



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA**

Tesis

Grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores en tomografías
computarizadas de haz cónico, Lima - 2024

**Para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista**

Presentado por:

Autora: Baez Perez, Mitchell Estefanny


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0543-4010>

Asesor: Dr. Mezzich Gálvez, Jorge Luis

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2636-0149>

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, Mitchell Estefanny Baez Perez, egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud y Programa Académico de Odontología de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“GROSOR DE LA TABLA ÓSEA VESTIBULAR DE DIENTES ANTEROSUPERIORES EN TOMOGRAFÍAS COMPUTARIZADAS DE HAZ CÓNICO, LIMA - 2024”**, Asesorado por el docente Dr. Esp. CD. Mezzich Gálvez, Jorge Luis, con N.º DNI 09347219 y código ORCID 0000-0002-2636-0149, tiene un índice de similitud de 11 % con código **ID: oid: 14912425670515** verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el Turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Firma de la autora
 Nombres y apellidos del egresado
 Mitchell Estefanny Baez Perez
 DNI: 70101392



Firma
 Nombres y apellidos del Asesor
 Dr. Esp. CD. Mezzich Gálvez, Jorge Luis
 DNI: 03347219

Lima, 03 de marzo del 2025.

Dedicatoria

A mi familia, de forma especial a mi madre quien me dio la vida formándome día a día con mucha paciencia, incentivándome al estudio y dándome su apoyo en cada paso de mi formación profesional.

Agradecimiento

Un agradecimiento especial al Dr. Esp. CD.
Mezzich Gálvez, Jorge Luis, por apoyarme
con el desarrollo de mi tesis.

Índice general

Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento	v
Índice general	vi
Índice de tablas.....	ix
Índice de figuras.....	x
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
Introducción	xiii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema.....	3
1.2.1 Problema general	3
1.2.2 Problemas específicos	3
1.3 Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1 Objetivo general.....	3
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Justificación de la investigación	4
1.4.1 Teórica	4
1.4.2 Metodológica	5
1.4.3 Práctica.....	5

1.5 Limitaciones de la investigación	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes de la investigación.....	7
2.2 Bases teóricas	12
2.2.1 Hueso alveolar	12
2.2.2 Estructuras del hueso alveolar	14
2.2.3 Grosor de la tabla ósea vestibular	17
2.2.4 Tomografía computarizada de haz cónico (TCHC).....	17
2.3 Formulación de hipótesis.....	19
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	20
3.1 Método de la investigación.....	20
3.2 Enfoque de la investigación.....	20
3.3 Tipo de investigación	20
3.4 Diseño de la investigación.....	21
3.5 Población, muestra y muestreo	21
3.6 Variables y operacionalización.....	23
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.7.1 Técnica	24
3.7.2 Descripción	24
3.7.3 Validación	26
3.7.4 Confiabilidad.....	26

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos.....	27
3.9 Aspectos éticos	27
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	29
4.1 Resultados.....	29
4.1.1 Análisis descriptivo de los resultados	29
4.1.2 Discusión de resultados.....	37
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	40
5.1 Conclusiones.....	40
5.2 Recomendaciones	41
REFERENCIAS.....	42
ANEXOS.....	50
Anexo 1: Matriz de consistencia	51
Anexo 2: Instrumentos	52
Anexo 3: Validez del instrumento	53
Anexo 4: Confiabilidad del instrumento	56
Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética.....	57
Anexo 6: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos	58
Anexo 7: Informe del asesor.....	59
Anexo 8: Reporte de Turnitin.....	60
Anexo 9: Evidencia fotográfica.....	61

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 1 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima – 2024.	29
Tabla 2. Distribución del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 3 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima – 2024.	30
Tabla 3. Distribución del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 5 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima – 2024.	31
Tabla 4. Distribución del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores, según sexo, en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024.	33
Tabla 5. Distribución del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores, según edad, en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024.	35
Tabla 6. Valores del coeficiente de correlación interclase y su interpretación.....	56
Tabla 7. Coeficiente de correlación interclase del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores.	56

Índice de figuras

Figura 1. Diagrama de caja y bigote del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 1 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima – 2024.	29
Figura 2. Diagrama de caja y bigote del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 3 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima – 2024.	30
Figura 3. Diagrama de caja y bigote del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 5 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima – 2024.	32
Figura 4. Diagrama de caja y bigote del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores, según sexo, en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024...34	34
Figura 5. Diagrama de caja y bigote del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores, según edad, en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024. .36	36

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores en tomografías computarizadas de haz cónico, realizadas en Lima durante el año 2024. En cuanto a la metodología del estudio, se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, empleando un diseño descriptivo y transversal. Además, la población estuvo conformada por 200 tomografías computarizadas de pacientes del centro de radiología SIDEMAX EIRL, en Lima, entre mayo de 2023 y mayo de 2024. La muestra se calculó mediante una fórmula estadística, resultando en 132 tomografías seleccionadas mediante muestreo probabilístico aleatorio simple, asegurando representatividad y objetividad en los datos. Los resultados permitieron evidenciar un grosor promedio de la tabla ósea vestibular de 0.95 ± 0.14 mm a 1 mm de la cresta alveolar, disminuyendo progresivamente a 0.75 ± 0.13 mm a 3 mm y a 0.50 ± 0.15 mm a 5 mm. Asimismo, se observó que las mujeres presentaron un grosor promedio mayor (0.75 mm) en comparación con los hombres (0.72 mm), y que los pacientes de 25 a 30 años mostraron grosores superiores respecto a los de 17 a 24 años. En conclusión, el grosor de la tabla ósea vestibular varió según la distancia desde la cresta alveolar, el sexo y la edad, destacando la importancia de una evaluación individualizada para la planificación quirúrgica. Estos hallazgos proporcionan información valiosa para mejorar los resultados de procedimientos implantológicos.

Palabras clave: Grosor de la tabla ósea vestibular; tomografía computarizada de haz cónico; sexo; edad.

Abstract

The present research aimed to determine the thickness of the buccal bone plate of maxillary anterior teeth in cone-beam computed tomography (CBCT) scans performed in Lima during 2024. Regarding the study methodology, it was conducted with a quantitative approach, employing a descriptive and cross-sectional design. The population consisted of 200 CBCT scans from patients at the SIDEMAX EIRL radiology center in Lima, between May 2023 and May 2024. The sample size was calculated using a statistical formula, resulting in 132 CBCT scans selected through simple random probabilistic sampling, ensuring representativeness and objectivity of the data.

The results revealed an average thickness of the buccal bone plate of 0.95 ± 0.14 mm at 1 mm from the alveolar crest, progressively decreasing to 0.75 ± 0.13 mm at 3 mm and 0.50 ± 0.15 mm at 5 mm. Additionally, women showed a greater average thickness (0.75 mm) compared to men (0.72 mm), and patients aged 25 to 30 years exhibited higher thickness values compared to those aged 17 to 24 years. In conclusion, the thickness of the buccal bone plate varied according to the distance from the alveolar crest, sex, and age, highlighting the importance of individualized evaluation for surgical planning. These findings provide valuable information to improve the outcomes of implantology procedures.

Keywords: Buccal bone plate thickness; cone-beam computed tomography; sex; age.

Introducción

La anatomía ósea de la región anterosuperior del maxilar es clave para el éxito de tratamientos con implantes dentales, donde el grosor de la tabla ósea vestibular influye directamente en la estabilidad y estética de los resultados. Este grosor puede variar según la edad, el sexo y la distancia desde la cresta alveolar, por lo que una evaluación individualizada se vuelve esencial. La tomografía computarizada de haz cónico (TCHC) se ha posicionado como una herramienta diagnóstica precisa para analizar estas estructuras en tres dimensiones, optimizando la planificación quirúrgica. Sin embargo, existe poca información sobre estas variaciones en la población de Lima. Por ello, este estudio tuvo como propósito determinar el grosor de la tabla ósea vestibular en dientes anterosuperiores mediante TCHC, considerando factores como sexo, edad y localización, con el fin de aportar datos clínicos relevantes que permitan mejorar los procedimientos odontológicos y promover una atención más personalizada y basada en evidencia.

El desarrollo de la investigación en cinco aspectos se describe en el documento a continuación. La primera parte se refiere al problema de la investigación en cuanto a sus variables, la importancia de la investigación y su alcance. La segunda parte se refiere al marco teórico, que combina los antecedentes previos y los conceptos necesarios para subsidiar la aplicación del estudio. La tercera parte considera la sección de metodología, que describe el tipo, enfoque y diseño de la investigación y explica las estrategias e instrumentos utilizados para proporcionar un análisis de los datos recopilados. La cuarta sección tiene como objetivo mostrar los resultados obtenidos, descriptivos e inferenciales, y el manejo de los datos recopilados. La quinta sección aborda las conclusiones y recomendaciones del estudio, la bibliografía consultada y los anexos que respaldan el proceso de recopilación de datos

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

En cualquier procedimiento quirúrgico, el odontólogo debe estar bien informado sobre las posibles variaciones anatómicas que pueden presentarse en los pacientes. Esto es especialmente importante en intervenciones como la resección de raíces, la extracción de terceros molares o la inserción de implantes (1).

En la última década, la utilización de diversos tipos de implantes en odontología ha aumentado significativamente. La solicitud de estética por parte de los pacientes y la necesidad de reducir los tiempos quirúrgicos para los profesionales han impulsado la colocación de implantes inmediatos; no obstante, esta técnica está condicionada por el grosor y la altura del hueso cortical vestibular disponible (2).

Durante las últimas tres décadas y media, los implantes dentales han experimentado consolidado como el tratamiento más relevante para la rehabilitación de dientes ausentes (3). Su creciente demanda, junto con la necesidad de satisfacer las expectativas estéticas de los pacientes y el ahorro de tiempo quirúrgico para los profesionales, ha promovido el uso de implantes inmediatos. Esta técnica, sin embargo, depende del espesor y la altura del hueso cortical vestibular disponible (4).

El grosor de la tabla ósea vestibular se reducirá tras la colocación del implante, lo que puede afectar la estética y la función. Por ello, el éxito clínico de la inserción de implantes depende de una planificación preoperatoria precisa (5).

Para la colocación de implantes dentales, es esencial evaluar al paciente mediante un historial médico y bucodental detallado, así como imágenes clínicas y radiológicas, incluyendo tomografía cone beam en las áreas propuestas (6).

Los implantes dentales pueden integrarse adecuadamente en el hueso, permitiendo su carga funcional, con un alto índice de supervivencia y eficacia en pacientes parcialmente y totalmente edéntulos (7). Los resultados actuales de implantes son comparables a los de prótesis convencionales (8).

Las dificultades durante el tratamiento pueden llevar a complicaciones, a veces se requiriere el retiro implante. Por ello, es crucial evaluar adecuadamente la configuración ósea antes de la colocación para evitar problemas (9).

Se requiere un grosor mínimo de 1 a 2 milímetros en la tabla ósea vestibular para mantener un reborde alveolar adecuado. Una reducción en el grosor óseo aumenta el riesgo de complicaciones como abertura en el tejido óseo y retracción del tejido blando (10). El incorporar la TCHC ha impulsado nuevas oportunidades de diagnóstico en el ámbito odontológico, con el propósito de perfeccionar el diagnóstico concluyente y seleccionar la alternativa terapéutica más adecuada que asegure el éxito al término del tratamiento (11).

Debido a lo anteriormente mencionado, el estudio propuso como objetivo, determinar el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores en tomografías computarizadas de haz cónico en Lima durante el 2024.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cuál es el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 1 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024?

¿Cuál es el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 3 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024?

¿Cuál es el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 5 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024?

¿Cuál es el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores, según sexo y edad, en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 1 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024.

Determinar el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 3 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024.

Determinar el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 5 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024.

Determinar el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores, según sexo y edad, en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

La evaluación del grosor de la tabla ósea vestibular en los dientes anterosuperiores es fundamental en odontología, especialmente en procedimientos que requieren un conocimiento detallado de la anatomía ósea, como la colocación de prótesis dentales y la planificación de tratamientos ortodónticos. La tomografía computarizada de haz cónico (TCHC) proporciona una perspectiva tridimensional precisa que supera las limitaciones de las radiografías tradicionales. Este estudio buscó abordar un vacío en la literatura científica sobre las variaciones en el grosor óseo en la región anterior del maxilar, una zona clave para la planificación quirúrgica y la prevención de complicaciones postoperatorias.

1.4.2 Metodológica

La selección de la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) para este análisis se basó en su capacidad de generar imágenes tridimensionales de alta resolución, lo que permite medir con precisión el grosor óseo en distintas ubicaciones del reborde alveolar. El enfoque metodológico incluyó la evaluación del grosor óseo a diferentes distancias desde la cima del reborde alveolar (1 mm, 3 mm y 5 mm), lo que posibilitó un análisis detallado de las variaciones en la anatomía ósea. Además, se incorporó un análisis diferenciado según el sexo y la edad de los pacientes, proporcionando un contexto más amplio que permitió identificar diferencias significativas y obtener una comprensión más completa de la anatomía ósea de la población estudiada en Lima.

1.4.3 Práctica

Desde una perspectiva práctica, esta investigación ofrece información clave para la labor diaria de odontólogos y cirujanos maxilofaciales. Conocer el grosor óseo en diferentes puntos de la tabla ósea vestibular facilita una planificación más precisa en procedimientos quirúrgicos y ortodónticos, disminuyendo el riesgo de complicaciones y optimizando los resultados del tratamiento. Asimismo, los hallazgos del estudio pueden servir como base para el desarrollo de técnicas y herramientas diseñadas específicamente para adaptarse a las características anatómicas de la población local, promoviendo una práctica odontológica más efectiva, personalizada y basada en evidencia científica.

