



UNIVERSIDAD DE CUENCA

REVISTA DE LA
FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA

AÑO 2015 - NÚMERO 7
I.S.S.N 1390-0889



COMITÉ EDITORIAL

Director/Editor: Od. Esp. Esteban Astudillo Ortiz.

MIEMBROS DEL COMITÉ EDITORIAL LOCAL

Dra. Yadira Piedra Bravo
Facultad de Odontología Universidad de Cuenca

MIEMBROS DEL COMITÉ EDITORIAL NACIONAL

Dra. Jenny Guerrero Ferreccio
Docente Universidad Católica Santiago de Guayaquil
Od. Esp. Javier Silva
Docente Universidad Central del Ecuador
Od. Esp. Zulema Castillo Guarnizo
Docente Universidad Nacional de Loja

MIEMBROS DEL COMITÉ EDITORIAL INTERNACIONAL

Esp. MSc. Diana Álvarez
Docente Universidad de Chile
Esp. MSc. Diego Bravo Calderón
Doctorando en Patología Oral USP Brasil

Correspondencia:

Od. Esp. Esteban Astudillo-Ortiz. Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, Av. 12 de Abril y calle del Paraíso, Cuenca, Azuay, Ecuador.
Email: esteban.astudillo@ucuenca.edu.ec

ENTIDAD EDITORA:

Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca

LUGAR DE EDICIÓN:

Edificio de la Facultad de Odontología
Av. El Paraíso Teléfono: (593) 7 405 1000 Ext. 3200
www.ucuenca.edu.ec

EDITORIAL

No hay enseñanza sin investigación, ni investigación sin enseñanza...

(Paulo Freire)

Mentes maestras de la antigüedad como la de Arquímedes, Leonardo da Vinci, Copérnico, Galilei, hombres de ciencia, cuyas teorías e hipótesis han sido tan influyentes que cambiaron la historia de nuestro mundo.

Su espíritu científico, lo compartieron con personajes más contemporáneos como Pasteur, Tesla, Curie, Einstein, Hawking, todos inspirados por un fuego que se enciende... la investigación.

La educación y la difusión del conocimiento se conjugan en esta revista científica; se trata de un esfuerzo colectivo que ambiciona compartir el conocimiento y estimular la investigación como herramienta para animarnos según lo afirma Jean Piaget... *“a hacer cosas nuevas, y no solamente repetir lo que otras generaciones hicieron”*

En busca de garantizar los criterios de calidad, en este número, nuestra revista ha recibido la notable y generosa colaboración de pares evaluadores externos a nuestra Facultad, quienes han valorado los trabajos presentados permitiendo potenciar el rigor científico de nuestras publicaciones.

Quisiera aprovechar este espacio, para retribuir a todos los miembros del equipo editorial, a las autoridades institucionales y a los autores que nos encomendaron sus artículos; sin su meritoria participación habría sido inalcanzable la publicación de esta edición.

**Yadira Lucía Piedra B.
Miembro del Consejo Editorial**

La revista de la Facultad de Odontología (Cuenca) es una publicación anual con arbitraje ciego por pares académicos externos. La opinión de los autores no representa la posición de la Facultad ni del Comité Editorial. La Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca mantiene su compromiso de publicar su revista en línea y a texto completo. Su difusión es gratuita.

ÍNDICE

- 6** ANATOMÍA INTERNA DEL INCISIVO CENTRAL INFERIOR MEDIANTE PROCESO DE DIAFANIZACIÓN
- 12** ¿SON LAS RESINAS BULK FILL LA SOLUCIÓN EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA?
- 21** ELECTROMIOGRAFÍA EN ODONTOLOGÍA
- 30** FIBROLIPOMA: REPORTE DE UN CASO EN LABIO SUPERIOR Y EN PACIENTE PEDIÁTRICO
- 35** PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD GINGIVAL INDUCIDA POR PLACA BACTERIANA EN LA ESCUELA JOSÉ MARÍA VELASCO IBARRA

ANATOMÍA INTERNA DEL INCISIVO CENTRAL INFERIOR MEDIANTE PROCESO DE DIAFANIZACIÓN

Ismael A. Espinoza¹
Od. Esp. Esteban Astudillo²
Jessica M. Ávila¹

-
1. Estudiante de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca
2. Docente de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca
Correspondencia: Av. el Paraiso y Av. 10 de Agosto, Cuenca, Azuay, Ecuador
Teléfono: 593 7 4051150, E-mail: esteban.astudillo@ucuenca.edu.ec
-

RESUMEN

Objetivo. Establecer la anatomía interna del incisivo central inferior en piezas extraídas dentro del cantón Pucará, mediante el proceso de diafanización.

