

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

Número Publicado el 31 de julio de 2017

<http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.4.jul.230-248>
[URL: http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index](http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index)

Ciencias Médicas

Artículo Científico

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

In vitro study of the incidence of the mesio-medial duct of the lower first molar in a sample of one thousand pieces extracted

O estudo in vitro da incidência do primeiro molar méso-inferior medial em uma amostra de mil partes conduta extraídos

Washington S. Escudero-Doltz ^I
Universidad de Guayaquil
Guayaquil, Ecuador
drwescudero@hotmail.com

Marcos A. Díaz-López ^{III}
Universidad de Guayaquil
Guayaquil, Ecuador
marco.diazl@ug.edu.ec

Jesús S. Loor-Albán ^{II}
Universidad de Guayaquil
Guayaquil, Ecuador
jesus.loora@ug.edu.ec
jesuslooralban@hotmail.com

Alberto P. Urgiles-Huilcarema ^{IV}
Universidad de Guayaquil
Guayaquil, Ecuador
drmuelitasau@hotmail.com

Recibido: 30 de enero de 2017 * **Corregido:** 20 de febrero de 2017 * **Aceptado:** 20 junio de 2017

- I. Magister en Diseño Curricular; Diplomado en Docencia Superior; Doctor en Odontología; Universidad de Guayaquil.
- II. Diploma Superior en Docencia Universitaria; Magister en Diseño Curricular; Doctor en Odontología; Universidad de Guayaquil.
- III. Diploma Superior en Diseño Curricular por Competencias; Especialista en Ortodoncia; Magister en Docencia Universitaria e Investigación Educativa; Diplomado en Docencia Superior; Doctor en Odontología; Universidad de Guayaquil.
- IV. Especialista en Endodoncia; Doctor en Odontología; Universidad de Guayaquil.

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

Resumen

El objetivo de esta investigación fue determinar a través de un estudio in vitro la incidencia del conducto mesiomedial del primer molar inferior en piezas extraídas. En una muestra de 1000 piezas extraídas según los criterios de exclusión se utilizaron 940 molares inferiores, a los que se procedió a tomar fotografías (sony DC) de frente y lateral, luego cortamos la raíz distal y se realizó la toma de Rx inicial (Gnatus). Luego se apertura las piezas para para explorar los conductos utilizando limas N.- 6-8-10 en la raíz mesial del primer molar inferior. Una vez localizados los conductos dejamos las limas y procedemos a tomar nuevamente Rx para verificar la trayectoria de estas dentro de los conductos, cabe indicar que para receptar las tomas y guardarlas digitalmente se utilizó un radiovisografo (Mray). El resultado determino que existe una gran incidencia de presencia del conducto mesiomedial la diferencia radica en la trayectoria que toma este a partir del tercio medio.

Pablaras claves: Primer molar inferior; conducto mesio medial radiovisografo.

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

Abstract

The purpose of this study was to determine through an in vitro study, the incidence of mesio - medial through the first lower molar extracted parts. In a sample of 1000 pieces extracted by the exclusion criteria 940 lower molars , which proceeded to take photographs (sony DC) front and side , then cut the used distal root and making initial Rx (Gnatus took place) . The pieces are then to explore opening to the ducts using N.- 6-8-10 files in the mesial root of the lower first molar. Once we located the ducts limes and proceed to retake Rx to verify the trajectory of these within the ducts, it is noted that for both receive and digitally store takes one radiovisografo (Mray) was used. There is a high incidence of presence of mesio - medial line the difference lies in the path you take this from the middle third.

Keywords: Lower first molar, mesial medial canal radiovisiografo

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi determinada a través de um estudo in vitro a incidência de primeiro molar méso-inferior medial em pedaços conduta extraídos. Numa amostra de 1000 partes extraídos pelos critérios de exclusão de 940 molares inferiores, que passou a tomar imagens (Sony DC) frontal e lateral, que foram utilizados, em seguida, cortado a raiz distal e fazendo Rx inicial (Gnatus realizada). em seguida, abrir partes para explorar condutas usando cais N.- 08/06/10 na raiz mesial do primeiro molar mandibular. Uma vez que localizou os limes dutos e proceder a tomar novamente Rx para verificar a trajetória destes dentro dos ductos, deve-se notar que ambos recebem tiros e armazenar digitalmente radiovisografo (Mray) foi utilizado. O resultado determinado que existe uma elevada incidência da presença de mesial-medial através da diferença reside no caminho que leva esta a partir do terceiro meio.