1.5 Limitaciones de la investigación

Temporal

El estudio utilizó tomografías computarizadas de haz cónico (CBCT) previamente realizadas, lo que limitó el control sobre las condiciones de adquisición de las imágenes. Este enfoque también requirió un tiempo considerable para revisar, seleccionar y analizar las tomografías. Para mitigar esta limitación, se implementó un cronograma eficiente que optimizó el proceso sin comprometer la calidad del análisis.

Recursos

El estudio fue autofinanciado, lo que garantizó la disponibilidad de los recursos necesarios y evitó limitaciones presupuestarias. Se seleccionaron únicamente tomografías de alta calidad provenientes de un centro radiológico especializado, asegurando la precisión en las mediciones y minimizando cualquier impacto relacionado con deficiencias técnicas.

Espacial

El ámbito geográfico estuvo limitado a Lima, lo que restringió la generalización de los hallazgos a otras regiones con características anatómicas y demográficas diferentes. Sin embargo, la selección aleatoria y representativa de las tomografías garantizó la objetividad dentro del contexto local.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Antecedentes nacionales

Colque (12) en el 2024, Puno, propuso “Analizar el grosor del hueso en la región vestibular de los incisivos superiores y la configuración del canal nasopalatino mediante tomografías realizadas en un centro de radiología a lo largo de un período de tres años”. Se analizaron 44 tomografías de pacientes de entre 20 y 50 años, midiendo el grosor de tres dientes anteriores a distancias de 1, 3 y 5 mm de la cresta alveolar, y se evaluaron las características morfológicas del conducto nasopalatino. Los análisis indicaron que, a 1 mm de la cresta alveolar, el grosor medio era de 0.74 mm; a 3 mm, de 0.77 mm; y a 5 mm, de 0.65 mm. No se identificaron diferencias significativas entre sexos ni entre distintos grupos de edad. En relación con el conducto nasopalatino, su longitud promedio fue de 11.05 mm, con una inclinación de 114.25°, un diámetro de 2.9 mm, y la forma cilíndrica como la más frecuente. Se determinó que el grosor óseo es menor a 1 mm de la cresta alveolar, con un aumento notable a 5 mm, y se observó una mayor tendencia en los hombres.

Espinoza (13) durante el 2023, Lima, propuso “Examinar el espesor de la pared alveolar (GPA) en la porción frontal y posterior con respecto a la posición sagital de la raíz (PSR) de los dientes del maxilar superior a través de TCHC”. Se revisaron 102 imágenes TCCB donde se halló una asociación importante entre el GPA y la PSR, con valores más altos en clase II, medianos en la I y III, y niveles más bajos en la clase IV (<0,05). Se observó una asociación relevante entre un GPA superior y la clase I en incisivos centrales, la clase II en varones y caninos y la clase IV en incisivos centrales y caninos. Se concluyó que, hubo variaciones

significativas en el GPA en las regiones vestibular y palatina en función de la tipificación de la PSR, siendo más elevado en la clase II y menor en la clase IV.

Galván (14) en 2023, Lima, propuso “Evaluar y comparar el grosor de las tablas óseas vestibular y lingual en incisivos inferiores en pacientes con maloclusión clase I y II”. Analizo 60 tomografías, realizando mediciones para determinar la maloclusión esquelética mediante Cefalometría de Steiner. En el plano sagital, se dividió la longitud de la raíz en tres secciones iguales, desde la unión amelo cementaria hasta el vértice radicular. Los hallazgos indicaron que el grosor máximo de la tabla ósea vestibular alcanzó 1.59 mm en pacientes con maloclusión clase I y 1.75 mm en aquellos con clase II. En la región lingual, el grosor máximo fue de 2.37 mm en clase I y de 2.08 mm en clase II. En contraste, el grosor mínimo de la tabla ósea vestibular fue de 0.45 mm en clase I y de 0.33 mm en clase II, mientras que el grosor mínimo lingual se registró en 0.62 mm para clase I y 0.45 mm para clase II. En conclusión, el mayor grosor promedio de la tabla ósea vestibular se encontró en la maloclusión esquelética clase II, mientras que el mayor grosor promedio de la tabla ósea lingual se observó en la clase I. En contraste, los menores espesores promedio de ambas tablas óseas se presentaron en la maloclusión clase II.

Lovon (15) el 2022, en Lima, tuvo como fin “Investigar la conexión entre el espesor del hueso cortical en la zona vestibular y la ubicación de los dientes incisivos centrales superiores, utilizando tomografías Cone Beam”. Se revisaron 250 tomografías de pacientes de 18 a 75 años. Los hallazgos indicaron que, en el tercio cervical, el grosor de la cortical ósea vestibular fue de 0.5 mm en todas las posiciones (tipo I, II y III), sin diferencias significativas entre ellas. En el tercio medio, el grosor promedio fue de 0.60 mm \pm 0.30 mm para la clase I, 0.80 mm \pm 0.20 mm para la clase II, y 1.40 mm \pm 0.20 mm para la clase III, siendo mayor en la clase III. En el tercio apical, los valores fueron 0.79 mm \pm 0.41 mm para la clase I, 2.45 mm

± 1 mm para la clase II, y $2.20 \text{ mm} \pm 0.14 \text{ mm}$ para la clase III, con el mayor grosor en la clase II y el menor en la clase I. En general, el grosor promedio de la cortical ósea vestibular en relación con la posición de los incisivos centrales mostró que la clase III tenía el mayor grosor (1.35 mm), seguida de la clase II (1.24 mm), mientras que la clase I presentó el menor grosor (0.64 mm). Se concluyó que la edad y el sexo no afectaron el grosor de la cortical ósea, pero la posición de la raíz sí se relacionó con los grupos etarios.

Córdova et al. (16) en 2021, Lima, tuvieron como finalidad “Examinar el grosor de la estructura ósea externa de los dientes frontales superiores, así como las dimensiones y la forma del NPC, mediante TCHC en pacientes atendidos en dos localidades ubicadas a altitudes distintas”, fue un estudio analítico retrospectivo donde se seleccionó una muestra de 79 tomografías en Juliaca y 171 de Lima. Al comparar las tomografías de ambas ciudades, se notó una disparidad relevante en el grosor de la pared ósea bucal a 3 milímetros y 5 mm de la cresta alveolar ($p < 0,01$ en ambos casos). Respecto al conducto nasopalatino, se encontraron discrepancias significativas en mujeres en términos de longitud y tamaño de la abertura nasal, a diferencia de los hombres que solo obtuvo una diferencia significativa en la longitud. La forma más frecuente del conducto nasopalatino fue la de canal único, abarcando más del 66% de los casos. Concluyeron que, existió diferencia en el grosor de la pared ósea bucal entre pacientes que residían en altitudes distintas, siendo estas diferencias notables según el género y la edad. Sin embargo, no se observó diferencias relacionadas con la inclinación dentaria. Así como se identificaron cambios significativos en la longitud y diámetro del conducto nasopalatino en la abertura nasal.

Percca (17) el 2021, en Cusco, tuvo como propósito “Examinar la densidad de las estructuras óseas frontales en las mandíbulas utilizando la TCHC en individuos que recibieron atención en una Clínica Estomatológica durante el año 2020”, se trató de un estudio con un

diseño no experimental y un enfoque descriptivo, cuantitativo y de carácter retrospectivo y transversal.; en el cual se utilizó 247 TCHC. Se observó que, el espesor promedio de las tablas óseas vestibulares en los maxilares superiores, entre caninos es de 0.86 mm. A una distancia de 1 milímetro, la media fue de 0.90 mm, con una tendencia mayor para la pieza 1.3; a 3 mm, la media también fue 0.90 mm, con una tendencia mayor para la pieza 1.3; y a 5 mm, la media es de 1.01 mm, con una tendencia mayor para la pieza 1.1. En conclusión, en los pacientes se evidenció un grosor de tabla ósea de 0.86 mm, y las variaciones por sexo y edad no fueron estadísticamente significativas.

Antecedentes internacionales

Aristimuño (18) el 2022, en Argentina, estableció como propósito “Analizar el espesor de la cortical ósea vestibular en los premolares superiores utilizando tomografías de haz cónico”. Se evaluaron 32 tomografías donde en total hubo 105 premolares superiores de pacientes entre 20 y 60 años. Se llevaron a cabo mediciones desde la línea de referencia alveolar crestral (LAC) hasta la cresta ósea, así como del grosor del hueso alveolar vestibular a distancias de 1, 3 y 5 mm por debajo del pico del hueso vestibular. Los resultados mostraron que el primer premolar derecho presentó un grosor de 1.088 mm a 1 mm, 1.042 mm a 3 mm y 0.608 mm a 5 mm. En contraste, el segundo premolar derecho tuvo un grosor de 1.226 mm a 1 mm, 1.446 mm a 3 mm y 1.073 mm a 5 mm. Para el primer premolar izquierdo, los valores fueron 0.955 mm a 1 mm, 0.955 mm a 3 mm y 0.660 mm a 5 mm, mientras que el segundo premolar izquierdo mostró un grosor de 1.035 mm a 1 mm, 1.503 mm a 3 mm y 1.045 mm a 5 mm. Los hallazgos indicaron que el grosor del hueso alveolar es mayor en los segundos premolares superiores en comparación con los primeros. Además, el grosor del hueso alveolar vestibular es más notable a 3 mm por debajo de la cresta ósea, disminuyendo a 5 mm. En conclusión, se observó que la pared ósea alveolar facial suele ser delgada en ambos lados.

Hassan y Khazaal (19) el 2022, en Irak, se propusieron “Identificar posibles diferencias según el sexo y el lado (derecho o izquierdo) para seleccionar la mejor opción terapéutica en procedimientos con implantes dentales”. Se evaluaron un total de 100 imágenes CBCT de hombres y féminas de entre los 20 y 50 años. El análisis se centró en medir el grosor del hueso en ambos lados de la arcada en tres puntos específicos: a 3 mm, 6 mm y 9 mm desde la unión amelocementaria. Los resultados revelaron que el grosor medio del hueso vestibular fue, en general, inferior a 2 mm en la zona de los incisivos centrales, independientemente del sexo o del lado evaluado. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el grosor del hueso vestibular entre los lados derecho e izquierdo en la región apical tanto en hombres como en mujeres, con valores de $p \leq 0,001$ en ambos casos. Asimismo, se observaron diferencias significativas entre hombres y mujeres en todas las localizaciones evaluadas para el grosor del hueso vestibular. En cuanto al hueso alveolar, también se identificaron diferencias significativas entre los sexos, excepto en la región de la cresta. En conclusión, los sujetos presentaron un grosor óseo vestibular promedio de aproximadamente 1 mm en la región ubicada a 3 mm apical de la unión amelocementaria, con un incremento progresivo del grosor hacia el ápice, aunque sin superar los 2 mm. De forma similar, el grosor del hueso alveolar mostró un patrón de aumento desde la cresta hasta la zona apical.

Sierra y Jimenez (20) el 2020, en Venezuela, establecieron como fin “Evaluar las medidas de la cresta ósea vestibular de los incisivos superiores para indicar la viabilidad de la colocación inmediata de implantes”. Se analizaron 298 tomografías a lo largo de dos años, utilizando secciones tomográficas en el plano sagital para evaluar la altura y el espesor de la cresta ósea. El promedio de altura encontrada fue de 10.68 mm, sin variaciones significativas entre los distintos grupos evaluados. El espesor promedio fue de 0.73 mm, mostrando variaciones estadísticamente significativas cuando se compararon por grupo de edad y sexo.

Se concluyó que, aunque la altura ósea es adecuada para la colocación inmediata de implantes, el grosor requiere el uso de técnicas adicionales de regeneración tisular guiada para asegurar el éxito del procedimiento.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Hueso alveolar

El hueso alveolar conocido como proceso alveolar, o apófisis alveolar, es la parte de los huesos maxilares que conforma los alvéolos dentales, los septos interdentes y las placas óseas que los rodean. La parte ósea se encuentra entre las crestas alveolares y los ápices dentales (21).

La región que sustenta y alberga los dientes en el arco dental superior y el maxilar inferior se conoce como apófisis alveolar, compuesta por el saco dental o hueso alveolar, en compañía del cemento radicular y el ligamento periodontal. La función primordial del hueso alveolar es absorber y mitigar los impactos generados por el esfuerzo durante la masticación y diversas interacciones (22).

El hueso experimenta constantemente un proceso de remodelación, lo que le confiere la capacidad de regenerarse y adaptarse funcionalmente. En individuos jóvenes, el remodelado óseo presenta una variación mínima en comparación con personas que están en proceso de envejecimiento y pueden enfrentar diversas enfermedades, que podrían ocasionar pérdida ósea y alterar el proceso de remodelación, dando lugar a condiciones como la osteoporosis (23).

En situaciones normales, esta característica implica una renovación anual del 5-10% del total del hueso. Las células óseas desempeñan un papel crucial, siendo los osteoclastos responsables de la absorción de una parte del hueso, mientras que los osteoblastos generan la matriz osteoide y la mineralizan, posteriormente colocándola en la cavidad previamente formada (24).

Desde una perspectiva histológica, es un tejido altamente vascularizado, rico en minerales y provisto de inervación. Está compuesto por capas de matriz ósea mineralizada, y la organización de estas capas decide si el tejido óseo será de tipo cortical o esponjoso (25).

El hueso esponjoso suele estar en las partes periféricas de los huesos largos y en estructuras más pequeñas, como el maxilar. En este tipo de hueso, las fuerzas mecánicas se distribuyen a partir de las zonas articulares hasta el hueso compacto. La composición, compacidad y función dependen de su ubicación, así como de la intensidad de la fuerza a la que se encuentra expuesto (26).

