

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**Medición del grosor de la mucosa palatina en tomografía computarizada de haz cónico en un centro radiológico Trujillo 2023**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN PERIODONCIA E  
IMPLANTOLOGÍA**

**AUTOR**

**Luis Guillermo Cooper Tuesta**

**ASESOR**

**Miguel Augusto Carhuayo Matta**

**<https://orcid.org/0000-0003-4345-1883>**

**Chiclayo 2025**

**Medición del grosor de la mucosa palatina en tomografía  
computarizada de haz cónico en un centro radiológico Trujillo  
2023**

PRESENTADA POR

**Luis Guillermo Cooper Tuesta**

A la Facultad de Medicina de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA**

APROBADA POR

Rosa Josefina Roncal Espinoza

PRESIDENTE

Rocío Lizet Torres Verástegui

SECRETARIO

Miguel Augusto Carhuayo Matta

VOCAL

## **Dedicatoria**

A Dolly por ser mi compañera incondicional, fuente de amor y apoyo constante en cada paso de este camino. Tu comprensión y aliento han sido pilares fundamentales en esta travesía. A mis queridos hijos, Rafael y Leo, quienes llenan mi vida de alegría y sentido. Cada sonrisa y cada abrazo de ustedes me inspiran a ser una mejor persona. Esta tesis es un pequeño reflejo de mis esfuerzos por construir un futuro lleno de oportunidades y esperanza para ustedes. Con todo mi amor, dedico este trabajo a ustedes, que son mi mayor motivación y mis más grandes tesoros.

## **Agradecimientos**

Quiero dedicar un agradecimiento especial a mi maestro, Miguel Carhuayo, por su invaluable orientación y apoyo a lo largo de este proceso. Su dedicación, paciencia y conocimiento han sido fundamentales para mi desarrollo académico y personal. Asimismo, a mis amigos, quienes han estado a mi lado en cada paso de este camino, les agradezco por su apoyo incondicional y por los momentos compartidos. Su compañía y motivación han hecho de esta travesía una experiencia memorable y enriquecedora. Sin su ayuda y ánimo, este logro no habría sido posible.

# Medición del grosor de la mucosa palatina en tomografía computarizada de haz cónico en un centro radiológico Trujillo 2023.docx

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<a href="https://tesis.usat.edu.pe">tesis.usat.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>7%</b>
<b>2</b>	<a href="https://repositorio.upao.edu.pe">repositorio.upao.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>3</b>	<a href="https://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<a href="https://revistas.upch.edu.pe">revistas.upch.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	Submitted to Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>7</b>	<a href="https://cybertesis.unmsm.edu.pe">cybertesis.unmsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<a href="https://repositorio.utea.edu.pe">repositorio.utea.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>

## Índice

<b>Resumen</b>	7
<b>Abstract</b>	8
<b>Introducción</b>	9
<b>Revisión de literatura</b>	10
<b>Materiales y métodos</b>	15
<b>Resultados y discusión</b>	16
<b>Conclusiones</b>	19
<b>Recomendaciones</b>	20
<b>Referencias</b>	21
<b>Anexos</b>	24

## Lista de tablas

- Tabla 1.** Grosor de la mucosa palatina de piezas posterosuperiores en tomografías de haz cónico de un centro radiológico de Trujillo, según pieza dentaria. .... 17
- Tabla 2.** Factores que influyen en el grosor de la mucosa palatina en tomografías de haz cónico de un centro radiológico de Trujillo. .... 18

## Resumen

**Introducción:** La mucosa palatina es la primera área de elección como donante en cirugía plástica periodontal y periimplantaria, en ese sentido, el grosor de la lámina propia obtenida del paladar es un factor determinante para la predictibilidad del éxito de la cirugía periodontal.

**Objetivo:** identificar el grosor de la mucosa palatina en tomografía computarizada de haz cónico en un centro radiológico Trujillo 2023. **Materiales y métodos:** estudio de tipo cuantitativo, transversal, retrospectivo y de nivel descriptivo, donde se revisaron 130 tomografías Cone Beam para evaluar el grosor de la mucosa palatina se tomó como referencia la mucosa a nivel de los primeros premolares derechos; segundos premolares derechos; primeros molares derechos y segundos molares derechos. A 3; 6; 9 y 12 mm a nivel de la cresta ósea y en forma paralela a nivel de la mucosa luego se unieron estos puntos. **Resultados:** El presente estudio tuvo como propósito determinar el grosor de la mucosa palatina en tomografías computarizada da haz cónico en un centro radiológico. Trujillo. 2023. La muestra estuvo conformada por 130 tomografías; de los cuales. el 53.8% (n=70) fueron del sexo masculino y el 46.2% (n=60) del sexo femenino; con edades promedio de  $49.86 \pm 14.10$  años. Se analizaron un total de 520 pieza dentarias. **Conclusión:** En un estudio reciente se encontró que las mediciones del grosor de la mucosa palatina son fácilmente medibles de manera no invasiva, lo que simplifica la medición y la hace práctica y reproducible para los odontólogos. Estas mediciones son de suma importancia para planificar cirugías periodontales y peri-implantares, ya que el grosor de la mucosa puede influir en el éxito de los tratamientos. Además, se observó que la población estudiada tiene mayor volumen y calidad en premolares a 3 y 6 mm del margen gingival. Aunque el factor sexo no influye en el volumen de la mucosa, se encontró que la edad es un factor predisponente, ya que a medida que aumenta la edad, el volumen de la mucosa disminuye. En conclusión, este estudio contribuye al conocimiento de la anatomía oral y destaca la importancia de medir el grosor de la mucosa palatina en tomografías computarizadas para mejorar la precisión y los resultados de los tratamientos dentales en el futuro.

**Palabras clave:** tejido blando; mucosa oral; Encía; TC de Haz Cónico; Tomografía computarizada de haz cónico; mucosa masticatoria.

