



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**TEMA:**

**"ANÁLISIS MORFOGEOMÉTRICO DE LA ESTRUCTURA CORTICAL EN  
INCISIVOS CENTRALES MANDIBULARES MEDIANTE TCCB, INNOVA  
2019."**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de**

**Odontóloga**

**AUTOR/A:**

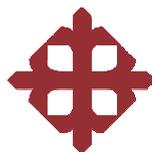
**Gallardo Cartuche, Angie Nicole**

**TUTOR:**

**Dr. Lema Gutiérrez, Héctor Alfredo**

**Guayaquil, Ecuador**

**11 de septiembre del 2019**



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

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por Gallardo Cartuche, Angie Nicole, como requerimiento para la obtención del título de Odontóloga.

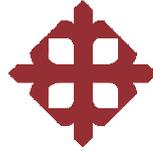
**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Lema Gutiérrez, Héctor Alfredo**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Dra. Bermúdez Velázquez, Andrea Cecilia**

**Guayaquil, 11 de septiembre del 2019**



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

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Gallardo Cartuche, Angie Nicole**

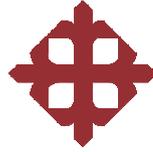
**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: **ANÁLISIS MORFOGEOMÉTRICO DE LA ESTRUCTURA CORTICAL EN INCISIVOS CENTRALES MANDIBULARES MEDIANTE TCCB, INNOVA 2019**, 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.

**Guayaquil, 11 de septiembre del 2019**

**EL AUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**Gallardo Cartucho, Angie Nicole**



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

## AUTORIZACIÓN

Yo, **Gallardo Cartuche, Angie Nicole**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **ANÁLISIS MORFOGEOMÉTRICO DE LA ESTRUCTURA CORTICAL EN INCISIVOS CENTRALES MANDIBULARES MEDIANTE TCCB, INNOVA 2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 11 de septiembre del 2019**

**EL AUTORA**

f. \_\_\_\_\_

**Gallardo Cartuche, Angie Nicole**



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

The screenshot shows the URKUND interface with the following details:

- Documento:** [art\\_urkund\\_ANGIE GALLARDO TESIS.docx](#) (D55010300)
- Presentado:** 2019-08-25 12:16 (-05:00)
- Presentado por:** [angie\\_g\\_93@hotmail.com](mailto:angie_g_93@hotmail.com)
- Recibido:** [hector.lema.ucsg@analysis.urkund.com](mailto:hector.lema.ucsg@analysis.urkund.com)
- Mensaje:** ARTICULO CORREGIDO ANGIE G [Mostrar el mensaje completo](#)

A progress bar indicates: 0% de estas 5 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

The right sidebar shows a 'Lista de fuentes' (List of sources) with a 'Bloques' (Blocks) tab selected. It contains a table with columns 'Categoría' and 'Enlace/nombre de archivo'. The categories listed are 'Fuentes alternativas' and 'Fuentes no usadas'.

The bottom of the interface shows a toolbar with icons for navigation and actions like 'Reiniciar', 'Exportar', and 'Compartir'. A status bar at the bottom indicates '69%' and 'Fuente externa: https://docplayer.es/38208296-Morfologia-osea-de-sinifisis-mandibular-estudio-pilot... 69%'.

Text from the document is visible in the main area, including a paragraph about CBCT and a section titled 'MATERIALES Y MÉTODOS'.

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Lema Gutiérrez, Héctor Alfredo**



## Urkund Analysis Result

Analysed Document: art urkund ANGIE GALLARDO TESIS.docx (D55010300)  
Submitted: 8/25/2019 7:16:00 PM  
Submitted By: angie\_g\_93@hotmail.com  
Significance: 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente quiero agradecer a Dios por ser mi guía y haberme llenado de fortaleza, paciencia y sabiduría en el trayecto de mi camino, a mis padres Patricio y Anita que han sido los que me han dado con mucho amor todo el apoyo incondicional a lo largo de toda mi vida para que yo pueda cumplir mis metas y sueños, a mi hermano Luis y a toda mi familia que me han llenado de motivación, consejos y entusiasmo en los momentos que sentía que ya no podía.

De manera muy especial quiero agradecer a mi tutor de tesis, el Dr. Héctor Lema por siempre ofrecer la ayuda indispensable para la culminación de mi trabajo, al Dr. Carlos Bermeo y a la Dra. Leonor Gómez quienes con sus sabios conocimientos en clases y en las clínicas hicieron que mi pasión sea el área de la cirugía.

Finalmente quiero agradecer a mis amigos que siempre estuvieron presentes desde la parte académica hasta la emocional, con quienes compartí en todo el trayecto de mi carrera teniendo momentos inolvidables que los guardaré por siempre en mi mente y corazón. Gracias Ismael, Stephany, Melissa, Cindy, Juan José, Jorge y especialmente a mis amigos Juan Valdez, Valeria Zavala y Eduarda Salazar.

## **DEDICATORIA**

Se lo dedico en primer lugar a Dios por darme de su gracia e infinito amor y demostrarme que de su mano no hay nada imposible. A mis padres Patricio y Anita, a mi hermano Luis por ser los pilares fundamentales en mi vida, a mi abuelito el Ing. Luis Cartuche por ser un hombre ejemplar que siempre nos supo guiar para poder alcanzar nuestras metas y a mi familia por siempre creer en mí.



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

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Dra. Bermúdez Velázquez, Andrea Cecilia**

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Pino Larrea, José Fernando**

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Cañarte Luna, Guillermo Andrés**

OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**CALIFICACIÓN**

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Lema Gutiérrez, Héctor Alfredo**

# "ANÁLISIS MORFOGEOMÉTRICO DE LA ESTRUCTURA CORTICAL EN INCISIVOS CENTRALES MANDIBULARES MEDIANTE TCCB, INNOVA 2019."

## "MORPHOGEOMETRIC ANALYSIS OF CORTICAL STRUCTURE IN MANDIBULAR CENTRAL INCISIVES THROUGH TCCB, INNOVA 2019."

ANGIE NICOLE GALLARDO<sup>1</sup>, DR. HÉCTOR LEMA<sup>2</sup>

Estudiante de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil

Docente de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Ecuador.

