

Revista de la Asociación Dental Mexicana

Volumen **62**
Volume

Número **1**
Number

Enero-Febrero **2005**
January-February

Artículo:

Estudio descriptivo de los conductos laterales de los dientes permanentes

Derechos reservados, Copyright © 2005:
Asociación Dental Mexicana, AC

Otras secciones de
este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in
this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



Medigraphic.com

Estudio descriptivo de los conductos laterales de los dientes permanentes

Dr. Eduardo Llamosas
Hernández,* C. D. Gerardo
Rosas González,* C.D. José I
Pujana García Salmones*

* Profesor de Carrera de la FES Iztacala.

Resumen

El presente estudio se realizó con el propósito de describir las características de los conductos laterales de los dientes permanentes, describiendo a este conducto como aquel que emerge del principal y tiene una salida hacia el cemento radicular. Se analizaron 300 dientes extraídos, en los que se localizaron conductos laterales en un 16%. Cuando se examinó el trayecto y la terminación de los conductos se apreció que el 36% presentaron la salida hacia lingual. De acuerdo a la longitud de los conductos laterales en todos los dientes, se pudo determinar que ésta corresponde al 13% del total de la longitud del sistema de conductos, pero destaca el dato de los centrales superiores, donde este dato fue del 26%. Se detectó que un 4.6% del total de los dientes, tienen una terminación en forma de delta apical.

Palabras clave: Endodoncia, conductos.

Abstract

The purpose of this study is to describe the characteristics of lateral canals in permanent teeth, this canal emerges from the principal canal and has an ending towards the radicular cement. Three hundred extracted human teeth were analyzed, and 16% of these teeth presented lateral canals. When we examined the trajectory and ending of these canals, we found that 36% presented the ending towards the lingual area according to the length of the lateral canals, in all the teeth it was possible to determine that this corresponds to 13% of the total length of the canals system, but emphasizes the data of the superior central incisors that represented 26% of the total length of the canals system. It was also detected that 4.6% of the total of the teeth, have an apical delta ending.

Recibido para publicación: 11-Junio-2004.

Key words: Endodontics, root canal.

Introducción

Los conductos laterales son componentes anatómicos de muchos dientes, localizados en especial, en el tercio apical de la raíz y en el área de bifurcación de los molares (De Deus).¹

Está definido que el conducto lateral se extiende desde el conducto principal hasta el ligamento periodontal, en especial en el tercio apical o medio de la raíz (Kirkham, Perlich y Gutmann).²⁻⁴

Guldener⁵ indica que es preciso tener presente que el conducto puede dividirse en numerosos conductos

laterales, y que se debe reemplazar el concepto de "conducto radicular" por el de "sistema de conductos radiculares".

En múltiples estudios se muestran los conductos laterales de un 27% a 45% de los dientes examinados (Wolcott, Pilot).^{6,7}

Pineda y Kuttler,⁸ en el estudio clásico publicado en 1972, establecieron que las ramificaciones laterales están presentes en el 31% de los dientes.

Ingle⁹ establece que el central superior presenta conductos laterales en un 13%, el lateral superior un 12%, el canino superior en un 8% y el canino inferior en un 9.5%.

Walton¹⁰ afirma que aún se desconoce la importancia que puedan tener los conductos laterales en el éxito del tratamiento de conductos.

Weine¹¹ escribió un amplio reporte acerca de sus consideraciones de los conductos laterales, y establece algunas conclusiones acerca de esto:

- La aparición de lesiones laterales en dientes tratados endodónticamente, pueden deberse a la presencia de conductos laterales no tratados.
- Una preparación de conductos rigurosa, puede llevar a la obturación fortuita de los conductos laterales.
- Los conductos laterales que mantienen tejido inflamado o necrótico pueden provocar dolor o complicaciones del tratamiento de conductos.

Es claro que la presencia de los conductos laterales puede ser importante para la evolución de los tratamientos de conductos, por tanto el presente estudio pretende hacer una descripción detallada de la presencia de éstos, estableciendo la proporción existente entre el conducto principal y los conductos laterales.

Material y métodos

Para el presente estudio se seleccionaron 300 dientes extraídos, distribuidos de la siguiente manera:

Dientes	Superiores	Inferiores
Incisivos centrales	30	30
Incisivos laterales	30	30
Caninos	30	30
Premolares	30	30
Molares	30	30

Se procedió a tomar dos exposiciones radiográficas por diente, una en sentido mesio-distal y la otra buco-lingual o buco-palatino según el diente.