## Abstract

**Introduction:** The palatal mucosa is the first area of choice as a donor in periodontal and peri-implant plastic surgery. In that sense, the thickness of the lamina propria obtained from the palate is a determining factor for the predictability of the success of periodontal surgery. **Objective:** To identify the thickness of the palatal mucosa in cone beam computerized tomography at a radiological center in Trujillo 2023. **Materials and methods:** A quantitative, cross-sectional, retrospective, and descriptive study was conducted, where 130 Cone Beam tomographies were reviewed to evaluate the thickness of the palatal mucosa, using the mucosa at the level of the right first premolars, right second premolars, right first molars, and right second molars as reference points. Measurements were taken at 3; 6; 9; and 12 mm at the level of the bone crest and parallel to the mucosa, then these points were joined. **Results:** The purpose of this study was to determine the thickness of the palatal mucosa in cone beam computerized tomography at a radiological center in Trujillo 2023. The sample consisted of 130 tomographies, with 53.8% (n=70) male and 46.2% (n=60) female; with an average age of  $49.86 \pm 14.10$  years. A total of 520 teeth were analyzed. **Conclusion:** A recent study found that measurements of palatal mucosal thickness are easily measurable in a non-invasive manner, simplifying measurement and making it practical and reproducible for dentists. These measurements are of utmost importance for planning periodontal and peri-implant surgeries, as mucosal thickness can influence treatment success. Additionally, the study found that the studied population has greater volume and quality in premolars at 3 and 6 mm from the gingival margin. Although sex does not influence mucosal volume, age was found to be a predisposing factor, as mucosal volume decreases with age. In conclusion, this study contributes to the knowledge of oral anatomy and highlights the importance of measuring palatal mucosal thickness in cone beam computerized tomographies to improve the accuracy and results of dental treatments in the future.

**Keywords:** soft tissue; oral mucosa; gum; Cone Beam CT; Cone Beam computed tomography; masticatory mucosa.

## Introducción

La mucosa palatina es la primera área de elección como donante en cirugía plástica periodontal y periimplantaria debido a su amplia disposición de mucosa queratinizada, a pesar de esto se debe retirar la capa de tejido conectivo en un espesor uniforme y conocer la ubicación de los reparos anatómicos que pueden complicar la toma de injerto. En ese sentido, el grosor de la lámina propia obtenida del paladar es un factor determinante para la predictibilidad del éxito de la cirugía periodontal.<sup>1,2</sup> Este grosor se puede obtener a través de distintas técnicas; entre las cuales tenemos técnicas directas clínicas, ultrasónicas, técnica con escáner intraoral y con tomografía computarizada de haz cónico, siendo esta última la de más accesibilidad para el clínico.<sup>3,4</sup>

Stuhr S. et al.,<sup>5</sup> en EE. UU a través de biopsias en pacientes encontró que la mucosa palatina tiene un grosor de lámina propia de  $1,18 \pm 0,37$ mm, debido a las compatibilidades histológicas y los rasgos característicos entre la encía y la mucosa palatina es importante estudiar y conocer esta región atómica. El grosor de la encía/mucosa alrededor de los dientes naturales y los implantes puede influir en la salud periodontal. Estudios anteriores encontraron que el grosor de la mucosa bucal tiene influencia sobre la inflamación gingival y el nivel de inserción periodontal y peri-implantar.<sup>6</sup> La medición del espesor de la mucosa palatina (PMT) es una práctica que se recomienda realizar antes de los actos quirúrgicos ya sean periodontales o periimplantaria; este puede afectar directamente la planificación del procedimiento a realizar, para optimizar la máxima anchura y grosor del injerto.<sup>7,8</sup>

Además, existen diferencias regionales y étnicas en el grosor de la mucosa palatina y la anatomía del maxilar; debido a esto se debe realizar investigaciones con el objetivo de determinar las dimensiones de la mucosa palatina en nuestra población.<sup>2</sup> Así mismo, realizar una evaluación mediante tomografía computarizada Cone Beam (TCCB) de los grosores de la mucosa palatina es de suma relevancia al momento de la planificación preoperatoria puesto que es el área de mayor elección para realizar la toma de tejido conectivo para las cirugías periodontales y periimplantares, de esta manera se podría reducir significativamente la morbilidad de las cirugías y aumentaría la predictibilidad de ellas, aportando longevidad a nuestros tratamientos.<sup>9</sup> Este tipo de cirugías son de amplia demanda en las consultas odontológicas ya que los defectos gingivales tienen una alta prevalencia.<sup>10-12</sup>

Este estudio contribuirá al conocimiento de las dimensiones de la mucosa palatina previo a la toma de injerto para poder planificar con precisión las cirugías periodontales y periimplantares

con lo que se disminuirá el dolor post operatorio y el tiempo de cicatrización. Además, contribuirá al clínico general y especialista optimizando su práctica clínica ofreciendo tratamientos predecibles y duraderos lo que resultará en mejorar la salud oral y calidad de vida de la población.

Por tanto, el objetivo general de este estudio fue determinar el grosor de la mucosa palatina en tomografías computarizadas de haz cónico en un centro radiológico, Trujillo, 2023. Y los objetivos específicos fueron:

- Determinar el grosor de la mucosa palatina de piezas posterosuperiores en tomografías de haz cónico de un centro radiológico de Trujillo, según pieza dentaria.
- Determinar los factores que influyen en el grosor de la mucosa palatina en tomografías de haz cónico de un centro radiológico de Trujillo.

## **Revisión de literatura**

### *Antecedentes*

Yang M et al.,<sup>13</sup> en 2023 en EE. UU realizaron una investigación con el objetivo de evaluar la viabilidad y la precisión de una tecnología no invasiva alternativamente novedosa basada en la reconstrucción precisa de tejido blando en 3 dimensiones (3D) a partir del escaneo intraoral y la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) para predecir el biotipo gingival. encontraron una fuerte correlación positiva entre las mediciones clínicas mediante el sondaje directo y uso de tomografía computarizada de haz cónico en las 108 ubicaciones investigadas ( $r = 0,9656$ ,  $P < 0,0001$ ). Solo se observaron diferencias clínicamente insignificantes ( $0,066 \pm 0,223$  mm) entre las dos evaluaciones. No hubo diferencias significativas en la concordancia entre las mediciones clínicas y virtuales en muestras de individuos sexualmente maduros ( $0,087 \pm 0,240$  mm) y en muestras prepuberales ( $0,033 \pm 0,195$  mm). Es importante destacar que existe una mayor concordancia entre las medidas virtuales y clínicas en los sitios bucales ( $0,019 \pm 0,233$  mm) en comparación con los sitios linguales ( $0,116 \pm 0,215$  mm).