El proceso alveolar es un tejido que depende del diente y experimenta desarrollo de manera concurrente con la aparición de los dientes. Tanto la configuración y el tamaño del proceso alveolar están determinados por la estructura de los dientes, la dirección de su erupción y la posibilidad de inclinación que puedan tener. La extracción dental conlleva a la atrofia del proceso alveolar, ya que el defecto resultante de la recuperación solo abarca parcialmente la extracción. La pérdida ósea es más significativa en la medida en la dirección horizontal, especialmente en la cara frontal de la cresta alveolar. Además, se observa una disminución en la elevación vertical del borde alveolar, siendo más evidente en la zona vestibular (27).

2.2.2 Estructuras del hueso alveolar

I. Alveolos

Los alveolos son cavidades óseas de forma cónica, simples o múltiples, del proceso alveolar cuya función es acomodar las raíces de los dientes. La superficie interna está recubierta por una fina capa de tejido óseo compacto llamada lámina dura o corteza interna y placa cribosa o hueso fasciculado. El segundo término se debe a la presencia de las fibras de Sharpey. El término "placa cribosa" se deriva de los pequeños agujeros que contiene, a través de los cuales pasan vasos sanguíneos, linfáticos, nervios y fibras de Sharpey (28).

II. Tabiques

Se clasifican como (28):

- Tabiques interalveolares: El hueso interdental o septo existe entre los alveolos de dientes adyacentes. Este septo está limitado mesiodistalmente por las cortezas internas de alveolos adyacentes y vestibulolingualmente por placas óseas. En un septo delgado, puede haber solo una o dos cortezas internas, el hueso esponjoso intermedio está ausente. Generalmente, tiene forma piramidal con una base apical conocida como sima y un vértice cervical conocido como cresta alveolar o cima.
- Tabiques intraalveolares: Específicamente los septos entre las raíces del mismo diente, también llamados interseptos. Típicamente, estos septos son más pequeños que los septos interalveolares, y de acuerdo a su grosor contienen

hueso esponjoso que puede estar rodeado por hueso fasciculado o por una fina capa de corteza interna.

III. Placas Óseas

Las paredes vestibular, lingual o palatina de los alveolos están formadas por estas placas óseas. Estas estructuras presentan una superficie externa de hueso compacto y una superficie interna de hueso fasciculado (28).

IV. Osteón o Sistema de Havers

Como en otras estructuras óseas, la unidad funcional básica individual del hueso alveolar es el osteón, que consiste en una arteria osteónica rodeada por capas concéntricas de hueso laminar (28).

V. Células Óseas

- Osteoblastos: Estas son las células formadoras de hueso. Producen y secretan el constituyente de matriz orgánica del hueso mediante vesículas que ‘salpican’ la membrana.
- Osteocitos: Osteoblastos que han quedado atrapados dentro de las lagunas del tejido óseo.
- Osteoclastos: Células grandes multinucleadas que funcionan en la reabsorción ósea, encontradas en depresiones en el hueso (lagunas de Howship) (28).

VI. Vasos sanguíneos, nervios y Linfáticos

El hueso alveolar es principalmente abastecido con sangre por el ligamento periodontal. Vasos perforantes atraviesan la placa cribosa, suministrando al hueso esponjoso de los septos interdentarios e incluso extendiéndose a las cavidades medulares. Estos vasos sanguíneos están acompañados por nervios y vasos linfáticos (28).

VII. Composición Química

La mayoría de la información y datos recopilados y transmitidos en esta página utilizan una matriz compuesta de material orgánico, como el colágeno tipo I (90%) y componentes menores (NC) como glicoproteínas, fosfoproteínas, lípidos y proteoglicanos.

Dentro del componente inorgánico se encuentran sales minerales inorgánicas, especialmente cristales de hidroxiapatita (65-70%), así como hidroxilos, carbonatos, citratos y pequeñas cantidades de iones como sodio, magnesio y flúor (28).

VIII. Hueso Esponjoso o Medular

En los septos alveolares, el hueso esponjoso está bien desarrollado y tiene dos tipos de trabéculas (28):

- Tipo I: Gruesas, regulares y dispuestas horizontalmente, típicas de la mandíbula inferior.
- Tipo II: Delgadas, delicadas y de otra manera irregularmente dispuestas, comunes en la mandíbula superior.

2.2.3 Grosor de la tabla ósea vestibular

Recientemente, se ha investigado el espesor de la tabla vestibular haciendo uso de la tomografía cone beam (TCHC). Esta técnica permite la observación tridimensional del alvéolo y se ha adoptado como un método mínimamente invasivo para examinar la anatomía alveolar (29).

Según el estudio de Ferrus et al. en 2010, el espesor de la tabla vestibular se identifica como un factor que puede influir en la remodelación del proceso alveolar después de la inserción de un implante en una cavidad alveolar post extracción. Se observó que, a mayor espesor de la tabla vestibular, la reabsorción posterior fue menor, aproximadamente alrededor de $-0,4 \pm 1,3$ mm. Por otro lado, las ubicaciones con espesores de tabla vestibular estrechos (<1 mm) exhibieron una pérdida vertical más significativa, con una magnitud de $-1,2 \pm 2,1$ mm (30).

2.2.4 Tomografía computarizada de haz cónico (TCHC)

La tomografía computarizada de haz cónico o de cone beam (TCHC o CBCT por sus siglas en inglés), conocida como tomografía digital volumétrica, es una tecnología en constante evolución que ofrece imágenes tridimensionales (3D) de alta precisión del área craneofacial. Estas imágenes se presentan en tres planos: axial, sagital y coronal. La CBCT ofrece una resolución detallada, con una precisión superior al milímetro, y se caracteriza por tiempos de escaneo rápidos (entre 10 y 70 segundos), así como una exposición a la radiación que es aproximadamente 15 veces menor que la necesaria en tomografías convencionales. En el campo de la ortodoncia, la CBCT desempeña un papel fundamental al evaluar y diagnosticar condiciones, lo que facilita una planificación de tratamiento más precisa (31).

I. Historia

La TCHC es una tecnología de imágenes volumétricas que se inició en la década de 1990, originalmente diseñada para procedimientos de angiografía. Su objetivo principal es generar imágenes tridimensionales de los huesos maxilares, utilizando una cantidad significativamente menor exposición a radiación en relación con la tomografía computarizada multidetector (32).

La Universidad de Odontología Nihon en Japón, precursora en la incorporación de la TCHC en la década de 1990, tuvo una primeras unidades disponibles para su adquisición comercial a partir del año 2000 (41). Esta es un método de obtención de imágenes médicas que se fundamenta en un haz de rayos X con configuración cónica, enfocada en un sensor de dos dimensiones. En este procedimiento, el sistema de detección de la fuente giren torno al objeto, generando así una secuencia de imágenes en dos dimensiones. Posteriormente, estas imágenes se reconstruyen para formar un conjunto de datos tridimensionales (11).

Esta tomografía proporciona una visualización tridimensional asequible de las estructuras bucales y maxilofaciales. Este método se destaca por su tamaño compacto, facilidad de acceso, la ausencia de superposición de otras estructuras adyacentes y la minimización de la cantidad de radiación al que el paciente está expuesto (33).

II. Beneficios

La tomografía computarizada de haz cónico (TCHC) ha demostrado ser sumamente beneficiosa en la odontología, siendo de gran utilidad en la captura de imágenes con fines diagnósticos de caries y la evaluación de la salud del periodonto. Además, se ha destacado en

áreas específicas como la endodoncia, ortodoncia y patología, donde su aplicación resulta valiosa (32).

Esta tecnología ha sido desarrollada para adquirir imágenes tridimensionales de las estructuras maxilofaciales, permitiendo una evaluación sencilla de la relación entre los órganos dentarios y las estructuras circundantes, incluyendo la integración del seno maxilar (34).

Proporciona la identificación precisa de la anatomía, al igual que la evaluación cuantitativa y cualitativa del tejido óseo, permitiendo medidas precisas del reborde alveolar en términos de ancho, longitud y profundidad. Además, su utilidad se extiende a procedimientos como injertos óseos o levantamientos de seno maxilar, contribuyendo a la minimización de riesgos en intervenciones quirúrgicas (35).

La tomografía genera fotografías con alta definición y marcado contraste, especialmente para las estructuras óseas y dentales, con una cantidad de radiación significativamente reducida en comparación con las tomografías computarizadas (TC) convencionales. No obstante, este porcentaje de radiación es mayor en comparación con los exámenes radiográficos convencionales tanto intraorales como extraorales (36).

2.3 Formulación de hipótesis

Se prescindió de la formulación de hipótesis, ya que en un estudio descriptivo esta ausencia es una característica intrínseca. Esta investigación se enfocó en la observación y descripción detallada de los fenómenos sin buscar establecer relaciones causales ni formular predicciones específicas, priorizando una representación objetiva y exhaustiva de los hechos analizados.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Método de la investigación

El enfoque inductivo se empleó como base del estudio. Este método partió de observaciones específicas para desarrollar teorías o generalizaciones. Consistió en recolectar datos, identificar patrones o regularidades y formular conclusiones generales a partir de casos particulares observados (37).

3.2 Enfoque de la investigación

Se utilizó un enfoque cuantitativo, caracterizado por la recopilación y análisis de información mediante métodos estadísticos. Este enfoque permitió emplear un diseño estructurado y mediciones objetivas, lo que facilitó la identificación de patrones y generalizaciones (38).

3.3 Tipo de investigación

El estudio fue de tipo básico, orientado a la adquisición de conocimientos fundamentales y teóricos sin una aplicación práctica inmediata. Su propósito principal radicó en ampliar la comprensión de un área específica, explorando conceptos, teorías y principios sin enfocarse directamente en la resolución de problemas prácticos o aplicaciones inmediatas (38–40).

3.4 Diseño de la investigación

El diseño del estudio fue descriptivo y transversal, lo que implicó la recopilación de datos en un solo momento. Este diseño se centró en registrar fenómenos sin modificar las condiciones preexistentes, con el objetivo de proporcionar una descripción detallada de la situación estudiada. Este enfoque permitió capturar una instantánea representativa del fenómeno analizado (38).

3.5 Población, muestra y muestreo

Población

Se refiere al conjunto de materiales o sujetos que comparten características específicas y que son objeto de estudio. Esta totalidad sirve como base para la selección de muestras representativas, permitiendo la extrapolación de los resultados obtenidos a una población más amplia (41).

Para esta investigación, se consideraron 200 tomografías computarizadas de haz cónico (TCHC) de pacientes atendidos en el centro de radiología SIDEMAX EIRL, ubicado en Lima, durante el año 2024

Criterios de inclusión

- Tomografías tomadas durante mayo 2023 a mayo 2024.
- Tomografías de pacientes de entre 17 a 30 años.
- Tomografías de pacientes dentados en la zona anterosuperior.

Criterios de exclusión

- Tomografías de pacientes con alguna patología dental
- Tomografías de pacientes con signos de tratamiento quirúrgico previo en la región maxilar anterior.
- Tomografías de pacientes con tratamiento restaurativo.

Muestra

Según Hernández et al. (42), la muestra se define como un subconjunto de la población que comparte características similares en relación con el objeto de estudio y sobre el cual se aplica el instrumento de investigación.

En este contexto, el tamaño de la muestra se determinó utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N Z^2 pq}{d^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

Donde:

N = Total de la población

Z α = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

d = precisión (en su investigación use un 5%).

N=132

Muestreo

La selección de la muestra para el estudio se realizó mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple, utilizando la fórmula adecuada cuando se dispone de información sobre el tamaño total de la población (43).

3.6 Variables y operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Grosor de la tabla ósea vestibular	Grosor del hueso facial en relación con el eje axial del diente (13).	Medición desde la cara vestibular de la raíz del diente hasta el punto más externo del hueso vestibular, a 1 mm, 3 mm y 5 mm de la cresta alveolar	A 1 mm de cresta ósea alveolar	La dimensión vertical de la tabla ósea vestibular se registra perpendicularmente al eje axial dental, particularmente a 1 mm de la cresta alveolar, en una vista sagital.	Razón	Milímetros (mm)
			A 3 mm de cresta ósea alveolar	Se determina la medida vertical de la tabla ósea vestibular en relación con el eje axial del diente, específicamente a 3 mm de la cresta alveolar, en una vista sagital.	Razón	Milímetros (mm)
			A 5 mm de cresta ósea alveolar	Se determina la medida vertical de la tabla ósea vestibular en relación con el eje axial del diente, específicamente a 5 mm de la cresta alveolar, en una vista sagital.	Razón	Milímetros (mm)
Covariables						
Sexo	Atributos biológicos de género que distinguen entre individuos masculinos y femeninos (44).	Sexo registrado en la tomografía	-	Registro de la tomografía cone beam	Nominal	Masculino Femenino
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo hasta un momento específico (44).	Edad registrada en la tomografía	-	Registro de la tomografía cone beam	Razón	Edad en años

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

La recopilación de información se basó en la técnica de revisión documental, que consistió en el análisis sistemático de documentos y registros existentes, como las tomografías computarizadas, los cuales proporcionaron los datos necesarios para el estudio. Asimismo, el instrumento de recolección de datos fue una ficha diseñada específicamente para este propósito, la cual permitió organizar y registrar de manera adecuada la información obtenida de las tomografías.

3.7.2 Descripción

La ficha de recolección de datos empleada se basó en el formato diseñado por Córdova (16). Esta ficha constaba de dos secciones principales: la primera incluía los datos del centro radiológico, el número de tomografía, y los detalles del paciente, como el sexo y la edad. La segunda sección abarcaba la primera variable de estudio, es decir, el espesor de la tabla ósea, y contenía información sobre el número de la pieza dental (1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2 y 2.3), así como las mediciones correspondientes a la distancia de la cima del reborde alveolar (1, 3 y 5 milímetros).