### Resumen

**Introducción:** La mandíbula en el sector anterior es un área que presenta problemas al momento de realizar diagnósticos y planes de tratamientos. Esto se debe a que las dimensiones de la tabla vestibular de los incisivos mandibulares son muy pequeñas en comparación con la tabla lingual. La aplicación de CBCT puede proporcionar información crucial en el estudio de la morfología de la cortical ósea mandibular. **Objetivo:** Determinar el análisis morfogeométrico de la estructura cortical de los incisivos centrales mandibulares mediante TCCB. **Materiales y métodos:** estudio de tipo imageneológico, descriptivo, observacional no experimental de corte Transversal. La muestra está conformada por 60 tomografías obtenidas de una base de datos de 168 pacientes **Resultados:** Se analizó la dimensión de las corticales óseas de la pieza 31 cuyos resultados dieron que la cortical bucal midió aproximadamente 2,03 mm y la cortical lingual 2,43mm así mismo en la pieza 41 la cortical bucal midió 1,97mm y la cortical lingual 2,51mm. Se estableció una densidad ósea presente en la cortical de los incisivos centrales mandibulares mediante Índice de Misch cuyos resultados fueron: D1: 0%, D2:10%, D3: 78%, D4: 17%. Se proyectó como resultado, en la pieza 31 un 57% de dehiscencias óseas y 43% de ausencias, en la pieza 41 un 60% de dehiscencias óseas y 40% de ausencias. **Conclusión:** Se determinó que la cortical lingual es de mayor tamaño que la cortical vestibular encontrando una diferencia de 0,99 mm entre las corticales. También pudimos identificar que hubo una prevalencia en la densidad ósea de un 73% de hueso tipo D3, determinando también la altura de la tabla vestibular con un resultado aproximado de 7, 55 mm en la pieza 31 y en la pieza 41 dando un promedio aproximado de 8,21 mm, consideramos la presencia de dehiscencias de la cortical vestibular ósea dándonos como resultado más de un 50% de dehiscencias encontradas en la cortical vestibular de los incisivos centrales mandibulares.

**Palabras clave:** hueso cortical, dehiscencia, medición, cone-beam, tomografía computarizada, mandíbula, incisivos.

### Abstract

**Introduction:** The jaw in the anterior sector is an area that presents problems when making diagnoses and treatment plans. This is because the dimensions of the vestibular table of the mandibular incisors are very small compared to the lingual table. The application of CBCT can provide crucial information in the study of the morphology of the mandibular bone cortex. **Objective:** To determine the morphogeometric analysis of the cortical structure of the central mandibular incisors using CBT. **Materials and methods:** study of an imageneological, descriptive, non-experimental, cross-sectional observational study. The sample is made up of 60 tomographs obtained from a database of 168 patients **Results:** The dimension of the bony corticals of piece 31 was analyzed, the results of which were that the oral buccal cortex approximately 2.03 mm and the lingual cortex 2.43 mm also in piece 41 the oral cortex measured 1.97 mm and the lingual cortex 2.51mm Bone density was established in the cortex of the central mandibular incisors using the Misch Index, the results of which were: D1: 0%, D2: 10%, D3: 78%, D4: 17%. As a result, 57% of bone dehiscences and 43% of absences were projected in piece 31, in piece 41 60% of bone dehiscences and 40% of absences. **Conclusion:** It was determined that the lingual cortex is larger than the vestibular cortex, finding a difference of 0.99 mm between the cortices. We could also identify that there was a prevalence in bone density of 73% of type D3 bone, also determining the height of the vestibular table with an approximate result of 7, 55 mm in piece 31 and in piece 41 giving an approximate average 8.21 mm, we consider the presence of bone vestibular cortical dehiscence, resulting in more than 50% of dehiscence found in the vestibular cortex of the mandibular central incisors

**Key words:** Cortical Bone, Dehiscence, Measurements, Cone-Beam Computed Tomography, mandible, incisor.

## INTRODUCCIÓN

Debido a su anatomía específica, la mandíbula en el sector anterior es un área que presenta problemas al momento de realizar diagnósticos y planes de tratamientos. A pesar de tener una estructura más fuerte en relación al maxilar también posee sectores susceptibles a reabsorciones predominantes en el sector anterior, esto se debe a que las dimensiones de la tabla vestibular de los incisivos mandibulares son muy pequeñas en comparación con la tabla lingual. Esta estructura es propensa a la reabsorción, como suele suceder, durante el curso de las enfermedades crónicas periodontales, así como durante el tratamiento de ortodoncia o rehabilitación implantológica. El hueso cortical vestibular del proceso alveolar mandibular es de suma importancia ya que sus dimensiones influyen en la estética de la sonrisa del paciente por eso es importante proporcionar futuras investigaciones, parámetros realistas al momento de realizar diagnósticos odontológicos debido a su insuficiente investigación que existe de esta zona. <sup>1</sup>

Estudios realizados por Velásquez et al. (2016) mencionan que la cortical bucal presenta un promedio de tamaño entre los 1,67mm (+/-0,43mm), y la cortical lingual un promedio de 2,71mm (+/-0,89mm); una discrepancia de casi 1 mm entre bucal y lingual. En relación con la sínfisis cortical se relacionó entre unos 3,01mm de tamaño

(+/-0,79mm), representando el área de mayor cortical tomando en cuenta solo el área incisiva central inferior entre unos 2,66 y 2,42mm. Además, Velásquez et al. (2015) realizó otros estudios que menciona “una medición horizontal en línea recta tomada desde el punto más anterior de la cortical ósea hasta el punto más posterior de la cortical ósea posterior de los incisivos y caninos a 5 mm por debajo del ápice donde se logró evidenciar un promedio de 8,41mm y 9,12mm.”<sup>2-3</sup>

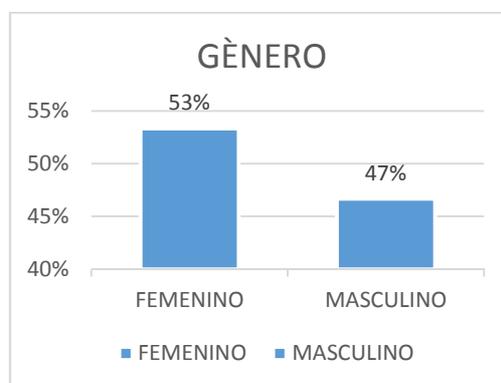
El desarrollo que se ha ido dando a través de los años en el área de la salud abarcando áreas como la de imagenología, proporcionándonos herramientas como la tomografía computarizada cone beam, la cual ha sido un medio imprescindible para correctos diagnósticos y planes de tratamiento en odontología, ayudándonos a realizar análisis más precisos de las estructuras anatómicas y la detección de lesiones patológicas. La exploración CBCT se utiliza con frecuencia en la planificación del tratamiento implantológico y de ortodoncia. Por lo tanto, asumimos que la aplicación de CBCT puede proporcionar información crucial en el estudio de la morfología de la cortical ósea mandibular. El propósito de esta investigación es determinar el análisis morfométrico de la estructura cortical de los incisivos centrales mandibulares mediante TCCB en pacientes que aceden al centro radiológico INNOVA.<sup>4</sup>