Shen Ch et al.,<sup>11</sup> en el 2022, en Zhejiang, desarrollaron un estudio con objetivo determinar la medida de la mucosa palatina de la población de utilizando Zhejiang-China utilizando tomografía computarizada de haz cónico evaluó. Encontró que el grosor varía según la

ubicación del diente en la arcada dental. Los caninos, primeros premolares y segundos premolares mostraron una tendencia de aumento y luego disminución en el grosor de la mucosa. Además, se observó que el grosor de la mucosa en diferentes áreas estaba influenciado por la edad y la relación de aspecto de la bóveda palatina. No se encontró una correlación significativa entre las variables. Además, se encontró que el grosor de la mucosa del canino en el grupo de bóveda del paladar alto era mayor que en el grupo de bóveda del paladar inferior. El agujero palatino mayor se localizaba principalmente en la región distal de la corona del segundo molar. La distancia desde el agujero palatino mayor hasta la cresta alveolar fue mayor en el grupo de bóveda palatina alta en comparación con el grupo de bóveda palatina baja. No hubo una diferencia significativa en la distancia desde el agujero palatino mayor hasta la sutura palatina media entre los grupos.

Karadag I et al.,<sup>4</sup> 2021, en Turquía, llevaron a cabo un estudio en el objetivo fue determinar si existe una relación entre el ángulo palatino o la profundidad palatina y el grosor de la mucosa palatina o la distancia del haz neurovascular palatino. Encontraron mediante el uso de tomografías computarizadas de haz cónico que, en mujeres la mucosa palatina era significativamente más delgada en todas las regiones dentales ( $p < 0,005$ ), y la profundidad del paladar neurovascular era menor solo a nivel del segundo molar ( $p < 0,001$ ). Además, se observó una correlación inversa significativa entre la profundidad del paladar y el grosor de la mucosa palatina, y la profundidad del paladar se correlacionó con la distancia del haz neurovascular palatino ( $p \leq 0,001$ ).

Hormdee D et al.,<sup>10</sup> en el 2020, en Tailandia, desarrollaron un estudio que tuvo como objetivo analizar el grosor del tejido blando palatino en imágenes de tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) hicieron un estudio se analizaron 56 imágenes de CBCT de pacientes con dientes posteriores maxilares permanentes completos y ausencia de dispersión de luz. La edad promedio de los pacientes fue de  $31,59 \pm 13,92$  años. Se observó que los patrones de ángulo de la bóveda palatina moderada y profunda tuvieron la mayor y menor prevalencia, respectivamente. El grosor promedio de la mucosa palatina en los grupos de bóveda palatina superficial, moderada y profunda fue de  $4,02 \pm 0,58$  mm,  $3,75 \pm 0,73$  mm y  $3,43 \pm 0,38$  mm, respectivamente. Además, se encontró una diferencia estadísticamente significativa en el grosor medio de la mucosa palatina entre los grupos de ángulo de bóveda palatina profunda y superficial ( $p < 0,05$ , con una potencia de prueba del 0,8).

Kuralt M et al.,<sup>9</sup> durante el 2020, en Eslovenia, estudiaron un enfoque novedoso para la visualización integral y la evaluación precisa del espesor de los tejidos blandos orales utilizando una fusión de imágenes ópticas 3D y tomografía computarizada de haz cónico. Este método presenta todos los datos disponibles en 3D de una manera comprensible y fácil de entender para los médicos. Utiliza regiones de umbral y vistas clínicamente relevantes para facilitar la interpretación de los resultados.

Heil A et al.,<sup>8</sup> en 2018, en Alemania hicieron un estudio, con el objetivo fue evaluar los efectos de la edad y el género en el espesor de la mucosa masticatoria palatina mediante resonancia magnética no invasiva y no ionizante, utilizaron una muestra de 40 pacientes con edades entre 20- 29, 30-39, 40-49, 50-59 y 60-69 años y evaluaron los efectos de la edad y el género en el grosor de la mucosa del paladar mediante el uso de IRM, e encontró que el espesor medio de la mucosa masticatoria palatina aumentaba de forma constante con la edad, presentando diferencias significativas entre los diferentes grupos etarios. Se observó un incremento significativo en el espesor entre los grupos de 30-39 años y 40-49 años, lo cual mostraba una tendencia al aumento con el paso del tiempo. En cuanto al género, no se encontró un efecto significativo en el espesor de la mucosa palatina, aunque se observó una ligera tendencia hacia una mayor densidad en los hombres en comparación con las mujeres. Los hombres presentaban un promedio de  $3,36 \text{ mm} \pm 0,47$  de espesor de mucosa, mientras que las mujeres tenían un promedio de  $3,23 \text{ mm} \pm 0,44$ .

