



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE
ODONTOLOGÍA**

TEMA:

Cone Beam y su precisión en el diagnóstico de bifurcación del conducto dentario inferior

AUTORA:

Azalia Melissa Cabrera Bone

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

ODONTÓLOGA

TUTOR (A):

Dra. Diaz Roja Dennisse Fernanda Msc.

Guayaquil, Ecuador

Guayaquil, 24 de Febrero del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGIA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Azalia Melissa Cabrera Bone**, como requerimiento para la obtención del título de **Odontóloga**.

TUTOR (A)

f. _____

Dra. Diaz Rojas Dennisse Fernanda Msc.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dra. Bermúdez Velásquez Andrea Cecilia

Guayaquil, a los 24 días del mes de febrero del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGIA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Azalia Melissa Cabrera Bone**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Cone Beam y su precisión en el diagnóstico de bifurcación del conducto dentario inferior** previo a la obtención del título de **Odontóloga**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

EL AUTOR (A)

f. _____

Cabrera Bone Azalia Melissa

Guayaquil, a los 24 días del mes de febrero del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGIA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Cabrera Bone Azalia Melissa**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, Cone Beam y su precisión en el diagnóstico de bifurcación del conducto dentario inferior cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 24 días del mes de Febrero del año
2022**

AUTOR (A):

f. _____

Cabrera Bone Azalia Melissa



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGIA

REPORTE DE URKUND

URKUND

Documento: [urkund.trabajo.docx](#) (0128385807)
Presentado: 2022-03-20 11:19 (-05:00)
Presentado por: azalia.cabrera@ucsg.edu.ec
Recibido: dennisse.diaz@ucsg.edu.ec
60% de estas 5 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Demisse Fernanda Diaz Rojas (dennisse.diaz@ucsg.edu.ec)

Posición	Categoría	Bloques
1	100%	
2	98%	
3	84%	
4	91%	
5	91%	

Enlace/hombre: [Demisse Fernanda Diaz Rojas 2. 1 Estudiante egresado de la Universidad C](#)
Materiales y métodos: Se realizó una revisión bibliográfica con enfoque cualitativo de tip...
of Cbct as a diagnostic tool for the assessment of Stafine bone defect. Materials and meth...
se facilitó a partir de 1973 con la introducción del tomógrafo axial computarizada por Ho...
La frecuencia en la detección de esta variante anatómica aumenta al 64.8% cuando se ut...

0 Advertencias. Reiniciar. Compartir.

"Cone Beam y su precisión en el diagnóstico de bifurcación del conducto dentario inferior"
"Cone beam and its precision in the diagnostics of bifurcation of the lower dental canal"
Azalia Melissa Cabrera Bone 1.
Demisse Fernanda Diaz Rojas 2. 1 Estudiante egresado de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil 2
Docente de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.
RESUMEN Problema:
La bifurcación del conducto dentario inferior constituye una variante anatómica que oscila en el 65% sin
sintomatología alguna creando una limitación a la hora de colocar el anestésico por lo que su mejor
valoración será a través de CBCT. Objetivo: Identificar las ventajas que brinda la CBCT como método
diagnóstico de bifurcación del conducto dentario inferior.
Materiales y métodos: Se realizó una revisión bibliográfica con enfoque cualitativo de tipo transversal, de
diseño descriptivo, analítico, de método deductivo, la búsqueda de artículos científicos se realizó en
metabuscadores PubMed, Cochran y Google Académico. Se obtuvo un total de 100 artículos desde el año

Dennisse Diaz Rojas



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGIA

REPORTE DE URKUND



Document Information

Analyzed document	urkund trabajo.docx (D128385807)
Submitted	2022-02-20T17:19:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	azalia.cabrera@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	dennisse.diaz.ucsg@analysis.urkund.com

Sources included in the report





UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGIA

AGRADECIMIENTO:

Quiero agradecer primero a Dios por darme la fuerza y sabiduría suficiente para poder concluir este proyecto de tesis, también darle gracias porque cada día hubo avances para que este proyecto sea el mejor de tal forma que si realizamos las cosas con excelencia, al final vendrán las recompensas. También agradecerle a mi Padre por ser ese motor principal en mi vida, además de confiar y creer en mí siempre. Eres un hombre excepcional y admirable por este motivo muchos de mis logros se los debo a él, incluyendo este. Gracias a mi madre por siempre acompañarme en cada larga noche de estudio, gracias por tu paciencia, bondad, amor y por ser esa madre incondicional no me alcanzara la vida para devolverte todo lo que has hecho por mí. También agradecer a mis hermanas y sobrinos por su amor y apoyo incondicional. También agradecer a mis amigos y personas especiales que siempre estuvieron presentes durante toda o la mayor parte del desarrollo de este proyecto que con cada palabra sincera me demostraron que siempre estarán para mí. Y finalmente agradecerle a mi tutora que ha sido mi guía durante la realización de esta tesis la cual le hemos dedicado corazón y me siento orgullosa de haber elegido a tan maravillosa persona y excelente profesional.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGIA

