

CASO CLÍNICO

SEGUNDOS MOLARES INFERIORES CONDUCTOS EN C

**Doctora
Katherine
Pinos Vélez**

Doctora En Odontología,
Universidad de Cuenca.
Especialista en
Endodoncia, Universidad
Central Del Ecuador.



RESUMEN

El propósito de este artículo es indicar la importancia del correcto conocimiento de las variedades anatómicas que nos enfrentamos al realizar un tratamiento de conducto de segundos molares inferiores, y conocer las diferentes clasificaciones de conducto en C según diferentes autores, lo que nos facilitara su correcto tratamiento. Ya que con el conocimiento adecuado de anatomía dental interna podemos evitar fracasos en el tratamiento.

Palabras Calves:

Conducto en C, Segundo molar inferior, endodoncia.

ABSTRACT

The purpose of this article is to indicate the importance of correct anatomical knowledge the varieties of root of mandibular second molars, and know the different classifications of C-Shape, which we provide proper treatment and avoid problems in the treatment.

Key Word:

C Shape, Mandibular second molar, root canal.

INTRODUCCIÓN

El conducto en C fue documentado por primera vez en la literatura de endodoncia por Cooke y Cox en 1979, es llamado así por la morfología de la sección transversal de la raíz. En lugar de tener varios orificios discretos, la cámara pulpar del canal tiene la forma de una C, con un único orificio en forma de cinta con un arco de 180° o más. Esta configuración es resultado de una variación étnica. Rara vez se encuentra en personas de raza blanca, tienen un relativamente alta prevalencia en segundos molares inferiores de chinos en un 31.5% y en la población libanesa de 19.14 %, En la India se determino una incidencia de estos en un 7.2 %, en nuestra población este tipo de variación es muy frecuente aunque no contamos con estudios que lo respalden. ^(1, 3, 4,5, 16, 17)

Aparecen con máxima frecuencia en los segundos molares inferiores con una frecuencia 10 - 31.5% en Japoneses, pero también se han encontrado en terceros molares, premolares.

Pueden ser debido a una alteración en la vaina epitelial de Hertwig, durante la formación embriológica de la raíz, en la que se produce una invaginación del saco dental hacia la papila dental, deprimiéndola y terminando por formar una raíz plegada en su largo, Este pliegue puede variar desde un simple surco hasta concavidades longitudinales. ^(2,3,5, 6)

El piso de la cámara pulpar de los conductos en forma de "C", se puede variar en tres tipos descritos por Melton cuya clasificación fue realizada 1992 y se basa en la sección transversal del canal. En estas piezas dentales no identificamos un piso cameral convencional y no conocemos exactamente a que nos enfrentamos a nivel apical, ^(1,3,5,9)

TIPOS DE CONDUCTO

Tipo I: Esta representado por el conducto en forma de C exactamente que continua hasta el ápice. Las entradas de los tres orificios están unidas formando un orificio común, que dibuja la figura de una C con la concavidad mirando hacia lingual.

Tipo II: Constituye una figura Cameral que muestra dos orificios uno distal que se fusiona con el canal MV y el canal ML queda independiente, tomado el aspecto de un punto y coma. Terminando en uno dos forámenes independientes.

Tipo III: Lo forman aquellos molares que tienen tres conductos unidos entre si por surcos y con fusiones en su trayectoria y terminando en uno o dos forámenes. ^(1,2)

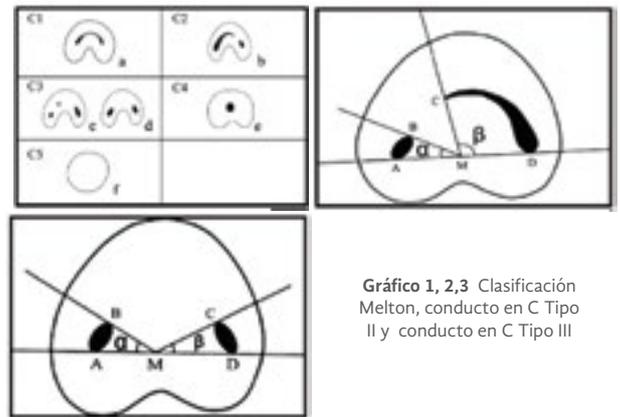


Gráfico 1, 2,3 Clasificación Melton, conducto en C Tipo II y conducto en C Tipo III

Esta clasificación fue modificada Fans en el 2004 ya que las categorías II y III no se prestaban claras.