## MATERIALES Y MÉTODOS

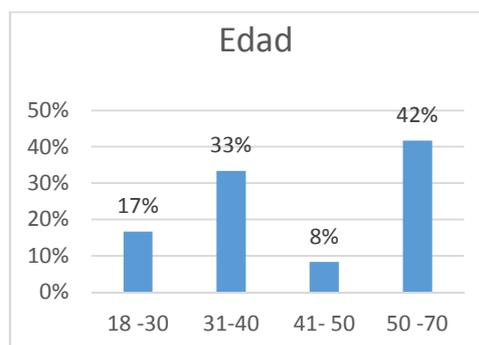
La presente investigación corresponde a un estudio de tipo imagenológico, descriptivo, observacional no experimental de corte Transversal. La muestra está conformada por 60 tomografías obtenida de una base de datos de 168 pacientes que fueron tomadas y archivadas desde Enero 2018 hasta Julio 2019 en el sistema de almacenamiento del centro radiológico Innova las cuales fueron observadas y analizadas en la computadora del área de imágenes. Previamente se realizó el debido trámite para obtener el acceso a las tomografías del centro radiológico Innova. Para la limitación de la muestra se consideraron los siguientes criterios de inclusión; los cuales consistieron en tomografías desde adultos jóvenes hasta adulto maduro de 18-70 años de edad de ambos sexos que presenten piezas dentarias en sector anterior de los maxilares, se excluyó pacientes rehabilitados con implantes dentales, ortodoncia, fracturas mandibulares o alguna alteración patológica. Para la realización del presente trabajo de investigación se procedió a evaluar las tomografías en las cuales se observaron mediciones de las tablas óseas vestibulares y linguales de los incisivos centrales mandibulares, se midió densidad ósea de forma observacional según el análisis de Misch, así como también presencia o ausencia de dehiscencias de 120 incisivos centrales mandibulares. Una vez evaluada cada tomografía se recopilaron los datos en una tabla de registro mediante el programa de Microsoft Office Excel® 2016, para posteriormente ser analizados estadísticamente y obtener los resultados que compararemos a continuación en el estudio, mediante el método estadístico chi cuadrado ( $\chi^2$ ).

## Resultados:

El presente trabajo de investigación está conformado por 60 muestras de tomografías entre hombres y mujeres de las cuales 28 fueron hombres (47%) y 32 mujeres (53%), de acuerdo a los rangos de edad 10 tomografías (17%) pertenecieron al rango de 18 – 30; 20 tomografías (33%) al rango de 31 – 40; 5 tomografías (8%) al rango de 41-50 y 25 tomografías (42%) al rango de 50-70.



**GRAFICO 1.** Porcentaje del género de la muestra.



**GRAFICO 2.** Porcentaje de la edad de los pacientes

Se identificó las dimensiones de la tabla ósea de los incisivos centrales mandibulares 31 y 41 cuyos resultados fueron:

A: Distancia Vertical: Línea vertical que une el punto más apical de los incisivos

centrales mandibulares hasta el punto más inferior de su cortical ósea inferior del mismo incisivo se estableció que la distancia es un promedio de 21,09mm para la pieza 31 y 21,41mm para la pieza 41.

B1: Distancia Horizontal 1: Parte de la tabla vestibular de la cortical anterior vestibular hasta donde llega hueso esponjoso. 5 mm por debajo del ápice dental, los resultados dieron un promedio de 2,03 mm para la pieza 31 y 1,97mm para la pieza 41.

B2: Distancia Horizontal 2: Parte de la tabla lingual de la cortical anterior lingual hasta donde llega hueso esponjoso. 5 mm por debajo del ápice dental, los resultados dieron un promedio de 2,43 mm para la pieza 31 y 2,51 mm para la pieza 41.

C1: Distancia Horizontal tomada como referencia la porción más apical del diente: Parte de la tabla vestibular de la cortical vestibular hasta donde llega hueso esponjoso, los resultados dieron un promedio de 1,46 mm para la pieza 31 y 1,44 mm para la pieza 41.

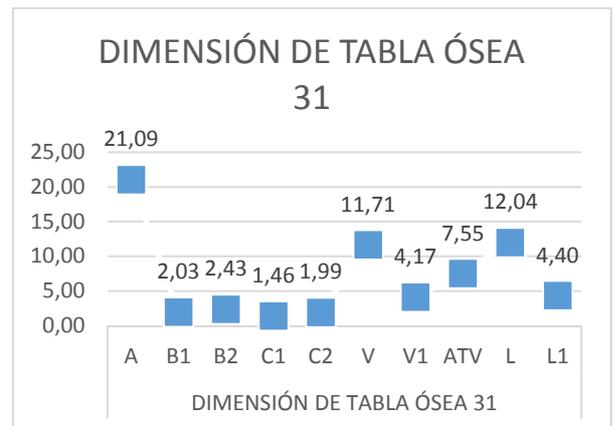
C2: Distancia Horizontal tomada como referencia la porción más apical del diente: tabla lingual de la cortical lingual hasta donde empieza el hueso esponjoso de la porción lingual, los resultados dieron un promedio de 1,99 mm para la pieza 31 y 1,94 mm para la pieza 41.

V: Parte vestibular tomado desde la línea amelocementaria hasta la parte más profunda del alvéolo, los resultados dieron un promedio de 11,71 mm para la pieza 31 y 12,17 mm para la pieza 41.

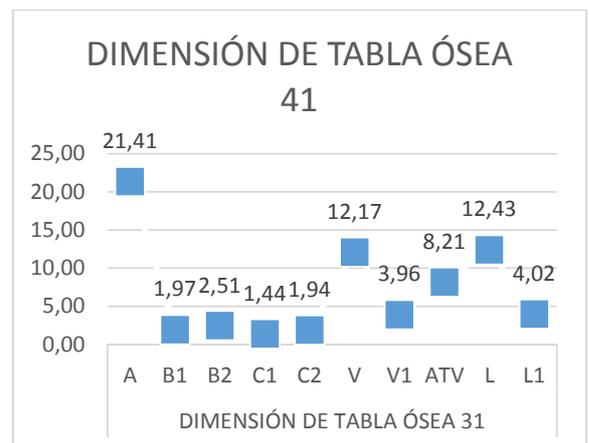
V1: Distancia vertical: Parte vestibular de la cortical vestibular tomada desde la línea amelocementaria hasta donde inicia la cresta vestibular, los resultados dieron un promedio de 4,17 mm para la pieza 31 y 3,96 mm para la pieza 41.

L: Parte lingual tomado desde la línea amelocementaria hasta la parte más profunda del alvéolo, los resultados dieron un promedio de 12,04 mm para la pieza 31 y 12,43 mm para la pieza 41.

L1: Distancia vertical: Parte lingual de la cortical lingual tomada desde la línea amelocementaria hasta donde inicia la cresta lingual, los resultados dieron un promedio de 4,40 mm para la pieza 31 y 4,02 mm para la pieza 41.