DEDICATORIA:

Este trabajo va dedicado principalmente a mis Padres, Juan Carlos Cabrera y Azalia Bone quienes han sido mi fuente de apoyo, y mi inspiración para la finalización de este proyecto, además de agradezco a Dios y a la vida por permitirme tener tan excelentes padres.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGIA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DRA. BERMÚDEZ VELÁSQUEZ ANDREA CECILIA

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

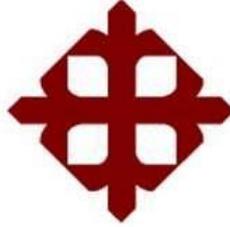
DRA. ESTAFANIA OCAMPO POMA

COORDINADORA DEL ÁREA O DOCENTE DE LA
CARRERA

f. _____

DRA. JENNY GUERRERO FERRECIO

OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

CALIFICACIÓN

TUTOR (A)

f. _____

Dra. Diaz Rojas Dennisse Fernanda Msc.

“Cone Beam y su precisión en el diagnóstico de bifurcación del conducto dentario inferior”

“Cone beam and its precision in the diagnostics of bifurcation of the lower dental canal”

Azalia Melissa Cabrera Bone 1, Dennisse Fernanda Diaz Rojas 2.

1 Estudiante egresado de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

2 Docente de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

RESUMEN

Problema: La bifurcación del conducto dentario inferior constituye una variante anatómica que oscila en el 65% sin sintomatología alguna creando una limitación a la hora de colocar el anestésico por lo que su mejor valoración será a través de CBCT.

Objetivo: Identificar las ventajas que brinda la CBCT como método diagnóstico de bifurcación del conducto dentario inferior.

Materiales y métodos: Se realizó una revisión bibliográfica con enfoque cualitativo de tipo transversal, de diseño descriptivo, analítico, de método deductivo, la búsqueda de artículos científicos se realizó en metabuscadores Pubmed, Cochrane y Google Académico. Se obtuvo un total de 100 artículos desde el año 2009 hasta 2021 de los cuales 50 artículos cumplieron con los criterios de inclusión.

Resultados: La CBCT detecta con mayor precisión la bífidez del canal mandibular con una tasa de 10,2% al 65% teniendo ciertas desventajas como la dosis de radiación en FOV amplios y el costo de los equipos. El canal mandibular presenta ciertas variantes la más común canal retromolar y el menos común el canal trífido. Referente a la Ortopantomografía la bífidez tiene limitantes con tasa de incidencia baja de 15,6 a 64,8% siendo imposible que se detecte el canal mandibular bífido. Entre las complicaciones que se puede presentar al no identificar esta variante están neuroma traumático, parestesia, hemorragia y hematoma debido al daño en el canal mandibular.

Conclusión: La CBCT determina mejor la valoración del canal mandibular bífido dando mayor precisión a través de cortes multiplanares, y logrando identificar a detalle las estructuras anatómicas del macizo-facial.

Palabras clave: CBCT, Tomography Cone Beam, bifurcación del conducto dentario inferior, canal mandibular bífido, variación anatómica, nervio dentario inferior.

Abstract

Problem: The bifurcation of the lower dental canal constitutes an anatomical variant that oscillates in 65% without any symptoms, creating a limitation when placing the anesthetic, so its best evaluation will be through CBCT.

Objective: Identify the advantages of CBCT as a diagnostic method for bifurcation of the lower dental canal.

Materials and methods: A bibliographic review was carried out with a qualitative cross-sectional approach, descriptive design, analytical, deductive method, the search for scientific articles was carried out in Pubmed, Cochrane and Google Scholar metasearch engines. A total of 100 articles were obtained from 2009 to 2021, of which 50 articles met the inclusion criteria.