- **Categoría I:** el canal es una C si interrupción.
- **Categoría II:** La forma se asemeja a un punto y coma, con ángulo no menor de 60°. (Grafico 2)
- **Categoría III:** Dos o tres canales separados que presentan ángulos menores a 60°. (Grafico 3)
- **Categoría IV:** un solo canal oval es encontrado.
- **Categoría V:** No hay canal observable, él se haya cercano al ápex.

Fan et al clasifica los conductos en C de acuerdo a la forma que apresen radiográficamente como vemos en la grafica siguiente.

Tipo I: raíz cónica o cuadrada con una vaga radiolúcides longitudinal que separa la raíz en partes distal y mesial. Y termina en un ápex común. **Tipo II:** la raíz cónica o cuadrada con una vaga radiolícidez longitudinal que separar la raíz en partes distal y mesial. Y termina en orificios apicales diferentes. **Tipo III:** una raíz cónica o cuadrada, con un vaga, radiolícidez transversal, que separa la raíz en partes distal y mesial. Y con las dos raíces presentan ápex independientes.

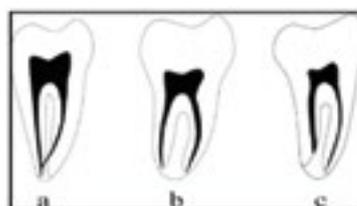


Gráfico 4. Calcificación radiográfica de los conductos en C según Fan.

CASO CLÍNICO 1

Paciente mestiza de sexo femenino, de 21 años asiste a la consulta, por la presencia de dolor en la pieza 37, radiográficamente se observa una cavidad profunda por caries a 0.5mm de la cámara pulpar y una inusual anatomía radicular (raíz fusionada). Al realizar pruebas térmicas de vitalidad, responde de una forma exagerada a los estímulos térmicos por lo que determinamos que se trata de una pulpitis irreversible. Se anestesia al paciente con lidocaína al 2 %, se realiza el acceso cameral y encontramos la presencia de una C en piso cameral. Según la clasificación citada anteriormente es tipo I de Melton y tipo I de Fan, aunque esta anatomía es característica de la población Asiática, en nuestra población se encuentra frecuentemente este tipo de variación anatomía.

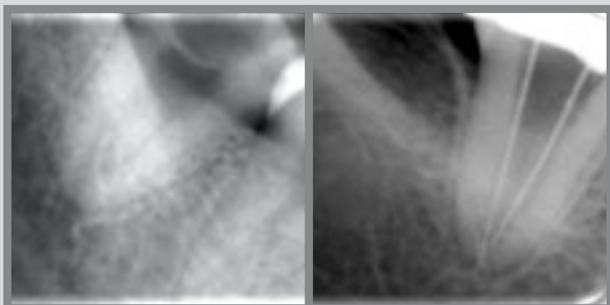


Gráfico 5: Rx. inicial del 37, donde observamos cavidad profunda de caries próxima a la cámara pulpar y la anatomía radicular. Y

Gráfico 6: Observamos Rx. Conductometría, presencia de un ápex común.

Una vez realizado el acceso cameral procedemos a realizar la conductometría la misma que se realiza con Root ZX Morita Japan, posteriormente verificamos la misma radiográficamente como observamos en el gráfico n.-6. Realizamos una instrumentación manual con técnica corono apical, Crown Down⁽¹⁴⁾ se utiliza hipoclorito de Sodio al 5,25% para la irrigación se uso una técnica ultrasónica de irrigación pasiva,^(12, 18) La realización, de este tratamiento fue en dos citas. En la segunda cita procedimos a la obturación del canal, usando una técnica de gutapercha termo plastificado, usamos la unidad de obturación BDW Bee Fill.^(8,19)

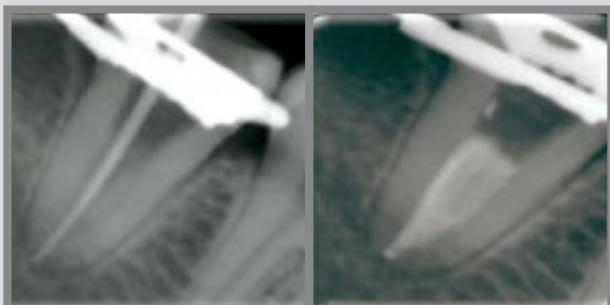
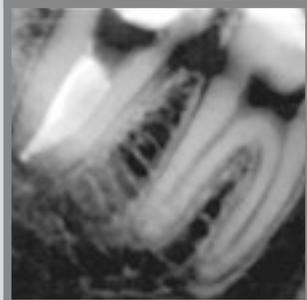


Gráfico 7: Rx prueba de cono de gutapercha, **Gráfico 8 y 9:** radiografía final.