Procedimiento

- En primer lugar, se presentó la solicitud al centro radiológico para la recolección de datos.

- Posteriormente, un especialista en Radiología Oral y Maxilofacial fue el responsable de proporcionar la capacitación teórico-práctico que daría los criterios generales para la gestión y el uso adecuado de las herramientas para el análisis radiológico.
- Con el fin de proporcionar uniformidad en las mediciones, en particular en la caracterización de las tablas óseas y el canal nasopalatino (CNP), se realizó una calibración entre el especialista y el tesista. Se revisaron el 10% para la prueba piloto, obteniendo un coeficiente de correlación intraclase (CCI) de 0.941.
- Luego se recolecto los datos de toda la muestra. Se identificó primero la región de interés en la imagen, para poder medir el grosor en cada pieza dental. Se modificaron incisiones en vistas transversales, coronales y sagitales para orientar el eje principal del diente. Posteriormente, se utilizó una herramienta de medición para denotar tres niveles a lo largo de toda la longitud de la raíz desde la cresta alveolar hasta el ápice (a 1 mm, 3 mm y 5 mm) de manera que en cada nivel se calculó la distancia desde el borde anterior de la raíz al aspecto bucal del hueso.
- Para este propósito, el canal nasopalatino (CNP) se ubicó en el eje axial de los cortes coronal y sagital. Se observó su forma en la vista sagital, y se midieron su longitud (desde el foramen incisivo al foramen nasopalatino), el diámetro anteroposterior del foramen incisivo y siempre se midió su angulación, tomando como línea de referencia la longitudinal central del canal y una tangente al piso de las fosas nasales hasta la espina nasal anterior.
- Finalmente se registró toda la información en la ficha de recolección de datos.

3.7.3 Validación

La validación del instrumento de recolección de datos se llevó a cabo mediante una evaluación por tres expertos. Este proceso consistió en una revisión crítica de la ficha, con el fin de asegurar su pertinencia y claridad. El análisis fue realizado por profesionales con experiencia en el campo, quienes proporcionaron retroalimentación valiosa para mejorar la calidad del instrumento antes de su aplicación en el estudio.

3.7.4 Confiabilidad

La confiabilidad del tesista se garantizó mediante un proceso dividido en dos fases. En la fase inicial, el investigador recibió capacitación por parte de un experto reconocido en el campo. Además, se realizó una calibración para evaluar la consistencia inter e intraevaluador. Esta calibración incluyó una prueba piloto, diseñada principalmente para familiarizar al investigador con la técnica de recopilación de datos.

El análisis de confiabilidad se llevó a cabo utilizando el coeficiente de correlación intraclase (CCI), que arrojó un valor de 0.941, indicando un acuerdo casi perfecto según la escala de interpretación. Este resultado fue estadísticamente significativo con un valor de $p = 0.000$, lo que confirma que la variabilidad observada no se debió al azar. Asimismo, el intervalo de confianza al 95% para el CCI se situó entre 0.896 y 0.973, lo que refuerza la alta precisión y consistencia de las mediciones realizadas en el estudio (Ver Anexo 4).

Estos resultados validaron la fiabilidad y reproducibilidad de los datos recopilados, garantizando que las mediciones realizadas por el investigador fueron consistentes y adecuadas para sustentar las conclusiones del estudio.

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

Luego de recopilar los datos mediante la ficha de recolección, estos fueron organizados en una hoja de Microsoft Excel antes de ser transferidos al software estadístico SPSS para su análisis. En SPSS, se llevó a cabo un análisis detallado que incluyó el cálculo de estadísticas descriptivas, como medias y desviaciones estándar, para las variables numéricas continuas relacionadas con el grosor de la tabla ósea vestibular. Además, se calcularon promedios entre las variables de estudio, categorizadas por sexo y edad, para realizar comparaciones entre los grupos.

Este procedimiento permitió identificar patrones y tendencias significativas en los datos, destacando las diferencias según las características demográficas de los pacientes. La combinación eficiente de Microsoft Excel para la organización inicial y SPSS para el análisis estadístico optimizó el procesamiento de la información y facilitó la generación de resultados precisos y útiles. Estos hallazgos proporcionaron una base sólida para interpretar las variaciones en el grosor óseo, contribuyendo a un enfoque más personalizado en la planificación clínica y quirúrgica.

3.9 Aspectos éticos

Los datos se recopilaron a partir de tomas tomográficas, asegurando en todo momento el anonimato de los participantes mediante codificaciones específicas en la ficha de recolección. El estudio cumplió con los procedimientos de evaluación establecidos por la Comisión de Ética Institucional de la Universidad Norbert Wiener, obteniendo la aprobación correspondiente antes de la recolección de datos.

Para proteger la identidad de los sujetos, se implementaron rigurosos protocolos de confidencialidad. Los datos fueron almacenados en sistemas informáticos seguros, con acceso restringido únicamente a miembros autorizados, garantizando la integridad y privacidad de la información. Estas medidas se adoptaron para proteger la privacidad de los participantes y cumplir con las normativas éticas y legales vigentes en investigación médica y protección de datos personales.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

4.1.1 Análisis descriptivo de los resultados

Tabla 1. Distribución del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 1 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima – 2024.

		Media	Desviación Típica
A 1 mm de cresta alveolar	Pza. 11	1.11	0.19
	Pza. 12	0.84	0.2
	Pza. 13	1.05	0.18
	Pza. 21	0.89	0.22
	Pza. 22	0.75	0.27
	Pza. 23	1.05	0.24

† Promedio \pm Desviación = 0.95 ± 0.14 mm

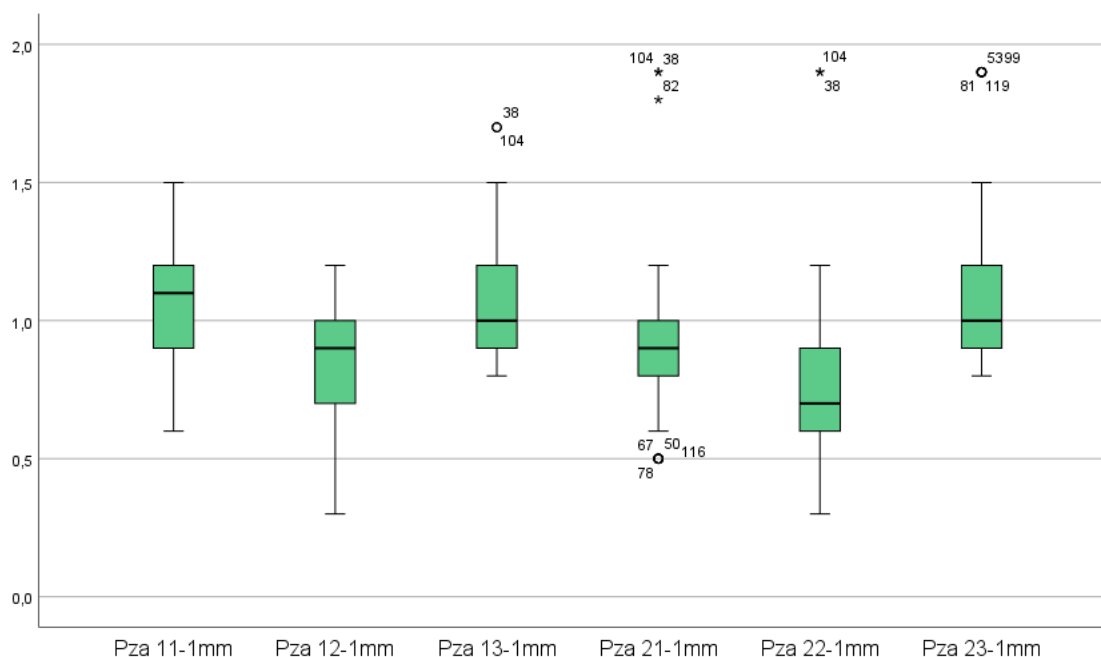


Figura 1. Diagrama de caja y bigote del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 1 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima – 2024.

La presente tabla muestra los datos estadísticos del grosor de la tabla ósea vestibular de los dientes anterosuperiores a 1 mm de la cima del reborde alveolar, obtenidos mediante tomografías computarizadas de haz cónico en Lima durante el año 2024. El grosor promedio

de las piezas analizadas es 0.95 ± 0.14 mm, reflejando una variabilidad moderada en las mediciones, donde el mayor grosor promedio se observa en la pieza 1.1 (1.11 mm), mientras que el menor corresponde a la pieza 2.2 (0.75 mm). Asimismo, las desviaciones típicas oscilan entre 0.18 mm y 0.27 mm, indicando que las mediciones tienen una dispersión aceptable alrededor de los valores promedio, siendo mayor en la pieza 2.2. Estos resultados son clínicamente relevantes, ya que el grosor de la tabla ósea vestibular influye directamente en la estabilidad y estética de los tratamientos implantológicos y quirúrgicos en la región anterior del maxilar.

Tabla 2. Distribución del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 3 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima – 2024.

	Media	Desviación Típica
A 3 mm de cresta alveolar	Pza. 11	0.90
	Pza. 12	0.67
	Pza. 13	0.85
	Pza. 21	0.70
	Pza. 22	0.56
	Pza. 23	0.83

† Promedio \pm Desviación = 0.75 ± 0.13 mm

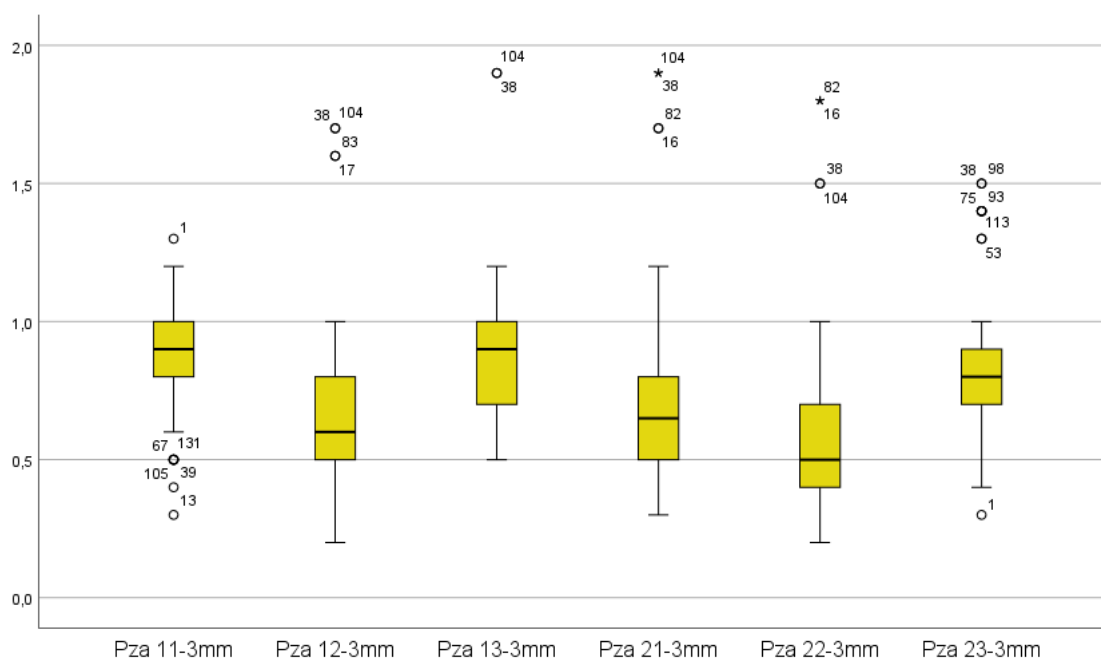


Figura 2. Diagrama de caja y bigote del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 3 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima – 2024.

La tabla 2 presenta el grosor promedio y la desviación típica de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 3 mm de la cima del reborde alveolar, evaluados mediante tomografías computarizadas de haz cónico en Lima durante el año 2024. El grosor promedio general para las piezas analizadas es 0.75 ± 0.13 mm, lo que refleja una reducción en el grosor en comparación con los valores a 1 mm de la cresta alveolar. La pieza 1.1 muestra el mayor grosor promedio (0.90 mm), mientras que la pieza 2.2 presenta el menor grosor (0.56 mm). Además, las desviaciones típicas varían entre 0.19 mm y 0.30 mm, indicando que las mediciones tienen una mayor dispersión en la pieza 2.2. Estos resultados destacan una tendencia decreciente del grosor óseo a medida que aumenta la distancia desde la cresta alveolar. Por otro lado, desde una perspectiva clínica, esta información es importante para planificar procedimientos quirúrgicos, como la colocación de implantes dentales, en la región anterior del maxilar. Además, el conocimiento del grosor reducido a esta distancia permite anticipar posibles complicaciones y adoptar estrategias de regeneración ósea cuando sea necesario.

Tabla 3. Distribución del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 5 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima – 2024.

