

Liz Adriana Goya Goya ^a; Yajaira Vanessa Avila Granizo ^b; Luis Emilio Coloma Calle ^c

Incidencia de conductos en C, primeros premolares mandibular con técnica ortoradial radiovisiografo

Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias. Vol. 1 núm., 4, octubre, 2017, pp. 607-619

DOI: [10.26820/reciamuc/1.4.2017.617-619](https://doi.org/10.26820/reciamuc/1.4.2017.617-619)

Editorial Saberes del Conocimiento

- a. Universidad de Guayaquil; lixzy23@hotmail.es
- b. Universidad de Guayaquil; yajaira.avilag@ug.edu.ec
- c. Universidad de Guayaquil; luiscc8016@hotmail.com

Incidencia de conductos en C, primeros premolares mandibular con técnica ortoradial radiovisiografo

Vol. 1, núm. 4., (2017)

Liz Adriana Goya Goya; Yajaira Vanessa Avila Granizo; Luis Emilio Coloma Calle

RESUMEN

Los conductos en forma de “C”; o sistemas radiculares en forma de “C”, las encontramos mayormente en los segundos molares inferiores, aunque en algunas ocasiones podemos hallarlos en molares superiores, primer premolar inferior y primer molar superior. La cámara pulpar en lugar de presentar varios orificios, presenta uno solo de forma acintada, que describe un arco de 180° o más. El objetivo de este trabajo de investigación es conocer la incidencia clínica en los conductos en “C” en los primeros premolares inferiores a través de la valoración radiográfica, para mejor el diagnostico presuntivo y minimizar los fracasos que tienen los profesionales en el tratamiento de dichos conductos. Esta investigación es de tipo cuantitativo y transversal. La estadística de 100 pacientes nos dio como resultado que el 12,5% presentaron esta anomalía de tener sus conductos en “C”. Se puede concluir que la incidencia de conductos en “C” en primeros premolares inferiores es baja; sin embargo, su presencia es un hecho que se debe considerar al realizar la endodoncia en esta pieza dentaria y más aún cuando estas mismas presentan lesiones refractarias, además la incidencia de los mismos en primeros premolares, nos dan una diferencia muy escasa entre hombres y mujeres, casi nula.

Palabras Claves: Premolares; conductos en C; incidencia.

Incidencia de conductos en C, primeros premolares mandibular con técnica ortoradial radiovisiografo

Vol. 1, núm. 4., (2017)

Liz Adriana Goya Goya; Yajaira Vanessa Avila Granizo; Luis Emilio Coloma Calle

ABSTRACT

Ducts as "C"; or root systems as "C", are found mostly in the lower second molars, although sometimes we can find them in upper molars, first lower premolar and first molar. The pulp chamber instead of presenting several holes, presents one of acintada form, describing an arc of 180 ° or more. The objective of this research is to determine the clinical incidence in the ducts in "C" in the first premolars through radiographic evaluation, to better the presumptive diagnosis and minimize the failures that professionals in the treatment of said conduits. This research is quantitative and transversal. The statistics of 100 patients gave results that 12.5% presented this anomaly of having your ducts in "C". It can be concluded that the incidence of ducts in "C" in first premolars is low; however, their presence is a fact that must be considered when performing endodontics in the teeth and even parts when these same present refractory injuries and the incidence of them in first premolars, give us very little difference between men and women almost nil.

Keywords: Premolars; C ducts; incidence.

Incidencia de conductos en C, primeros premolares mandibular con técnica ortoradial radiovisiografo

Vol. 1, núm. 4., (2017)

Liz Adriana Goya Goya; Yajaira Vanessa Avila Granizo; Luis Emilio Coloma Calle

Introducción.