**GRAFICO3.** Mediciones realizadas en la TCCB identificando las valoraciones de tejido cortical de la pieza número 31.



**GRAFICO4.** Mediciones realizadas en la TCCB identificando las valoraciones de tejido cortical de la pieza número 41.

Se dimensiono de forma observacional la densidad ósea presente en la cortical de los

incisivos centrales mandibulares mediante Índice de Misch cuyos resultados fueron:

D1: 0%

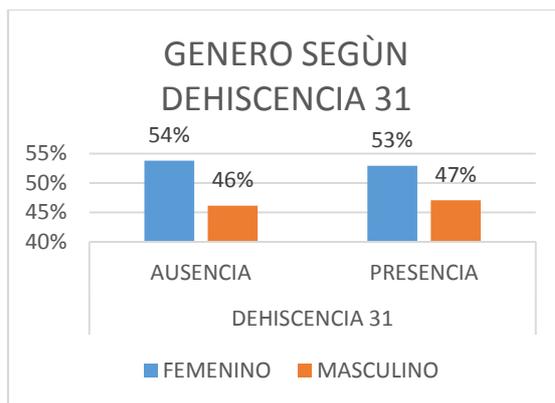
D2: 10%

D3: 78%

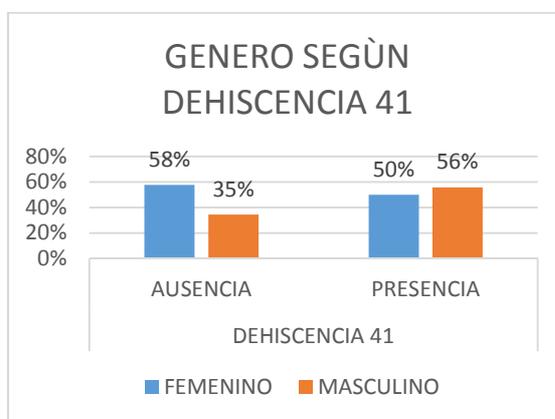
D4: 17%

Se estableció la altura de la tabla bucal presente mediante la resta del promedio V y el promedio V1 de la cortical bucal de los incisivos centrales mandibulares que dieron como resultado en la pieza 31 un valor aproximadamente de 7,55 mm y en la pieza 41 un valor aproximado de 8,21 mm.

La presencia o ausencia de dehiscencias óseas de la cortical vestibular en el grupo de estudio de esta investigación, donde la distancia del hueso alveolar respecto a la línea amelocementaria será más de 3mm, proyectó como resultado, en la pieza 31 un 57% de dehiscencias óseas y 43% de ausencias, en la pieza 41 un 60% de dehiscencias óseas y 40% de ausencias. Este resultado se lo comparo con el género cuyos datos obtenidos fueron en pacientes femeninos en las piezas 31 se encontró un 53% de presencia de dehiscencias y 47% de ausencias, en el grupo de género masculino se encontraron 47% presencia de dehiscencias y 46% de ausencias. En las piezas 41 en el género femenino se encontró un 50% de presencia de dehiscencias y 58% de ausencias, en el grupo de género masculino se encontraron 56% presencia de dehiscencias y 35% de ausencias.



**GRAFICO5.** Presencia y ausencias de dehiscencias óseas de la cortical vestibular de la pieza 31 según el género.



**GRAFICO6.** Presencia y ausencias de dehiscencias óseas de la cortical vestibular de la pieza 41 según el género.

### Discusión:

Las tomografías analizadas en el rango de las mediciones de la línea B1 y B2 de las corticales de los incisivos centrales mandibulares dio como resultado que la cortical lingual es 0,94 mm mayor que la cortical vestibular de los incisivos centrales mandibulares, los estudios realizados por Velásquez et al. (2015) mencionan que “la cortical bucal es casi 1 mm de menor tamaño que la cortical lingual.”<sup>3</sup>

Estudios de Kim et al. (2012) “estudiaron cadáveres dentados cuyos resultados dieron a concluir que el mayor tamaño es el del hueso cortical lingual en comparación con la cortical bucal.”<sup>6</sup> Así mismo estudios realizados por Genisa et al. (2014)

“determinaron que en 10 pacientes evaluados con tomografías de haz cónico computarizada se analizó que el hueso cortical lingual fue mayor al hueso cortical bucal, presentando una diferencia de 1,34 mm en el sector anterior bucal y 2,92 mm en el sector posterior lingual (1,58 mm de diferencia).”<sup>5</sup>

Las mediciones de la línea vertical A que une el punto más apical del incisivo central mandibular hasta el punto más inferior de la cortical ósea inferior del mismo incisivo se estableció que la distancia es un promedio de 22,3 mm, mientras que en estudios realizados por Velásquez et al.(2016) los resultados que obtuvieron fue aproximadamente de 22,7 mm.<sup>2</sup>

Flanagan (2015), “estudió sobre el tiempo del efecto del anestésico usando la técnica infiltrativa y su relación con el hueso cortical, concluyendo que el tamaño de la cortical es de gran importancia ya que era uno de los que influía en el tiempo de acción del anestésico local en los tejidos dentarios.”<sup>7</sup> En este estudio realizado el tamaño de la altura de la cortical vestibular ATV de la pieza 31 nos mostró un promedio aproximado de 7,55 mm y en la pieza 41 un promedio aproximado de 8,21 mm.<sup>7</sup>

Las tomografías también nos permite tener un diagnóstico de la morfología y la medición del tamaño de los defectos alveolares anteriores, estudios (Enhos et al., 2012; Evangelista et al., 2010; Yagci et al., 2012) han utilizado CBCT para medir el hueso alveolar y detectar dehiscencias vía axial y transversal. Estudios realizados por Yang, Y et al., (2015) “encontraron que la mayoría de las dehiscencias se daban en la cortical vestibular mandibular 96.80%, y solo 5.02% se encontraron en la cortical lingual mandibular.” En este caso también se estudió la presencia de dehiscencia en la tabla vestibular de la cortical mandibular de los incisivos centrales mandibulares

dando como resultado 54% de presencia de dehiscencias en mujeres y 47% en hombres en la pieza 31 y en la pieza 41 se obtuvo resultados de un 50% de dehiscencia en mujeres y 56% en hombres. Según la literatura, dehiscencias leves pueden existir, sin síntomas. Sin embargo, dehiscencias severas puede dar lugar a una mayor ruptura periodontal y estética trayendo complicaciones para futuros procedimientos odontológicos (Cardaropoli y Gaveglio, 2007).<sup>8</sup>

## Conclusiones:

El presente estudio pretende destacar la importancia del conocimiento anatómico de la estructura de la cortical de los incisivos centrales mandibulares, en esta investigación se determinó que la cortical lingual es de mayor tamaño que la cortical vestibular encontrando una diferencia de 0,99 mm entre las corticales. También pudimos identificar que hubo una prevalencia en la densidad ósea de un 73% de hueso tipo D3, determinando también la altura de la tabla vestibular con un resultado aproximado de 7,55 mm en la pieza 31 y en la pieza 41 dando un promedio aproximado de 8,21 mm, consideramos la presencia de dehiscencias de la cortical vestibular ósea dándonos como resultado más de un 50% de dehiscencias encontradas en la cortical vestibular de los incisivos centrales mandibulares, este estudio es significativo para planificaciones en tratamientos odontológicos que puedan permitir restaurar la salud, función y estética del paciente.