		Media	Desviación Típica
A 5 mm de cresta alveolar	Pza. 11	0.66	0.23
	Pza. 12	0.46	0.21
	Pza. 13	0.60	0.24
	Pza. 21	0.39	0.22
	Pza. 22	0.28	0.24
	Pza. 23	0.60	0.21

† Promedio \pm Desviación = 0.5 ± 0.15 mm

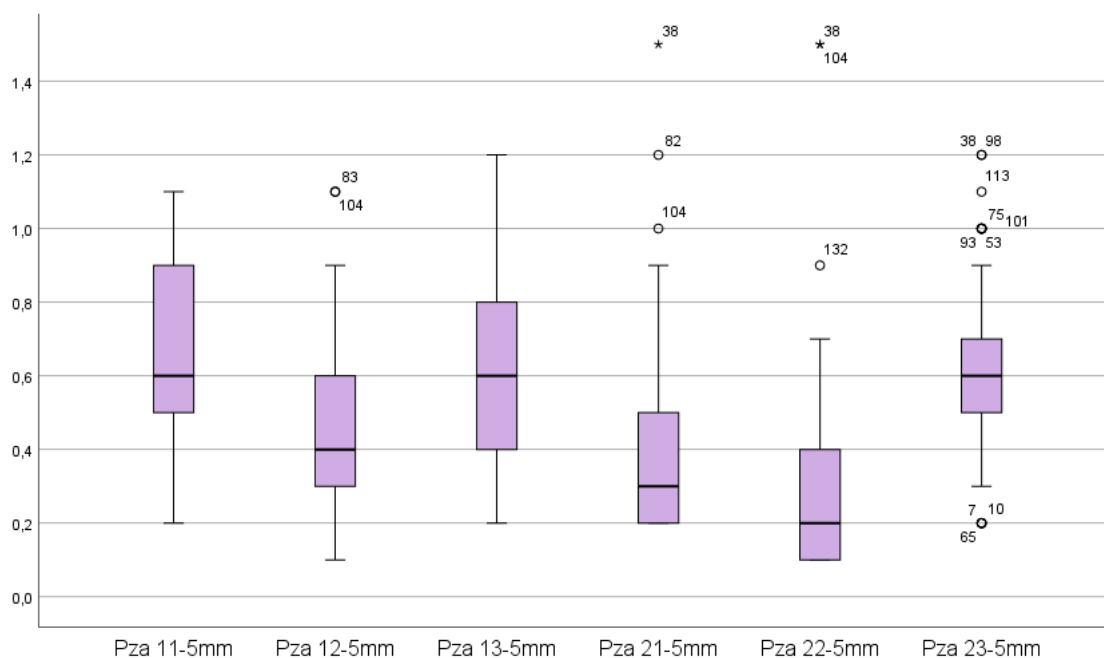


Figura 3. Diagrama de caja y bigote del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 5 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima – 2024.

La tabla 3 presenta el grosor promedio y la desviación típica de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 5 mm de la cima del reborde alveolar, analizados mediante tomografías computarizadas de haz cónico en Lima durante el 2024. El grosor promedio general en esta distancia es 0.50 ± 0.15 mm, evidenciando una reducción en comparación con los valores registrados a 1 mm y 3 mm de la cresta alveolar, donde la pieza 1.1 muestra el mayor grosor promedio (0.66 mm), mientras que la pieza 2.2 presenta el menor valor (0.28 mm). Además, las desviaciones típicas, que oscilan entre 0.21 mm y 0.24 mm, reflejan una variabilidad relativamente constante en las mediciones. Esta disminución en el grosor a medida que aumenta la distancia desde la cresta alveolar es un patrón importante para comprender las limitaciones anatómicas en la región vestibular. Por otro lado, la información obtenida puede guiar la necesidad de técnicas de regeneración ósea para garantizar la estabilidad de los implantes dentales y evitar complicaciones relacionadas con la pérdida de soporte óseo.

Tabla 4. Distribución del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores, según sexo, en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024.

		Media	Desviación Típica	
A 1 mm de cresta alveolar	Pza. 11	Masculino	1.1	0.19
		Femenino	1.12	0.2
	Pza. 12	Masculino	0.83	0.2
		Femenino	0.86	0.19
	Pza. 13	Masculino	1.05	0.18
		Femenino	1.04	0.18
	Pza. 21	Masculino	0.87	0.2
		Femenino	0.91	0.24
	Pza. 22	Masculino	0.74	0.22
		Femenino	0.76	0.32
	Pza. 23	Masculino	1.01	0.21
		Femenino	1.09	0.26
A 3 mm de cresta alveolar	Pza. 11	Masculino	0.92	0.16
		Femenino	0.89	0.21
	Pza. 12	Masculino	0.66	0.25
		Femenino	0.68	0.26
	Pza. 13	Masculino	0.84	0.19
		Femenino	0.86	0.26
	Pza. 21	Masculino	0.68	0.25
		Femenino	0.73	0.3
	Pza. 22	Masculino	0.57	0.31
		Femenino	0.54	0.29
	Pza. 23	Masculino	0.81	0.17
		Femenino	0.85	0.23
A 5 mm de cresta alveolar	Pza. 11	Masculino	0.65	0.21
		Femenino	0.67	0.26
	Pza. 12	Masculino	0.45	0.21
		Femenino	0.46	0.2
	Pza. 13	Masculino	0.59	0.23
		Femenino	0.62	0.25
	Pza. 21	Masculino	0.36	0.18
		Femenino	0.43	0.25
	Pza. 22	Masculino	0.26	0.2
		Femenino	0.29	0.28
	Pza. 23	Masculino	0.56	0.19
		Femenino	0.64	0.23

† n (masculino) = 70; n (femenino) = 62

¶ Promedio de “A 1 mm de cresta alveolar” (masculino) = 0.93 mm; Promedio de “A 1 mm de cresta alveolar” (femenino) = 0.96 mm; Promedio de “A 3 mm de cresta alveolar” (masculino) = 0.75 mm; Promedio de “A 3 mm de cresta alveolar” (femenino) = 0.76 mm; Promedio de “A 5 mm de cresta alveolar” (masculino) = 0.48 mm; Promedio de “A 5 mm de cresta alveolar” (femenino) = 0.52 mm

‡ Promedio total (masculino) = 0.72 mm; Promedio total (femenino) = 0.75 mm

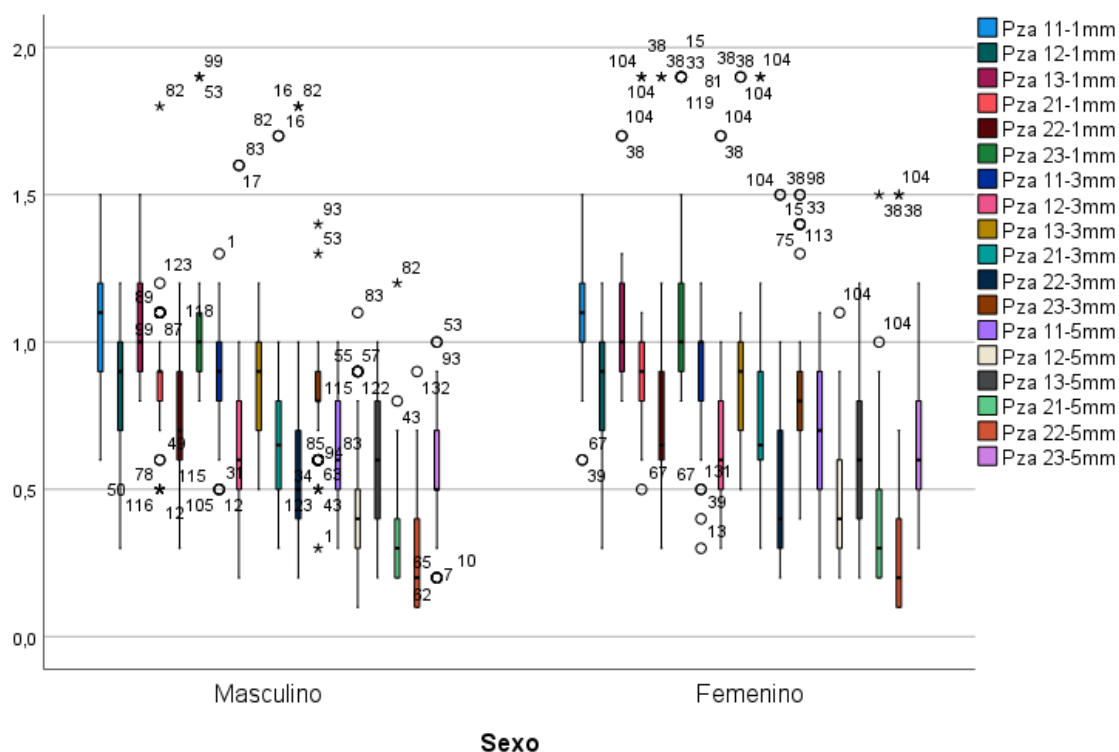


Figura 4. Diagrama de caja y bigote del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores, según sexo, en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024.

La tabla 4 presenta el análisis del grosor promedio y la desviación típica de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores según el sexo, en tres distancias de referencia desde la cima del reborde alveolar (1 mm, 3 mm y 5 mm), evaluado mediante tomografías computarizadas de haz cónico realizadas en Lima durante el año 2024. En términos generales, los hombres presentaron un promedio total de grosor de 0.72 mm, mientras que las mujeres tuvieron un promedio total de 0.75 mm, reflejando un grosor ligeramente mayor en mujeres. Asimismo, los hombres presentaron un grosor promedio de 0.93 mm a 1 mm, 0.75 mm a 3 mm y 0.48 mm a 5 mm de la cresta alveolar, mientras que las mujeres mostraron valores ligeramente superiores con un promedio de 0.96 mm a 1 mm, 0.76 mm a 3 mm y 0.52 mm a 5 mm de la cresta alveolar. Además, el grosor promedio más alto en hombres se registró en la pieza 1.1 a 1 mm de la cresta alveolar (1.10 mm), en la pieza 1.1 a 3 mm (0.92 mm) y en la pieza 1.1 a 5 mm (0.65 mm). Por otro lado, en mujeres, el mayor grosor promedio correspondió a la pieza 1.1 a 1 mm (1.12 mm), la pieza 1.1 a 3 mm (0.89 mm) y la pieza 1.1 a 5 mm (0.67 mm). Estos

resultados destacaron que, aunque las diferencias fueron sutiles, las mujeres tendieron a presentar un grosor ligeramente mayor en todas las distancias evaluadas.

Tabla 5. Distribución del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores, según edad, en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024.

			Media	Desviación Típica
A 1 mm de cresta alveolar	Pza. 11	17 a 24 años	1.13	0.17
		25 a 30 años	1.08	0.21
	Pza. 12	17 a 24 años	0.83	0.2
		25 a 30 años	0.86	0.19
	Pza. 13	17 a 24 años	1.06	0.19
		25 a 30 años	1.03	0.17
	Pza. 21	17 a 24 años	0.89	0.22
		25 a 30 años	0.89	0.21
	Pza. 22	17 a 24 años	0.74	0.26
		25 a 30 años	0.75	0.28
	Pza. 23	17 a 24 años	1.06	0.25
		25 a 30 años	1.03	0.22
A 3 mm de cresta alveolar	Pza. 11	17 a 24 años	0.92	0.18
		25 a 30 años	0.88	0.19
	Pza. 12	17 a 24 años	0.67	0.26
		25 a 30 años	0.68	0.25
	Pza. 13	17 a 24 años	0.86	0.22
		25 a 30 años	0.84	0.23
	Pza. 21	17 a 24 años	0.7	0.29
		25 a 30 años	0.71	0.26
	Pza. 22	17 a 24 años	0.56	0.32
		25 a 30 años	0.55	0.27
	Pza. 23	17 a 24 años	0.82	0.15
		25 a 30 años	0.84	0.25
A 5 mm de cresta alveolar	Pza. 11	17 a 24 años	0.66	0.22
		25 a 30 años	0.65	0.24
	Pza. 12	17 a 24 años	0.46	0.21
		25 a 30 años	0.45	0.2
	Pza. 13	17 a 24 años	0.6	0.23
		25 a 30 años	0.61	0.25
	Pza. 21	17 a 24 años	0.38	0.2
		25 a 30 años	0.41	0.23
	Pza. 22	17 a 24 años	0.27	0.24
		25 a 30 años	0.28	0.24
	Pza. 23	17 a 24 años	0.57	0.19
		25 a 30 años	0.63	0.24

† n (17 a 24 años) = 70; n (25 a 30 años) = 62

¶ Promedio de “A 1 mm de cresta alveolar” (17 a 24 años) = 0.93 mm; Promedio de “A 1 mm de cresta alveolar” (25 a 30 años) = 0.96 mm; Promedio de “A 3 mm de cresta alveolar” (17 a 24 años) = 0.75 mm; Promedio de “A 3 mm de cresta alveolar” (25 a 30 años) = 0.76 mm; Promedio de “A 5 mm de cresta alveolar” (17 a 24 años) = 0.48 mm; Promedio de “A 5 mm de cresta alveolar” (25 a 30 años) = 0.52 mm

‡ Promedio total (17 a 24 años) = 0.72 mm; Promedio total (25 a 30 años) = 0.75 mm

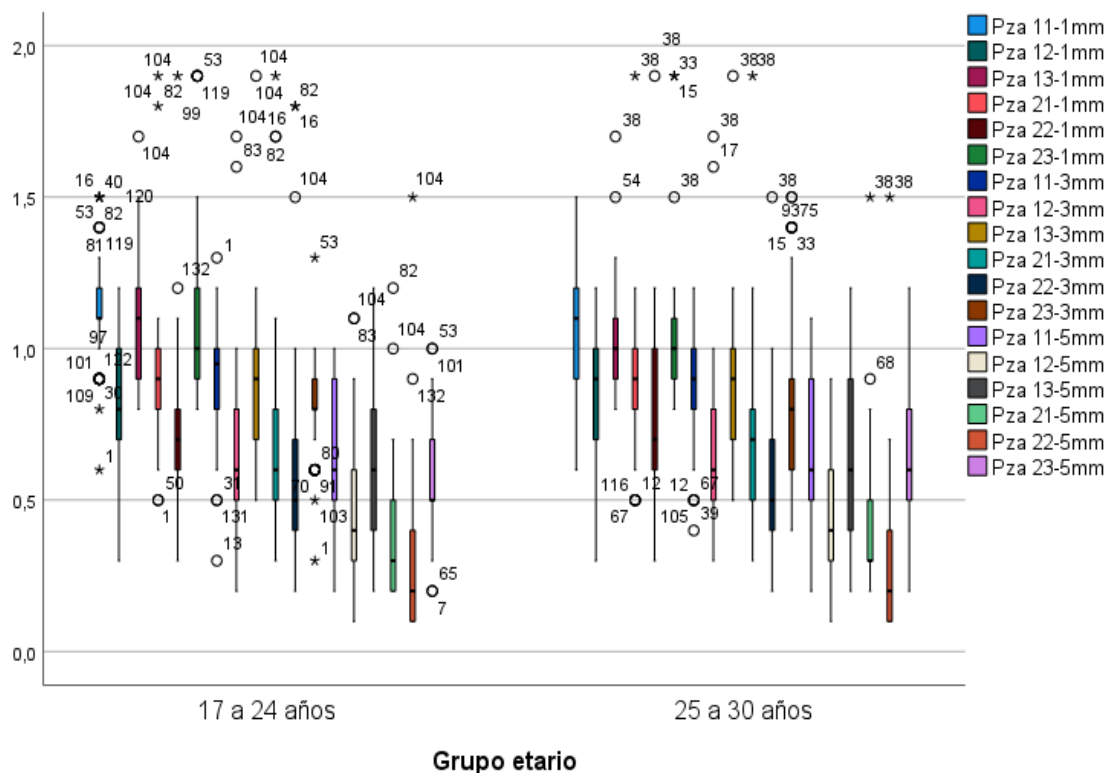


Figura 5. Diagrama de caja y bigote del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores, según edad, en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024.

