

CARACTERISTICAS ANATOMICAS DEL FORAMEN MENTONIANO ACCESORIO EN TOMOGRAFIA COMPUTADA CONE BEAM.

Fernández, Javier Elías; Samar, María Elena; Ávila, R.

Cátedra de Diagnóstico por Imágenes "A". Cátedra de Histología y Embriología "A". Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Javdens555@hotmail.com

Resumen

El foramen mentoniano accesorio es una variante anatómica de poca frecuencia pero de gran relevancia ya que está asociado a un paquete vasculonervioso por lo cual es necesario su diagnóstico radiográfico ya sea por métodos convencionales o por alta resolución para evitar posibles complicaciones en los diferentes procedimientos odontológicos. De acuerdo a su clasificación también se lo conoce como foramen mental doble, foramen mental adicional, foramen mental múltiple, foramen mental accesorio, foramen mandibular bucal suplementario. Se lo define como un foramen adicional al foramen mentoniano en la cara externa del cuerpo mandibular que se conecta con el conducto dentario inferior. Su ubicación es posteroinferior al foramen mentoniano. Su frecuencia de aparición varía del 1% al 10 %, cuando son unilaterales y del 0.47% al 1.2% cuando es bilateral. La tomografía computada constituye el estudio por imágenes de excelencia ante la presunción de un foramen accesorio ya que los diferentes cortes tomográficos y la reconstrucción 3D nos permiten localizarlo de manera precisa e inequívoca. Cuando se localiza antes de cualquier procedimiento odontológico se deben tomar todos los recaudos necesarios para evitar daño del paquete vasculonervioso y futuras complicaciones principalmente en prácticas como la colocación de implantes dentales o las apicetomías

Palabras clave: Foramen mentoniano, TC cone beam, reconstrucción 3D.

Introducción

La Radiología en las últimas décadas ha sufrido en forma casi ininterrumpida grandes cambios debido a los avances tecnológicos y científicos principalmente con el advenimiento de la era digital (Rosell et al, 2002; César García M.; Dulia Ortega, 2002; Dunn, 2001; Eisenberg y Amorosa, 1995; Waites y Drage, 2005). Tomógrafos Cone beam con programas odontológicos de última generación y monitores de alta resolución, nos permiten visualizar imágenes con alta definición y realizar reconstrucciones 3D de los huesos maxilares.

La mandíbula presenta numerosos reparos anatómicos de gran importancia. El foramen mentoniano (FM) también denominado orificio o agujero mentoniano es una estructura anatómica de gran importancia ya que por él emerge el paquete vasculonervioso mentoniano. (Guzmán López et al, 2015). Anatómicamente el FM se ubica en la cara externa del cuerpo de la mandíbula a nivel de las raíces de los premolares y por el emerge el nervio y los vasos sanguíneos del mismo nombre que dan inervación e irrigación a los tejidos blandos de la zona bucal, labio inferior y mentón (Fuentes et al, 2014; Standring et al, 2005). En cuanto a su localización la mayoría de los estudios concuerda en que la posición más frecuente es en relación con el eje longitudinal del segundo premolar o entre el primer y segundo premolar y por debajo de la línea de los ápices. Sin embargo el FM se ubica variablemente en diferentes posiciones según grupo étnico, raza y sexo. (Amorim et al, 2008; Guedes et al, 2011)

Ocasionalmente como hallazgo radiográfico se suele encontrar un foramen adicional al FM denominado foramen mentoniano accesorio (FMA). De acuerdo a la clasificación del FMA también se lo conoce como foramen mental doble, foramen mental adicional, foramen mental múltiple, foramen mental accesorio, foramen mandibular bucal suplementario o foramen bucal accesorio (Iwanaga J et al, 2015; Gomes Torres MG et al, 2015). Se define el FMA como un foramen adicional al foramen mentoniano en la cara externa del cuerpo mandibular. Otros autores lo describen como un pequeño foramen o foramina alrededor del FM que se conecta con el conducto dentario inferior. Embriológicamente el FMA se forma al mismo tiempo que el hueso mandibular

y su frecuencia de aparición varía del 1% al 10 %, cuando son unilaterales y del 0.47% al 1.2% cuando es bilateral. Su ubicación es posteroinferior al FM (Ahmed et al, 2014; Imada et al, 2014; Von Arx et al, 2014). El foramen mentoniano accesorio está asociado a un paquete vasculonervioso por lo cual es necesario su diagnóstico radiográfico ya sea por métodos convencionales o por alta resolución para evitar posibles complicaciones en los procedimientos anestésicos, quirúrgicos, endodónticos e implantológicos (Ahmed et al, 2014; Ventorini et al, 2013).