Métodos. Se examinaron 60 incisivos centrales inferiores obtenidos dentro del cantón Pucará, los cuales cumplían con los criterios de inclusión y exclusión del presente estudio. Fueron sometidos al proceso de diafanización basándonos en el protocolo citado por Robertson y mediante la colocación de tinta china se pudo observar su anatomía radicular interna.

Resultados. Las 60 piezas obtenidas fueron examinadas, existió la presencia de un segundo conducto en un 23.3% corresponde a 14 piezas, también existió diferencia de acuerdo al tipo de conducto según la clasificación de Vertucci, ya que un 76.6% tuvieron una configuración tipo I, un 21.7% configuración tipo III y un 1.7% con configuración tipo V.

Conclusiones. La mayoría de piezas dentarias examinadas en este estudio corresponden a una configuración tipo I, la segunda anatomía frecuente es una configuración tipo III y la tercera es una configuración tipo V. la técnica de diafanización dental nos permite observar la anatomía de conductos radiculares de manera tridimensional conservando la forma original de las raíces. El incisivo central inferior puede presentar gran variedad en su sistema de conductos, lo cual debe ser considerada por parte del profesional.

Palabras clave: incisivo central inferior, anatomía, diafanización

Rev. Fac. Odont. (Cue)
ISSN: 1390-0889.
2015 7 (1) Pág. 6 - 11

ABSTRACT

Objective. To establish the internal anatomy of the lower central incisor in pieces extracted inside the Pucará canton, through the process of diaphanization.

Materials and methods. Sixty lower central incisors obtained in the Pucará canton were examined, which fulfilled the inclusion and exclusion criteria of the present study. They were subjected to the process of diaphanization based on the protocol cited by Robertson and through placing Chinese ink was able to observe its internal root anatomy.

Results. The 60 pieces obtained were examined, the presence of a second conduit existed in a 23.3%, also the difference existed according to the type of conduit according to the classification of Vertucci, 76.6% had type I configuration, 21.7% type III configuration and 1.7% type V configuration type V.

Conclusions. The majority of dental pieces examined in this study correspond to a type I configuration, the second common anatomy is a type III configuration and the third is a type V configuration. The dental diaphanization technique allows us to observe the anatomy of root canals in a three-dimensional conserving the original shape of the roots. The lower central incisor can present great variety in its duct system, which should be considered by the professional.

Key words: central lower incisor, anatomy, diaphanization

INTRODUCCIÓN

La terapia endodóntica tiene como objetivo principal la remoción de detritos y bacterias, y de esta forma prevenir y/o curar la periodontitis apical¹. La anatomía radicular interna de los incisivos inferiores muestra una alta complejidad, incluyendo variaciones en el número, configuración de conducto, existencia de istmos y localización de un posible segundo conducto, de existir más de uno, el conducto no tratado podría albergar microorganismos, trayendo consigo el fracaso del tratamiento endodóntico^{2,3,4}.

La diafanización dental es una técnica que consiste en la transparentación de las piezas dentarias, que mediante la colocación de tinta china se puede observar la anatomía interna de los conductos radiculares de una manera tridimensional^{5,6}.

Esta investigación se realizó con la finalidad de que en nuestro medio no existen estudios sobre la anatomía radicular interna de los incisivos centrales inferiores, siendo de importancia para los odontólogos y de sobremanera para los profesionales dedicados a la endodoncia el conocimiento de las diferentes variaciones anatómicas que podrían presentar los incisivos centrales inferiores, debido a que existe la posibilidad de encontrar diferencias en el número y tipo de conducto⁷.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio es descriptivo, *in vitro*, exploratorio para analizar la anatomía interna del incisivo central inferior mediante técnica de diafanización, en la cual se examinaron 60 in-

cisivos centrales inferiores obtenidos dentro del cantón Pucará, los cuales fueron extraídos por motivos ajenos a este estudio.

