



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**“ESPESOR Y ALTURA ALVEOLAR MANDIBULAR ANTERIOR EN  
INDIVIDUOS CON DIFERENTES RELACIONES ESQUELETICAS  
SAGITALES Y VERTICALES”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN RADIOLOGÍA  
BUCAL Y MAXILOFACIAL**

**Presentado por:**

**C.D. JUAN ALEJANDRO CASANOVA SARMIENTO**

**Asesor:**

**MG. ESP. LUIS ERNESTO ARRIOLA GUILLEN**

**LIMA – PERÚ**

**2019.**

		SO-RE-001-V2	2015	23/06/19
--	--	--------------	------	----------

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

En la ciudad de Lima, a los **11** días del mes de **SETIEMBRE** del **2019**, siendo las 10:10 horas, con la asistencia del Jurado de Tesis, Presidido por la **DRA. ANGELA QUISPE SALCEDO**, los miembros del Jurado **MG. GUSTAVO FIORI CHINCARO** y **MG. CINTHYA CHIPANA HERQUINIO**; el Asesor de la Tesis **DR. LUIS ARRIOLA GUILLÉN**, el **C.D. JUAN ALEJANDRO CASANOVA SARMIENTO**, autor de la tesis Titulada: **“ESPESOR Y ALTURA ALVEOLAR MANDIBULAR ANTERIOR EN INDIVIDUOS CON DIFERENTES RELACIONES ESQUELETICAS SAGITALES Y VERTICALES”**, con el fin de optar el Grado Académico de **MAESTRO EN RADIOLOGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL**.

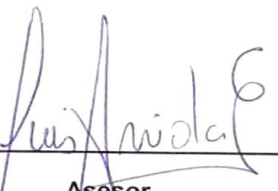
Concluida la exposición, se procedió a la evaluación y deliberación por parte del Jurado correspondiente, habiendo sido APROBADO con el calificativo de MUY BUENA (17).

Se extiende la presente acta en tres originales y siendo las 10:56 horas, se da por concluido el Acto Académico de Sustentación.

  
 \_\_\_\_\_  
 Presidente  
**DRA. ANGELA QUISPE SALCEDO**  
 DNI: 41900187

  
 \_\_\_\_\_  
 Miembro  
**MG. GUSTAVO FIORI CHINCARO**  
 DNI: 07845764

  
 \_\_\_\_\_  
 Miembro  
**MG. CINTHYA CHIPANA HERQUINIO**  
 DNI: 42400735

  
 \_\_\_\_\_  
 Asesor  
**DR. LUIS ARRIOLA GUILLÉN**  
 DNI: 40990364

## **Dedicatoria**

A mis padres, hermanos, amigos y familiares por el apoyo brindado y motivación para superarme brindado a lo largo de los años.

## **Agradecimientos**

A mis profesores y compañeros de la maestría en radiología maxilofacial por su incondicionable apoyo y asesoría durante la realización de esta investigación. Gracias al Dr. Hugo Aguayo y al centro CDI por proveer el material necesario para la muestra. Gracias a mis padres por el motivarme con su ejemplo diario en convertirme en un mejor profesionalista cada día. Gracias a Andrea Buenfil E. Sabido por ser la inspiración de mi vida.

Tesis en formato artículo original submitido a la revista: **International**

**Orthodontics Journal**, agosto del 2019.

## RESUMEN

**Antecedentes:** Las condiciones alveolares que rodean los incisivos mandibulares limitan el rango de movimiento que puede ser conseguido por medio de tratamiento ortodóntico. El objetivo de este estudio fue evaluar el espesor y altura alveolar en los incisivos mandibulares de individuos con diferentes patrones esqueléticos sagitales y verticales.

**Métodos:** 53 escaneos de tomografía computarizada de haz cónico (22 Hombres; 31 Mujeres, edad promedio  $21.19 \pm 3.7$  años) los cuales fueron clasificados en 3 diferentes grupos de acuerdo a la relación esquelética sagital. (Clase I, Clase II, Clase III) y de acuerdo al patrón de crecimiento (Hiperdivergente, Normodivergente, Hipodivergente). Las condiciones de espesor y altura alveolar para ambos centrales mandibulares fueron evaluadas. Comparaciones entre grupos fueron realizadas por medio de análisis de varianza y corrección post-hoc de Scheffé. Múltiples regresiones lineales fueron aplicadas para evaluar la influencia de todas las variables con respecto a las condiciones alveolares. **Resultados:** el espesor alveolar y la altura no demostraron ninguna diferencia estadísticamente significativa entre grupos de Clase I, Clase II y Clase III. ( $P > 0.05$ ). el espesor medio alveolar y el espesor inferior alveolar demostraron una diferencia significativa en individuos hiperdivergente y Normodivergente cuando eran comparados con hipodivergente. La altura alveolar lingual fue significativamente más pequeña en individuos hiperdivergente cuando fue comparada con el patrón de crecimiento

hipodivergente. Múltiples análisis de regresión demostraron una influencia significativa de la longitud radicular en las condiciones de espesor y altura alveolar.

**Conclusiones:** la relación esquelética sagital no demostró una influencia en las condiciones alveolares de espesor y altura, incluso si la compensación dental se encontraba presente. Individuos con un patrón hiperdivergente presentaron las condiciones de espesor y altura alveolar disminuidas cuando fueron comparados con individuos de patrón de crecimiento hiperdivergente.

**Palabras clave:** espesor alveolar, altura alveolar, incisivo mandibular, T.C.H.C.

## ABSTRACT

**Background:** Alveolar bone surrounding mandibular incisors dictate the range of bucolingual inclination that can be achieved with treatment. The objective of this study was to evaluate the mandibular anterior alveolar thickness and height in individuals with different sagittal and vertical skeletal relationships. **Methods:** Cone beam computed tomography scans of 53 individuals (22 males; 31 females, mean age  $21.19 \pm 3.7$  years) were classified into 3 groups according to the sagittal skeletal relationship (Class I, Class II, and Class III) and to the vertical growth pattern (Hyperdivergent, Normodivergent, and Hypodivergent). The alveolar thickness and height for the both mandibular central incisors were measured. Group comparisons were performed with analysis of variance and post-hoc Scheffé tests. Multiple linear regression was applied to evaluate the influence of all variables on the alveolar conditions. **Results:** Alveolar thickness and height showed no significant differences between Class I, II and III groups ( $P > 0.05$ ). Middle alveolar and lower alveolar thickness were significantly smaller in hyperdivergent and normodivergent individuals when compared to hypodivergents. Lingual alveolar height was significantly smaller in hyperdivergent individuals when compared to individuals with hypodivergent growth pattern. Multiple linear regression indicated a significant influence of root length on the alveolar thickness and height. **Conclusions:** Sagittal skeletal relationship showed no influence in the alveolar thickness and height, even if dental compensation was present. Hyperdivergent individuals showed smaller alveolar thickness and height than individuals with hypodivergent growth pattern.

**Key words:** Alveolar Thickness, Alveolar Height, Mandibular Incisor, Cone-beam CT