CASO CLÍNICO 2

Paciente Mestizo Femenino de 46 años que asiste a la consulta con dolor en pieza 37, se realizan pruebas de vitalidad pulpar y se determina que se trata de una pulpitis irreversible, radiográficamente observamos la presencia de una sola raíz fusionada. Se procede a anestesiarse y se realiza el acceso a la cámara pulpar donde observamos la presencia de dos conductos un punto y coma, es decir un conducto independiente ML (mesio lingual) y un conducto distal fusionado con el mesio vestibular (MV), es conducto tipo II según la clasificación de Melton. Y conducto tipo I según la clasificación de Fan.



Gráfico 10, 11: Rx. Inicial donde observamos la presencia de una raíz fusionada y una restauración próxima a cámara pulpar. Y en el siguiente gráfica observamos Rx. conductometría presencia de dos canales independientes.

Posterior a esto, se procede a realizar la conductometría con el uso de un localizador apical (Root Zx. Morita, Japón) y la verificamos radiográficamente como observamos en la gráfica 11. Se realiza la instrumentación manual con una técnica corono apical⁽¹⁴⁾ y una técnica de irrigación ultrasónica^(12,18) pasiva con hipoclorito de Sodio al 5,25% (y la técnica de obturación utilizada es de gutapercha fría es decir condensación lateral).



Gráfico 13, 14, 15 y prueba radiográfica de penacho. Foto final y Rx Final.



CASO CLÍNICO 3

Paciente mestizo del sexo masculino de 42 años que asiste a la consulta con dolor en pieza 47, se realizan pruebas de vitalidad pulpar y se determina que se trata de una pulpitis irreversible, radiográficamente observamos la presencia de una sola raíz fusionada. Se procede a anestesiarse y se realiza el acceso a la cámara pulpar donde observamos tres conductos independientes, es decir conducto tipo III según la clasificación de Melton.

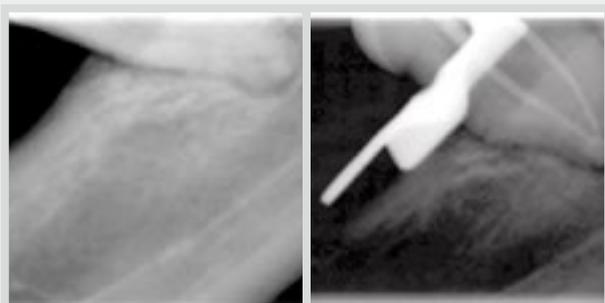
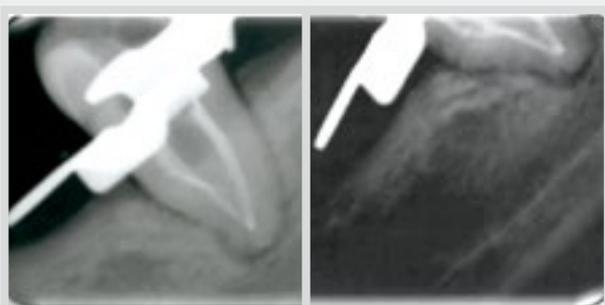


Gráfico 16, 17
Rx inicial y conometría.

Posteriormente se realiza la conductometría con la ayuda de un localizador apical Root Z Morita., la técnica de instrumentación usada en este caso el sistema rotatorio RE-CIPROC WDW, y se utiliza una técnica de irrigación pasiva ultrasónica,^(12,18) y se obtura con una técnica de obturación de gutapercha caliente el sistema bee fill. BDW.^(8,19)



Gráfica 18, 19 Rx final.

Discusión: Siempre, que realicemos tratamientos de conducto en segundos molares inferiores debemos considerar la posibilidad de que sea un conducto en C, no existen estudios en nuestra población que determinen la prevalencia de esta variación anatómica, sin embargo se encuentran frecuentemente en la práctica clínica. Por lo que es indispensable el conocimiento de dicha variación anatómica para el correcto manejo de dichos casos. Es muy importante la Radiografía inicial ya que si observamos la presencia de una sola troca radicular podemos sospechar que nos encontramos frente a un conducto en c y de esta forma tomar las medidas necesarias.