Palabras claves: Primeiro molar inferior, radiovisografo medial méso conduta.

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

Introducción

Durante los procedimientos endodóncicos se podrían presentar diferentes factores inesperados que podrían retrasar o modificar el plan de tratamiento y entre esos aspectos consta la presencia de conductos supernumerarios.

La radiografía de diagnóstico, previa al inicio del tratamiento de conductos, nos aporta una idea de lo que podemos encontrar, pero sus limitaciones (dos dimensiones) nos hacen pensar que nuestro sistema de conductos pueda esconder muchas sorpresas.

En este sentido, es importante una cuidadosa interpretación de las radiografías, el acceso adecuado al interior del diente y su correcta exploración, usando iluminación y magnificación como ayuda.

También se debe considerar la solicitud de exámenes imagenológicos como la tomografía computarizada, la cual entrega actualmente información mucho más exacta sobre las características morfológicas de las estructuras biológicas a tratar.

Es importante utilizar todos los recursos disponibles para orientarnos en cuanto al sistema de conductos se refiere; además, sólo el conocimiento previo de la anatomía externa e interna de los dientes orientará al profesional en esta búsqueda.

El estudio de la anatomía de los conductos radiculares es peculiar ya que es muy compleja y variable. Especialmente, los dientes multirradiculares representan un desafío constante para el endodoncista. Existe para cada diente una morfología que va desde lo más común, a lo más enigmático y es así que en la literatura existen nuevos informes de casos de variaciones anatómicas atípicas, por lo que el clínico debe estar actualizado en este aspecto.

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

El primer molar inferior es la primera pieza permanente posterior en erupcionar y parece ser la pieza que requiere con más frecuencia tratamiento endodóncico. .

Es el diente más voluminoso de la arcada dentaria humana, su corona presenta cinco cúspides, tres vestibulares y dos linguales, por lo general posee dos raíces bien diferenciadas, una mesial y una distal, achatadas en sentido mesio-distal y amplio en sentido vestíbulo-lingual.

Este diente es objeto con frecuencia de restauraciones extensas casi siempre está sometido a cargas de oclusión fuertes, por lo que la cámara pulpar suele estar calcificada obstruyendo los orificios de entrada, el conducto distal es más fácil de localizar una vez identificado, se puede usar como referencia para encontrar los mesiales.

Las raíces mesiales suelen presentar dilaceración siendo el más curvo es el conducto mesio vestibular. Puede existir una curvatura significativa en el plano vestíbulo-lingual lo cual quizá no se aprecie en la radiografía. Los orificios de entrada suelen encontrarse bien separados en la cámara pulpar. El orificio mesiovestibular se localiza con frecuencia bajo la cúspide mesiovestibular.

En la presente investigación se examinaron específicamente, primeros molares inferiores con el objetivo de determinar el porcentaje de existencia del conducto mesiomedial y sus variantes morfológicas.

Con el número significativo de datos aportados por las distintas investigaciones llevadas a cabo en este campo, hay que poner más interés en la búsqueda de cualquier espacio donde se pueda permeabilizar la raíz mesial para poder limpiar, conformar y obturar adecuadamente ya sea este un istmo o un tercer conducto. Para encontrarlo hay que buscar en la línea entre los dos conductos

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

mesiales después de haber eliminado bien el techo de la cámara y cualquier estrechez cervical en esa zona que pueda tapar la entrada de los conductos mediante fresas o ultrasonidos.

Debemos tener presente que la presencia de un conducto adicional en la raíz mesial de un molar mandibular es posible y cuando no se sella, puede ocasionar un fracaso del tratamiento endodóncico.

La variación en la raíz mesial de los primeros molares mandibulares se puede identificar a través de una lectura muy cuidadosa de las radiografías anguladas. Las proyecciones buco-lingual a 20° desde mesial y 20° desde distal, revelan la información básica de la anatomía del diente y del sistema de conductos para realizar el tratamiento endodóncico (Navarro, 2008).