La tabla 5 presenta el análisis del grosor promedio y la desviación típica de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores según la edad, en tres distancias de referencia desde la cima del reborde alveolar (1 mm, 3 mm y 5 mm), evaluado mediante tomografías computarizadas de haz cónico realizadas en Lima durante el año 2024. En términos generales, el grupo de 17 a 24 años presentó un promedio total de grosor de 0.72 mm, mientras que el grupo de 25 a 30 años mostró un promedio total de 0.75 mm, reflejando un grosor ligeramente mayor en el grupo de mayor edad. En detalle, los pacientes de 17 a 24 años presentaron un grosor promedio de 0.93 mm a 1 mm, 0.75 mm a 3 mm y 0.48 mm a 5 mm de la cresta alveolar, mientras que los de 25 a 30 años registraron valores ligeramente superiores con un promedio de 0.96 mm a 1 mm, 0.76 mm a 3 mm y 0.52 mm a 5 mm de la cresta alveolar. Además, el grosor promedio más alto en el grupo de 17 a 24 años se observó en la pieza 1.1 a 1 mm de la cresta alveolar (1.13 mm), en la pieza 1.1 a 3 mm (0.92 mm) y en la pieza 1.1 a 5 mm (0.66 mm). Por otro lado, en el grupo de 25 a 30 años, el mayor grosor promedio también

correspondió a la pieza 1.1 a 1 mm (1.08 mm), a la pieza 1.1 a 3 mm (0.88 mm) y a la pieza 1.1 a 5 mm (0.65 mm). Estos resultados destacaron que, aunque las diferencias fueron sutiles, los pacientes de 25 a 30 años tendieron a tener un grosor ligeramente mayor en todas las distancias evaluadas.

4.1.2 Discusión de resultados

El presente estudio encontró un grosor promedio de 0.95 ± 0.14 mm a 1 mm de la cresta alveolar, con el mayor grosor en la pieza 1.1 (1.11 mm) y el menor en la pieza 2.2 (0.75 mm). De manera análoga, Colque (12) en 2024, reportó un grosor promedio de 0.74 mm a la misma distancia. Del mismo modo, Percca (17) en 2021, informó un grosor promedio mayor de 0.90 mm para las mismas estructuras, con una tendencia significativa hacia un mayor grosor en la pieza 1.3. Por otro lado, en comparación internacional, Sierra y Jimenez (20) en 2020, hallaron un grosor promedio de 0.73 mm en incisivos superiores, lo que evidenció una menor densidad ósea respecto al presente estudio, destacando la necesidad de técnicas de regeneración tisular guiada para procedimientos implantológicos inmediatos.

Respecto al segundo objetivo se encontró que, el grosor promedio obtenido fue de 0.75 ± 0.13 mm, con el mayor grosor en la pieza 1.1 (0.90 mm) y el menor en la pieza 2.2 (0.56 mm). Del mismo modo, Colque (12) en 2024, identificó un grosor promedio similar de 0.77 mm. Sin embargo, el presente estudio evidenció mayor dispersión en las mediciones, como lo indicó una desviación típica superior. Sin embargo, Córdova et al. (16) en 2021, al comparar pacientes de diferentes altitudes, reportaron diferencias significativas ($p < 0.01$) en el grosor a 3 mm, siendo mayor en pacientes de Lima que en Juliaca. Por otro lado, Lovon (15) en 2022, informó grosores promedio de 0.80 mm en la región media para la clase II, valores que fueron superiores a los observados en el presente estudio. A nivel internacional,

Aristimuño (18) en 2022, encontró un grosor promedio mayor en premolares superiores a 3 mm (entre 0.955 mm y 1.503 mm). Aunque estos valores son superiores, la comparación directa es limitada debido a la diferencia en las piezas evaluadas.

En el tercer objetivo, a 5 mm de la cresta alveolar, el grosor promedio fue de 0.50 ± 0.15 mm, siendo mayor en la pieza 1.1 (0.66 mm) y menor en la pieza 2.2 (0.28 mm). Sin embargo, el reporte de Percca (17) en 2021, documentó un grosor promedio de 1.01 mm a esta distancia. Las discrepancias podrían atribuirse a diferencias en la población y metodología empleada. De manera similar, Córdova et al. (16) en 2021, hallaron un grosor significativamente mayor en pacientes de Lima comparados con Juliaca, lo que podría apoyar las variaciones regionales observadas en este estudio. En el ámbito internacional, Aristimuño (18) en 2022, también observó una disminución del grosor a medida que se incrementa la distancia desde la cresta alveolar, con un valor promedio de 0.608 mm en primeros premolares. Galván (14) en 2023, por su parte, reportó un grosor promedio máximo de 1.75 mm en pacientes con maloclusión clase II en la región apical, lo que supera considerablemente los valores del presente estudio.

Finalmente, en términos generales, el promedio total fue mayor en mujeres (0.75 mm) que en hombres (0.72 mm). Asimismo, los hombres presentaron un grosor promedio de 0.93 mm a 1 mm, 0.75 mm a 3 mm y 0.48 mm a 5 mm de la cresta alveolar, mientras que las mujeres mostraron valores ligeramente superiores (0.96 mm, 0.76 mm y 0.52 mm, respectivamente). No obstante, Colque (12) en 2024, y Lovon (15) en 2022, no identificaron diferencias significativas por sexo. En cuanto a la edad, el grupo de 25 a 30 años presentó un promedio total ligeramente mayor (0.75 mm) que el grupo de 17 a 24 años (0.72 mm). Del mismo modo, López (45) en 2019 reportó un grosor mayor en pacientes de mayor edad, pero también resaltó una reducción significativa en individuos mayores de 40 años. Por último, los hallazgos del

presente estudio reforzaron las observaciones de Córdova et al. (16) en 2021, donde también notaron diferencias significativas en el grosor según la edad y el género, especialmente a mayores distancias de la cresta alveolar. Bajo este contexto, se subraya la importancia de considerar tanto el sexo como la edad en la planificación de procedimientos quirúrgicos y prostodónticos.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores varió según la distancia desde la cresta alveolar, el sexo y la edad.
- El grosor promedio de la tabla ósea vestibular a 1 mm de la cresta alveolar fue de 0.95 ± 0.14 mm, siendo mayor en la pieza 1.1 (1.11 mm) y menor en la pieza 2.2 (0.75 mm). Esto resalta una variabilidad en el grosor que debe considerarse en la planificación quirúrgica, ya que afecta directamente la estabilidad y estética de los tratamientos implantológicos.
- El grosor promedio de la tabla ósea vestibular a 3 mm de la cresta alveolar disminuyó a 0.75 ± 0.13 mm, con la pieza 1.1 mostrando el mayor grosor (0.90 mm) y la pieza 2.2 el menor (0.56 mm). Este descenso progresivo en el grosor subraya la importancia de considerar la disminución de soporte óseo con el aumento de la distancia desde la cresta alveolar.
- A 5 mm de la cresta alveolar, el grosor promedio se redujo aún más a 0.50 ± 0.15 mm, con la pieza 1.1 (0.66 mm) siendo la más gruesa y la pieza 2.2 (0.28 mm) la más delgada. Este grosor limitado puede ser insuficiente para garantizar el éxito de tratamientos sin intervenciones previas.
- El análisis por sexo y edad reveló un mayor grosor promedio en mujeres (0.75 mm) que en hombres (0.72 mm), así como en pacientes de 25 a 30 años (0.75 mm) frente a los de 17 a 24 años (0.72 mm). Estas diferencias, aunque sutiles, deben considerarse en la personalización de tratamientos, ya que el grosor óseo varía según estas características.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda incluir el análisis del grosor de la tabla ósea vestibular como parte de la planificación estándar en tratamientos que involucren la región anterosuperior del maxilar, priorizando un enfoque individualizado basado en imágenes diagnósticas de alta precisión.
- Para procedimientos quirúrgicos como la colocación de implantes en la región anterosuperior, se recomienda realizar evaluaciones individuales de la tabla ósea vestibular mediante tomografías computarizadas, asegurando un grosor adecuado que minimice complicaciones como la reabsorción ósea y el colapso estético.
- Se recomienda la implementación de técnicas de regeneración ósea guiada en casos donde el grosor a 3 mm sea insuficiente, asegurando la estabilidad de implantes en esta área crítica. Además, es fundamental evaluar la calidad ósea para prever posibles complicaciones.
- En procedimientos que requieran soporte en la región apical, se recomienda evaluar cuidadosamente la necesidad de injertos óseos previos o complementarios para optimizar la estabilidad del tratamiento y prevenir complicaciones asociadas a un grosor óseo insuficiente.
- Se recomienda adaptar los planes de tratamiento quirúrgico y protodóntico considerando el sexo y la edad del paciente, utilizando tomografías computarizadas como herramienta diagnóstica clave para personalizar las estrategias terapéuticas y mejorar los resultados clínicos.

REFERENCIAS

1. Valdec S, Borm J, Casparis S, Damerau G, Locher M, Stadlinger B. Vestibular bone thickness of the mandible in relation to the mandibular canal - a retrospective CBCT-based study. *Int J Implant Dent* [Internet]. 2019 Dec 15;5(1):37. Disponible en: <https://journalimplantdent.springeropen.com/articles/10.1186/s40729-019-0189-z>
2. Parco H, Monteagudo A, Vazquez A, Balsamo M, Brusca M. Diseño de un nuevo protocolo de medición de la tabla ósea vestibular en dientes anterosuperiores para la colocación inmediata de implantes. *Rev Fund Juan José Carraro* [Internet]. 2022;Año25(45):60–4. Disponible en: https://fundacioncarraro.org/?page_id=398
3. Balshi T, Wolfinger G, Balshi S, Bidra A. A 30-Year Follow-Up of a Patient with Mandibular Complete-Arch Fixed Implant-Supported Prosthesis on 4 Implants: A Clinical Report. *J Prosthodont* [Internet]. 2019 Feb 6;28(2):97–102. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jopr.13012>
4. Robinson D, Aguilar L, Gatti A, Abduo J, Lee PVS, Ackland D. Load response of the natural tooth and dental implant: A comparative biomechanics study. *J Adv Prosthodont* [Internet]. 2019;11(3):169. Disponible en: <https://jap.or.kr/DOIx.php?id=10.4047/jap.2019.11.3.169>
5. Katleen L, Monsalve L, Jiménez A, España A, Ortiz I, Velasco E. The biology of osseointegration in postextraction implants. *Av Odontoestomatol* [Internet]. 2018;34(3):131–9. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852018000300004
6. Becker W, Goldstein M. Immediate implant placement: treatment planning and surgical steps for successful outcome. *Periodontol 2000* [Internet]. 2008 Jun 1 [cited 2024 Jan

- 25];47(1):79–89. Disponible en:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1600-0757.2007.00242.x>
7. Ortega VE, Guerra JA, López EA, García OI, Garrido MN, Márquez NE, et al. El tratamiento con implantes dentales unitarios. Un estudio a 5 años Dental treatment with single-implants. A 5-year study.
 8. Grau I, Sánchez C, Salamanca L, Valdés H, Guerra O. Resultados clínicos a cuatro años de los tratamientos con implantes dentales en pacientes parcial y totalmente desdentados. *Av Periodoncia* [Internet]. 2015;27(3):123–34. Disponible en:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852015000300004
 9. Bornstein MM, Balsiger R, Sendi P, Von Arx T. Morphology of the nasopalatine canal and dental implant surgery: a radiographic analysis of 100 consecutive patients using limited cone-beam computed tomography. *Clin Oral Implants Res* [Internet]. 2011 Mar 1 [cited 2024 Jan 25];22(3):295–301. Disponible en:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1600-0501.2010.02010.x>
 10. Ghassemian M, Nowzari H, Lajolo C, Verdugo F, Pirronti T, D'Addona A. The Thickness of Facial Alveolar Bone Overlying Healthy Maxillary Anterior Teeth. *J Periodontol*. 2011 Jun 21;83:187–97.
 11. De Vos W, Casselman J, Swennen GRJ. Cone-beam computerized tomography (CBCT) imaging of the oral and maxillofacial region: A systematic review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2009 Jun 1;38(6):609–25.
 12. Colque L. Evaluación del espesor óseo de la tabla vestibular de dientes anterosuperiores y morfología del conducto nasopalatino en tomografías de pobladores de altura, Puno-2022 [Internet]. Universidad Nacional del Altiplano; 2024. Disponible en:
<http://tesis.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/21882>