En el estudio se incluyeron incisivos centrales inferiores con integridad radicular y ápices completamente formados. Fueron excluidos aquellos que presenten reabsorciones internas o externas, fracturas radiculares, caries radiculares, previa manipulación a nivel de sistema de conductos radiculares, tratamiento de endodoncia convencional iniciado y malformaciones radiculares⁸.

La variable analizada en este estudio fue la anatomía del incisivo central inferior, siendo su indicador la Clasificación de Vertucci, en una escala de Tipo I – Tipo VIII⁹.

Para el procedimiento se aplicó la técnica de diafanización basándose en el protocolo citado por Robertson⁶.

Método de diafanización

Las piezas fueron sometidas a un proceso de limpieza manual con Curetas 3-4 Gracey (HuFriedy USA) para la eliminación de residuos orgánicos adheridos a la superficie dental, posteriormente se realizó un lavado profuso en agua corriente. Se realizó la apertura de la piezas extraídas hasta encontrar la entrada a los conductos radiculares, luego se permeabilizo el conducto con una lima 10 y se procedió a colocar las piezas en una solución de hipoclorito de sodio al 5% por 24 horas para disolver tejido orgánico del sistema de conductos, se realizó un

lavado profuso con agua corriente durante 2 horas. Posteriormente las piezas fueron descalcificadas al ser sumergidas en ácido nítrico al 10%, durante 3 días a temperatura ambiente, la sustancia ácida fue renovada diariamente y agitada tres veces al día manualmente, nuevamente, se realizó un lavado con agua corriente durante 4 horas para eliminar todo el remanente de ácido. Las piezas fueron deshidratadas utilizando alcohol etílico al 80% durante una noche, 90% por una hora y tres enjuagues de alcohol al 96% durante una hora cada uno de ellos. Finalmente para obtener la transparentación de las piezas, fueron sometidas en Salicilato de Metilo durante 2 horas. Ya con los dientes transparentados, se procedió a la tinción de los conductos radiculares utilizando tinta china.^{6 10}

Se seleccionó un observador que fue previamente instruido para la interpretación de las imágenes. Las muestras fueron examinadas y se las clasifico de acuerdo al número y tipo de conductos según la clasificación de Vertucci. Se utilizó USB DIGITAL MICROSCOPE para fotografiar las muestras.¹³ Se realizó el llenado del formulario en el cual se detalló el nombre del observador, la clasificación a utilizar y el número de conductos de las 60 piezas obtenidas.

Una vez recopilada la información se analizó en el programa SPSS v.20. El análisis comprobó y se caracterizó a través de tablas de frecuencias y porcentajes⁸.

El cálculo de la muestra fue realizado por conveniencia¹³.

RESULTADOS

Como se observa en la tabla 1, de las 60 piezas examinadas, 43 de ellas presenta un solo conducto, representando el 76,7% de la muestra, mientras que un 23,3% que corresponde a 14 piezas presenta un segundo conducto.

Tabla 1.

	Número de conductos	
	1	2
	% de la fila	% de la fila
Número	76,70%	23,30%

La tabla 2 indica que según la clasificación de Vertucci el 76,7% de las piezas incluidas en el estudio corresponden a una configuración tipo I, el 21,7% una configuración tipo III y el 1,7% a una configuración tipo V.

Tabla 2.

	Tipo de Conductos		
	I	III	V
	% de la fila	% de la fila	% de la fila
Número	76,70%	21,70%	1,70%

DISCUSIÓN

Los datos obtenidos en este estudio demuestran la presencia de un segundo conducto, de los 60 dientes examinados 46 (76,7%) presentaron un conducto, 14 (23,3%) presentaron un segundo conducto, también se encontró diferencia de acuerdo al tipo de conducto según la clasificación de Vertucci. De los 60 dientes examinados el 46 (76,7%) correspondieron a una configuración tipo I, mientras que 13 (21,7%) correspondieron a una configuración tipo III y 1 (1,7%) correspondió a una configuración tipo V.