## Bibliografía:

1. Agnieszka Srebrzyńska-Witek, Rafał Koszowski, Ingrid Różyło-Kalinowska. Relationship between anterior mandibular bone thickness and the angulation of incisors and canines—a CBCT study. *Clin Oral Invest* (2018) 22:1567–1578
2. Baysal A, Izzet F, Kutalmis S, Ozer T, Uysal T. Alveolar bone thickness and lower incisor position in skeletal class I and class II malocclusions assessed with cone-beam computed tomography. *Kjo*. 2013; 43(3):134-140. Citado 30 de mayo 2019.
3. Birte M, Delfino A. Factors of importance for the development of dehiscences during labial movement of mandibular incisors: A retrospective study of adult orthodontic patients. *J Orthod Dentofacial Orthop*. 2005; 127:552-61. Citado 30 de mayo 2019.
4. Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, Pagliaro U. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. *J clin Periodontol*. 2011; 38:661-666. Citado 2019.
5. Catro F. Periodontal plastic surgery of gingival recessions at single and multiple teeth. *Periodontology* 2000. 2017; 75:296-316. Citado 30 de mayo 2019.
6. Chambrone L, Tatakis D. Long Term Outcomes of untreated buccal gingival recessions: a systematic review and meta-analysis. *J. Periodontol*. 2016; 87(7):796-808. Citado 30 de mayo 2019.
7. Ferreira K, Goncalves E, Pachecho W. Periodontal status of mandibular central incisors after orthodontic proclination in adults. *J. Orthod Dentofacial Orthop*. 2006; 130(6):E1-E8. Citado 30 de mayo 2019.
8. Flanagan D. A comparison of facial and lingual cortical thicknesses in edentulous maxillary and mandibular sites measured on computerized tomograms. *J. Oral Impl*. 2008; 34(5):256-258. Citado 30 de mayo 2019.
9. Foosiri P, Mahatumarat K, Panmekiate S. Relationship between mandibular symphysis dimensions and mandibular anterior alveolar bone thickness as assessed with cone-beam computed tomography. *Dental Press J Orthod*. 2018; 23(1):54-62. Citado 30 de mayo 2019.
10. Garib D, Sayako M, and Okada T, Da Silva O. Alveolar bone morphology under the perspective of the computed tomography: Defining the biological limits of tooth movement. *Dental Press J Orthod*. 2010; 15(5):192-205. Citado 30 de mayo 2019.
11. Gracco A, Luca L, Bongiorno M, Siciliani G. Computed tomography evaluation of mandibular incisor bony support in untreated patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2010; 138:179-87. Citado 30 de mayo 2019.
12. Hassan J, Canto D, Pippi R, Berni L, Mantovani F. Correction of buccal dehiscence during

- immediate implant placement using the flapless technique: a tomographic evaluation. *J Periodontol.* 2017; 88(2):173-180. Citado 30 de mayo 2019.
13. Injante P, Tuesta O, Estrada M, Liñán C. Recesión gingival y tratamiento de ortodoncia. Reporte de un caso interdisciplinario. *Rev. Estom. Herediana.* 2012; 22(1):31-36. Citado 30 de mayo 2019.
  14. Kim H, Yu S, Lee M, Kee H, Kim H, Chung Ch. Cortical and cancellous bone thickness on the anterior region of alveolar bone in Korean: a study of dentate human cadavers. *J. Adv. Prosthodont.* 2012; 4:146-152. Citado 30 de mayo 2019.
  15. Maram A, Morwaffak A, Mohammad H, Muataz A. Evaluation of bone thickness and density in the lower incisors' Region in adults with different types of skeletal Malocclusion using conebeam computed tomography. *The Journal of contemporary dental practice.* 2015; 16(8):630-7. Citado 30 de mayo 2019.
  16. Mazurova K, Baptiste J, Renkema A, Pandis N, Katsaros Ch, Fudalej P. Gingival recession in mandibular incisors and symphysis morphology – a retrospective cohort study. *European J of Orthod.* 2017; 1-8. Citado 30 de mayo 2019.
  17. Olate, S. & de Moraes, M. Cirugía facial estética: contribución de la osteotomía anterior de mandibular. *Int. J. Med. Surg. Sci.*, 1:247-52, 2014.
  18. Pommer B, Tepper G, Gahleither A, Zechner W, Watsek G. New safety margins for chin bone harvesting based on the course of the mandibular incisive canal in CT. *Clin. Oral Impl. Res.* 2008; 19:1312-1316. Citado 30 de mayo 2019.
  19. Romero, M. E.1, Veloso C. Ma.2, Krupp, S.3 .Evaluación de la calidad del hueso en sitios de implantes dentales con tomografía computarizada. *Acta Venezolana* vol.54, No2, 2016.
  20. Sanikaya S, Haydar B, Ciger S, Ariyurek M. Changes in alveolar bone thickness due to retraction of anterior teeth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2002; 122:15-26. Citado 30 de mayo 2019.
  21. Velásquez H, Olate S, Del Sol M, Cantín M, Vásquez B. Hueso Cortical en sínfisis Mandibular de sujetos de Clase I. *Int. J. Morphol.* 2016; 34(1):371-374. Citado 30 de mayo 2019.
  22. Velásquez H, Olate S, Del Sol M, Cantín M, De Moraes M. Morfología Ósea de Sínfisis Mandibular: Estudio Piloto. *Int. J. Morphol.* 2015; 33(1):355-360. Citado 30 de mayo 2019.
  23. YANG, Y .; Yang, H .; PAN, H .; XU, J. y HU, T. Evaluación y nueva clasificación de las dehiscencias óseas alveolares utilizando haz cónicotomografía computarizada in vivo. *En t. J. Morphol.*, 33 (1) : 361-368, 2015.