Las diferentes direcciones de las raíces de un diente están relacionadas con factores hereditarios y de desarrollo de los maxilares. Se identifica por un brusco cambio de dirección en un punto no determinado de su recorrido. El ápice radicular, concierne al extremo final de las raíces (2mm-3 mm), estando en vecindad la pulpa con el periodonto, en el cual se infiltra el paquete vasculo-nervioso a través del foramen apical. El orificio de salida rara vez se localiza en el ápice, casi siempre emerge adyacente al ápice de la raíz dental, (Constricción apical). Los conductos radiculares emprenden la misma dirección de las raíces, es así que suelen adoptar direcciones, rectos o curvos, simples o bifurcados. Existen tipos de conductos; como el conducto principal, lateral, secundario, accesorio, recurrente, interradicular o cavo interradicular, dental apical¹⁻³.

Conductos en C. La cámara pulpar tiene un solo orificio con forma acintada que describe un arco de 180°, comienza en el ángulo mesiolingual y se extiende alrededor de la cara vestibular o lingual para terminar a nivel de la porción distal de la cámara pulpar. Se presenta en los dientes con fusión de las raíces en su cara bucal o lingual. La detección radiográfica de la fusión radicular es muy compleja. En la radiografía de conductometría, podría parecer que la lima estuviera perforando la furca, cuando no es así. La fusión o proximidad de los conductos radiculares, la presencia de un conducto distal extenso o la aparición de un tercer conducto “borroso” en zona de furca, pueden ser indicadores de un conducto en C^{4,5}.

Cuando existen conductos en forma de “C” hay que tener en consideración se cumpla el principal elemento de la endodoncia que es un cierre eficaz de los canales radiculares. Para

Incidencia de conductos en C, primeros premolares mandibular con técnica ortoradial radiovisiografo

Vol. 1, núm. 4., (2017)

Liz Adriana Goya Goya; Yajaira Vanessa Avila Granizo; Luis Emilio Coloma Calle

lograr esta meta se debe realizar una apropiada preparación biomecánica que ayude a un sellado óptimo. De no ser así, se habrá hecho un mal pronóstico por las mutaciones anatómicas que imposibilitan la desinfección absoluta del conducto. No obstante, una noción anticipada de esta mutación, un correcto aislamiento del área terapéutica, una idónea conformación del canal, profusa irrigación, con un espacio de trabajo, que tolere los tejidos periapicales y una adecuada restauración son factores de éxito en el tratamiento de estos primeros premolares⁶.

Es importante evitar la sobre instrumentación de los canales por la escasa dentina que hay entre el espacio superficial de la raíz y el sistema de canal. Existen otras técnicas limpieza de los conductos, como el uso Ultrasonido que ofrece la eliminación de restos orgánicos e inorgánicos. Con una copiosa irrigación con hipoclorito de sodio al 5.25% (NaOCL), elimina el tejido necrótico y detiene el sangrado, aportando al lavado de los conductos en forma de "C"⁷.

La obturación de estos conductos en forma de "C", muestran una falta de cierre adecuado. El uso de espaciadores de níquel-titanio en la condensación lateral en frío podría ayudar a la compactación de la extraña condición del conducto. No obstante, lo más recomendable es la obturación termoplastificada que plasma tridimensionalmente el conducto radicular⁸.

Para todo estudio es indiscutible que resulta relevante el sexo como a que grupo étnico por su papel preponderante en la determinación morfológica del sistema del conducto en comparación los grupos de pacientes de raza blanca, los de raza negra presentan un mayor número de conductos supernumerarios, tanto en el primer premolar inferior como el segundo premolar inferior las diferencias sexuales en el estudio de Sert y Bayirly, ellos encontraron dos o más canales en el 44% de las mujeres y el 35% de los varones en una población Turca⁹.

Incidencia de conductos en C, primeros premolares mandibular con técnica ortoradial radiovisiografo

Vol. 1, núm. 4., (2017)

Liz Adriana Goya Goya; Yajaira Vanessa Avila Granizo; Luis Emilio Coloma Calle

Este trabajo investigativo tiene como objetivo general determinar la incidencia de los conductos en C en los primeros premolares mandibulares, para el efecto elaboramos parámetros que nos permitan servirnos de guía y así poder lograr identificar los conductos en forma de C, observando radiografías orto radial, que nos ayude a tener una mejor ideas de las variaciones anatómicas pulpar en los conductos de primeros premolares mandibulares para minimizar los fracasos que tienen los especialistas en el tratamiento de conductos en forma de “C”.