Se pretende determinar la prevalencia e incidencia del conducto mesiomedial del primer molar inferior en una muestra de 1000 piezas extraídas

La normalidad clínica de los molares inferiores es encontrar dos conductos; uno mesiolingual y otro mesiobucal en la raíz mesial, y encontrar en distal un tercer conducto.

Para Mortman el tercer conducto mesial no es un conducto extra, es sólo la secuela de la instrumentación del istmo entre el conducto mesiobucal y el mesiolingual (Navarro, 2008).

El istmo no es otra cosa que una banda estrecha de comunicación entre dos conductos radiculares que contiene tejido pulpar

También es recomendable el empleo de magnificación y ultrasonidos para explorar el suelo cameral y la unión entre mesiovestibular y mesiolingual, en búsqueda de conductos accesorios u omitidos que puedan en caso de no encontrarse, llevarnos a un fracaso en nuestro tratamiento.

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

Son múltiples las causas que pueden provocar este fracaso, como obturación incompleta, perforación de la raíz, instrumentos fracturados, reabsorciones, lesión perirradicular y periodontal coexistente, conductos sin sellar, sobre extensión o desarrollo de quistes apicales.

Es por esta razón que el profesional debe estar capacitado y tener un amplio conocimiento tanto de la anatomía externa del diente y la morfología interna de los conductos radiculares ya que la forma, dirección, dimensión, longitud varían en las piezas dentarias, muchas veces dependiendo sobre todo de la edad del paciente.

Durante mucho tiempo atrás se han realizado diferentes estudios sobre la morfología interna de los conductos radiculares de todo el sistema dentario, intentando entender y describir la compleja forma, longitud, dimensión, trayectoria, de los conductos radiculares en todas y cada una de las piezas dentarias y es así que el primer molar inferior no es la excepción más bien ha sido objeto de muchos estudios a lo largo de muchos años.

Se ha establecido tradicionalmente, que los molares inferiores son piezas dentarias en las que vamos a encontrar dos conductos en la raíz mesial y un conducto en la raíz distal; sin embargo, los estudios han demostrado algunas variaciones en la anatomía de los molares inferiores que se cree que está determinado por la raza y la genética. Estas variaciones incluyen una raíz distolingual separado, la anatomía de las raíces y / o canales en forma de C, un istmo entre la mesiovestibular (MB) y los canales mesiolingual (ML), y un tercer canal en la raíz mesial conocido como el canal mesialmedio (MM) (Nosrat, 2015).

Es por esta razón que encontramos varios estudios que intentan determinar la frecuencia de aparición de estas variaciones anatómicas, considerando variables como el número de canales en cada raíz, el número de raíces y la presencia de fusiones, sin embargo la literatura describe una

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

incidencia variable. Esta variabilidad puede atribuirse al tipo étnico, la edad y el género de la población, como también al método de estudio utilizado.

El interés por identificar aspectos anatómicos del interior de las piezas dentales se remonta a más de 100 años, de allí que los primeros estudios se realizaron con técnicas y en condiciones inadecuadas

La prevalencia del canal MM en molares inferiores varía entre estudios. Métodos de detección incluyen moldes de plástico, limpieza, microscopía de electrónica de barrido, micro-tomografía computarizado (MCT) de formación de imágenes, y el uso de un archivo bajo ampliación.

Basado en el método utilizado, la prevalencia de la MM canal varió de 0% (2) a 36% . Los estudios clínicos en los canales MM negociables muestran resultados diferentes a partir de estudios involucrando dientes extraídos. Dos estudios clínicos mayores reportaron una incidencia de 2,6% y 12% para los canales MM negociables (Ali Nosrat, 2015).

Pomeranz et al., realizaron un estudio sobre instrumentación y obturación del conducto mesiocentral en 12 casos clínicos de primeros y segundos molares inferiores. Atendiendo al estudio, existen tres posibilidades morfológicas del conducto mesiocentral. Aleta: un instrumento pasa del conducto mesiolingual al mesiovestibular libremente (debido a anastomosis transversal entre los dos conductos); confluyente: la entrada del tercer conducto es independiente pero la salida por el foramen es común con uno o con los otros dos conductos; independiente: el tercer conducto tiene entrada independiente y salida por el foramen también independiente. Encontró entre un 2,07 y un 12% de molares con un conducto mesiocentral. Ha sido el primer estudio en el cual hay una referencia a un conducto mesiocentral completamente independiente (Pomeranz, Eidelman, & Goldberg, 1981).