Estos datos indican una frecuencia en el número y en la variabilidad del tipo de conducto, los resultados concuerdan con otras investigaciones, como en la de Vertucci en la cual se examinaron 100 dientes de los cuales 70 fueron tipo I y 22 fueron tipo III, representando la mayoría.⁸ Kun manifiesta en su estudio realizado en la ciudad de Cuenca que en 143 dientes estudiados, 128 corresponden a una configuración tipo I, 3 fueron tipo III y 6 fueron tipo V, representando la mayoría.¹⁰ Existe diferente anatomía en los dientes mandibulares, en general la mayoría de los dientes anteriores tienden a tener un solo conducto con un solo foramen, pero se debe tener en cuenta que pueden presentar más de un conducto, lo que debe ser considerado al momento de planificar y ejecutar nuestro tratamiento endodóntico considerando que existe variabilidad en el tipo de conducto. El uso de elementos magnificadores, además el grado de experiencia por parte del operador ayudara a realizar un tratamiento correcto^{5, 12}.

La técnica de diafanización dental nos permite observar la anatomía de conductos radiculares de una manera tridimensional, tanto de la cámara como de los conductos radiculares, sometiendo al diente a este proceso logramos su transparentación. Esta técnica conserva la forma original de las raíces, además posibilita la observación de pequeñas alteraciones existentes en los conductos radiculares.

Los dientes diafanizados pueden ser conservados por mucho tiempo, además es un método que reduce las posibilidades de fracaso.

El incisivo central inferior puede presentar gran variabilidad en su sistema de conductos, lo cual debe ser considerada por parte del profesional.

La comprensión de complejidad del sistema de conductos radiculares es esencial para el entendimiento de los problemas de conformación y limpieza, la anatomía radicular es muy variada pudiendo presentar diferente número y tipo de conductos.

CONCLUSIONES

La mayoría de piezas dentarias examinadas en este estudio corresponden a una configuración tipo I, la segunda anatomía frecuente es una configuración tipo III y la tercera es una configuración tipo V.

REFERENCIAS

BIBLIOGRÁFICAS

1. Baugh D, Wallace J. The role of apical instrumentation in root canal treatment: a review of the literatura. *J Endod.* 2005; 31(5):333-40.
2. Mittal S. Kumar T. Sharma J. Mittal S. Ahuja T. Endodontic Management of a Mandibular Central Incisor with Type IV Canal Pattern: A Case Report. *J Clin Diagn Res.* 2014; 8(3):262-300.
3. Miyashita M. Kasahara E. Yasuda E. Yamamoto A. Sekizawa T. Root Canal System of the Mandibular Incisor. *J Endod.* 1997; 23(8):479-484.
4. Mauger M. Schindler W. Walker III W. An Evaluation of Canal Morphology at Different Levels of Root Resection in Mandibular Incisors. *J Endod.* 1998; 24(9):607-609.

5. Robertson D. Leeb I. McKee M. Brewer E. A clearing technique for the study of root canal systems. *J Endod.* 1980; 6(1):421-424.
6. Weng Xi Li. Yu SB. Zhao SL. et al. Root canal morphology of permanent maxillary teeth in the Han nationality in Chinese Guanzhong area: a new modified root canal staining technique. *J Endod.* 2009; 35:651-6.
7. Gomes. Rodrigus H. Tancredo N. The use of a modeling technique to investigate the root canal morphology of mandibular incisors. *Int Endod J* 1996; 29:29-36.
8. Espinoza Miranda I. Estudio in vitro de la anatomía interna del incisivo central inferior mediante el proceso de diafanización (bachelorThesis). Cuenca: Universidad de Cuenca; 2015. 36p.
9. Vertucci F. J. Root canal morphology and its relationship to endodontic procedures. *Endod Topics.* 2005; 10:3-29.
10. Robinson J. Lumley P. Claridge E. An analytical Micro CT methodology for quantifying inorganic dentine debris following internal tooth preparation. *J Dent.* 2012; 40:999-1005.
11. Kun Astudillo K. Estudio de la anatomía interna de incisivos inferiores mediante el método de diafanización (masterThesis). Cuenca: Universidad de Cuenca; 2013. 59p.
12. Vertucci F. Root canal anatomy of the human permanent teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1984; 58 (5): 589-99.
13. Astudillo E. Zambrano C. Estudio comparativo del grado de filtración apical en la obturación de conductos radiculares con la técnica de condensación lateral y obturación híbrida de Tagger en premolares unirradiculares por el método de inyección y enflado. *Revista de la facultad de odontología de la universidad central del Ecuador.* 2011; 1: 90-96.