Results: CBCT detects with greater precision the bifidity of the mandibular canal with a rate of 10.2% to 65%, having certain disadvantages such as the radiation dose in wide FOVs and the cost of the equipment. The mandibular canal has certain variants, the most common being the retromolar canal and the least common being the trifid canal. Regarding the Orthopantomography, bifidity has limitations with a low incidence rate of 15.6 to 64.8%, marking it impossible to detect the bifid mandibular canal. Among the complications that can occur when this variant is not identified are traumatic neuroma, paresthesia, hemorrhage, and hematoma due to damage to the mandibular canal.

Conclusion: CBCT better determines the assessment of the bifid mandibular canal, giving greater precision through multiplanar cuts, and achieving a detailed identification of the anatomical structures of the facial massif.

Key words: CBCT, Tomography Cone Beam, bifurcation lower dental canal, bifid mandibular canal, Anatomic Variation, inferior alveolar nerve.

Introducción

La detección de la Bifurcación del conducto dentario inferior se facilitó a partir de 1973 con la introducción del tomógrafo axial computarizado por Hounsfield y Cormack, de amplio uso en el campo médico. Pero fue a partir de 1999, con la introducción de la CBCT que los radiólogos maxilofaciales cuentan con un equipo específico para el área de su interés, evidenciando la alta frecuencia de conductos mandibulares bífidos.^{1, 2}

La frecuencia en la detección de esta variante anatómica aumenta al 64.8% cuando se utiliza CBCT en comparación con la radiografía panorámica en donde su detección es del 0.08–1.95%, está claro que con estos avances tecnológicos y la mejora de las imágenes como herramientas de diagnóstico, el número de variaciones anatómicas del canal mandibular es probable que aumente considerablemente.^{1, 3}

Al referirnos de "bífido" se deriva del latín, que significa una hendidura en dos partes o ramas.⁴ Los conductos mandibulares bífidos se originan en el agujero mandibular y cada uno

puede contener un paquete neurovascular, los diversos tipos de conductos mandibulares bífidos se han clasificado según su ubicación y configuración anatómicas. Se pueden observar conductos accesorios más pequeños asociados a conductos mandibulares normales o bífidos.⁵

El conducto dentario inferior está ubicado en la mandíbula por donde recorren los nervios y vasos alveolares inferiores; dicho canal nace en la cara interna de la rama ascendente por detrás de la espina de Spix o línula, desde donde se dirige hacia abajo y adelante generalmente hasta el segundo premolar donde se divide en dos ramas: una rama externa (conducto mentoniano) que termina en el foramen mentoniano y otra rama interna (conducto incisivo) que termina debajo de los incisivos antero inferiores al examinarlo por secciones puede presentarse con diferentes formas: circular, oval y piriforme.¹

La CBCT permite obtener imágenes en los tres planos como: sagital,

coronal y axial, lo que facilita una evaluación tridimensional de elementos anatómicas del macizo facial y especialmente de las variantes anatómicas que puedan presentarse.⁶ La presencia y configuración del canal mandibular bífido son importantes en los procedimientos quirúrgicos que involucran la mandíbula, ya que con ello evitamos posibles iatrogenias que se pueden presentar a la hora de realizar un abordaje quirúrgico como son la extracción del tercer molar impactado, implante dental y osteotomía sagital de rama, entre otros, existiendo así muchos casos de fracasos al momento del bloqueo del nervio dentario inferior que se da por la existencia de la bifurcación del conducto mandibular.¹

Existen varias clasificaciones para definir los tipos que se presentan en la bifurcación del conducto dentario inferior, el investigador Naitoh et al., en el año 2009 contribuyen con la clasificación más reciente del conducto mandibular bífido donde consideraron 4 tipos: Tipo I (Canal retromolar): bifurcación del canal mandibular en la región de la rama,

que no alcanza las piezas dentales, Tipo II (Canal dental): la bifurcación del canal mandibular alcanza el ápice de la raíz del segundo o tercer molar, Tipo III (Con y sin confluencia anterior): Bifurcación del conducto mandibular, el cual continúa su recorrido hacia el sector anterior, luego puede volver a unirse o no con el conducto mandibular principal, Tipo IV (Canal bucal – lingual): Bifurcación del conducto mandibular, el cual recorre por el sector lingual o bucal del cuerpo de la mandíbula, teniendo más prevalencia la variante del canal retromolar con un 64%.¹

A diferencia de la radiografía panorámica, la CBCT puede proporcionar imágenes multiplanares adecuadas para identificar el canal mandibular bífido, sin una imagen fantasma y la apariencia falsa del canal bífido. Cuando se analizan las relaciones entre la presencia de Canal mandibular bífido y variables como el sexo o la edad de los sujetos, existe cierto grado de consenso en la literatura de que no existen diferencias significativas.⁷

Materiales y métodos

El presente trabajo, es un estudio de revisión bibliográfica, tiene un enfoque cualitativo de tipo transversal, analítico y retrospectivo. El diseño de la investigación es descriptivo, analítico y no experimental.