**ANEXOS**

## **ANEXO 1. Protocolo de tesis**

### **TEMA:**

**"ANÁLISIS MORFOGEOMÉTRICO DE LA ESTRUCTURA CORTICAL EN INCISIVOS CENTRALES MANDIBULARES MEDIANTE TCCB, INNOVA 2019."**

### **INTRODUCCIÓN**

Debido a su anatomía específica, la mandíbula en el sector anterior es un área que presenta problemas al momento de realizar diagnósticos y planes de tratamientos. A pesar de tener una estructura más fuerte en relación al maxilar también posee sectores susceptibles a reabsorciones predominantes en el sector anterior, esto se debe a que las dimensiones de la tabla vestibular de los incisivos mandibulares son muy pequeñas en comparación con la tabla lingual. Esta estructura es propensa a la reabsorción, como suele suceder, durante el curso de las enfermedades crónicas periodontales, así como durante el tratamiento de ortodoncia o rehabilitación implantológica. El hueso cortical vestibular del proceso alveolar mandibular es de suma importancia ya que sus dimensiones influyen en la estética de la sonrisa del paciente por eso es importante proporcionar futuras investigaciones, parámetros realistas al momento de realizar diagnósticos odontológicos debido a su insuficiente investigación que existe de esta zona.<sup>1</sup>

Estudios realizados por Velásquez et al. (2016) mencionan que la cortical bucal presenta un promedio de tamaño entre los 1,67mm (+/-0,43mm), y la cortical lingual un promedio de 2,71mm (+/-0,89mm); una discrepancia de casi 1 mm entre bucal y lingual. En relación con la sínfisis cortical se relacionó entre unos 3,01mm de tamaño (+/-0,79mm), representando el área de mayor cortical tomando en cuenta solo el área incisiva central inferior entre unos 2,66 y 2,42mm. Además, Velásquez et al. (2015) realizó otros estudios que menciona "una medición horizontal en línea recta tomada desde el punto más anterior de la cortical ósea hasta el punto más posterior de la cortical ósea posterior de los incisivos y caninos a 5 mm por debajo del ápice donde se logró evidenciar un promedio de 8,41mm y 9,12mm."<sup>2-3</sup>

El desarrollo que se ha ido dando a través de los años en el área de la salud abarcando áreas como la de imagenología, proporcionándonos herramientas como la tomografía computarizada cone beam, la cual ha sido un medio imprescindible para correctos diagnósticos y planes de tratamiento en odontología, ayudándonos a realizar análisis más precisos de las estructuras anatómicas y la detección de lesiones patológicas. La exploración CBCT se utiliza con frecuencia en la planificación del tratamiento implantológico y de ortodoncia. Por lo tanto, asumimos que la aplicación de CBCT puede proporcionar información crucial en el estudio de la morfología de la cortical ósea mandibular. El propósito de esta investigación es determinar el análisis morfogeométrico de la estructura cortical de los incisivos centrales

mandibulares mediante TCCB en pacientes que aceden al centro radiológico INNOVA.<sup>4</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Cuál es la prevalencia morfogeométrica de la tabla bucal a nivel de los incisivos centrales mandibulares mediante análisis TCCB?

## **JUSTIFICACIÓN**

Este tema es de importancia ya que nos brinda conocimiento sobre la distancia promedio presente en la sínfisis mandibular vista desde un análisis tomográfico computarizado; analizando la estructura cortical, la cantidad y la calidad de hueso presente de los incisivos centrales mandibulares en pacientes que acuden al centro radiográfico INNOVA.

La región anterior mandibular es una zona muy poco estudiada, y es muy susceptible a sufrir de dehiscencia debido a movimientos ya sean ortodóntico o quirúrgicos. Este trabajo proporciona información como el grosor y altura de la cortical ósea, brindando el conocimiento necesario para conocer el grado de reabsorción ósea previo a la colocación de un implante.

El presente trabajo propone el análisis tomográfico de la cortical de los incisivos centrales mandibulares mediante TCCB en pacientes que acuden al centro radiográfico INNOVA. Brindando conocimientos sobre las distancias presentes en la zona anterior mandibular.

## **VIABILIDAD**

Este trabajo de investigación científica es viable ya que contamos con evidencia científica obtenida de buscadores de web científica sobre el tema de análisis morfológico de estructura cortical en región anterior de la mandíbula mediante TCCB.

Por otra parte, es viable ya que contamos con los permisos de ingresos al centro radiológico INNOVA, en donde se encuentra el universo que se estará estudiando. Contamos con los materiales y recursos financieros necesarios para el desarrollo de esta investigación.

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar el análisis morfogeométrico de la estructura cortical de los incisivos centrales mandibulares mediante TCCB.

## **OBJETIVO ESPECÍFICO**

1. Identificar las dimensiones de las tablas óseas de los incisivos centrales mandibulares del grupo de estudio mediante TCCB.
2. Definir el tipo de densidad ósea presente en la cortical de los incisivos centrales mandibulares según el índice de Misch.
3. Establecer la altura de la tabla bucal presente en la cortical de los incisivos centrales mandibulares.
4. Considerar la presencia de dehiscencias óseas en la cortical vestibular de los incisivos centrales mandibulares.

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

DENOMINACIÓN DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	DIMENSIÓN DE LA VARIABLE	INDICADORES																		
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>																					
CORTICAL ÓSEA		Hueso compacto formado por tejido óseo laminar que rodea la cavidad medular de la diáfisis en los huesos largos y la periferia de los huesos planos																			
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>																					
DIMENSIÓN DE TABLA ÓSEA	Medidas de las tablas óseas vestibulares y linguales de los incisivos centrales mandibulares.	<p>Se medirá la distancia vertical y horizontal mediante un análisis tomográfico en mm: Los puntos de medición se localizaron en relación a los dientes incisivos centrales mandibulares.</p> <p>A: Distancia Vertical: Línea vertical que une el punto más apical del diente seleccionado hasta el punto más inferior de la cortical ósea inferior.</p> <p>B1: Distancia Horizontal 1: Parte de la tabla vestibular de la cortical anterior vestibular hasta donde llega hueso esponjoso. 5 mm por debajo del ápice dental.</p> <p>B2: Distancia Horizontal 2: Parte de la tabla lingual de la cortical anterior lingual hasta donde llega hueso esponjoso. 5 mm por debajo del ápice dental.</p>	<table border="1"> <tr><td>A</td><td></td></tr> <tr><td>B1</td><td></td></tr> <tr><td>B2</td><td></td></tr> <tr><td>C1</td><td></td></tr> <tr><td>C2</td><td></td></tr> <tr><td>V</td><td></td></tr> <tr><td>V1</td><td></td></tr> <tr><td>L</td><td></td></tr> <tr><td>L1</td><td></td></tr> </table>	A		B1		B2		C1		C2		V		V1		L		L1	
A																					
B1																					
B2																					
C1																					
C2																					
V																					
V1																					
L																					
L1																					

		<p>C1: Distancia Horizontal tomada como referencia la porción más apical del diente: Parte de la tabla vestibular de la cortical vestibular hasta donde llega hueso esponjoso.</p> <p>C2: Distancia Horizontal tomada como referencia la porción más apical del diente: tabla lingual de la cortical lingual hasta donde empieza el hueso esponjoso de la porción lingual.</p> <p>V: Parte vestibular tomado desde la línea amelocementaria hasta la parte más profunda del alvéolo.</p> <p>V1: Distancia vertical: Parte vestibular de la cortical vestibular tomada desde la línea amelocementaria hasta donde inicia la cresta vestibular.</p> <p>L: Parte lingual tomado desde la línea amelocementaria hasta la parte más profunda del alvéolo.</p> <p>L1: Distancia vertical: Parte lingual de la cortical lingual tomada desde la línea amelocementaria hasta donde inicia la cresta lingual.</p>	
DENSIDAD ÓSEA	La densidad ósea se define por la concentración media de mineral por unidad de Área.	Se dimensionará mediante Índice de Misch: Determinación de la densidad ósea mediante la tomografía computarizada:	