Conclusión: Es muy importante el conocimiento de la Anatomía dental interna y de sus variaciones así como el correcto manejo de estos casos para evitar posibles complicaciones clínicas en el tratamiento de conducto, y de esta manera mejorar el índice de éxito de nuestro tratamiento. Sería recomendable, realizar estudios en nuestra población para determinar la incidencia de dicha variación anatómica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pruthvi Patel, Shashin Shah, Nirav Parmar "C-shaped root canal system in mandibular second molar: a case report and discussion", *Journal of dental science*, Vol 2 issue 2
2. A. Rodrigue, Endodoncia, "Consideraciones Actuales", Amolca, 2003.
3. H. Jafarzadeh, You-Nong Wu "The C-shaped Root Canal Configuration", *Joe Vol.* 33 N. 5, pág 517
4. Saeed Rahimi, S. Shahi "Root canal configuration and the prevalence of C-shaped canals in mandibular second molars in an Iranian population", *Journal of Oral Science*, Vol. 50, No. 1, 9-13, 2008.
5. Bing Fan, "C-shaped Canal System in Mandibular Second Molars: Part I—Anatomical Feature", *Journal of endodontics*, vol. 30 n 12, 2004.
6. David Keinan, Eyal Nuni, "Is a C-shaped configuration possible in teeth other than mandibular molars", *Quintessence Internacional*, vol 40, number 7, jul, agust 2009.
7. M. Venturi, L. Breschi, "Evaluation of Apical Filling After Warm Vertical Gutta-Percha Compaction Using Different Procedures", *JOURNAL OF ENDODONTICS* 2004, VOL. 30, NO. 6, JUNE 2004
8. Rohit Kumar Khatri, Setu Mathur "Conventional root canal therapy of C shaped mandibular second molar A Case report", *IJCD*, Oct 2011,
9. Lynn EA, "Conventional root canal therapy of C-shaped mandibular second molar. A case report", *N Y State Dent J.* 2006 Nov;72(6):32-4. Pubmed
10. Ooke HG, Cox FL. "C-shaped canal configurations in mandibular molars." *J Am Dent Assoc* 1979;99:836-9.
11. J. Prichard, "The effect of ultrasonic irrigation variables on the dimensions of artificial root canals", *Roots*, 2012
12. Y. Gao, "C-shaped Canal System in Mandibular Second Molars Part IV: 3-D Morphological Analysis and Transverse Measurement", *American Association of Endodontists*, 2003. Pub med.
13. M. Hülsmann, "Mechanical preparation of root canals: shaping goals, techniques and means", *Endodontic Topics* 2005, 10, 30–76.
14. Buchanan S. Cleaning and shaping the root canal system, part 2: Cleaning concepts. *Dent Today*. 1993 October; 1-5. En: *Clinical monographs*, Dental Education Laboratories, 2001.
15. Q. Zheng, L. Zhang, X. Zhou, Q. Wang, Y. Wang, L. Tang, F. Song & D. Huang, "C-shaped root canal system in mandibular second molars in a Chinese population evaluated by cone-beam computed tomography" *International Endodontic Journal*, 44, 857–862, 2011.
16. B. Fan, G. Cheung, M. Fan, J. Gutmann, Z. Bian, "C-shaped Canal System in Mandibular Second Molars: Part I—Anatomical Features", *JOE VOL.* 30, NO. 12, DECEMBER 2004
17. B. Fan, G. Cheung, M. Fan, J. Gutmann, W. Fan, "C-Shaped Canal System in Mandibular Second Molars: Part II—Radiographic Features", *JOE VOL.* 30, NO. 12, DECEMBER 2004.
18. S. Lee, M. Wu, P. R. Wesselink "The effectiveness of syringe irrigation and ultrasonics to remove debris from simulated irregularities within prepared root canal walls" *International Endodontic Journal*, 37, 672–678, 2004
19. Zhang, W. Huang, Z. Sun & B. Hou, "A comparison of two gutta-percha master points consisting of different phases in filling of artificial lateral canals and depressions in the apical region of root canals when using a warm vertical compaction technique" *International Endodontic Journal*, 44, 1041–1046, 2011.