

CANAL GUBERNACULAR ASOCIADO A UN DIENTE RETENIDO CON IMAGEN PERICORONARIA SUGERENTE DE LESIÓN QUÍSTICA. REPORTE DE CASO

GUBERNACULAR CANAL ASSOCIATED WITH A RETAINED TOOTH WITH A PERICORONARY IMAGE SUGGESTIVE OF A CYSTIC LESION. CASE REPORT

María Fernanda Pérez V,¹ María Eugenia Terán ²

¹ Msc. Medicina Bucal. Especialista en Radiología bucal y Maxilofacial. Tesista Doctorado Universidad Central de Venezuela. RDmax Colombia. ORCID: 0000-0002-6205-2098. E-mail: maferperezval@hotmail.com

² Especialidad en Radiología Oral y Maxilofacial. RD-MAX Centro de Radiodiagnóstico Maxilofacial. Calle 140#10^a-48. Edif. Cedro Point Ofi.511-A.Bogotá –Colombia. E-mail: rdmaxcolombia@gmail.com.

Editor Académico: Dra. Ana Isabel Ortega-Villalobos

RESUMEN

El canal gubernacular (CG) es un canal óseo, parte del *gubernaculum dentis*, compuesto por tejido conjuntivo fibroso que contiene células epiteliales, así como nervios periféricos, sangre, vasos linfáticos y restos de lámina dura, representa el paso del diente a través del hueso. La observación del CG en estudios convencionales en 2D es infrecuente, debido a que estos canales son muy delgados y se encuentran en el hueso esponjoso, no relacionado a las corticales de los maxilares, el uso de tomografía computarizada de haz cónico (TCHC) ha hecho posible su evaluación precisa. Este reporte describe un caso de CG en una paciente femenina de 13 años de edad quien fue referida para localización de diente 21 retenido mediante TCHC. Se observó en las reconstrucciones multiplanares, el diente 21 retenido en posición vertical con la corona entre tercios apicales de 11 y 22. Se evidenció imagen hipodensa pericoronaria, de bordes corticalizados sugestiva de lesión quística, así como una prolongación en forma de canal de aproximadamente 8,12 mm, cuyos bordes se aproximaban caudalmente desembocando en el reborde alveolar, que sugiere un CG. La TCHC permitió evaluar sus límites, trayecto y relación con la unidad dentaria retenida.

Palabras clave: Diente retenido, erupción dental, quistes odontogénicos, tomografía computarizada de haz cónico (DeCS).

ABSTRACT

The gubernacular canal (GC) is a bony canal, part of the *gubernacular dentis*, composed of fibrous connective tissue that contains epithelial cells, as well as peripheral nerves, blood, lymphatic vessels and remnants of lamina dura, it represents the passage of the tooth through the bone. The observation of GC in conventional 2D radiographic studies is infrequent, because these canals are very thin and are found in the cancellous bone, not related to the corticals of the jaws, the use of cone beam computed tomography (CBCT) has made possible your accurate assessment. This report describes a case of GC in a 13-year-old female patient who was referred for location of retained tooth 21 by CBCT. In multiplanar reconstructions, tooth 21 was retained in a vertical position with the crown between apical thirds of 11 and 22. A hypodense pericoronary image was observed, with corticalized borders suggestive of a cystic lesion, as well as a canal-shaped prolongation of approximately 8.12 mm, whose borders approached caudally, leading to the alveolar ridge, suggesting a GC. The CBCT allowed evaluating its limits, trajectory and relationship with the retained tooth.

Key words: Impacted tooth, dental eruption, odontogenic cysts, cone-beam computed tomography (MeSH).

Recibido: 22/5/2021

Aceptado: 220/06/2021

Publicado: 08/07/202

INTRODUCCIÓN

La formación dental comienza a las seis semanas de desarrollo embrionario como resultado de señales recíprocas que ocurren entre el epitelio y el mesénquima de la cresta neural.¹ La erupción dentaria es un proceso fisiológico complejo y multifuncional en el que el diente migra desde su posición de desarrollo a la posición funcional en el proceso alveolar.^{1,2} Se han postulado múltiples teorías para explicar el proceso de erupción, pero la más aceptada es la de la remodelación ósea simétrica alrededor del folículo dental.¹

El folículo dental de un diente permanente está conectado a la lámina propia de la encía suprayacente por una estructura de tejido conectivo denominada cordón gubernacular que se origina en la lámina dentaria.² La formación de esta estructura comienza a partir de las células residuales de la lámina dental.¹ La actividad osteoblástica está regulada por la presencia de tejido epitelial, que respeta los límites del cordón gubernacular y forma alrededor un canal llamado canal gubernacular (CG) o *Gubernaculum dentis*, ambos considerados importantes en el proceso de erupción ya que representan el paso del diente a través del hueso.^{1,3,4}

El CG está compuesto por fibras de tejido conectivo que contiene nervios periféricos, sangre y vaso linfáticos, así como también células epiteliales y restos de la lámina dental, además, alberga múltiples mediadores químicos, incluido EGF4 (Factor de crecimiento epitelial) que tiene la capacidad de estimular la formación de osteoclastos, lo que provoca la reabsorción ósea y de allí, el ensanchamiento del canal a medida que el diente migra más cerca del proceso alveolar.⁵

Se ha reportado en la literatura que el origen de las lesiones odontogénicas, en particular el tumor odontogénico adenomatoide y el queratoquiste odontogénico, pueden estar relacionados con el epitelio constituyente del CG pudiendo actuar como un agente etiológico en éstas y otras patologías.⁵