13. Espinoza D. Evaluación del grosor de la pared alveolar vestibular y palatina según la posición sagital de los dientes de la zona estética mediante tomografía computarizada cone-beam para colocación de implantes tipo I [Internet]. Universidad San Martín de Porres; 2023. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/12048>
14. Galván R. Espesor de la tabla ósea en incisivos inferiores en clase I y II en tomografía computarizada cone beam [Internet]. Universidad Nacional Federico Villarreal; 2023. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/8006>
15. Lovon W. Relación del espesor de la tabla ósea vestibular con la posición de los incisivos centrales superiores en tomografías Cone Beam Cusco periodo 2019-2022 [Internet]. Universidad Alas Peruanas; 2022. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/11594>
16. Córdova N, Rosas J, Alvarez R, Palomino J, Guerrero M, Cervantes L, et al. Evaluation of Buccal Bone Wall Thickness of Anterosuperior Teeth and Nasopalatine Duct Morphology in Cone Beam Computed Tomography of Patients Living at Different Altitudes: A Two-Year Retrospective Study. *J Int Soc Prev Community Dent* [Internet]. 2021;11(6):652–60. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8713499/>
17. Percca R. Evaluación de las tablas óseas vestibulares en los maxilares mediante la Tomografía Cone-Beam de pacientes que asistieron a la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni de la Universidad Andina del Cusco - 2020 [Internet]. Universidad Andina del Cusco; 2021. Disponible en: https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/4160/Renzo_Tesis_bachiller_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

18. Aristimuño R. Evaluación mediante cone beam del grosor de la tabla ósea vestibular en premolares superiores para la colocación de implantes dentales inmediatos [Internet]. Universidad Abierta Interamericana; 2022. Disponible en: <https://repositorio.uai.edu.ar/items/f197e7eb-604e-426c-9999-bea075f2204f>
19. Hassan N, Khazaal A. Thickness of the Buccal and Alveolar Bones Overlying Central Incisors: A Radiographic Iraqi Study. Medina-Solis CE, editor. Sci World J [Internet]. 2022 Feb 9;2022:1–7. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/tswj/2022/7226998/>
20. Sierra A, Jimenez R. Dimensiones de la cresta ósea vestibular en incisivos maxilares con indicación de implantes inmediatos. Un estudio transversal y sus implicaciones en el plan de tratamiento. Int J Interdiscip Dent [Internet]. 2020 Aug;13(2):71–5. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-55882020000200071&lng=en&nrm=iso&tlng=en
21. Carlos Vanegas I JA, Landinez P I NS, Garzón-Alvarado II DA. Generalidades de la interfase hueso-implante dental Basic principles of bone-dental implant interphase. Rev Cuba Investig Biomédicas [Internet]. 2009 [cited 2024 Jan 25];28(3):130–46. Disponible en: <http://scielo.sld.cu>
22. Lindhe J. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica / (2 Tomos).
23. Reyes García R, Rozas Moreno P, Muñoz-Torres M. REGULACIÓN DEL PROCESO DE REMODELADO ÓSEO. REEMO [Internet]. 2008 Jan 1 [cited 2024 Jan 25];17(1):10–4. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-reemo-70-articulo-regulacion-del-proceso-de-remodelado-13114862>
24. Fernández-Tresguerres Hernández-Gil I, Angel Alobera Gracia M, del Canto Pingarrón M, Blanco Jerez L, Juan Carlos R, Titular DDS P. Physiological bases of bone

- regeneration II. The remodeling process.
25. Fernández-Tresguerres Hernández-Gil I, Angel Alobera Gracia M, del Canto Pingarrón M, Blanco Jerez L, Carlos J, Titular P. E47 Cirugía Bucal Histología y fisiología del tejido óseo Bases fisiológicas de la regeneración ósea I. Histología y fisiología del tejido óseo. 2005;
 26. Ramírez-Díaz, Ortiz-Prado A, Schouwenaars-Franssens R, Ruiz-Cervantes O. Metodología para el modelado del comportamiento mecánico de hueso esponjoso a partir de sus microestructuras Mechanical Modelling of Cancellous Bone from their Microstructure. *Ing Investig y Tecnol.* 2010;2.
 27. Van Der Weijden F, Dell'Acqua F, Slot DE. Alveolar bone dimensional changes of post-extraction sockets in humans: a systematic review. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2009 Dec 1 [cited 2024 Jan 25];36(12):1048–58. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1600-051X.2009.01482.x>
 28. Pineda R. Condición del hueso alveolar y del espacio periodontal en terceros molares inferiores retenidos en posición vertical, mesioangular y horizontal en radiografías periapicales de la consulta privada, 2019 [Internet]. Universidad Católica de Santa María; 2021. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/76792fbd-f5bb-4ef6-974c-e1be9baa1e38>
 29. Kuchler U, Chappuis V, Gruber R, Lang N, Salvi G. Immediate implant placement with simultaneous guided bone regeneration in the esthetic zone: 10-year clinical and radiographic outcomes. *Clin Oral Implants Res* [Internet]. 2016;27(2):253–257. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25906924/>
 30. Ferrus J, Cecchinato D, Pjetursson E, Lang N, Sanz M, Lindhe J. Factors influencing ridge alterations following immediate implant placement into extraction sockets. *Clin*

- Oral Implants Res [Internet]. 2010;21(1):22–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19912273/>
31. Laura M. Evaluación tomográfica de la sutura media palatina antes de una expansión rápida maxilar [Internet]. Universidad Mayor de San Andrés; 2022. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/29813>
 32. N’Guyen T, Ayrat X, Vacher C. Radiographic and microscopic anatomy of the mid-palatal suture in the elderly. *Surg Radiol Anat* [Internet]. 2008;30(1):65–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18049790/>
 33. Angelieri F, Cevidanes L, Franchi L, Gonçalves J, Benavides E, McNamara J. Midpalatal suture maturation: Classification method for individual assessment before rapid maxillary expansion. *Am J Orthod Dentofac Orthop* [Internet]. 2013;144(5):759–69. Disponible en: [https://www.ajodo.org/article/S0889-5406\(13\)00746-4/fulltext](https://www.ajodo.org/article/S0889-5406(13)00746-4/fulltext)
 34. Aracena D, Jarpa C, Soto C, Sanhueza C, Hernández S. Distancia entre la Raíz Palatina del Primer Molar Superior permanente y el Piso del Seno Maxilar, Obtenida Mediante Tomografía Computarizada Cone Beam. *Int J Morphol* [Internet]. 2018;36(4):1394–7. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022018000401394
 35. Roque G, Meneses A, Norberto F, De Almeida S, Haiter F. La tomografía computarizada cone beam en la ortodoncia, ortopedia facial y funcional. *Rev Estomatol Hered* [Internet]. 2015;25(1):61–78. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552015000100009&lang=es
 36. Arancibia B, Schilling L, Schilling A, Correa G, Hidalgo A. Usos de tomografía computarizada de haz cónico en menores de 25 años en Talca, Chile. *Rev Cuba*

- Estomatol [Internet]. 2017;54(3):10–6. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/journal/3786/378663213003/html/>
37. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la Investigación. 6th ed. McGraw-Hill; 2014. 634 p.
 38. Ñaupas H, Valdivia M, Palacios J, Romero H. El Método científico. Metodología de la Investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis [Internet]. 2019. 562 p. Disponible en:
https://books.google.com.pe/books/about/Metodología_de_la_Investigación_cuanti.html?hl=es&id=KzSjDwAAQBAJ&redir_esc=y
 39. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6th ed. McGraw-Hill Education; 2014.
 40. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Rev Univ Digit Ciencias Soc. 2019 Jan 31;10(18):92–5.
 41. Ñaupas H, Valdivia M, Vilela J, Romero H. Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. Vol. 53, Journal of Chemical Information and Modeling. 2018. 1689–1699 p.
 42. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Selección de la muestra. In: Interamerica editores, editor. Metodología de la investigación. 6ta ed. Mc Graw Hill Education; 2014. p. 171.
 43. Pita S. Determinación del tamaño muestral. Cad atención primaria [Internet]. 1996;3(3):138–41. Disponible en:
https://navarrof.orgfree.com/Docencia/MatematicasIII/M3UT8/tamano_muestral2.pdf
 44. Huamaccto J. Maloclusión dental en adolescentes de 13 a 18 años y sus características

- del habla en Lima Metropolitana [Internet]. Pontificia Universidad Católica del Perú; 2024. Disponible en: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio//handle/20.500.12404/26955>
45. López P. Estudio de la morfología ósea del proceso alveolar mediante el uso de tomografía de haz cónico [Internet]. Universidad de Sevilla; 2019. Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/84308>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema general: ¿Cuál es el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cuál es el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 1 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024?</p> <p>¿Cuál es el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 3 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024?</p> <p>¿Cuál es el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 5 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024?</p> <p>¿Cuál es el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores, según sexo y edad, en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024?</p>	<p>Objetivo general: Determinar el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024, 2024.</p> <p>Objetivos específicos: Determinar el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 1 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024.</p> <p>Determinar el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 3 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024.</p> <p>Determinar el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores a 5 mm de la cima del reborde alveolar en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024.</p> <p>Determinar el grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores, según sexo y edad, en tomografías computarizadas de haz cónico, Lima - 2024.</p>	<p>Hipótesis general: Debido a su enfoque descriptivo se prescindió de la formulación de hipótesis.</p>	<p>V1: Grosor de la tabla ósea vestibular</p> <p>Covariables:</p> <p>Sexo Edad</p>	<p>Tipo de investigación: Básica</p> <p>Método: Inductivo</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Diseño: No experimental, descriptivo, transversal</p> <p>Población y muestra:</p> <p>Población: 200</p> <p>Muestra: 132</p>

Anexo 2: Instrumentos**Ficha de recolección de datos****CENTRO RADIOLÓGICO:****Nº TOMOGRAFÍA:****SEXO DEL PACIENTE:****EDAD DEL PACIENTE:****GROSOR TABLA ÓSEA VESTIBULAR:**

Nº DE PIEZA	A 1 mm de cresta alveolar	A 3 mm de cresta alveolar	A 5 mm de cresta alveolar
1.1			
1.2			
1.3			
2.1			
2.2			
2.3			

Anexo 3: Validez del instrumento



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: **VILLACORTA MOUNA MARICIA**
 1.2 Cargo e Institución donde labora: **DOCENTE TC UNIVERSIDAD WIENER**
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: **Ficha de recolección de datos.**
 1.5 Título de la Investigación: **GROSOR DE LA TABLA ÓSEA VESTIBULAR DE DIENTES ANTEROSUPERIORES EN TOMOGRAFÍAS COMPUTARIZADAS DE HAZ CÓNICO, LIMA - 2024.**

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognoscitivas.					X
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = \frac{50}{50} = 1.00$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL. (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado <input type="radio"/>	[0,00 – 0,60]
Observado <input type="radio"/>	<0,60 – 0,70]
Aprobado <input checked="" type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aprobado

Lima, 10 de octubre del 2024.

Mouna Maricia Villacorta
 MSc. C.B. Mouna A. Villacorta Mouna
 CIRUJANO DENTISTA
 C.O.M. 10354

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Mg. Bravo Huita Hona del Carmen,
 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente TC UPRW,
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de recolección de datos.
 1.5 Título de la Investigación: GROSOR DE LA TABLA ÓSEA VESTIBULAR DE DIENTES ANTEROSUPERIORES EN TOMOGRAFÍAS COMPUTARIZADAS DE HAZ CÓNICO, LIMA - 2024.

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognoscitivas.					X
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					X
8. COHERENCIA	Entre los ítems, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = \frac{50}{50} = 1.00$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,80 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aprobado

Lima, 10 de octubre del 2024.


 Maria Del Carmen Bravo Huita
 CIRUJANO DENTISTA
 C.O.P. 36208



Universidad
Norbert Wiener

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Eduardo Muñoz Puga*
 1.2 Cargo e Institución donde labora: *DOCENTE TP Universidad Wiener*
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de recolección de datos.
 1.5 Título de la Investigación: GROSOR DE LA TABLA ÓSEA VESTIBULAR DE DIENTES ANTEROSUPERIORES EN TOMOGRAFÍAS COMPUTARIZADAS DE HAZ CÓNICO, LIMA - 2024.

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.					X
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = \frac{49}{50} = 0.98$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aprobado

Lima, 10 de octubre del 2024.

Mg. Dr. Eduardo Muñoz Puga
 COP. 20698.
 DNI: 10536902

Anexo 4: Confiabilidad del instrumento

Tabla 6. Valores del coeficiente de correlación interclase y su interpretación

Coeficiente de correlación interclase	Interpretación
1,00 o mayor	Acuerdo perfecto
0,81 - 0,99	Casi perfecto
0,61 - 0,80	Sustancial
0,41 - 0,60	Moderado
0,21 - 0,40	Ligero
0,01 - 0,20	Casi insignificante
0,00 - o menor	Acuerdo nulo

Tabla 7. Coeficiente de correlación interclase del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores.