Caso clínico

Un paciente de sexo masculino, de 45 años de edad, de raza blanca, fue referido al servicio de Radiología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Córdoba para estudio prequirúrgico del diente 46.

El paciente poseía una radiografía panorámica tomada hace un año aproximadamente. La radiografía panorámica fue digitalizada y analizada con las herramientas del software kodak Dental Imaging. Se observó a la altura del segundo premolar inferior derecho por debajo de la línea del ápice radicular y ligeramente hacia distal dos áreas radiolúcidas, de forma circular y de similar tamaño (Fig. 1).

Se realizó una tomografía computada cone beam con el equipo promax-3D plus (Planmeca oy, Finlandia) con 90 Kv y 10 mA. Se empleó un campo de visión de 50 mm por 50 mm, con un tamaño de voxel de 200 μ m (0.2 mm). Las imágenes fueron visualizadas y analizadas con el software Romexis 4.4.0.R. Se analizaron cortes (axiales, frontales, sagitales, panorámicos y oblicuos) de 0.5 mm separados cada 0.5 mm y se realizó la reconstrucción del volumen 3D.

En los cortes axiales se observaron dos trayectos hipodensos que emergen hacia vestibular a través de la cortical ósea, lo que también se evidenció en los cortes frontales (Fig. 2 y Fig. 3). Los cortes oblicuos mostraron una bifurcación del conducto que forma dos forámenes mentonianos, uno superior y otro inferior, separados por un septum oseó (Fig. 4). En la reconstrucción 3D se

observa con total nitidez y claridad el foramen mentoniano y otro foramen adicional en una posición posteroinferior, de un calibre ligeramente menor (Fig.5).

Discusión y Conclusiones

El foramen mentoniano adicional o accesorio es poco frecuentes y se origina por una ramificación del nervio mentoniano y los vasos sanguíneos que lo acompañan, representando una variación anatómica que proporciona una inervación e irrigación complementaria en la región. Su localización, número, forma y tamaño varía según raza, sexo y constituyen parámetros que influyen en su visualización. Las radiografías panorámicas no constituyen el estudio adecuado para la identificación de forámenes adicionales cuando son de pequeño tamaño (Muinelo-Lorenzo et al, 2016). La tomografía computada constituye el estudio por imágenes de excelencia ante la presunción de un foramen accesorio ya que los diferentes cortes tomográficos y la reconstrucción 3D nos permiten localizarlo de manera precisa e inequívoca.

El foramen accesorio o doble foramen mentoniano en general constituye un hallazgo radiográfico o se ponen en evidencia durante una práctica quirúrgica. Cuando se localiza antes de cualquier procedimiento odontológico se deben tomar todos los recaudos necesarios para evitar daño del paquete vasculonervioso y futuras complicaciones principalmente en prácticas como la colocación de implantes dentales o las apicetomías.

Bibliografía

- Ahmed S, Jasani V, Ali A, Avery C. 2014. Double accessory mental foramina: report of an anatomical variant. *Rev.Oral Surgery*. 8: 51–53.
- Amorim M; Bevilacqua Prado F; Bicalho Borini C; Oliveira Bittar T; Volpato MC; Groppo FC; Ferreira Caria PH. 2008. The Mental Foramen Position in Dentate and Edentulous Brazilian's Mandible. *Int. J. Morphol.*, 26(4):981-987.
- César García M.; Dulia Ortega T. (2002). Avances tecnológicos: la radiología que viene. *Rev. Med. Chile*. 130: 699-703
- Dunn P. (2001). Wilhelm Conrad Röntgen (1845-1923), the discovery of x rays and perinatal diagnosis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 84(2): F138–F139.
- Eisenberg R.; Amorosa JK. (1995). The discoverer of x-rays: Wilhelm Conrad Roentgen. *N J Med*. 92(11):723-4.
- Fuentes R, Mario Cantin M, Navarro P; Borie E; Beltran V, Bucchi C. (2014). Caracterización de Estructuras Anatómicas Mediante Radiografías Panorámicas: El Foramen Mental. *Int. J. Morphol.*, **32(4)**:1423-1429.
- Guedes OA, Rabelo LE, Porto OC, Alencar AH, Estrela C. 2011. Avaliação radiográfica da posição e forma do forame mental em uma subpopulação Brasileira. *Rev Odontol Bras Central* 2011; 20(53): 160-165.
- Gomes Torres MG, de Faro Valverde L, Torres Andion Vidal M, Crusoé-Rebello LM. 2015. Accessory mental foramen: A rare anatomical variation detected by cone-beam computed tomography. *Imaging Sci Dent*. 45(1): 61–65.
- Guzmán López S; Elizondo-Omaña RE; Bañuelos Rizo M. (2015). Anatomía Humana: Manual de prácticas basadas en el razonamiento clínico. Editorial Médica Panamericana.
- Imada TS, Fernandes LM, Centurion BS, de Oliveira-Santos C, Honório HM, Rubira-Bullen IR. 2014. Accessory mental foramina: prevalence,