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

Los estudios clínicos muestran que la magnificación aumenta significativamente la probabilidad de la localización y la conformación de un segundo canal MB en los molares superiores, comparado con el microscopio quirúrgico dental y el uso de lupas, no hubo una diferencia significativa, actualmente la utilización de cualquier instrumento de magnificación nos va a ayudar a explorar de una mejor manera la cámara pulpar y poder ubicar mejor la presencia de conductos adicionales.

El espacio radicular entre los conductos mesiales en el primero y segundos molares mandibulares se ha demostrado que contienen tejidos en cantidades variables.

Hess., ha declarado que, en la raíz mesial cuando el crecimiento de la raíz no es completado, sólo hay un único gran canal que está fuertemente comprimido en su medio (Howard H. Pomeranz, 1981).

Barker Vertucci y Williams, utilizan inyecciones de colorante en el espacio de los conductos de molares mandibulares extraídos para detectar la presencia de interconexiones y, además, para demostrar la presencia de canales adicionales (Howard H. Pomeranz, 1981).

Skidmore y Bjorndal, Pineda y Kuttler y Vertucci, todos han informado sobre la morfología del primer molar inferior, estos informes tienen demostrado que primeros molares inferiores tienen tres o cuatro canales.

En 1974, Vertucci y William, así como Barker et al., describen la presencia de un canal mesio-medial independiente. Desde entonces, ha habido varios informes de casos de conductos con morfología aberrante del primer molar inferior (Dean Baugh D. a., 2004).

Además, Štroner et al. y Beatty y Iterian., han informado sobre casos en el que un tercer canal fue ubicado en la raíz distal, un molar mandibular que requería tratamiento de conducto se encontró con

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

cinco canales, una raíz mesial y dos raíces distales. La raíz distovestibular presentaba dos canales separados, y la raíz distolingual tenía uno. Los aspectos extraños de este caso, se ven atenuadas debido a la presencia de la segunda raíz distal; es así que los profesionales deben tener presente de la existencia de estas variables anatómicas que les permita tratar un caso con éxito que de otro modo podría haber terminado en fracaso (William F. Stroner, 1984).

Martínez-Berna y Bandanelli, mostraron dos casos con seis canales. Sorprendentemente, Reeh. Presentó un caso con siete canales, que consta de cuatro canales en mesial y tres en la raíz distal. En 1981, Pomeranz et al., informaron en 12 de 100 casos. En 1985, Martínez-Berna y Badanelli., informó el 26 de 1.418 casos. En 1985 y 1989, Fabra-Campos., informó sobre 4 de 145 y 20 de 760 casos, respectivamente. Goel, en fecha tan reciente como 1991, informó el 9 de 60 casos (Dean Baugh D. a., 2004)

Versalius (1543) (Wikipedia), observo por primera vez una cavidad pulpar en un diente extraído

Fue en 1842 cuando Carabelli nos hablaba por primera vez de la anatomía interna de los conductos radiculares. (Carabelli, 1842)

Pucci y Reig(1944) (Pucci & Reig, 1945), en su monumental obra "Conductos Radiculares", describe en forma extensa y detallada la anatomía y morfología de los conductos radiculares de cada una de las piezas dentarias.

Desde esa fecha hasta hoy día muchos investigadores se han dedicado al estudio anatómico de las cámaras pulpares y los conductos radiculares, empleando cortes seriados, desgaste, metales fundidos, caucho blando para vulcanizarlo después de penetrar en los conductos, mercaptan, siliconas y plásticos de poliestireno. Finalmente el método de Okumura-Aprile, basado en la

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

impregnación con tinta china, translucidez y diafanización de los dientes, ha logrado facilitar el estudio de las características anatómicas y el exacto conocimiento de los accidentes en número, dirección, disposición y forma de los deltas apicales. Kuttler, Microscopic investigation of root apexes, 1955) (Vertucci, Seeling, & Gillis, 1974)

Hess (1957), empleando caucho vulcanizado, obtuvo modelos de aproximadamente 3000 dientes mostrando con gran detalle las irregularidades, tamaño y número de los conductos radiculares de los diferentes dientes

Vertucci y Williams (1974) así como Barker et al., (Vertucci & Williams, 1974), (Barker, Parsons, Mills, & Williams, 1974) encontraron un tercer canal en la raíz mesial, llamado conducto mesiocentral, el cual tenía entrada y salida independiente.