Esta investigación se basó en la búsqueda exhaustiva de artículos científicos de revistas indexadas basadas en palabras claves como: CBCT, Tomography Cone Beam, bifurcación del conducto dentario inferior, canal mandibular bífido, variante anatómica, nervio dentario inferior.

Se utilizaron los metabuscadores: PubMed, Cochrane, Science Direct y Google Académico. Las palabras clave utilizadas en la búsqueda bibliográfica fueron: “CBCT, Tomography Cone Beam, bifurcación del conducto dentario inferior, canal mandibular bífido, variación anatómica, nervio dentario inferior.”

No fueron aplicadas restricciones en el idioma. El tipo de análisis que se utilizó para esta investigación fue de tipo descriptivo y analítico, de la

búsqueda electrónica de 100 artículos científicos desde el 2009 hasta el 2021, sobre la tomografía computarizada de haz cónico y su uso para la detección de la bifurcación del conducto dentario inferior, se realizó una selección de la muestra obteniendo un total de 50 artículos específicos.

La búsqueda también estableció los siguientes criterios de inclusión:

- Artículos científicos entre los años 2009 hasta el 2021
- Artículos científicos validados de revistas indexadas.
- Artículos científicos de estudios retrospectivo.
- Artículos científicos relacionados a la CBCT y la bifurcación del conducto dentario inferior.
- Artículos científicos que incluyan las palabras clave: CBCT, Tomography Cone Beam, bifurcación del conducto dentario inferior, canal mandibular bífido, variación anatómica, nervio dentario inferior. Al final, se realizaron las respectivas tablas y gráficos con los artículos seleccionados que contenían la información necesaria para poder

describir los resultados obtenidos.

RESULTADOS

- La CBCT es una herramienta que brinda una vista tridimensional de las estructuras anatómicas, siendo posible detectar con más precisión la bifurcación del conducto dentario inferior además muestra una tasa de incidencia que van del 10,2% al 65% sin embargo la radiografía panorámica muestra una incidencia menor a la CBCT que va desde 0.08 a 0.95%. Entre sus desventajas se puede observar el costo elevado, y la dosis de radiación la cual varía dependiendo del FOV, además no debe usarse de manera rutinaria para planificar intervenciones dentales o quirúrgicas en la mandíbula.
- Estudios previos han informado que la incidencia del canal mandibular bífido usando CBCT fue considerablemente más alta que la obtenida usando radiografía panorámica; de hecho, la incidencia informada varió considerablemente en un rango de 15,6 a 64,8%.
- El tipo más común y clínicamente importante del canal mandibular bífido es el canal retromolar. Una variante poco común del canal bífido mandibular es el canal trifido, que representa menos del 6% de todos los conductos bífidos.
- En las radiografías panorámica indicaron que el canal mandibular bífido unilateral o bilateral tiene una tasa de incidencia baja (menos del 1%) y es posible que la presencia de canales mandibulares bífidos no se detecte. Además, que puede detectar falsos conductos dobles causados por una huella del nervio milohioideo en la superficie medial de la mandíbula.
- Algunos autores revelaron que el canal mandibular bífido

de la región retromolar atraviesa cerca del tercer molar y contiene haces de nervios concurrentes con una arteria, lo que sugiere que podrían ocurrir complicaciones como neuroma traumático, parestesia, anestesia, hemorragia y hematoma debido al daño en el canal. Esto debe tenerse en cuenta, especialmente en la cirugía dentoalveolar que involucra el área retromolar, como la extracción de terceros molares mandibulares impactados, o en osteotomías de rama sagital dividida.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

- Entre las ventajas de la CBCT se consideró que dicha técnica radiológica es precisa al momento de detectar la bifurcación del conducto dentario inferior ya que proporciona imágenes de alta resolución, imágenes multiplanares en comparación a la ortopantomografía en eso coinciden, Magaly Quispe,

Letícia Haas, Andrea Borghesi, y Thomas von menciona entre las desventajas el costo elevado y la dosis de radiación.⁸