Materiales y métodos.

Metodología

Los métodos que apoyarán la investigación, serán los siguientes:

Método de estudio de las muestras, que es el enfoque individual de investigación, donde se maneja la información.

Método analítico, que se lo emplea en la desestructuración para la descripción de los conductos en c.

Método sintético, que se lo emplea en la agrupación de las particularidades de las piezas dentales que presentan conductos en c.

Método deductivo, ya que, a partir de este, se fundamentarán los resultados del estudio. La incidencia de los conductos en c en los premolares mandibulares no es muy frecuente o no se presentan en la mayoría de los casos, siendo este criterio el que hace que se cometan errores en el

Incidencia de conductos en C, primeros premolares mandibular con técnica ortoradial radiovisiografo

Vol. 1, núm. 4., (2017)

Liz Adriana Goya Goya; Yajaira Vanessa Avila Granizo; Luis Emilio Coloma Calle

tratamiento de estas piezas dentales, unido a esto, el limitado conocimiento que se tiene de la anatomía interna del diente.

El diseño metodológico de la presente investigación es cuantitativo por la recopilación de datos efectuados con una muestra de 100 casos.

Universo y Muestra.

- 100 pacientes
- 200 radiografías
- Criterios de inclusión: primeros premolares mandibulares sanos derecho, izquierdo.
- Criterios de exclusión: se excluyeron piezas endodonciadas, dientes que presentaban coronas, pacientes con ausencia de los primeros premolares inferiores.

En las instalaciones de la clínica América Dental se recopiló la información de los 100 sujetos, debido a la utilización de un Radiovisiografo que esta institución me lo facilitó para la realización de esta investigación.

Se realizará por medio de fuentes primarias que lo constituyen los pacientes, además de fuentes secundarias como son la revisión bibliográfica.

Criterios éticos de la investigación

El grupo Humano a ser estudiado, me lo facilitó la facultad Piloto de Odontología, quien autorizó por intermedio del Decanato el uso de las instalaciones con un grupo de 100 alumnos de pregrado, para obtener las muestras radiográficas digitales correspondientes.

Incidencia de conductos en C, primeros premolares mandibular con técnica ortoradial radiovisiografo

Vol. 1, núm. 4., (2017)

Liz Adriana Goya Goya; Yajaira Vanessa Avila Granizo; Luis Emilio Coloma Calle

Dentro de los aspectos éticos legales, se omitirá los nombres y apellidos de los pacientes que son objeto de análisis.

Resultados.

Antecedentes de la unidad de análisis o población

Para poder hacer esta inferencia es necesario que la cantidad de sujetos y la forma como son seleccionados, sean adecuadas.

Para la realización del presente estudio, se tomaron radiografías dobles a 100 individuos de los primeros premolares inferiores o mandibulares, 200 piezas dentales, arrojando los siguientes resultados: la muestra se obtuvo mediante el uso de un radiovisiografo, usando la técnica orto-radial.

CONDUCTOS EN C	HOMBRE	MUJER
SI	12	13
NO	38	37
TOTAL DE MUESTRAS	50	50

Tabla 1: Apreciación de conductos en c en primeros premolares inferiores según el sexo

En el presente cuadro se puede observar que la presencia de los conductos en forma de “C” presento una mayor incidencia en el género femenino, aunque en el presente estudio no refleja que este suceso sea de mayor relevancia.