		<p>D1: &gt;1.250 UH</p> <p>D2: 850 A 1.250 UH</p> <p>D3: 350 A 850 UH</p> <p>D4: 150 A 350 UH</p> <p>D5: &lt;150 UH</p>	<table border="1"> <tr><td><b>D 1</b></td><td></td></tr> <tr><td><b>D 2</b></td><td></td></tr> <tr><td><b>D 3</b></td><td></td></tr> <tr><td><b>D 4</b></td><td></td></tr> <tr><td><b>D 5</b></td><td></td></tr> </table>	<b>D 1</b>		<b>D 2</b>		<b>D 3</b>		<b>D 4</b>		<b>D 5</b>			
<b>D 1</b>															
<b>D 2</b>															
<b>D 3</b>															
<b>D 4</b>															
<b>D 5</b>															
<p>ALTURA DE LA TABLA VESTIBULAR</p>	<p>La relación del ápice de los dientes con las corticales.</p>	<p>Se dimensionará la variable mediante la resta del promedio V y el promedio V1 de la cortical bucal de los incisivos centrales mandibulares</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>V</th> <th>V1</th> <th>ATV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	V	V1	ATV									
V	V1	ATV													
<p>DEHISCENCIA</p>	<p>Áreas desnudas que se extienden a hueso marginal. El defecto con forma de V a lo largo del margen alveolar donde la distancia del hueso alveolar respecto a la línea amelocementaria será de 3mm o más.</p>	<p>Se dimensionará la variable patologías óseas mediante un cuestionario:</p> <p>PRESENCIA: Está presente en la zona vestibular</p> <p>AUSENCIA: No está presente en la zona vestibular</p>	 <table border="1"> <tr><td>PRESENCIA</td><td></td></tr> <tr><td>AUSENCIA</td><td></td></tr> </table>	PRESENCIA		AUSENCIA									
PRESENCIA															
AUSENCIA															

INCISIVOS	Pieza dental situado en la parte delantera de la boca y tiene función de cortar los alimentos	<p>Se dimensionará la variable de incisivos centrales mandibulares mediante un cuestionario:</p> <p>INCISIVO CENTRAL: Pieza situada en ambos lados de la línea media. (31-41)</p> <p>INCISIVO LATERAL: Pieza situada en ambos lados de los centrales. (32-42)</p>		<p>AUSENCIA</p> <p>31</p> <p>41</p> <p>32</p> <p>42</p>
<b>VARIABLE INTERVINIENTE</b>				
<b>DENOMINACIÓN DE LA VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN DE LA VARIABLE</b>	<b>DIMENSIÓN DE LA VARIABLE</b>	<b>INDICADORES</b>	
EDAD	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento. (Oxford)	Será medida en años	<p>18-30 años</p> <p>31-40 años</p> <p>41-50 años</p> <p>50-70</p>	

GÉNERO	Se refiere a las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres. (OMS)	Será medida: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hombre:</b> Individuo de características somáticas del sexo masculino</li> <li>• <b>Mujer:</b> Individuo de características somáticas sexo femenino.</li> </ul>	HOMBRE	
			MUJER	

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Para realizar la presente investigación es necesario contar con los siguientes materiales:

*MATERIALES:*

### ***MATERIALES ODONTOLÓGICOS:***

- TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA CONE BEAM

### ***MATERIALES TECNOLÓGICOS***

- Computadora
- Impresora
- Programa lector tomográfico

### ***MATERIALES DE ESCRITORIO***

- Pluma azul

### ***DOCUMENTOS DE APOYO***

- Permiso de atención al Centro Radiográfico
- Hoja de registro de datos

### ***OTROS MATERIALES***

Material Bibliográfico (Artículos).

## **LUGAR DE INVESTIGACIÓN**

Este estudio se realizará en el Centro Radiográfico INNOVA – Ciudad de Guayaquil 2018-2019.

**PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN:** Periodo Semestre A – 2019.

## **CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	X	X	X	X
ACTIVIDAD DE PRUEBA PILOTO	X			
REGISTRO Y TABULACIÓN DE DATOS			X	
RESULTADOS				X
ENTREGA DE TRABAJO				X

## **RECURSOS EMPLEADOS**

### ***RECURSOS HUMANOS***

- **Autora:** Angie Gallardo
- **Tutor Académico:** Dr. Héctor Lema
- **Asesor Estadístico:**
- **Tutor Metodológico:** Dra. Stephanie Ocampo

### ***RECURSOS FÍSICOS***

- Centro Radiográfico INNOVA
- Hoja de registro de datos pertinentes

## **UNIVERSO**

El presente estudio se realizará en tomografías realizadas a pacientes atendidos en el Centro Radiográfico INNOVA desde Enero 2018 hasta Julio 2019.

## **MUESTRA**

Los criterios de inclusión y exclusión se tomaron en cuenta para seleccionar el grupo de estudio del universo, dando como resultado un número total de tomografías analizadas.

Mantener anonimato de las personas

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE LA MUESTRA**

- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes desde adultos jóvenes hasta adulto maduro
- Pacientes que presenten piezas dentarias en anterior.

### **CRITERIOS DE EXLUCIÓN DE LA MUESTRA**

- Pacientes menores a 18 años.
- Pacientes edéntulo totales
- Pacientes que no presenten tomografía computarizada tipo Cone Bean.
- Pacientes con fractura mandibular.
- Pacientes con deformaciones mandibulares
- Pacientes rehabilitados con implantes dentales
- Pacientes con ortodoncia

## **MÉTODOS**

### **1. Método Bibliográfico**

Para el desarrollo de la parte conceptual se utilizó 23 artículos de idioma inglés y español con un intervalo del año de publicación entre 10 años de antigüedad (2009-2019).

Palabra clave como: hueso cortical, herida quirúrgica, dehiscencia, medición, métodos y teoría cone-beam, tomografía computarizada, mandíbula.

Key words: Cortical Bone Surgical Wound Dehiscence Measurements, Methods and Theories Cone-Beam Computed Tomography mandibule.

Entre las revistas científicas consultadas se encuentran: Multimed, MEDISAN,

Mediante buscadores como: ScienceDirect, Pubmed, Scielo, google académico.

## **2. Método Clínico**

Este trabajo será una investigación de tipo imagenológico, descriptivo, observacional no experimental de corte Transversal

### **TIPO DE INVESTIGACIÓN:**

Será una investigación de tipo:

- Transversal, debido a que la exposición y condición se evaluarán al mismo tiempo.

### **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:**

- Observacional, ya que observaremos las variables como dimensión de la cortical ósea de los incisivos centrales mandibulares.
- Descriptivo, ya que se describirán variables como incisivos y dehiscencia.
- Analítico, ya que se correlacionarán variables dependientes con las independientes.