- De la revisión literaria Ibrahim Nasseh, Jeng Huey Chen, Nihat Lacin, Fernández Fuentes, sugirieron que el método radiográfico más preciso fue la CBCT ya que detecta detalladamente la bifidez del canal mandibular en comparación con la radiografía panorámica que proporciona doble conducto o superposición de estructuras anatómicas.⁹
- Los estudios realizados en investigaciones retrospectiva mencionados por Oyuntugs Rashsuren, Ozlem Okumus, Nalini Aswath, Andrea Borghesi concluyen que el tipo de variante más común fue el canal retromolar y la menos común es el canal trifido con un 6%.¹⁰
- En cuanto a las desventajas de la ortopantomografía en base a la revisión literaria

mencionada por Muinelo Lorenzo, Jeng Huey Chen, Leticia Haas, Heddiksson Cajahuanca, determinan que por ser una imagen bidimensional proporciona doble conductos, distorsión y superposición de las estructuras anatómicas.¹¹

- De las investigación literarias por Ajay Parihar, Keith Sonneveld, Özlem Okumus, Nalini Aswath sostienen que al no identificar las variaciones anatómicas pueden llegar complicaciones como neuroma traumático, parestesia, hematomas y hemorragias que se deben de tomar en cuenta al momento de realizar algún procedimiento quirúrgico.¹²

CONCLUSIONES

- La CBCT tiene la ventaja de ser la técnica imagenológica precisa ya que proporciona imágenes de alta resolución y puede detectar los detalles anatómicos como la bifurcación del conducto

dentario inferior con un 65% en comparación con las radiografías panorámicas con un 0.95%, esta a su vez presenta limitaciones que van desde el costo elevado hasta la dosis de radiación.

- La CBCT es el examen radiológico de elección al momento de identificar las estructuras anatómicas como la obtención de canales mandibulares bífido por otro lado las radiografías panorámicas son las menos utilizadas ya que presentaran inconvenientes como sombras o imágenes falsas al momento de realizar una evaluación radiológica.
- El canal retromolar es la variante que se presenta con mayor frecuencia en el canal mandibular bífido y la menos frecuente es el canal trífido con un 6%.
- Las radiografías panorámicas son las menos confiables al momento de evaluar la bifidez del canal mandibular ya que tienen una

incidencia muy baja para poder detectar estos canales, por lo que va a proporcionar falsos conductos dobles y superposición de estructuras anatómicas.

- Debemos identificar las variantes anatómicas que se

RECOMENDACIONES

Se sugiere realizar estudios complementarios sobre la bifurcación del conducto dentario inferior en donde el profesional pueda evaluar a través de herramientas como la CBCT el trayecto del canal mandibular y las variantes que esta pueda presentar a la hora de realizar un procedimiento quirúrgico, para así evitar iatrogenias en los

puedan presentar en el canal mandibular para así poder evitar complicaciones y daños en el paquete neurovascular al momento de realizar cualquier procedimiento quirúrgico.

tratamientos, además de enfatizar el uso de imágenes alternativas como la resonancia magnética que permitan al estudiante y al profesional no limitarse a la hora de realizar un estudio interpretativo, así también realizar valoraciones de casos clínicos que determinen o definan de manera más precisa estas variantes anatómicas.

REFERENCIAS

1. Quispe-Huarcaya ML, Quezada-Márquez MM, León-Manco RA. Características tomográficas de la bifurcación del conducto dentario inferior. Rev Estomatológica Hered. 16 de noviembre de 2016;26(3):122.
2. Montaña JL-V, Miranda MV, Rojas MR, Zuluaga CLG. PREVALENCIA DE VARIABLES ANATÓMICAS EN EL RECORRIDO DE LOS CONDUCTOS MANDIBULARES. ESTUDIO MEDIANTE TECNOLOGÍA CONE BEAM. 2010;22:10.
3. Kang J-H, Lee K-S, Min Gyu O, Choi H-Y, Lee S-R, Oh S-H, et al. The incidence and configuration of the bifid mandibular canal in Koreans by using cone-beam computed tomography. Imaging Sci Dent. 1 de marzo de 2014;44:53-60.
4. Parihar A, Warhekar S, Gharote H, Warhekar A. Bifid mandibular canal: An unusual presentation. J Indian Acad Oral Med Radiol. 1 de enero de 2015;27:453.
5. Bhateja. Bifid mandibular canal: Case report and review of literature [Internet]. [citado 16 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.jhrr.org/article.asp?issn=2394-2010;year=2014;volume=1;issue=1;spage=25;epage=26;aulast=Bhateja>
6. Igrada HMC, Rubio JML, Ocampo PEM. Importancia de la tomografía computarizada de haz cónico en el reconocimiento de la trayectoria y sus variantes anatómicas del canal mandibular. Una revisión de la literatura. Rev Científica Odontológica. 12 de marzo de 2021;9(1):e046-e046.
7. Fuentes R, Farfán C, Astete N, Garay I, Dias F, Arias A. Bilateral bifid mandibular canal: a case report using cone beam computed tomography.