Puesto que la entrada de los conductos mesiales se encuentran bajo las cúspides mesiales, pueden ser difíciles de localizar con las preparaciones de acceso convencionales. Quizá sea necesario eliminar la cúspide o la restauración para localizar el orificio. Como parte de la preparación de acceso, se deben reducir las cúspides que no son de soporte. El objetivo del tratamiento de conductos radiculares es lograr una adecuada limpieza mecánica y química del sistema de conductos para una posterior obturación que provea un correcto sellado coronal y apical, evitando así el ingreso de microorganismos

El estudio in vivo a través de Cone-Beam en la población china (Zhang y cols., 2011) determinó que, de una muestra de 232 primeros molares inferiores, el 70% presentó sólo dos raíces. El 56% presentó tres conductos, el 43% cuatro conductos y sólo 4 presentaron dos conductos. El 95% de las raíces mesiales presentó dos conductos, siendo más prevalente (85%) la configuración tipo IV de Vertucci.

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

En este mismo estudio se describieron siete variaciones anatómicas para el primer molar inferior

Variante 1: dos raíces separadas, mesial y distal, con un conducto en cada raíz.

Variante 2: dos raíces separadas, con un conducto en la raíz mesial y dos conductos en la raíz distal.

Variante 3: dos raíces separadas, con dos conductos en la raíz mesial y un conducto en la raíz distal.

Variante 4: dos raíces separadas, con dos conductos en la raíz mesial y dos conductos en la raíz distal.

Variante 5: tres raíces separadas, mesial, distovestibular y distolingual, con un conducto cada una.

Variante 6: tres raíces separadas, con dos conductos en la raíz mesial y un conducto en la raíz distovestibular y distolingual.

Variante 7: cuatro raíces separadas, mesiovestibular, mesiolingual, distovestibular y distolingual, con un conducto cada una.

La variante más encontrada fue la 3 (52,6%), y la segunda más prevalente fue la tipo 6 con un 15,1%

La prevalencia descrita de radix entomolaris RE en primeros molares inferiores es del 0,68% en caucásico, 3% en poblaciones africanas, y del 40% en la población mongoloide. Estudios en la población asiática indican una prevalencia del 5,8% a más del 30% (Wang y cols., 2011).

En el estudio de Wang y cols., (2011) se evaluaron los signos radiográficos que presentan los molares con RE, usando distintas angulaciones horizontales

Primero se clasificaron los molares con RE en tres tipos:

Tipo I: raíz recta.

Tipo II: tercio cervical curvo, luego continúa hasta el ápice de manera recta inclinándose a lingual.

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

Tipo III: curvatura en el tercio cervical, y curvatura hacia mesiovestibular desde el tercio medio al tercio apical.

Luego se tomaron radiografías con distintas angulaciones horizontales. Se obtuvo que para el tipo I, basta con tomar la radiografía ortorradial para detectar RE. Para los tipos II y III lo más efectivo es tomar la radiografía con una angulación horizontal de 25° hacia mesial.

Materiales y Métodos

Materiales: 1000 molares inferiores permanentes extraídos con forámenes cerrados, Limas K n.-8, Material e instrumental endodóntico, Microscopio endodóntico, Cámara digital, Radiovisografo MRAY (italiano), Rayos x Gnatus, Discos de corte y Motor de baja velocidad.

Metodo: La investigación se realizó en la clínica Fusiondent de Especialidades Odontológicas, de la ciudad de Guayaquil durante el período comprendido entre marzo del 2014 y Noviembre del 2015.

Los molares fueron recolectados en los diferentes centros de salud de la ciudad de Guayaquil, almacenadas en solución salina para su conservación, según el criterio de inclusión.

A medida que recolectábamos las muestras procedíamos a realizar el estudio, en primera instancia con la ayuda de una cámara digital SONY DC se tomaban las fotos a cada una de las piezas recolectadas tanto en sentido anterior y lateral. Las tomas radiográficas de cada una de las piezas extraídas se realizaron en posición frontal y lateral, para el efecto se utilizó un Rx (Gnatus Brasileiro) y respaldados en un radiovisógrafo (MRAY italiano) para receptor las imágenes digitalmente en una computadora.