En una hoja de recopilación de datos, se registraron las siguientes características distintivas de cada diente: número de raíces, longitud total, anchos incisal y cervical.

Se registró y denominó "conducto lateral" al que emergiendo del conducto principal presentaba una salida autónoma en la raíz del diente.

Para el análisis radiográfico y detección de conductos laterales se integró un grupo de cuatro examinadores. Cada uno de ellos observó las imágenes radiográficas en un negatoscopio, con la ayuda de una lente de aumento se localizaron los conductos laterales de los dientes de la muestra. La calibración previa de los examinadores y una doble revisión conjunta de las radiografías, permitió la

concordancia y confiabilidad en el proceso de detección de los conductos laterales.

Una vez detectados los dientes que presentaron conductos laterales, se analizó su trayecto, longitud y la superficie radicular donde emergían hacia el periodonto, así como la proporción longitudinal entre el conducto principal y los laterales, para lo cual se analizaron las imágenes radiográficas con un proyector de diapositivas, en donde se midieron las longitudes de los diferentes conductos, para calcular la proporción de los conductos laterales con relación al total del sistema de conductos.

Resultados

De la muestra de 300 dientes, 48 de ellos, es decir el 16%, presentaron conductos laterales. Se examinaron un total de 421 raíces, de las cuales 71, es decir el 16.8%, presentaron conductos laterales.

La distribución de la presencia de los conductos laterales, de acuerdo a los diferentes dientes, se puede apreciar en los *cuadros I y II*.

Se ubicó la cara de la raíz donde presentaron su salida los conductos laterales, así como las terminaciones en forma de delta, tal como se aprecia en el *cuadro III*.

Por otro lado, se calculó la proporción existente entre la longitud de los conductos laterales y la del conducto principal, se puede apreciar en el *cuadro IV*.

Discusión

El presente estudio descriptivo se realizó con la finalidad de establecer, radiográficamente, la presencia de conductos laterales en las raíces de dientes extraídos. De esta manera se cuantificaron los conductos laterales presentes en los dientes, la cara donde emergían hacia el periodonto y en especial, nos interesaba establecer la proporción de la longitud de estos conductos con el conducto

Cuadro I. Distribución de la presencia de los conductos laterales en los dientes superiores, según el diente donde se localizaron.

Dientes superiores	Número de dientes examinados	Dientes con conducto lateral	Porcentaje
Central	30	8	26.6
Lateral	30	6	20
Canino	30	2	6.6
Premolar	30	7	23.3
Molar	30	7	23.3
Total	150	30	20

principal, para de esta forma tratar de determinar su importancia clínica.

Como se puede apreciar en los resultados sólo el 16% de los dientes y raíces presentaron conductos laterales, de los cuales los más frecuentes fueron: el central superior (26%), premolares y molares superiores (23%), canino inferior (26%) y premolares inferiores (23%). Destaca el dato que los superiores presentan más conductos laterales (20%) que los inferiores (12%). El reporte de la presencia de estos conductos varía según los diferentes autores y la metodología empleada, nuestros datos coinciden con lo establecido por Hess,¹² quien encontró un 19% de conductos laterales en los dientes superiores y un 14% en dientes inferiores.

No se pudo establecer una relación entre la longitud del diente y la presencia de los conductos laterales, es decir, éstos se presentan no importando la longitud de los dientes.

También se analizó la superficie radicular por donde el conducto lateral emerge hacia el periodonto, notando que la mayoría de ellos (36%) la presentaron hacia lingual, seguidos de aquellos que tenían su salida hacia bucal (21.3%), es decir, más de la mitad de los conductos laterales tienen su salida hacia caras que son inapreciables clínicamente. Destaca que casi una cuarta parte de las terminaciones de las raíces con conducto lateral (23%), se dieron en forma de delta apical, y de la totalidad de la muestra, esta característica se presentó en un 4.6% de los dientes. Este dato contrasta lo establecido por Kuttler, quien sólo reportó un 1.6% de deltas apicales.

Como uno de los objetivos del estudio era establecer la posible importancia de los conductos laterales con relación a la totalidad del sistema de conductos, se estableció la proporción de su longitud, con la longitud del

Cuadro II. Distribución de la presencia de los conductos laterales en los dientes inferiores, según el diente donde se localizaron.

Dientes inferiores	Número de dientes examinados	Dientes con conducto lateral	Porcentaje
Central y lateral*	60	2	3.3
Canino	30	8	26.6
Premolar	30	7	23.3
Molar	30	1	3.3
Total	150	18	12

* Los 60 dientes incisivos inferiores, fueron analizados en conjunto puesto que no se pudo apreciar diferencia entre los centrales y los laterales.