Incidencia de conductos en C, primeros premolares mandibular con técnica ortoradial radiovisiografo

Vol. 1, núm. 4., (2017)

Liz Adriana Goya Goya; Yajaira Vanessa Avila Granizo; Luis Emilio Coloma Calle

CONDUCTOS EN C	HOMBRE	MUJER
DERECHO	7	7
IZQUIERDO	5	6
TOTAL CANAL EN "C".	12	13

Tabla 2: Apreciación de conductos en c en primeros premolares inferiores según su posición en la mandíbula

En este cuadro los datos estadísticos de la muestra nos permiten observar que la presencia de conductos en forma de "C" es mayor en la pieza dental # 44 (Derecho), este suceso se da en ambos géneros, siendo poco relevante en nuestro estudio.

De los resultados de las radiografías tomadas a 100 individuos a sus 2 primeros premolares mandibulares, podemos ver que la incidencia en los mismos fue de un 12.5 % de la muestra tomada.

Discusión.

Cooke y Cox, 1979¹⁰ determinan las importancias clínicas de las configuraciones de canal en forma de C en los molares, muchos de los estudios sobre la incidencia, ubicación, y la morfología de los canales en forma de C se han publicado. La prevalencia de canales en forma de C en los primeros premolares mandibulares se informó desde el 10,7% al 18% en diferentes étnicas. En este estudio, la prevalencia de los canales en forma de C en primeros premolares inferiores en una población china fue de aproximadamente 24%, que era relativamente lo más alto que se informado.

Incidencia de conductos en C, primeros premolares mandibular con técnica ortoradial radiovisiografo

Vol. 1, núm. 4., (2017)

Liz Adriana Goya Goya; Yajaira Vanessa Avila Granizo; Luis Emilio Coloma Calle

Esta complejidad puede ser causada por diferentes muestras seleccionadas de diferentes poblaciones regionales o étnicas. Los canales son una depresión de desarrollo sobre la superficie de la raíz. Lu et al 2006¹¹ informó que las ranuras en los primeros premolares mandibulares presentaron con frecuencia en la zona lingual, proximal de la raíz media y no siempre se extendió hasta el ápice de la raíz. Con el fin de describir exactamente la morfología de la sección transversal de tratamientos de conducto que muestran esta variación anatómica, una nueva clasificación fue establecida.

En estudios, la unión del cemento y el esmalte ha sido elegida como la referencia inicial, debida a que el orificio del canal no puede ser confirmada con precisión en los primeros premolares mandibulares. La morfología de la sección transversal de los conductos radiculares en los primeros premolares mandibulares puede cambiar de un orificio hasta el ápice. Ingle informó que la morfología del canal en el primer premolar inferior era por lo general ovalada en el tercio coronal, redondo u ovalado en el tercio medio, y otra vez en la tercera apical. Los nuevos estudios se aproximan mucho a los de Ingle.

Sin embargo, la morfología de los dientes con el sistema de canales en forma de C en una población china difiere de la morfología de los que son de otras etnias, y la variación en configuraciones de canal enfatizado que no eran características especiales a esta morfología. Los dos canales y bifurcaciones fueron dominantes en el tercio medio y apical. Por lo tanto, es muy difícil de definir las configuraciones exactas en el tercio medio apical del canal con sólo la evaluación de la morfología de la corona, la detección y la instrumentación de un segundo canal de una bifurcación situado más apicalmente se hace más difícil. Estos tipos de complejidades

Incidencia de conductos en C, primeros premolares mandibular con técnica ortoradial radiovisiografo

Vol. 1, núm. 4., (2017)

Liz Adriana Goya Goya; Yajaira Vanessa Avila Granizo; Luis Emilio Coloma Calle

anatómicas podrían explicar el número de fracasos en la endodoncia de los primeros premolares inferiores.

Los nuevos métodos tales como microscopía o endoscopia se podrían utilizar para determinar no sólo la existencia, sino también la configuración de la totalidad sistema de canales en forma de C en los primeros premolares inferiores. Para establecer la línea recta el acceso y aumentar la iluminación en la raíz canales, el acceso deberían extenderse en direcciones vestibulolingual. El profesional endodóntico debe tener cuidado para localizar, instrumentar, y obturar el segundo canal en la zona media y apical del canal y evitar pasar por alto el canal.