- position and diameter assessed by cone beam computed tomography and digital panoramic radiographs. Clin. Oral Implants Res. 25(2):94-9.
- Iwanaga J, Saga T, Tabira Y, Nakumara M, Kitashima S, Watanabe K, Kusukawa J, Yamaki K. 2015. The Clinical Anatomy of Accessory Mental Nerves and Foramina. Clinical Anatomy 28:848-856.
 - Muínelo-Lorenzo J, Juan Suárez Quintanilla J, Fernández-Alonso A, Varela Mallou J, Suárez Cunqueiro M. 2016. Características anatómicas y visibilidad del foramen mentoniano y el foramen mentoniano accesorio: **radiografía panorámica vs. tomografía computarizada de haz cónico. Rev. Med. oral, patol. oral y cirugía bucal. 21 (2): 109-117.**
 - Standring, S.; Ellis, H.; Healy, J. C.; Johnson, D.; Williams, A.; Collins, P. & Wigley, C. Gray's Anatomy. The Anatomical Basis of Clinical Practice. 39th ed. London, Elsevier Churchill Livingstone, 2005.
 - Ventrini Vasconcelos T, Sampaio Neves F, Haiter-Neto F, Queiroz Freitas D. 2013. Agujero mentoniano doble: Rev Cubana Estomatol. 50 (4): 443-448.
 - Von Arx T, Lozanoff S, Bosshardt D. 2014. Accessory mental foramina: anatomy and histology of neurovascularisation in four cases with apical surgery. Oral Surgery. 216-227.
 - Waites E.; Drage N. (2013). Essentials of Dental Radiography and Radiology E-Book, 5th Edition. Ed. Elsevier.