### *Bases Teóricas*

#### Irrigación e inervación:

El haz neurovascular palatino es la estructura anatómica más importante en el paladar. Este haz incluyó la arteria, la vena y el nervio palatinos, los cuales atraviesan la fosa pterigopalatina y se desplazan a lo largo del canal pterigopalatino. Después de salir del foramen *palatinum majus*, el haz se apoya en la cresta alveolar y avanza hacia el *foramen incivus*, donde alcanza la pared medial de la cavidad nasal.<sup>14,15</sup>

La arteria palatina es responsable de la irrigación de todo el paladar duro y blando, así como del tejido gingival, y también provee de sangre al tabique nasal anterior e inferior. Por otro lado,

el nervio palatino acompaña a la arteria palatina y se encarga de proporcionar inervación a toda la mucosa palatina y la encía.<sup>16,17</sup>

Es fundamental tener en cuenta todas estas estructuras anatómicas durante el injerto de tejido blando del paladar, ya que se deben tomar precauciones especiales para evitar complicaciones graves.<sup>7,18</sup>

En el área posterior de paladar contiene el agujero mayor palatino, lo que podía limitar la aproximación quirúrgica en esta zona, de la cual emerge la arteria palatina.<sup>19</sup>

#### Mucosa queratinizada

La mucosa queratinizada tomado protagonismo debido a las recesiones periodontales y periimplantarias son condiciones complejas que pueden empeorar la salud del periodonto. Investigaciones previas han revelado que más del 50% de la población adulta presenta recesiones en la zona media de la boca.<sup>18-20</sup>

Según la Encuesta Nacional de EE. UU., la recesión está presente en uno o más lugares para el 88 % de las personas mayores (65 años o más) y el 50 % de las personas (18-64). A medida que las personas envejecen, las recesiones ocurren con más frecuencia y en mayor medida. La tasa de recesión de las encías fue del 37,8% y la brecha fue del 8,6% en el grupo de mediana edad (30-39 años). La frecuencia fue del 90,4% (el doble) y el número medio de dientes fue del 56,3% (seis veces mayor) en el grupo de mayor edad, que incluía a los de 80 a 90 años.<sup>21,22</sup> Presentándose dos tipos de terapias terapéuticas de manejo quirúrgico y no quirúrgico. Se denominó “procedimientos plásticos periodontales” a las técnicas empleadas para mejorar “la estética rosada”. Los cuales logramos un equilibrio entre la función y la estética.<sup>23,24</sup>

La mucosa oral recubre la cavidad bucal y consta de dos tipos epitelio de revestimiento y el tejido conectivo subyacente.<sup>24,25</sup> La mucosa palatina es un tejido inmóvil y es por un epitelio estratificado queratinizado y un tejido conjuntivo denso con elevado contenido en fibras colágenas. Es un tejido conjuntivo y tiene células adiposas en la región anterior y glándulas salivales menores en la zona posterior.<sup>26,27</sup>

#### Histología:

La mucosa bucal está compuesta por un epitelio avascular escamoso estratificado no queratinizado y un tejido conectivo vascular llamado lámina propia. El epitelio de la mucosa oral es grueso y rico en elastina, lo que les soporta resistencia a las fuerzas de cizallamiento y

estiramiento. La lámina propia presenta proyecciones de tejido conjuntivo hacia el epitelio, lo que aumenta su resiliencia.<sup>17,18</sup>

La lámina propia es altamente vascularizada y contiene extensas fibras nerviosas y vasos sanguíneos provenientes de la submucosa. Esta vascularización permite una excelente toma de injertos mucosos. Además, la mucosa oral no tiene cabello y presenta mínima contractura cuando se coloca en un lecho receptor más distante, lo que la hace ideal para la cobertura mucosa.<sup>17,18</sup>

La mucosa oral tiene propiedades biológicas inherentes que la hacen resistente a las infecciones y la inflamación. El epitelio de la mucosa secreta péptidos antimicrobianos, citoquinas y defensinas, y el tejido linfoide asociado a la mucosa limita la colonización bacteriana. Además, la lámina está poblada por linfocitos, neutrófilos, macrófagos, mastocitos y células plasmáticas, lo que proporciona una resistencia adicional propia contra la invasión microbiana.<sup>17,18</sup>

#### Grosor

Los sitios donantes más populares para subepiteliales de tejido conjuntivo e injertos de encía libre son los premolares y el paladar lateral. Debido a la relación entre el grosor significativo del tejido y la encía queratinizada, el área entre el primer premolar y el segundo molar se considera el sitio ideal para la recolección. Sin embargo, puede haber una diferencia en el grosor gingival, organización histológica entre individuos e incluso dentro de un mismo paciente.<sup>25</sup>

Dependiendo del grosor del tejido este se comportará de distintos modos. A diferencia de un injerto fino o un grueso sufre una mayor contracción primaria. En otro momento manifiesta una segunda contracción ocurre durante la cicatrización, en el cual se unen el lecho receptor con el tejido injertado.<sup>28</sup>

#### Diagnóstico por imágenes

##### TCCB en la evaluación de la anatomía del paladar

La tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) permite visualizar las estructuras anatómicas en 3D dentro de la cavidad oral, lo que facilita una evaluación y diagnóstico más precisos y confiables de los tejidos duros periodontales.<sup>18</sup> Las investigaciones han demostrado que la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) puede realizar una medición precisa del grosor de la mucosa en el paladar maxilar.<sup>4</sup>

## **Materiales y métodos**

El estudio realizado tiene un enfoque cuantitativo, de tipo transversal, y retrospectivo, con nivel descriptivo; dicho estudio fue aprobado por el Comité de ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, mediante la RESOLUCIÓN N° 520-2023-USAT-FMED (anexo 1). Además, se solicitó a autorización del se solicitó del director del centro radiológico imágenes RX 3D de Trujillo, permitió evaluar las tomografías del periodo de enero a agosto del 2023 (anexo 2).

Antes de la ejecución del estudio, se realizó una prueba piloto, que estuvo conformada por 20 tomografías Cone Beam, se excluyeron las tomografías de pacientes que evidencien reabsorción radicular severa, tratamientos con aparatos de ortodoncia que imposibiliten las mediciones y tomografías con imágenes borrosas o con artefactos.

La prueba piloto, contempló una capacitación mediante actividades teóricas, prácticas y demostrativas ; la actividad teórica, estuvo a cargo del Gold Estándar (M.C.M), tuvo una duración de 60 minutos aproximadamente, se tocaron los siguientes temas: Identificación y codificación de tomografías (año de la toma, edad y sexo del paciente), reconocer la calidad y nitidez de la tomografía; en la actividad práctica se emplearon imágenes tomográficas con ayuda del software Romexis para realizar cortes superior derecho a nivel de las primera premolares; segundas premolares ; primeras molares y segundas molares, se realizaron las métricas planteadas en el estudio; en la actividad demostrativa el investigador realizó las acciones prácticas indicadas por el gold estándar.