### **PROCEDIMIENTO**

1. Se realizará permisos con el responsable en el Centro Radiológico INNOVA.
2. Se procederá a seleccionar la muestra a trabajar para la investigación.
3. Se analizarán las variables propuestas, mediante mediciones tomográficas y análisis cualitativo de la tomografía.
4. Luego se llenaron los datos pertinentes del paciente y datos físicos requeridos de la tomografía en la hoja de registro.
5. Una vez terminado de recopilar los datos, se procederá a registrar los resultados y a analizar la información.
6. Se realizará el proceso de tabulación de datos.
7. Se analizará los datos obtenidos.
8. Se procederá a presentar las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo de investigación.

## ANEXO 2. Hoja de Consentimiento Informado

 <p>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL</p>	<p>Guayaquil, 10 de junio del 2019</p>
 <p>ACREDITACIÓN CON COMPROMISO DE TODOS</p>	<p>Doctor Diego Angulo <b>Director del centro radiográfico dental INNOVA</b> En su despacho.-</p>
 <p>FACULTAD CIENCIAS MÉDICAS</p>	<p>De mis consideraciones:</p> <p>La dirección de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, solicita a usted que le permita realizar el trabajo de titulación a la Srta. Angie Nicole Gallardo Cartuche con CI 0705021772, previo a su obtención de título de Odontólogo, referente al tema " <b>Análisis morfogeométrico de la estructura cortical en el sector anterior del maxilar inferior mediante TCCB, 2019</b>".</p>
 <p>COMPAÑÍA CERTIFICADA ISO 9001</p>	<p>Hago este petitorio por cuanto a la alumna mencionada debe realizar la revisión de tomografías.</p> <p>Por tal motivo solicito que brinde la ayuda necesaria para que la estudiante pueda culminar la investigación.</p>
<p>Certificado No CTS-2014-631</p>	<p>Agradezco de antemano la atención a la presente, esperando una respuesta favorable.</p>
<p><b>CARRERA DE ODONTOLÓGIA</b></p>	<p>Atentamente,</p>
<p>Av. Carlos Julio Arosemena Km. 1 1/2 Vía Daule. Edificio Facultad de Ciencias Médicas PBX: 2206-957 Ext: 1821. Guayaquil - Ecuador</p>	<p> Dra. Geoconda Luzardo Jurado. <b>Directora</b> Carrera de Odontología</p>

### ANEXO 3. Hoja de Registro de datos



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

PROYECTO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

**EDAD:**

**GÉNERO:**

18 – 30 años	
31 – 40 años	
41 – 50 años	
50 -70 años	

MASCULINO	
FEMENINO	

### HOJA DE REGISTRO

#### 1. DIMENSIÓN DE TABLA ÓSEA

<b>A</b>	
<b>B1</b>	
<b>B2</b>	
<b>C1</b>	
<b>C2</b>	
<b>V</b>	
<b>V1</b>	
<b>L</b>	
<b>L1</b>	

#### 2. DENSIDAD ÓSEA

<b>D 1</b>	
<b>D 2</b>	
<b>D 3</b>	
<b>D 4</b>	
<b>D 5</b>	

### 3. ALTURA DE LA TABLA VESTIBULAR

V	V1	ATV

### 4. DEHISCENCIA

PRESENCIA	
AUSENCIA	

### 5 .INCISIVOS

	AUSENCIA
31	
41	
32	
42	





**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, **Gallardo Cartuche, Angie Nicole**, con C.C: # 0705021772 autora del trabajo de titulación: **ANÁLISIS MORFOGEOMÉTRICO DE LA ESTRUCTURA CORTICAL EN INCISIVOS CENTRALES MANDIBULARES MEDIANTE TCCB, INNOVA 2019**, previo a la obtención del título de **Odontóloga** 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, **11 de septiembre del 2019**

f. \_\_\_\_\_

**Gallardo Cartuche, Angie Nicole**

**C.C: 0705021772**



<b>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>			
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN</b>			
<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	ANÁLISIS MORFOGEOMÉTRICO DE LA ESTRUCTURA CORTICAL EN INCISIVOS CENTRALES MANDIBULARES MEDIANTE TCCB, INNOVA 2019.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Angie Nicole Gallardo Cartuche		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dr. Héctor Alfredo Lema Gutiérrez		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Odontología		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Odontóloga		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	<b>11 de septiembre del 2019</b>	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	30
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Cirugía		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	hueso cortical, dehiscencia, medición, cone-beam		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>			
<p><b>Introducción:</b> La mandíbula en el sector anterior es un área que presenta problemas al momento de realizar diagnósticos y planes de tratamientos. Esto se debe a que las dimensiones de la tabla vestibular de los incisivos mandibulares son muy pequeñas en comparación con la tabla lingual. La aplicación de CBCT puede proporcionar información crucial en el estudio de la morfología de la cortical ósea mandibular. <b>Objetivo:</b> Determinar el análisis morfogeométrico de la estructura cortical de los incisivos centrales mandibulares mediante TCCB. <b>Materiales y métodos:</b> estudio de tipo imageneológico, descriptivo, observacional no experimental de corte Transversal. La muestra está conformada por 60 tomografías obtenida de una base de datos de 168 pacientes <b>Resultados:</b> Se analizó la dimensión de las corticales óseas de la pieza 31 cuyos resultados dieron que la cortical bucal midió aproximadamente 2,03 mm y la cortical lingual 2,43mm así mismo en la pieza 41 la cortical bucal midió 1,97mm y la cortical lingual 2,51mm. Se estableció una densidad ósea presente en la cortical de los incisivos centrales mandibulares mediante Índice de Misch cuyos resultados fueron: D1: 0%, D2:10%, D3: 78%, D4: 17%. Se proyectó como resultado, en la pieza 31 un 57% de dehiscencias óseas y 43% de ausencias, en la pieza 41 un 60% de dehiscencias óseas y 40% de ausencias. <b>Conclusión:</b> Se determinó que la cortical lingual es de mayor tamaño que la cortical vestibular encontrando una diferencia de 0,99 mm entre las corticales. También pudimos identificar que hubo una prevalencia en la densidad ósea de un 73% de hueso tipo D3, determinando también la altura de la tabla vestibular con un resultado aproximado de 7,55 mm en la pieza 31 y en la pieza 41 dando un promedio aproximado de 8,21 mm, consideramos la presencia de dehiscencias de la cortical vestibular ósea dándonos como resultado más de un 50% de dehiscencias encontradas en la cortical vestibular de los incisivos centrales mandibulares.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +59394485149	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:Angie_g_93@hotmail.com">Angie_g_93@hotmail.com</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Pino Larrea, José Fernando		
	<b>Teléfono:</b> +593962790062		
	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:jose.pino@cu.ucsg.edu.ec">jose.pino@cu.ucsg.edu.ec</a>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			