Anexos



Fig.1

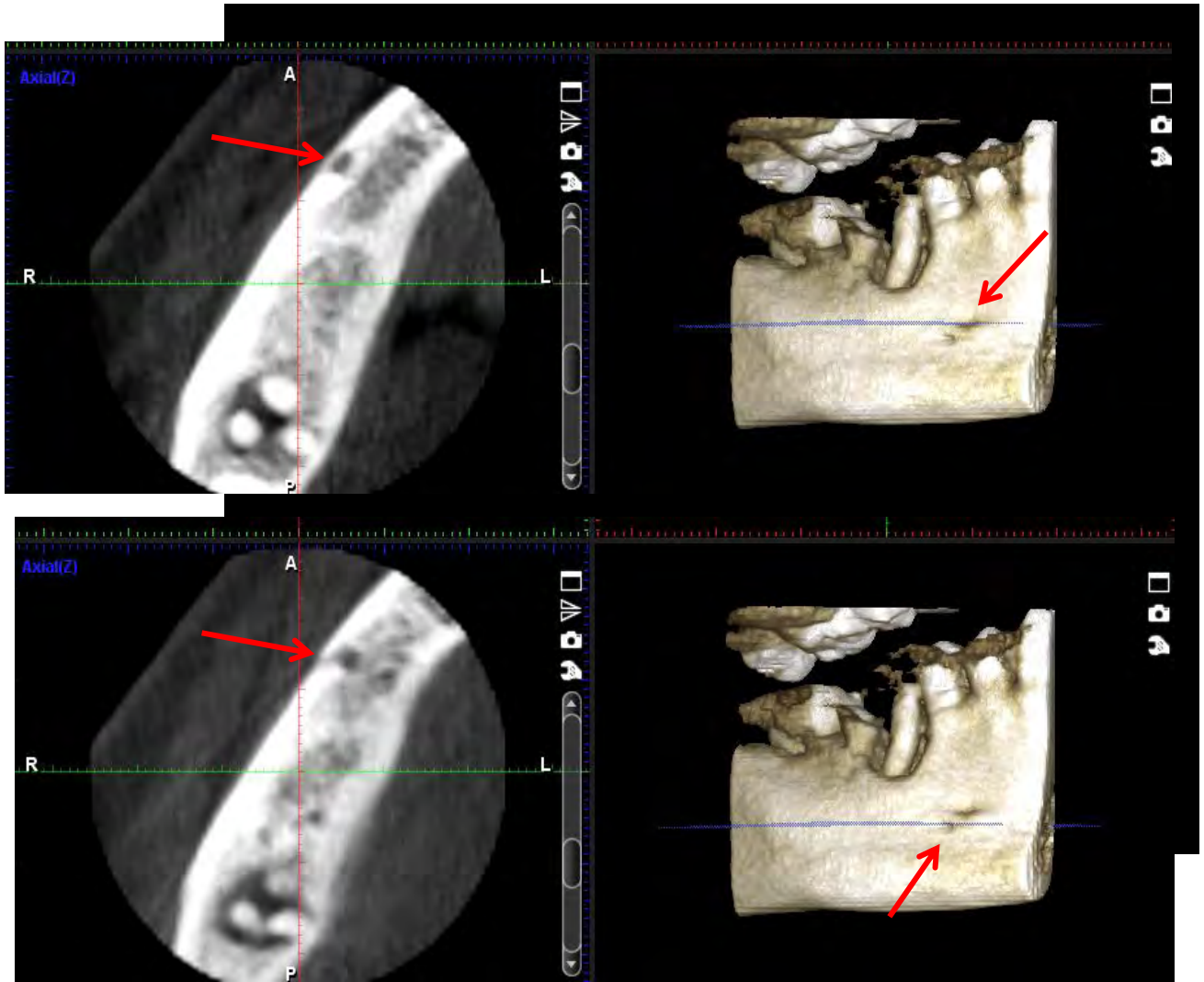


Fig.2

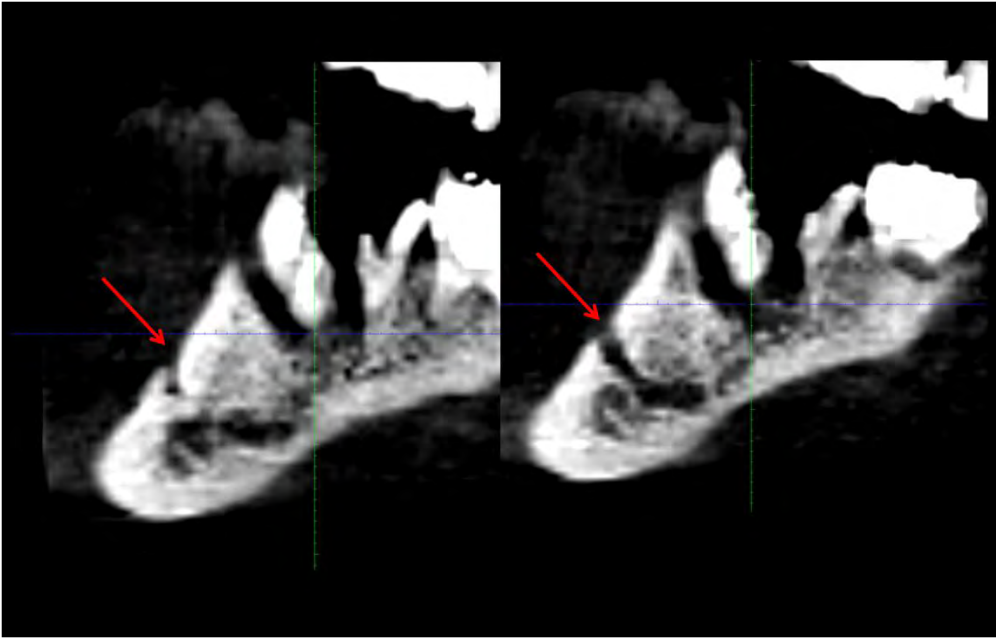