La calibración estuvo a cargo de un gold estándar y el investigador (interexaminador), se realizó un test a cargo de los dos, los datos fueron registrados en la ficha de recolección de datos y se analizaron usando el test de coeficiente de correlación intraclase que dio como resultado un valor de  $> 0.9$  (anexo 3) dando con una confiabilidad alta; se realizó un retest después de 15 días a cargo del examinador (intraexaminador), quien observó la misma unidad de análisis del test, resultando un valor Coeficiente d correlación Intraclases de 0.08 concluyendo que el investigador se encontró apto para realizar las mediciones.

La población estuvo conformada por 2000 tomografías computarizadas de haz cónico de pacientes y para la ejecución se consideró una muestra de 130, obtenida a partir de una fórmula para comparación de medias, considerando el nivel de confianza 95%, una precisión de 0.05 y la varianza obtenida de un estudio base.<sup>10</sup>

Se seleccionaron las tomografías que cumplieron con los criterios de selección, Tomografías computarizadas haz cónico que registren el sexo del paciente; mayores de 18 años; pacientes parcialmente edéntulos en el sector superior, que tengan los labios y lengua separados y en inoclusión. Se excluyeron Tomografías computarizadas haz cónico con evidencia de reabsorción radicular severa, con imágenes borrosas o con artefactos y con evidencia de aparatos de ortodoncia. Fueron obtenidas con el equipo planmeca promax 3D que posee un tamaño mínimo de voxel de 0.075 mm, 90 KV, 10 mAs y 1 mm de corte; este equipo pertenece a la marca finlandesa Plan Meca; las sesiones de visualización de las imágenes tomográficas se llevaron a cabo en una habitación ventilada, con luz ambiental tenue en una computadora Asus ROG una pantalla de 27" y con una resolución de 5120x2880, en cuanto al AMD Ryzen 9 5900HX with Radeon Graphics 3.30 GHz memoria de 16 GB DDR 3 SRDAM 1600 MHz y gráficos 2GB AMD Radeon R9M29X; las imágenes se evaluaron por medio del software Romexis, midiéndose la mucosa a nivel de los primeros premolares derechos; segundos premolares derechos; primeros molares derechos y segundos molares derechos. Se realizó un corte sagital a nivel de la pieza y se identificó el punto más coronal en la cresta palatina y se colocó puntos A1; A2; A3 y A4 a 3; 6; 9 y 12 mm respectivamente en la cortical palatina desde la cresta ósea hacia apical estos generaron los puntos. Luego se identificó el punto más coronal del margen gingival palatino y se realizaron puntos a 3; 6; 9 y 12 mm estos puntos fueron denominados B1; B2; B3 y B4. Luego los puntos fueron unidos en forma paralela se unieron los puntos formando las intercepciones A1-B1; A2-B2; A3-B3 y A4-B4. y se midieron las intercepciones antes mencionadas, la información recolectada se trasladó a la Ficha de Recolección de Datos (anexo 4)

Los datos obtenidos fueron registrados en una matriz de datos de Microsoft Excel y analizados con SPSS versión 22, de acuerdo con los objetivos y variables del estudio. Se utilizó estadística descriptiva considerando medias y medidas de tendencia central, además se aplicó la prueba de correlación de Spearman para determinar las diferencias entre los grupos.

## **Resultados y discusión**

El presente estudio tuvo como propósito determinar el grosor de la mucosa palatina en tomografías computarizadas haz cónico en un centro radiológico. Trujillo. 2023. La muestra estuvo conformada por 130 tomografías; de las cuales. el 53.8% (n=70) fueron del sexo

masculino y el 46.2% (n=60) del sexo femenino; con edades promedio de  $49.86 \pm 14.10$  años. Se analizaron un total de 520 pieza dentarias.

**Tabla 1.** Grosor de la mucosa palatina de piezas posterosuperiores en tomografías de haz cónico de un centro radiológico de Trujillo, según pieza dentaria.

Grosor de la mucosa palatina (mm)								
Distancia desde la cresta ósea marginal								
PD	A 3 mm		A 6 mm		A 9 mm		A 12 mm	
	Media	D.S.	Media	D.S.	Media	D.S.	Media	D.S.
Pieza 14	3.81	.77	4.62	.83	5.16	.94	5.12	1.13
Pieza 15	3.91	.83	4.85	.86	5.26	.96	5.39	1.05
Pieza 16	3.58	.93	4.22	.98	4.99	1.09	5.81	1.25
Pieza 17	3.74	1.02	4.30	1.01	5.34	1.17	6.74	1.41

*PD= Pieza dentaria.*

En la tabla 1, se observan los valores promedios del grosor de la mucosa palatina de piezas posterosuperiores en tomografías de haz cónico de un centro radiológico de Trujillo. según pieza dentaria. A una distancia de 3 mm y 6 mm de la cresta ósea marginal se observa un mayor grosor de la mucosa palatina a nivel de la pieza 15 con  $3.91 \pm 0.83$  mm y  $4.85 \pm 0.86$  mm; respectivamente. A una distancia de 9 mm de la cresta ósea marginal se observa un mayor grosor de la mucosa palatina a nivel de la pieza 17 con un valor de  $5.34 \pm 1.17$  mm; y finalmente, a una distancia de 12 mm de la cresta ósea marginal se observa un mayor grosor de la mucosa palatina a nivel de la pieza 17 con  $6.74 \pm 1.41$  mm.

**Tabla 2.** Factores que influyen en el grosor de la mucosa palatina en tomografías de haz cónico de un centro radiológico de Trujillo.