	Correlación intraclase	Intervalo de confianza al 95%		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig
Medidas promedio	0,941	0.896	0.973	17.078	19	323	0.000

La tabla 7 presenta los resultados del coeficiente de correlación intraclase para evaluar la consistencia de las mediciones promedio del grosor de la tabla ósea vestibular de dientes anterosuperiores. El coeficiente de correlación intraclase obtenido fue de 0.941, lo que, según la tabla 6, se interpreta como un nivel de acuerdo casi perfecto. Este valor indica una alta fiabilidad en las mediciones realizadas, con una notable consistencia entre los datos evaluados. Adicionalmente, el intervalo de confianza al 95% para el coeficiente de correlación intraclase osciló entre 0.896 y 0.973, lo que refuerza la precisión de los resultados, llegando a la conclusión de que, el coeficiente de correlación intraclase obtenido valida la calidad y la reproducibilidad de los datos, asegurando que las mediciones realizadas en este estudio son robustas y adecuadas para apoyar las conclusiones y recomendaciones clínicas basadas en estos resultados.

Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 22 de octubre de 2024

Investigador(a)
Mitchell Estefanny Baez Perez
Exp. N°: 0808-2024

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“GROSOR DE LA TABLA ÓSEA VESTIBULAR DE DIENTES ANTEROSUPERIORES EN TOMOGRAFÍAS COMPUTARIZADAS DE HAZ CÓNICO, LIMA – 2024” Versión 01 con fecha 06/09/2024.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Mitchell Estefanny Baez Perez.

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
3. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Raúl Antonio Rojas Ortega
Presidente

Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
UPNW



Anexo 6: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Lima 10 de diciembre 2024

Señorita

Mitchell Estefanny Baez Perez

Presente.-

Estimada señorita Baez:

Es grato dirigirme a usted, en atención a su solicitud para el desarrollo de su tesis de investigación denominada: "GROSOR DE LA TABLA ÓSEA VESTIBULAR DE DIENTES ANTEROSUPERIORES EN TOMOGRAFÍAS COMPUTARIZADAS DE HAZ CÓNICO, LIMA - 2024", para el cual cuenta usted con el apoyo de nuestro Servicio de Imágenes Dentales y Maxilofaciales en adelante **SIDEMAX EIRL**.


Para el inicio de la recolección de datos y revisión de imágenes, agradecería acercarse a las instalaciones para ultimar las coordinaciones necesarias para el logro de sus objetivos planteados.

Atentamente,



J. Monica Calderón Alfaro
Lic. Administración en Salud
Gerente

Anexo 7: Informe del asesor

 Universidad Norbert Wiener	INFORME DEL ASESOR		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-014	VERSIÓN: 02 REVISIÓN: 02	FECHA: 13/05/2020

Lima, 01 de febrero del 2025

Dra. Esp. Brenda Vergara Pinto

Directora de la EAP de Odontología Universidad Privada Norbert Wiener
Presente. -

De mi especial consideración:

Es grato expresarle un cordial saludo y como asesor de tesis titulada: **"GROSOR DE LA TABLA ÓSEA VESTIBULAR DE DIENTES ANTEROSUPERIORES EN TOMOGRAFÍAS COMPUTARIZADAS DE HAZ CÓNICO, LIMA - 2024"** desarrollado por la egresada Mitchell Estefanny Baez Perez; para la obtención del Título Profesional de Cirujano dentista; ha sido concluida satisfactoriamente.

Al respecto informo que se lograron los siguientes objetivos:

- Orientar la investigación para lograr los objetivos de la misma.
- Revisar el informe final en sus resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones.
- Aprobar la tesis para su sustentación.

Atentamente,



Firma del asesor

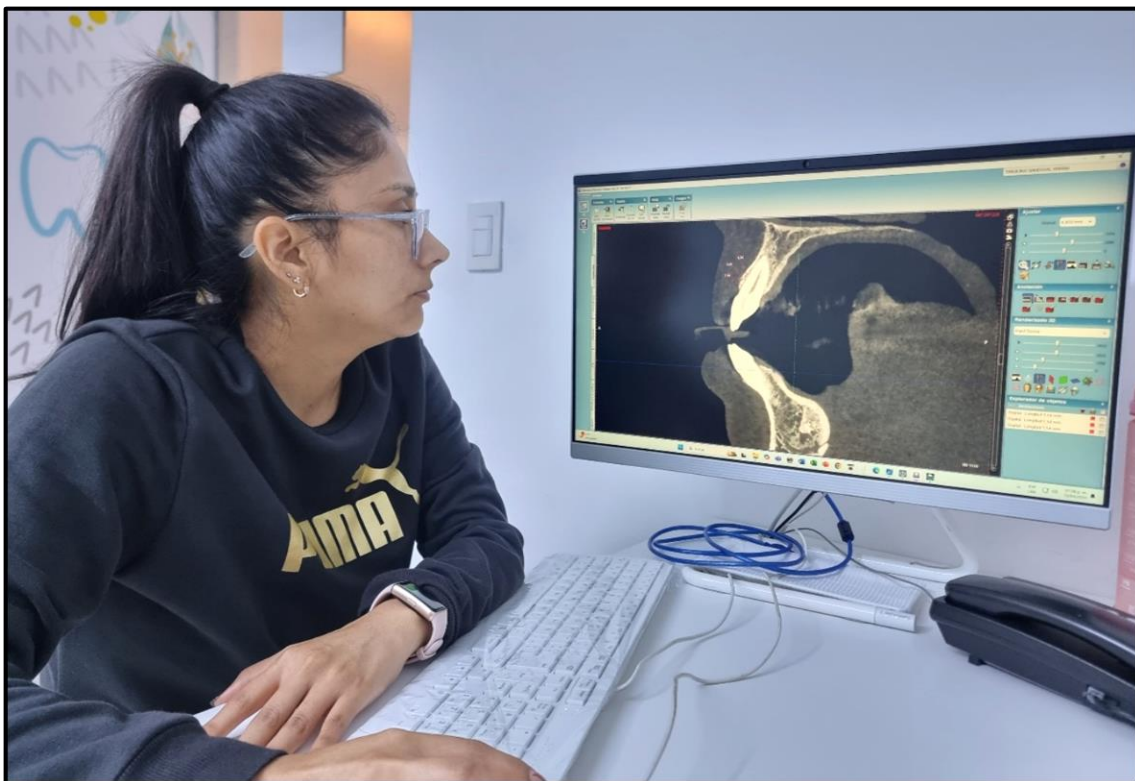
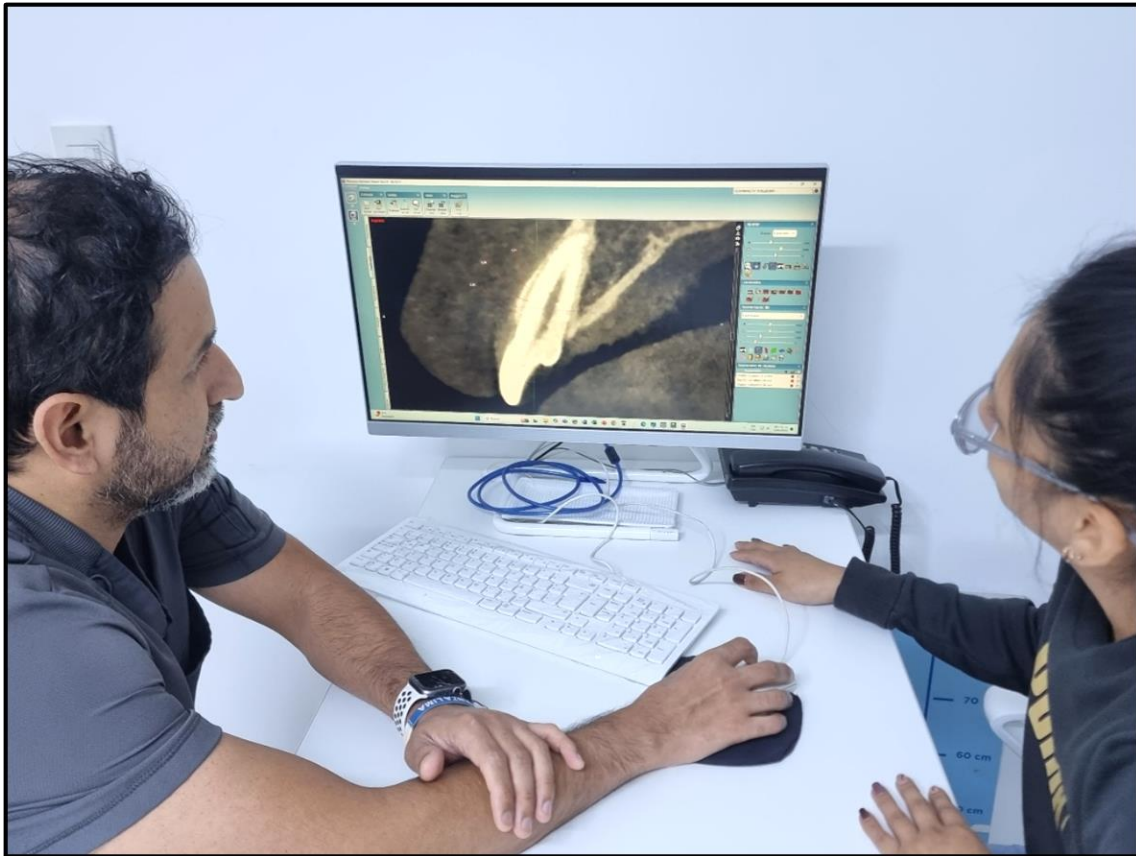
Dr. Esp. CD. Mezzich Gálvez, Jorge Luis

Anexo 8: Reporte de Turnitin

Reporte de similitud	
NOMBRE DEL TRABAJO Tesis	AUTOR Mitchell Baez
RECuento DE PALABRAS 10523 Words	RECuento DE CARACTERES 54425 Characters
RECuento DE PÁGINAS 45 Pages	TAMAÑO DEL ARCHIVO 336.4KB
FECHA DE ENTREGA Apr 24, 2025 11:00 PM GMT-5	FECHA DEL INFORME Apr 24, 2025 11:01 PM GMT-5
<p>● 11% de similitud general</p> <p>El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10% Base de datos de Internet • Base de datos de Crossref • 7% Base de datos de trabajos entregados • 1% Base de datos de publicaciones • Base de datos de contenido publicado de Crossref 	
<p>● Excluir del Reporte de Similitud</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material citado • Coincidencia baja (menos de 10 palabras) 	

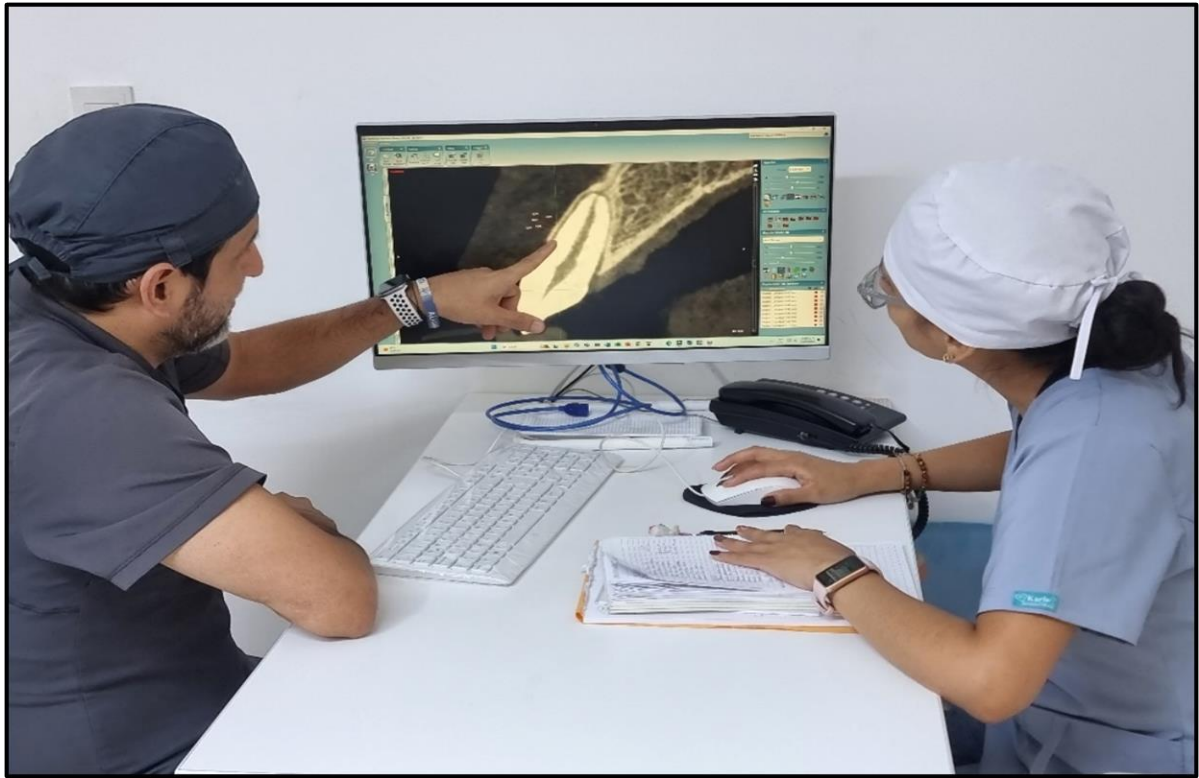
Anexo 9: Evidencia fotográfica













● 11% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	2%
2	hdl.handle.net Internet	2%
3	dsuees.uees.edu.sv Internet	1%
4	tesis.ucsm.edu.pe Internet	<1%
5	researchgate.net Internet	<1%
6	repositorio.upch.edu.pe Internet	<1%
7	Universidad Católica de Santa María on 2016-09-01 Submitted works	<1%
8	Universidad Autónoma de Nuevo León on 2016-09-19 Submitted works	<1%