- Folia Morphol. 2018;77(4):780-4.
8. Borghesi A, Bondioni MP. Unilateral triple mandibular canal with double mandibular foramen: cone-beam computed tomography findings of an unexpected anatomical variant. *Folia Morphol.* 2021;80(2):471-5.
 9. Chen J-H, Hsu H-J, Tseng Y-C, Chang H-P. Observation of bifid mandibular canals on cone-beam computed tomography. *Kaohsiung J Med Sci.* 2017;33(9):475-6.
 10. Nithya J, Aswath N. Assessing the Prevalence and Morphological Characteristics of Bifid Mandibular Canal Using Cone-Beam Computed Tomography – A Retrospective Cross-Sectional Study. *J Clin Imaging Sci.* 23 de mayo de 2020;10:30.
 11. Muínelo-Lorenzo J, Suárez-Quintanilla JA, Fernández-Alonso A, Marsillas-Rascado S, Suárez-Cunqueiro MM. Descriptive study of the bifid mandibular canals and retromolar foramina: cone beam CT vs panoramic radiography. *Dentomaxillofacial Radiol.* junio de 2014;43(5):20140090.
 12. Sonneveld KA, Mai PT, Hogge M, Choi EY, Portnof JE. Bifid Mandibular Canal: A Case Review and Retrospective Review of CBCTs. *Implant Dent.* diciembre de 2018;27(6):682-6.
 13. Sirera-Martín Á, Martínez-Almagro-Andreo A. Variantes Anatómicas en el Canal Mandibular en Adultos Jóvenes Mayores de 30 Años. *Int J Morphol.* agosto de 2020;38(4):899-902.
 14. von Arx T, Bornstein M. The bifid mandibular canal in three-dimensional radiography: morphologic and quantitative characteristics. *Swiss Dent J.* 16 de diciembre de 2020;131.
 15. Kuribayashi A, Watanabe H, Imaizumi A, Tantanapornkul

- W, Katakami K, Kurabayashi T. Bifid mandibular canals: cone beam computed tomography evaluation. *Dentomaxillofacial Radiol.* mayo de 2010;39(4):235-9.
16. Okumuş Ö, Dumlu A. Prevalence of bifid mandibular canal according to gender, type and side. *J Dent Sci.* junio de 2019;14(2):126-33.
17. Haas LF, Dutra K, Porporatti AL, Mezzomo LA, De Luca Canto G, Flores-Mir C, et al. Anatomical variations of mandibular canal detected by panoramic radiography and CT: a systematic review and meta-analysis. *Dentomaxillofacial Radiol.* febrero de 2016;45(2):20150310.
18. Mizbah K, Gerlach N, Maal TJ, Bergé SJ, Meijer GJ. The clinical relevance of bifid and trifid mandibular canals. *Oral Maxillofac Surg.* 2012;16(1):147-51.
19. Correr GM, Iwanko D, Leonardi DP, Ulbrich LM, Araújo MR de, Deliberador TM. Classification of bifid mandibular canals using cone beam computed tomography. *Braz Oral Res.* diciembre de 2013;27:510-6.
20. Sheikhi M, Badrian H, Ghorbanizadeh S. Bilateral bifid mandibular canal. *Dent Res J.* diciembre de 2012;9(Suppl 1):S132-5.
21. Nasseh I, Aoun G. Bifid Mandibular Canal: A Rare or Underestimated Entity? *Clin Pract.* 10 de octubre de 2016;6(3):881.
22. Rothe TM, Kumar P, Shah N, Venkatesh R, Vassandacoumara V, Mahajan A. Prevalence of Bifid Mandibular Canal Amongst Indian Population: A Radiographic Study. *J Maxillofac Oral Surg.* septiembre de 2018;17(3):379-82.