Factores de influencia	Primer premolar		Segundo Premolar		Primer Molar		Segunda Molar	
	valor $r^*$	valor $p$	valor $r^*$	valor $p$	valor $r^*$	valor $p$	valor $r^*$	valor $p$
Sexo del sujeto	-0.138	$p>0.05$	-0.165	$p>0.05$	-0.24	$p>0.05$	-0.98	$p>0.05$
Edad del sujeto	0.126	$p>0.05$	0.145	$p>0.05$	0.52	$p>0.05$	-0.270	$p<0.05^{**}$

\*Correlación de Spearman.

\*\*Significancia estadística.

En la tabla 2, se observan los factores que influyen en el grosor de la mucosa palatina en tomografías de haz cónico de un centro radiológico de Trujillo. Los resultados obtenidos muestran que el grosor de la mucosa palatina en primer premolar, segundo premolar, primer molar y segundo molar se correlacionó negativamente con el sexo, sin diferencias significativas ( $p > 0,05$ ); mientras que, el grosor de la mucosa palatina en primer, segundo premolar y primer molar se correlacionó positivamente con la edad del sujeto, sin diferencias significativas ( $p > 0,05$ ). Hay correlación negativa entre el grosor de la mucosa palatina del segundo molar con la edad del sujeto, con diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ).

## Discusión

En el presente estudio se encontró que el grosor de la mucosa palatina es mayor a los 3 y 6 mm del margen gingival es a de  $3.91 \pm 0.83$  mm y  $4.85 \pm 0.86$  mm respectivamente a nivel del segundo premolar; a los 9 y 12 mm la mucosa fue más gruesa nivel de la segunda molar con  $5.34 \pm 1.17$  y  $6.74 \pm 1.41$  mm respectivamente, resultados que concuerda con Shen Ch et al.,<sup>11</sup> que encontraron que la mucosa palatina a los 6 mm es más grueso a nivel de segundo premolar  $3.43 \pm 0.53$  y a los 12 mm es más gruesa a nivel de segundo molar con  $3.49 \pm 0.70$  mm, estas similitudes respaldan la valides y reproducibilidad de los resultados obtenidos en la presente investigación.

Sin embargo, nuestros resultados discrepan de los de Hormdee D et al.,<sup>10</sup> quien encontró que a los 3 mm el primer premolar es más grueso con  $2.66 \pm 0.66$ ; a los 6 mm el primer premolar cuenta con la mucosa más gruesa con  $3.51 \pm 0.75$  mm y a los 9 mm el segundo premolar cuenta con mayor grosor con  $3.95 \pm 0.74$  mm. Estas diferencias podrían explicarse por las variaciones anatómicas de las piezas dentales debido a factores étnicos, hábitos y el habla

Además, encontró que en la población estudiada el tejido de la mucosa palatina es más gruesa que los estudios de Shen Ch.<sup>11</sup> y de Hormdee D et al.<sup>10</sup> a pesar que ambas poblaciones tienen un promedio de estatura parecida a la investigada, esto es probable por la dieta y factores genéticos

En referencia a los factores que influyen en el grosor de la mucosa palatina no se encontró diferencias significativas con lo que corresponde a sex. Con respecto a la edad hay una correlación negativa a nivel de la segunda molar ( $P < 0.05$ ), Lo que difiere del estudio de Karadag I, et al.<sup>4</sup> que no encontró correlación significativa con la edad en ninguna región ( $P > 0.05$ ). Sin embargo Aldhanhani H, et al. En Egipto en el 2023<sup>19</sup> encontró resultados iguales, sin diferencia significativa en el sexo de los pacientes, pero si encontró una correlación con la edad y el grosor la mucosa palatina el cual. Este fenómeno se atribuye a la acumulación de tejido graso excesivo, glándulas mucosas, alta prevalencia de exostosis y recesión gingival, lo cual resulta en un aumento del espesor de la mucosa palatina. Asimismo, este proceso podría explicarse por el hecho de que la mucosa del paladar duro es una capa epitelial ortoqueratinizada que se endurece y se vuelve más grueso y compacto con el paso de los años.

## **Conclusiones**

La medición del grosor de la mucosa palatina en tomografías computarizada de haz cónico en un centro radiológico de Trujillo, demostró que el grosor es mayor en el segundo premolar y segundo molar a 6 y 9 mm de la cresta ósea respectivamente., además mientras más alejado del margen gingival es más gruesa.

La evaluación de los factores que influyen en el grosor de la mucosa palatina en tomografías de haz cónico de un centro radiológico de Trujillo, identificó una correlación negativa entre el grosor de la mucosa palatina y la edad, mostrando que el grosor de la mucosa puede variar en función de este factor.

## **Recomendaciones**

Se recomienda para futuras investigaciones tener en cuenta más variables tales como dieta, tipo de trabajo, malos hábitos y enfermedades sistémicas que pueden afectar al grosor de la mucosa oral.

Se recomienda valorar el grosor de la mucosa palatina a nivel de canino, la forma de la bóveda palatina y ubicación del paquete vasculó nervioso ya que estas dos características anatómicas son de vital importancia para la toma de injertos de tejido conectivo.

