).

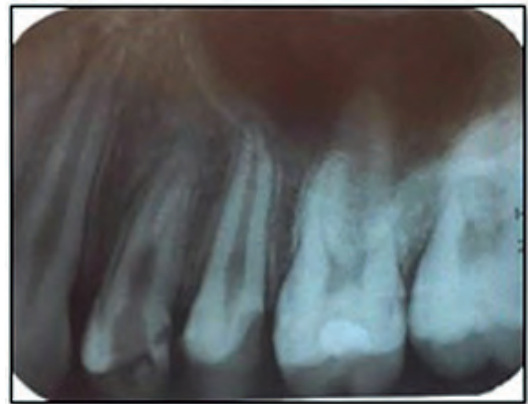


Figura 1 Radiografía inicial diente 2.4

Se inicia el tratamiento endodóntico, bajo aislamiento absoluto con dique de goma (Dental Dam- Hygenic), clamp #2A (Hygenic), se amplió y perfeccionó el acceso para la localización de los dos canales bucales. La longitud de trabajo se determinó con el localizador apical ApexID (SybronEndo) y se confirmó con radiografía periapical tomada con el equipo Gnatus a 50 kV con una película periapical (Kodak-Rochester, NY), la cual se digitalizó con VistaScan Mini Easy (Dürr Dental-Bietigheim, Alemania) (Fig 2).



Figura 2 Radiografía conductométría diente 2.4

Los tres canales radiculares -mesiobucal, distobucal y palatino- se limpiaron y prepararon inicialmente con limas k #10, k #15 (Dentsply-Maillefer, Suiza) y posteriormente se usó secuencialmente el sistema rotatorio BioRace (FKG-Suiza) hasta el calibre 40/.04; se irrigaron constantemente con hipoclorito de sodio al 2,5%; los canales radiculares fueron secados con puntas de papel calibre #40; previo a la obturación se hizo la irrigación final con EDTA 17%, hipoclorito de sodio 2,5% activado por Endoactivator (Dentsply-Sirona); se secaron los conductos con puntas de papel calibre #40 y se obturó con conos de gutapercha calibre 40/.04 (FKG) los tres canales (Fig 3,4,5) con la técnica de compactación lateral en frío, con cemento Topseal (Dentsply-Maillefer, Suiza), posterior se selló la cavidad de acceso con Óxido de Zinc-Eugenol y Ionómero de Vidrio (Ketac Molar-3M ESPE, Alemania) y se remitió para la restauración final.



Figura 3 Radiografía conométría diente 2.4



Figura 4 Radiografía Obturación (mesioexcéntrica) diente 2.4



Figura 5 Radiografía Obturación (distoexcéntrica) diente 2.4

DISCUSIÓN

El tratamiento endodóntico de los primeros premolares maxilares se encuentra entre los más complejos, debido a las variaciones en el número de raíces, dirección de las raíces, número y configuración de los canales radiculares, y dificultad para visualizar los ápices radiculares en las radiografías (8)(9)(10). En el caso reportado se evidencia la presencia de estas variaciones anatómicas.

El éxito del tratamiento endodóntico va estrechamente relacionado con un correcto diagnóstico preoperatorio, ya que este constituye la base de la planificación del tratamiento. En la actualidad se cuenta con una amplia gama de herramientas diagnósticas, tales como: las radiografías preoperatorias, examen del piso de la cámara pulpar con un explorador endodóntico agudo, canalización de surcos con puntas ultrasónicas, prueba de burbujeo con hipoclorito de sodio y la visualización de los puntos de sangrado del canal (11)(12). Se debe analizar que la radiografía preoperatoria da una imagen bidimensional de un objeto tridimensional, pero existen algunas guías que sugieren la presencia de tres raíces/canales(4).

Vertucci informó que el primer premolar maxilar era el único diente que tenía los 8 tipos de configuraciones de canal radicular, lo que se confirma con estudios actuales que encuentran una gran variabilidad en la configuración del canal radicular (4)(9). Vertucci y Gegauff informaron que el 5% de los primeros premolares superiores tenían 3 canales. De este, el 0,5% se presentaba como tres canales en una sola raíz, el 0,5% exhibió 2 canales en una raíz y un canal en una segunda raíz, y el 4% presentó un canal en cada una de las tres raíces separadas. En un estudio realizado en la población turca se encontró que de 653 primeros premolares examinados, sólo tres premolares (1,1%) tenían tres raíces separadas y que 10 dientes (1,5%) tenían tres canales(8). La literatura sugiere que la incidencia de tres canales en estos dientes puede variar en un rango del 0,6-9,2% (7). Soares y Goldberg indicaron que los premolares maxilares presentan tres raíces en un 3,5% (13).

En el caso de primeros premolares maxilares con tres raíces, la morfología más frecuente presenta dos raíces bucales (mesio-bucal y distobucal) y una raíz palatina. La incidencia bilateral de esta morfología es reducida (inferior al 1% de los casos) (1). Con respecto a las tres raíces y tres canales de los primeros premolares maxilares, Pécora y cols. mostraron que pueden tener raíces separadas como un primer molar superior, o raíces fusionadas

(14). En el caso reportado se mostró que presenta tres raíces, dos raíces bucales muy próximas y una raíz palatina; no se puede confirmar la fusión o no de las raíces bucales puesto que se contaba sólo con la radiografía periapical; el piso estaba muy apical, lo que añadió complejidad al acceso de los canales radiculares.