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

Una vez hechas las tomas radiográficas se inician las aperturas de las piezas dentarias para lo cual utilizamos fresas redondas fresas endo-z acompañada de irrigación con hipoclorito de sodio al 5.25%.

Luego de la irrigación secamos la cámara pulpar y con la ayuda de un explorador endodoncico DG 16 exploramos los conductos de la raíz mesial poniendo mayor énfasis en el trayecto entre los conductos mesiolingual y mesiovestibular, ya que es ahí donde vamos a concentrar nuestro estudio para la búsqueda del conducto mesiomedial, adicionalmente como apoyo se utilizó limas K n.- 6-8-10 para la exploración y permeabilización de los conductos en la raíz mesial del primer molar inferior.

En las piezas que se localizó el tercer conducto mesiomedial en la raíz mesial se procedió a tomar radiografías para analizar radiográficamente el trayecto del conducto y determinar si este termina en un solo foramen o se une a uno de los dos conductos mesiales (mesiovestibular o mesiolingual)

Resultados

Los resultados de esta investigación son parámetros de apoyo y guía para el profesional y no reglas definidas ya que la anatomía interna entre una pieza dentaria y otra son diferentes.

Tabla 1: Representación del porcentaje de los conductos negociables en los que encontramos tres conductos y conductos no negociables que solo presentan dos conductos

100%	Muestra de 1000 piezas100% (940 según criterios de inclusión)
43%	Presenta conductos negociables
57%	Solamente presenta dos conductos en la raíz mesial

Autor: Alberto Urgiles. Facultad de Odontología

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

Tabla 2: Porcentajes en cuanto a la distribución y el trayecto que toma el conducto mesio medial dentro de la raíz mesial.

100%	Muestra total
9 %	Conductos con entrada y foramen independientes
2 %	Conductos que se unen en el tercio medio al conducto vestibular
10 %	Conductos que se unen en el tercio medio al conducto lingual
9 %	Conductos que se unen en el tercio apical al conducto vestibular
6 %	Conductos que se unen en el tercio apical al conducto lingual
1 %	Conductos independientes que se unen en el tercio medio y terminan en un solo foramen
6 %	Conductos independientes que se unen en el tercio apical y terminan en un solo foramen

Autor: Alberto Urgiles. Facultad de Odontología

Discusión

Existen numerosos casos en la literatura acerca de la inusual anatomía del primer molar inferior. La presencia de un tercer canal en la raíz mesial de los molares inferiores ha sido informado que tienen una tasa de incidencia de 1 a 15%. Este adicional Canal puede ser independiente con un agujero por separado, o la adicional Canal puede tener un foramen apical separadas y unirse con o bien el mesiovestibular o conducto mesiolingual (Dean Baugh, 2004) Para realizar un tratamiento endodóntico de manera exitosa, es necesario conocer detalladamente la anatomía dentaria, especialmente la del sistema de conductos radiculares. Con esto de base, es importante una cuidadosa interpretación de las radiografías, el acceso adecuado al interior del diente y su correcta exploración, usando iluminación y magnificación como ayuda.

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

Existen diversos estudios que intentan determinar la frecuencia de aparición de estas variaciones anatómicas, considerando variables como el número de canales en cada raíz, el número de raíces y la presencia de fusiones, sin embargo la literatura describe una incidencia variable. Esta variabilidad puede atribuirse a la raza, la edad y el género de la población, como también al método de estudio utilizado.

Es evidente que la presencia de la tercera mesial canal en molares inferiores afecta el tratamiento y el pronóstico. Barker y Lockett declararon que cualquier canal o espacio dentro del sistema de conductos radiculares que queda aislado de limpieza, desbridamiento, y obturación procedimientos tiene el potencial de albergar microorganismos en necrótico, dientes infectados y debe ser considerada como una responsabilidad al considerar el pronóstico general de la tooth (Cemil Yesilsoy, 2009).

Sólo Jacobsen et al encontraron una tasa sustancial de aparición de un tercer conducto mesial en mandibular primero molares: se informó que 12 de los 100 molares estudiados tenían un tercer conducto mesial (Fernando Branco Barletta, 2008).