Cuadro IV. Proporción entre la longitud de los conductos laterales y la del conducto principal.

Diente	Porcentaje de la longitud de los conductos laterales con relación al sistema de conductos
Centrales superiores	26
Laterales superiores	16
Caninos superiores	12
Premolares inferiores	12
Molares inferiores	14
Incisivos inferiores	11
Caninos inferiores	13
Premolares inferiores	9
Molares inferiores	5
Total	13

Cuadro III. Relación del lugar donde los conductos laterales se comunicaron con el periodonto.

Diente	Mesial	Distal	Vestibular	Lingual	Delta
Incisivo central superior	2	3	7	2	1
Incisivo lateral superior	0	3	1	2	2
Canino superior	0	0	1	1	0
Premolar superior	2	1	1	3	3
Molar superior	0	0	1	5	2
Incisivo y lateral inferior	0	1	1	0	0
Canino inferior	0	0	1	4	3
Premolar inferior	0	0	0	5	2
Molar inferior	0	0	0	0	1
Total	4 (6.5%)	8 (13.1%)	13 (21.3%)	22 (36%)	14 (23%)

sistema de conductos. De esta manera pudimos apreciar que los dientes donde es más relevante la presencia de los conductos laterales es en los centrales superiores, donde pueden representar hasta una cuarta parte del sistema de conductos.

Conclusiones

Nos parece muy importante poder establecer este tipo de estudios, dado que refuerzan los conocimientos de la anatomía de los conductos radiculares, beneficiando la docencia de la endodoncia.

Los conductos laterales se pueden presentar en cualquier raíz de todos los dientes, siendo más frecuentes en los dientes superiores y en los caninos y premolares inferiores.

Más de la mitad de la salida de los conductos laterales es hacia las caras bucal o lingual, por lo que es imposible apreciarlos radiográficamente.

Un 4.6% de los dientes presentan terminación en delta apical.

Tiene relevancia el hecho de haber calculado la proporción de la longitud de los conductos laterales, con relación a la longitud del sistema de conductos. De acuerdo a los resultados del estudio se pudo apreciar que estos conductos podrían tener relevancia en los centrales superiores, donde pueden representar hasta un cuarto del total del sistema de conductos de la raíz.

Ciertos fracasos endodónticos podrían estar relacionados con la presencia de estos conductos, que no han podido ser detectados con los métodos clínicos a nuestro alcance.

Bibliografía

1. De Deus QD. Frequency, location and direction of lateral secondary and accessory canals. *J Endo* 1975; 1: 361-66.
2. Kirkham DB. The location and incidence of accessory pulp canals in periodontal pockets. *J Am Dent Assoc* 1975; 91: 353-6.
3. Perlich MA, Reader A, Foreman DW. Scanning Electron microscopic investigation of accessory foramen on the pulp floor of human molars. *J Endodon* 1981; 7: 402-6.
4. Gutmann JL. Prevalence, location and patency of accessory canals in the furcation of permanent molars. *J Periodonto* 1978; 49: 21-6.
5. Guldener P, Langeland K. *Endodoncia, diagnóstico y tratamiento*. Ediciones Cuéllar 1995.
6. Wolcott J. Effect of two obturation techniques on the filling of lateral canals and the main canal. 1997; 23: 632-35.
7. Pilot TF. Determination of impedance changes at varying frequencies in relation to 6 Goldberg F. *Anatomical Relationship between the pulp chamber floor and the furcation*. 1987; 13: 176-81.
8. Pineda F, Kuttler Y. Mesiodistal and buccolingual roentgenographic investigation of 7,275 root canals. *OS* 1972; (33): 101-10.
9. Ingle J, Bakland L. *Endodoncia*. 4a ed. Edit. Interamericana, 1996.
10. Walton R, Torabinejad M. *Endodoncia. Principios y Práctica Clínica*. Editorial Interamericana 1991.
11. Weine SF. El enigma del canal lateral. En: *Clinicas odontológicas de Norteamérica*. 1984; 4.
12. Lasala A. *Endodoncia*. 2^a Edición. Edit. Cromotip, Venezuela, 1971.

Reimpresos:

Dr. Eduardo Llamas Hernández
Calle Heriberto Frías No. 114 A-2
Col. Del Valle, México, D.F.
C.P. 03100. Tel.: 55-75-17-91

Este documento puede ser visto en:
www.medigraphic.com/adm