La observación del CG en las radiografías es poco común debido a que estos canales son muy delgados y se encuentran en el hueso esponjoso, no relacionado a las corticales de los maxilares, pero con el uso de la tomografía digital volumétrica, se ha logrado una evaluación precisa de esta estructura.³

Recientemente el CG ha sido evaluado en radiografías panorámicas, tomografías computarizadas multidetector y tomografía computarizada de haz cónico (TCHC), en las cuales se ha descrito como un canal corticalizado, radiolúcido/hipodenso conectado al folículo dental. En algunos casos su ausencia puede indicar falla en la erupción del diente, aunque también se ha observado en dientes sin fallas de erupción, por tanto esta relación no está bien establecida.²

Entre los diagnósticos diferenciales se han incluido trabéculas óseas, canal mandibular accesorio, canales nutricios y tracto sinusal.² En cuanto al tratamiento se debe considerar la extracción de dientes, extrusión o seguimiento.³

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de paciente femenino de 13 años con tratamiento de ortodoncia que asiste al centro radiológico con solicitud de estudio con (TCHC) de zona anterosuperior para la localización de diente retenido (21) y probable colocación de botón quirúrgico. Las imágenes fueron adquiridas en un equipo Promax Classic 3D (Planmeca, Helsinki, Finlandia).

Se evaluó con cortes multiplanares (axial, sagital, coronal y transaxial) y reformación panorámica de la zona indicada, localizando el diente retenido en posición vertical, con la corona entre los tercios apicales de las raíces de 11 y 22 (Figura 1A) la raíz con cierre apical y ápice ligeramente dilacerado localizado en el piso de la fosa nasal elevándolo (Figura 1B) cerca de la línea media y del lado izquierdo, y parte de la raíz y la corona sobre la raíz del diente 21, rodeado de una



Figura 1. Cortes multiplanares de tomografía computarizada de haz cónico donde se observa: (A) Imagen hipodensa pericoronaria, posición del 21 con respecto al 11 y al 22; (B) Cierre apical con dilaceración; (C) Medidas de la imagen pericoronaria.

imagen hipodensa pericoronaria de forma ovalada, bordes corticalizados de aproximadamente 13 x 10 mm de diámetro, sugerente de lesión quística (Figura 1C, que presenta una prolongación en forma de canal de aproximadamente 8,12 mm con bordes corticalizados que se van acercando a medida que van aproximándose caudalmente, desembocando en el reborde alveolar mesial al diente 22 y donde termina de forma abierta que se compara con un CG (Figura 2).

DISCUSIÓN

El CG es una estructura anatómica donde se alberga al cordón gubernacular el cual juega un papel importante en la guía del diente en erupción.² La detección de CG suele ser un hallazgo incidental poco descrito en la literatura. Su asociación en varios procesos patológicos odontogénicos como impactación, dientes supernumerarios, retenidos, odontomas, quistes y tumores odontogénicos sugiere que está íntimamente asociado con el desarrollo de los dientes y no se limita a la erupción ni a guiar la erupción dentaria.³

Gaeta et al.³ lo han clasificado dependiendo del lugar donde se presenta en el folículo dental como ocluso-cervical, buco-lingual y mesio-distal. En el caso que se presenta, fue un hallazgo durante la interpretación tomográfica donde se



Figura 2. Corte sagital de tomografía computarizada de haz cónico mostrando prolongación en forma de canal con bordes corticalizados que se aproximan caudalmente desembocando en el reborde alveolar mesial al diente 22, terminando de forma abierta, lo que es sugestivo de canal gubernacular.

observa asociado a un diente retenido que presenta imagen pericoronaral sugerente de lesión quística y a nivel del borde incisal.

El uso de la TCHC no está indicado de rutina debido a los riesgos de las radiaciones ionizantes, especialmente para los niños y tampoco para evaluar el CG, sin embargo, si se ha aplicado con razones justificadas, para evaluar la presencia del CG y sus características

puede contribuir a la planificación del tratamiento de ortodoncia.³

REFERENCIAS

1. Kaplan FA, Bilgir E, Bayrakdar İŞ, Kılıç MÇ. Evaluation of gubernacular tract with cone beam computed tomography in impacted supernumerary teeth. *Eur J Anat* 2020;24(6): 485-90.
2. Chaudhry A, Sobti G. Visualization of Gubernacular Tract of Transmigrated Canine on CBCT. *J Evol Med Dent Sci*. 2019;8(48):3637-40.
3. Gaêta-Araujo H, da Silva MB, Tirapelli C, Freitas DQ, de Oliveira-Santos C. Detection of the gubernacular canal and its attachment to the dental follicle may indicate an abnormal eruption status. *Angle Orthod*. 2019;89(5):781-7.
4. Elsayed LK, El Khateeb SM, Alzahrani SA, ALHarthi SS, Ba-Hattab R. Case Report: An association of the gubernacular canal, supernumerary tooth and odontoma with an impacted canine on cone-beam computed tomography. *F1000Res*. 2020;9:1204. Published 2020 Oct 6. doi:10.12688/f1000research.26627.2
5. Chaudhry A, Sobti G. Imaging characteristics of Gubernacular Tract on CBCT- A pictorial review. *Oral Radiol* [Internet]. 30 de junio de 2020 Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s11282-020-00461-y>