Según el estudio de Pomeranz, et al (1981) es más frecuente encontrar un tercer conducto mesial en gente joven que en personas más mayores, pero igualmente no debemos descartarlo (Gredilla, 2010)

El estudio de la anatomía de los conductos radiculares es difícil ya que es muy compleja y variable. Especialmente los dientes multirradiculados representan un desafío constante para el endodoncista. Existe para cada diente una morfología que corresponde a lo más común, pero constantemente en la literatura existen nuevos reportes de casos de variaciones anatómicas atípicas, por lo que el clínico debe estar actualizado en este aspecto.

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

Conclusiones

Se concluye que el endodoncista debe tener un alto conocimiento de la anatomía y morfología tanto externa del diente como interna de los conductos

Que existe una gran incidencia de presencia del conducto mesiomedial la diferencia radica en la trayectoria que toma este a partir del tercio medio.

Nos garantizamos un alto éxito en nuestro tratamiento si localizamos perfectamente todos los conductos accesorios y realizamos una adecuada limpieza de los mismos.

Recomendaciones

En lo posible tratar de utilizar aparatos como lupas, microscopio, que nos ayudaran a tener una mejor visibilidad.

Siempre sondear con una lima n.-8 o 10 entre los conductos mesiovestibular y mesiolingual ya que queda demostrada la presencia de un conducto mesiomedial a pesar que su incidencia es baja

Es bueno que el profesional realice toma radiográfica con diferentes angulaciones.

Se recomienda trabajar primero los conductos MV y ML con abundante irrigación la misma que va a eliminar la mayor cantidad de tejido pulpar para en lo posterior buscar la presencia del conducto mesiomedial

Se recomienda trabajar con una cámara pulpar libre de sangre o cualquier fluido ya que esto nos dará mayor visibilidad de la entrada de los conductos.

Estudio in vitro de la incidencia del conducto mesio-medial del primer molar inferior en una muestra de mil piezas extraídas

Bibliografía.

- Ali Nosrat, D. (2015). Middle Mesial Canals in Mandibular Molars: Incidence. *Journa of Endodontic*, 28-32.
- Barker , B., Parsons, K., Mills, P., & Williams, G. (1974). Anatomy of root canals. *Aust Dent J*, 19:408-13.
- Baugh, D., & Wallace, J. (2004). Middle mesial canal of the mandibular first molar. *Journal of Endodontic*, 30:186-7.
- Carabelli, G. (1842). Systemisches Handbuch der Zahnheilkunde. En Carabelli, *Anatomie des Mundes*. wien: Braunmuller und Seidel.
- Cemil Yesilsoy, D. M. (2009). *Journal of Endodontic*.
- Dean Baugh. (2004). Middle Mesial Canal of the Mandibular First Molar:. *Journal of Endodontic*.
- Dean Baugh, D. a. (2004). Middle Mesial Canal of the Mandibular First Molar:. *Journal of Endodontic*, Vol. 30, NO. 3.
- Fernando Branco Barletta, P. (2008). Mandibular molar with five root canals. *Australian Endodontic Journal*, 129-132.
- Howard H. Pomeranz, D. D. (1981). Treatment considerations of the middle mesial canal. *Journal of Endodontic*, Vol 7, NO 12.
- Kuttler, Y. (1955). Microscopic investigation of root apexes. En Kuttler, *JADA* (págs. 50 - 52 -54).
- Navarro, I. f. (2008). *Odontologia Clinica . Odontologia Clinica*, 1.
- Nosrat, A. (2015). Middle Mesial Canals in Mandibular Molars: Incidence. *Journal of Endodontic*, 41:28–32.
- Pomeranz, H., Eidelman, D., & Goldberg, M. (1981). Treatment considerations of the middle mesial canal of mandibular first and second molars. *Journal of Endodontic*, 7:565-8.
- Pucci, F., & Reig, R. (1945). *Conductos radiculares*. Montevideo: Barreiro y Ramos.
- Vertucci, E., Seeling , A., & Giilis, R. (1974). Root canal morphology of the human maxillary second premolar. En Vertucci, *Ooral Surg* (págs. 38: 456-64).
- Vertucci, F., & Williams, R. (1974). Rot canal anatomy of the mandibular first molar. *JNJ Dent Assoc*, 48:27-8.