Conclusiones.

De los resultados obtenidos se puede concluir que:

Se concluye que el diagnóstico las variaciones anatómicas, las formas del tratamiento son determinados por la morfología de la pieza dental, estas situaciones forman parte de la rutina del endodoncista.

Los conductos en forma de “C” en los primeros premolares inferiores puede ser diagnosticada presuntivamente con la toma de radiografías en diferentes formas de angulaciones tomadas como: ortoradial, mesioradial y distoradial.

Se debe tomar en consideración que, al momento de utilizar el equipo de imagen digitalizada por parte de los profesionales, esta resulta una herramienta muy útil y práctica cuyo cuadro de diagnóstico resulta en forma clara y precisa.

Incidencia de conductos en C, primeros premolares mandibular con técnica ortoradial radiovisiografo

Vol. 1, núm. 4., (2017)

Liz Adriana Goya Goya; Yajaira Vanessa Avila Granizo; Luis Emilio Coloma Calle

Los fracasos en tratamientos de conductos especialmente en los conductos en forma de “C” en los primeros premolares inferiores no solo se deben a la falta de conocimiento de la incidencia clínica sino también al proceso que se debe realizar como, por ejemplo; un buen diagnóstico pulpar, un buen acceso, una excelente irrigación, una buena instrumentación, un buen sellado, etc.

Bibliografía.

1. Al-Fouzan K. C-shaped root canals in mandibular second molars in a Saudi Arabian population. *Int Endod J.* 2002 Jun; 35(6): p. 499-504.
2. Baisden M, Kulild J, Weller R. Root canal configuration of the mandibular first premolar. *J Endod.* 1992 Oct; 18(10): p. 505-508.
3. Blattner T, George N, Lee C, Kumar V, Yelton C. Efficacy of cone-beam computed tomography as a modality to accurately identify the presence of second mesiobuccal canals in maxillary first and second molars: a pilot study. *J Endod.* 2010 May; 36(5): p. 867-870.
4. Quijano S, García C, Rios K. Sistema de conducto radicular en forma de C en segundas molares mandibulares evaluados por tomografía cone beam. *Rev Estomatol Herediana.* 2016 Mar; 26(1): p. 28-36.
5. Jafarzadeh H, You-Nong W. The C-shaped root canal configuration: A review. *J Endod.* 2007 Jun; 33(5): p. 517-523.
6. Yang Z, Yang S, Lin Y, Shay J. C-shaped root canals in mandibular second molars in a Chinese population. *Endod Dent Traumatol.* 1988; 4(1): p. 160-163.
7. Cohen S, Kenneth M H. *Cohen Vias de la Pulpa.* 11th ed. México: Elsevier; 2015.
8. Ortega Núñez C, Luis Botia A, Ruiz de Temiño Malo P, Macorra García J. Técnicas de obturación en endodoncia. *Rev. Esp. Endodoncia.* 1987; 5(3): p. 91-104.
9. Borges A, Gonçalves Orçati Dorilêo M, Miranda Pedro F, Faitaroni L. Estudio de las variaciones anatómicas de los premolares: reporte de cuatro casos clínicos. *Acta Odontológica Venezolana.* 2013; 51(4).

**Incidencia de conductos en C, primeros premolares mandibular con técnica
ortoradial radiovisiografo**

Vol. 1, núm. 4., (2017)

Liz Adriana Goya Goya; Yajaira Vanessa Avila Granizo; Luis Emilio Coloma Calle

10. Cooke H, Cox F. C-shaped canal configurations in mandibular molars. J Am Dent Assoc. 1979 Nov; 99(5): p. 836-839.
11. Yi Lu T, Fen Yang S, Fang Pai S. Complicated Root Canal Morphology of Mandibular First Premolar in a Chinese Population Using the Cross Section Method. J Endod. 2006; 32(10): p. 932-936.