La cavidad de acceso para los premolares maxilares es generalmente de forma ovalada en sección transversal bucopalatina. Se ha sugerido una cavidad de acceso en forma de T para casos de tres canales radiculares en primeros premolares maxilares para facilitar el acceso y visibilidad de los canales bucales (8)(15). Siguiendo esta sugerencia, la cavidad de acceso para este caso se modificó y perfeccionó en forma de T. Después de localizar los canales se dio una especial consideración a la preparación química mecánica, puesto que no sólo tenemos tres canales radiculares, sino en conjunto un sistema de canales radiculares; esto es esencial para evitar el fracaso del tratamiento a causa del tejido necrótico remanente y la persistencia bacteriana, que en consecuencia conlleva a la presencia de patología periapicales.

Los estudios pueden indicar una incidencia baja de primeros premolares maxilares con tres raíces, pero el clínico debe estar consciente de la variabilidad anatómica y el desafío que implica su tratamiento (8). El uso de herramientas diagnósticas complementarias aumenta la probabilidad de éxito de la terapia endodóntica.

Se puede concluir que las variaciones en el número de raíces y los canales radiculares pueden estar presentes en cualquier diente. Es necesario el conocimiento por parte del clínico para una buena interpretación clínica y radiográfica, que llevará a un diagnóstico adecuado. Además, se debe tener las precauciones suficientes para poder abordar la compleja anatomía que puede prevalecer en los primeros premolares maxilares, sin olvidar que la falta de conocimiento en la identificación de canales radiculares conduce indiscutiblemente a patologías más complejas y presencia de dolor en la mayoría de casos.

Referencias Bibliográficas

1. Nimigean V, Nimegean VR, Sălăvăstru D, Butincu L. A rare morphological variant of the first maxillary premolar : a case report. *Rom J Morphol Embryol.* 2013;54(4):1173–5.
2. Agwan AS, Sheikh Z. Case report identification and endodontic treatment of three-canal maxillary first premolar. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2016;28(3):627–9.
3. Dashrath K, Nisha A, Subodh S. Root Morphology and Tooth Length of Maxillary First Premolar in Nepalese Population. *Dentistry.* 2015;5(8):8–10.
4. Sulaiman AO, Dosumu OO, Amedari M. Maxillary first premolar with tree root canals: A case report. *Ann Ibd Pg Med.* 2013;11(2):105–8.
5. Ahmad IA, Alenezi MA. Root and Root Canal Morphology of Maxillary First Premolars : A Literature Review and Clinical Considerations. *J Endod [Internet].* 2016;42(6):861–72. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2016.02.017>
6. Praveen R, Thakur S, Kirthiga M, Shankar S, Nair VS, Manghani P. The radicular ' premolars : Case reports of a maxillary and mandibular premolar with three canals. *J Nat Sci Biol Med.* 2015;6(2):442–5.
7. Beltes P, Kalaitzoglou M, Kantilieraki E, Beltes C, Angelopoulos C. 3-Rooted Maxillary First Premolars : An Ex Vivo Study of External and Internal Morphologies. *J Endod [Internet].* 2017;43(8):1267–72. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2017.03.045>
8. Mathew J, Devadathan A, Syriac G, Shamini S. Root canal treatment of a maxillary first premolar with three roots. *J Pharm Bioallied Sci.* 2015;7(Suppl 2):S746–8.
9. Gupta S, Sinha DJ, Gowhar O, Tyagi SP, Singh NN, Gupta S. Root and canal morphology of maxillary first premolar teeth in north Indian population using clearin. *J Conserv Dent.* 2015;18(3):232–6.
10. Bulut DG, Kose E, Ozcan G, Sekerci AE, Canger EM, Sisman Y. Evaluation of root morphology and root canal configuration of premolars in the Turkish individuals using cone beam computed tomography. *Eur J Dent.* 2015;9(4):551–7.
11. Karumaran C, Gunaseelan R, Krithikadatta J. Microscope-aided endodontic treatment of maxillary first premolars with three roots: A case series K. *Indian J Dent Res.* 2011;22(5):706–8.
12. Kartal N, Ozelgelik B, Cimilli H. Root Canal Morphology of Maxillary Premolars. *J Endod.* 1998;24(6):417–9.
13. Oporto V GH, Fuentes F RE, Soto P CC. Tooth Root and Pulp Canal Anatomical Variations. *Int J Morphol.* 2010;28(3):945–50.
14. Pecora J, Saquy P, Sousa Neto M, Woelfel J. Root form and canal anatomy of maxillary first premolars. *Braz Dent J.* 1992;2(2):87–94.
15. Javidi M, Zarei M, Vatanpour M. Endodontic treatment of a radicular maxillary premolar : a case report. *J Oral Sci.* 2008;50(1):99–102.