## Referencias

1. Ogawa M, Katagiri S, Koyanagi T, Maekawa S, Shiba T, Ohsugi Y, Takeuchi Y, Ikawa T, Takeuchi S, Sekiuchi T, Arai Y, Kazama R, Wakabayashi N, Izumi Y, Iwata T. Accuracy of cone beam computed tomography in evaluation of palatal mucosa thickness. *J Clin Periodontol*. 2020 Apr;47(4):479-488
2. Cho KH, Yu SK, Lee MH, Lee DS, Kim HJ. Histological assessment of the palatal mucosa and greater palatine artery with reference to subepithelial connective tissue grafting. *Anat Cell Biol*. 2013 Sep;46(3):171-6.
3. Seidel A, Schmitt C, Matta RE, Buchbender M, Wichmann M, Berger L. Investigation of the palatal soft tissue volume: a 3D virtual analysis for digital workflows and presurgical planning. *BMC Oral Health*. 2022 Aug 23;22(1):361.
4. Karadag I, Yilmaz HG. Palatal mucosa thickness and palatal neurovascular bundle position evaluation by cone-beam computed tomography-retrospective study on relationships with palatal vault anatomy. *PeerJ*. 2021 Dec 20;9:e12699.
5. Stuhr S, Nör F, Gayar K, Couso-Queiruga E, Chambrone L, Gamborena I, Kumar P, Avila-Ortiz G, Ganesan SM. Histological assessment and gene expression analysis of intra-oral soft tissue graft donor sites. *J Clin Periodontol*. 2023 Oct;50(10):1360-1370.
6. Abu Hussien H, Machtei EE, Khutaba A, Gabay E, Zigdon Giladi H. Palatal soft tissue thickness around dental implants and natural teeth in health and disease: A cross sectional study. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2023 Apr;25(2):215-223.
7. Rocha A, Shirasu B, Hayacibara R, Magro-Filho O, Zanoni J, Araújo M. Clinical and histological evaluation of subepithelial connective tissue after collagen sponge implantation in the human palate. *J Periodont Res*. 2012; 29(25):8.
8. Heil A, Schwindling F, Jelinek C, Fischer M, Prager M, Lazo Gonzalez E et al. Determination of the palatal masticatory mucosa thickness by dental MRI: a prospective study analysing age and gender effects. *Dentomaxillofac Radiol*. 2018 Feb;47(2):20170282.
9. Kuralt M, Gašperšič R, Fidler A. 3D computer-aided treatment planning in periodontology: A novel approach for evaluation and visualization of soft tissue thickness. *J Esthet Restor Dent*. 2020 Jul;32(5):457-462.

10. Hormdee D, Yamsuk T, Sutthiprapaporn P. Palatal Soft Tissue Thickness on Maxillary Posterior Teeth and Its Relation to Palatal Vault Angle Measured by Cone-Beam Computed Tomography. *Int J Dent*. 2020 Sep 9;20208844236.
11. Shen C, Gao B, Lyu K, Ye W, Yao H. Quantitative analysis of maxillary palatal masticatory mucosa thickness and anatomical morphology of palatal vault in Zhejiang province. *Zhejiang Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2022 Feb 25;51(1):87-94.
12. Zucchelli G, Tavelli L, Mcguire MK, et al. Injerto autógeno de tejido blando para periodontal y peri Análisis de espesor CBCT [J] *Journal of Qiqihar Medical College*, 2020, 41(11): 1349-1353.
13. Yang M, Li C, Yang W, Chen C, Chung CH, Tanna N, Zheng Z. Accurate gingival segmentation from 3D images with artificial intelligence: an animal pilot study. *Prog Orthod*. 2023 May 1;24(1):14.
14. Klosek K, Rungruang T. 2009. Estudio anatómico de la arteria palatina mayor y estructuras relacionadas de la bóveda palatina: consideraciones para el paladar como sitio donante de injerto de tejido conectivo subepitelial. *Anatomía quirúrgica y radiológica: SRA* 31:245–250.
15. Saluja G, Patel BC, Gupta P. Mucous Membrane Graft. 2023 May 22. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
16. Bednarz W, Kobierzycki C, Dzięgiel P, Botzenhart U, Gedrange T, Ziętek M. Augmentation of the hard palate thin masticatory mucosa in the potential connective tissue donor sites using two collagen materials-Clinical and histological comparison. *Ann Anat*. 2016 Nov;208:78-84.
17. Woelber JP, Fleiner J, Rau J, et al. Precisión y utilidad de CBCT en periodoncia: una revisión sistemática de la literatura [J]. *Int J Periodoncia Restorative Dent*, 2018, 38(2): 289-297.
18. L. Chambrone y DN Tatakis, "Resultados a largo plazo de las recesiones gingivales bucales no tratadas: una revisión sistemática y un metanálisis", *Journal of Periodontology*, vol. 87, núm. 7, págs. 796– 808, 2016.
19. Aldhanhani H, Kukreja BJ, Reddy S, D'souza J, Abdelmagyd H. Determination of Palatal Soft Tissue Thickness and Safe Zone for Palatal Soft Tissue Harvest Using CBCT: A Retrospective Study. *Int J Dent*. 2023 Jun 12;2023:8417073.

20. J. Miller, JA Brunelle, JP Carlos, LJ Brown y H. Loe, "La salud oral de los adultos de los Estados Unidos. La encuesta nacional de salud bucal en adultos y personas mayores empleados en EE. UU.: 1985-1986", publicación NIH no. 87-2868, 1987.
21. JM Albandar y A. Kingman, "Recesión gingival, sangrado gingival y cálculo dental en adultos mayores de 30 años en los Estados Unidos, 1988-1994", *Journal of Periodontology*, vol. 70, núm. 1, págs. 30 a 43, 1999.
22. PD Miller Jr., "Cirugía plástica periodontal regenerativa y reconstructiva: cirugía mucogingival", *Dental Clinics of North America*, vol. 32, núm. 2, págs. 287-306, 1988.
23. SP Studer, EP Allen, TC Rees y A. Kouba, "El grosor de la mucosa masticatoria en el paladar duro humano y la tuberosidad como posibles sitios donantes para procedimientos de aumento de cresta", *Journal of Periodontology*, vol. 68, núm. 2, págs. 145-151, 1997.
24. Baladrón Romero J, Clavero Garín A y Clavero Zoreda B. Manejo de tejidos blandos en cirugía implantológica. En: Navarro Vila C. *Cirugía Oral*. Madrid: Arán Ediciones, 2008. 267-298. ISBN: 978-84-96881-34-1.
25. Lindhe J y Karring T. Anatomía de los tejidos periodontales. En: Lindhe J, Lang N y Karring T. *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica*, Tomo I. 5ª edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2008. 3-49. ISBN:978-950- 06-1457-3.
26. Sullivan HC y Atkins JH. Free autogenous gingival grafts. I. Principles of successful grafting. *Periodontics*. 1968;6(3):121-129.
27. Benninger B, Andrews K y Carter W. Clinical measurements of hard palate and implication for subepithelial connective tissue grafts with suggestions for palatal nomenclature. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70:149-153.
28. Sullivan HC y Atkins JH. Free autogenous gingival grafts. I. Principles of successful grafting. *Periodontics*. 1968;6(3):121-129.