Fig.3

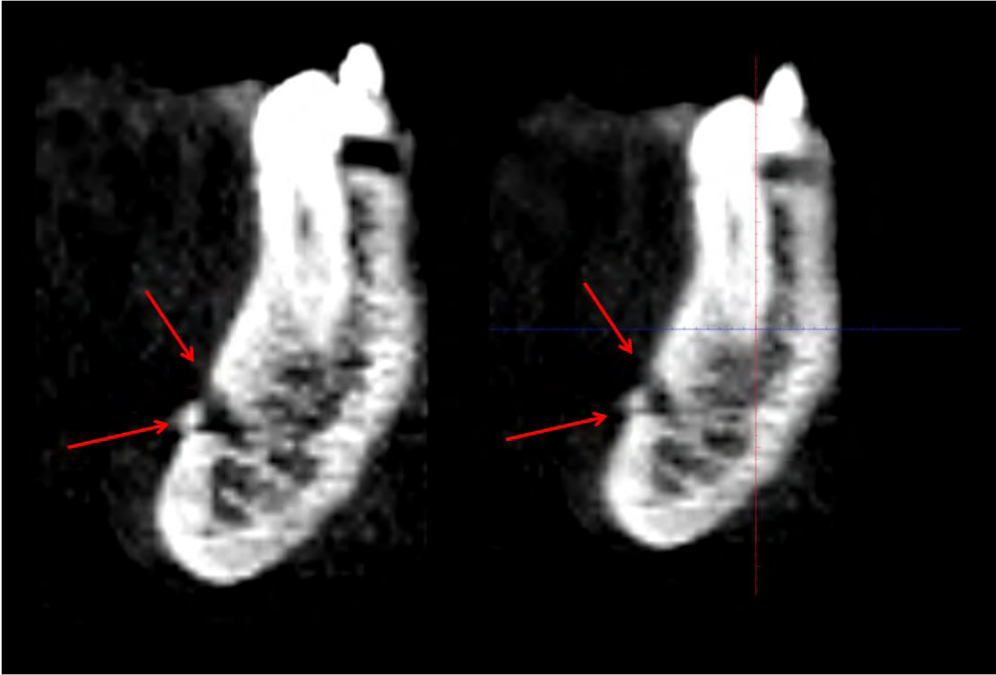


Fig.4

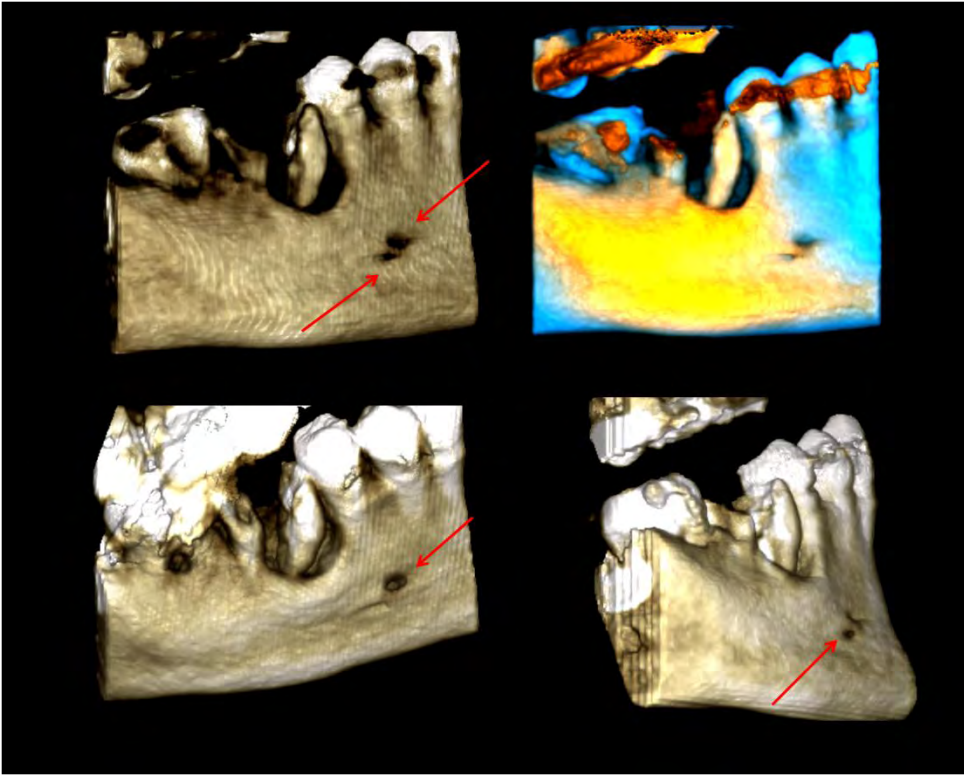


Fig.5