23. Fukami K, Shiozaki K, Mishima A, Kuribayashi A, Hamada Y, Kobayashi K. Bifid mandibular canal: confirmation of limited cone beam CT findings by gross anatomical and histological investigations. *Dentomaxillofacial Radiol.* septiembre de 2012;41(6):460-5.
24. Brahmkar U, Gadgil R, Bhoosreddy A, Nayak A. Bifid mandibular canal: Report of 2 cases and review of literature. *Saudi J Anaesth.* 1 de octubre de 2016;10.
25. Castro MAA, Lagravere-Vich MO, Amaral TMP, Abreu MHG, Mesquita RA. Classifications of mandibular canal branching: A review of literature. *World J Radiol.* 28 de diciembre de 2015;7(12):531-7.
26. Miloglu O, Yilmaz AB, Caglayan F. Bilateral bifid mandibular canal: A case report. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2009;3.
27. Iwanaga J, Wilson C, Simonds E, Vetter M, Kusukawa J, Yamaki K-I, et al. First Report of a Bifid Mandibular Canal Containing a Large Vein Draining into the Anterior Jugular Vein. *Kurume Med J.* 30 de abril de 2018;65(1):27-30.
28. Freitas GB de, Silva A de F e, Morais LA, Silva MBF, Silva TCG da, Manhães Júnior LRC. Incidence and classification of bifid mandibular canals using cone beam computed tomography. *Braz J Oral Sci.* diciembre de 2015;14:294-8.
29. Mizbah K. Canalis mandibulae bifidus en trifidus. Een toevalsbevinding. *Ned Tijdschr Tandheelkd.* 10 de diciembre de 2010;117(12):616-8.
30. Sourav S, Saini M. Bifid Mandibular Canals: A case report and mini review. *J Clin Adv Dent.* 3 de abril de 2020;4(1):006-8.
31. Singh S, Kumar V, Prasad K, Gupta V, Sonale S. Prevalence

- of bifid mandibular canal and its relationship with third molar in Indian population: A retrospective analysis. *J Adv Clin Res Insights*. 25 de marzo de 2018;5:25-9.
32. Borja de Freitas G, Freitas A, Manhães Junior LR, JUNQUEIRA J. Prevalence evaluation and classification of bifid mandibular canals in CBCT exams in different facial types. *Rev Odontol UNESP*. 26 de abril de 2018;47.
 33. Shen E-C, Fu E, Peng M, Hsieh Y-D, Tu H-P, Fu M-W. Bifid mandibular canals and their cortex thicknesses: A comparison study on images obtained from cone-beam and multislice computed tomography. *J Dent Sci*. junio de 2016;11(2):170-4.
 34. Sholapurkar A, Davies C. Bilateral Bifid mandibular canals – Special relevance for a general dental practitioner. Report of 2 cases. *J Clin Exp Dent*. 1 de marzo de 2019;11(3):e287-9.
 35. Zhou X, Gao X, Zhang J. Bifid mandibular canals: CBCT assessment and macroscopic observation. *Surg Radiol Anat*. septiembre de 2020;42(9):1073-9.
 36. Adisen M, Misirlioglu M, Yilmaz S. Trifid mandibular nerve canal. *J Oral Maxillofac Radiol*. 2013;1(2):67.
 37. Han S-S, Hwang Y-S. Cone beam CT findings of retromolar canals in a Korean population. *Surg Radiol Anat*. noviembre de 2014;36(9):871-6.
 38. Qaid N, Aldilami A, AL-Jawfi K, Shamala A. Prevalence and morphological assessment of bifid mandibular canal using cone beam computed tomography among a group of yemeni adults. *J Indian Acad Oral Med Radiol*. 2021;33(3):242.
 39. Rashsuren O, Choi J-W, Han W-J, Kim E-K. Assessment of bifid and trifid mandibular canals using cone-beam computed tomography.