## Anexos

### ANEXO 01: RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA



**CONSEJO DE FACULTAD**  
**RESOLUCIÓN N° 520-2023-USAT-FMED**  
**Chiclayo, 14 de diciembre de 2023**

Vista la solicitud virtual N° TRL-2023-17147 en virtud de la aprobación con fecha 07 de diciembre de 2023 por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina del Proyecto de Investigación del Sr. COOPER TUESTA LUIS GUILLERMO, estudiante de Segunda Especialidad en Periodoncia e Implantología, de la Escuela de Odontología. Asesor: Dr. Mgtr. Esp. C.D. Miguel Augusto Carhuayo Matta.

**CONSIDERANDO:**

Que esta investigación forma parte de las áreas y líneas de investigación de la Escuela de Odontología.

Que el proyecto de Investigación denominado: **MEDICIÓN DEL GROSOR DE LA MUCOSA PALATINA EN TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO EN UN CENTRO RADIOLÓGICO TRUJILLO 2023**, fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina.

En uso de las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo;

**SE RESUELVE:**

Artículo 1º.- Declarar aprobado el Proyecto de Investigación para continuar con el proceso de recolección de datos y finalización del mismo.

Artículo 2º.- Dar a conocer la presente resolución al interesado.

Regístrese, comuníquese y archívese.



SECRETARÍA ACADÉMICA  
FACULTAD DE MEDICINA



FACULTAD DE MEDICINA

**Mtro. Luis Enrique Jara Romero**  
Decano (e)  
Facultad de Medicina

**Mtro. Sorey Garret Gayoso Dianderas**  
Secretaria Académica  
Facultad de Medicina

**ANEXO 02****SOLICITUD DE PERMISO PARA EJECUCIÓN DE TESIS**

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Chiclayo, junio del 2023

**SOLICITO: PERMISO PARA EJECUCIÓN DE TESIS**

CD Esp. Luis Gamarra Cruzado

Director del Centro Radiológico “Imágenes Rx”

Presente. -

El que suscribe C.D. Luis Guillermo Cooper Tuesta, con DNI 70050231. Ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Como alumno del programa de especialización Periodoncia e Implantes de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, cuento con la aprobación de mi tesis titulada Medición del grosor de la mucosa palatina en tomografía computarizada de haz cónico en un centro radiológico Trujillo 2023. El objetivo de este estudio es determinar el espesor de la mucosa palatina en tomografías Cone Beam, su importancia se justifica porque hasta la fecha no existe una investigación local sobre este tema en cuestión.

Se trata de un estudio cuantitativo-retrospectivo en la que se evaluarán todas las tomografías computarizadas Cone Beam del presente año 2023, de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión previamente establecidos.

Por lo expuesto solicito a usted las facilidades y la autorización para ejecución de mi proyecto tesis en el Centro Radiológico que usted dignamente dirige.

Atentamente

---

Luis Guillermo Cooper Tuesta

Cirujano Dentista

## ANEXO 3

**CALIBRACIÓN GUILLERMO COOPER*****Punto A1 – B1 INVESTIGADOR Y EXPERTO*****Coefficiente de correlación intraclassa**

	Correlación intraclassa <sup>b</sup>	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig
Medidas únicas	,962 <sup>a</sup>	,941	,975	51,472	79	79	,000
Medidas promedio	,981 <sup>c</sup>	,970	,988	51,472	79	79	,000

***Punto A2 – B2 INVESTIGADOR Y EXPERTO*****Coefficiente de correlación intraclassa**

	Correlación intraclassa <sup>b</sup>	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig
Medidas únicas	,984 <sup>a</sup>	,975	,990	122,539	79	79	,000
Medidas promedio	,992 <sup>c</sup>	,987	,995	122,539	79	79	,000

***Punto A3 – B3 INVESTIGADOR Y EXPERTO***

### Coeficiente de correlación intraclase

	Correlación intraclase <sup>b</sup>	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig
Medidas únicas	,983 <sup>a</sup>	,974	,989	118,112	79	79	,000
Medidas promedio	,992 <sup>c</sup>	,987	,995	118,112	79	79	,000

#### *Punto A4 – B4 INVESTIGADOR Y EXPERTO*

### Coeficiente de correlación intraclase

	Correlación intraclase <sup>b</sup>	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig
Medidas únicas	,955 <sup>a</sup>	,930	,971	43,216	79	79	,000
Medidas promedio	,977 <sup>c</sup>	,964	,985	43,216	79	79	,000

Valores de CCI > 0.9 = Fuerza de concordancia excelente.

**Anexo 04: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Código de paciente:				
Sexo	Femenino		Masculino	
Edad (años)				
	Grosor de la mucosa palatina en puntos (mm)			
	Punto A1-B1	Punto A2-B2	Punto A3-B3	Punto A4-B4
Pieza 14				
Pieza 15				
Pieza 16				
Pieza 17				

## Anexo 05: Carta de compromiso del asesor



### CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR

Chiclayo, ..... de Julio de 2023

Yo, MIGUEL CARHUAYO MATTA docente de la Segunda Especialidad de Periodoncia e Implantología de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, acepto ser el/la asesor (a) de la tesis del (la) estudiante LUIS GUILLERMO COOPER TUESTA

El título provisional del proyecto de tesis es:

**"Medición del grosor de la mucosa palatina en tomografías computarizadas de Haz cónico en un centro radiológico, Trujillo, 2023."**

Durante el período que comprenda el desarrollo de la Tesis del (la) estudiante mencionado (a) me comprometo a brindarle mi asesoría y apoyo en todo lo que sea necesario, para cumplir con los objetivos propuestos hasta la sustentación final de la Tesis en la Segunda Especialidad de Periodoncia e Implantología.

Atentamente,

Firma del asesor

Grado, Especialidad y nombre completo del asesor.