- Imaging Sci Dent. 1 de septiembre de 2014;44(3):229-36.
40. Patel N, Andresen E. Bifid mandibular canals. Br Dent J. septiembre de 2013;215(5):201-201.
41. Parihar A, Warhekar S, Gharote H, Warhekar A. Bifid mandibular canal: An unusual presentation. J Indian Acad Oral Med Radiol. 2015;27(3):453.
42. Bhateja S, Arora G, Bhasin M. Bifid mandibular canal: Case report and review of literature. J Health Res Rev. 2014;1(1):25.
43. Nayak G, Sahoo N, Panda S. Accessory mandibular foramina and bifid mandibular canals -an anatomical study. Eur J Anat. 1 de enero de 2019;23:261-6.
44. Öztürk A, Tayman A, Potluri A. Observation of Double Mandibular Canals and Types of Bifid Canals in Dry Skulls. Balk J Dent Med. 1 de julio de 2020;24(2):107-12.
45. Mallappa J, Sree N, Kumar BHd, Mehta D. The course of double mandibular canal - confront to dentist. Int J Oral Health Sci. 2018;8(2):133.
46. Suazo Galdames I, Zavando Matamala D, Cantín López M. Canal mandibular accesorio: análisis de su prevalencia y aspecto imagenológico. Av En Odontoestomatol [Internet]. abril de 2011 [citado 15 de diciembre de 2021];27(2). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852011000200004&lng=en&nrm=iso&tlng=en
47. El Saket E, Eiid S, Abd El Samad A. The Prevalence and Anatomical Variations of Bifid Mandibular Canal in a Sample of Egyptian Population Using CBCT. A Cross-Sectional Study. Egypt Dent J. 1 de enero de 2021;67(1):447-56.

48. Kumar V. Bifid mandibular canal: an aberrant anatomic variation. *J Dentomaxillofacial Sci.* 1 de agosto de 2017;2(2):133.
49. Do Q, Shen D, Ohyama H, Tubbs RS, Iwanaga J. A rare case of trifid mandibular canal with bilateral retromolar foramina. *Anat Cell Biol.* 31 de diciembre de 2020;53(4):512-5.
50. Serindere G, Gündüz K, Bulut E. Investigation of bifid mandibular canal frequency with cone beam computed tomography in a Turkish population. 2017;11(1):7.



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Azalia Melissa Cabrera Bone**, con C.C: # 1727183418 autor/a del trabajo de titulación: **Cone Beam y su precisión en el diagnóstico de bifurcación del conducto dentario inferior**, previo a la obtención del título de Odontólogo en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **24 de Febrero** del año **2022**

f. _____

Nombre: **Azalia Melissa Cabrera Bone**

C.C: 1727183418



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Cone Beam y su precisión en el diagnóstico de bifurcación del conducto dentario inferior		
AUTOR(ES)	Azalia Melissa Cabrera Bone,		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Dennisse Fernanda Diaz Rojas		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Odontología		
TÍTULO OBTENIDO:	Odontóloga		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	24 de febrero del 2022	No. DE PÁGINAS:	14
ÁREAS TEMÁTICAS:	Radiología, Cirugía		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	CBCT, Tomography Cone Beam, bifurcación del conducto dentario inferior, canal mandibular bifido, variación anatómica, nervio dentario inferior		

RESUMEN/ABSTRACT

Problema: La bifurcación del conducto dentario inferior constituye una variante anatómica que oscila en el 65% sin sintomatología alguna creando una limitación a la hora de colocar el anestésico por lo que su mejor valoración será a través de CBCT. **Objetivo:** Identificar las ventajas que brinda la CBCT como método diagnóstico de bifurcación del conducto dentario inferior. **Materiales y métodos:** Se realizó una revisión bibliográfica con enfoque cualitativo de tipo transversal, de diseño descriptivo, analítico, de método deductivo, la búsqueda de artículos científicos se realizó en metabuscadores Pubmed, Cochrane y Google Académico. Se obtuvo un total de 100 artículos desde el año 2009 hasta 2021 de los cuales 50 artículos cumplieron con los criterios de inclusión.

Resultados: La CBCT detecta con mayor precisión la bifidez del canal mandibular con una tasa de 10,2% al 65% teniendo ciertas desventajas como la dosis de radiación en FOV amplios y el costo de los equipos. El canal mandibular presenta ciertas variantes la más común canal retromolar y el menos común el canal trifido. Referente a la Ortopantomografía la bifidez tiene limitantes con tasa de incidencia baja de 15,6 a 64,8% siendo imposible que se detecte el canal mandibular bifido. Entre las complicaciones que se puede presentar al no identificar esta variante están neuroma traumático, parestesia, hemorragia y hematoma debido al daño en el canal mandibular.

Conclusión: La CBCT determina mejor la valoración del canal mandibular bifido dando mayor precisión a través de cortes multiplanares pudiendo identificar a detalle las estructuras anatómicas del macizo-facial.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593983708417	E-mail: m.el.lisa@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Dra. Estefania Ocampo Poma	
	Teléfono: 0996757081	
	E-mail: estefania.ocampo@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	