

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE ESTOMATOLOGÍA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

“Relación entre maloclusiones esqueléticas y la profundidad de la bóveda palatina en radiografías laterales de sujetos entre 18 y 55 años”

Área de investigación:
Salud Pública Estomatológica

Autor:
Minchan Guerrero, Carlos Mauricio

Jurado Evaluador:

Presidente: Del Castillo Huertas Oscar Martin

Secretario: Portocarrero Reyes Weyder

Vocal: Huancayo Flores Lena Andrea

Asesor:
Mego Zárate, Nelson Javier
Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8232-4150>

Trujillo – Perú
2024

Fecha de sustentación: 21/06/24

tesis MMG

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

21%

★ repositorio.upao.edu.pe

Fuente de Internet

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo


Dr. Javier Mego Zarate
ORILLANO DENTISTA ORTOODONCISTA
CDP. 8793 RNE. 472

Declaración de originalidad

Yo, **Nelson Javier Mego Zarate**, docente del Programa de Estudio de Medicina Estomatología, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada **“Relación entre maloclusiones esqueléticas y la profundidad de la bóveda palatina en radiografías laterales de sujetos entre 18 y 55 años”**, autor **Carlos Mauricio Minchan Guerrero**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 16 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el viernes 19 de junio del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 21 de junio del 2024

ASESOR

Dr. Mego Zarate, Nelson Javier

DNI: 41061921

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8232-4150>

FIRMA:



Dr. Javier Mego Zarate
CIRUJANO DENTISTA ORTODONCISTA
COP. 8760 RNE. 472

AUTOR

Minchan Guerrero, Carlos Mauricio

DNI: 73462297

FIRMA:



DEDICATORIA

A mi **PADRE**; porque siempre estuvo apoyándome incondicionalmente en mi vida, motivándome a ser mejor hijo, persona y profesional.

A mi **MADRE**; por guiarme por el buen camino y siempre estar pendiente de mi felicidad.

A mis **HERMANAS**; por estar siempre dispuestas a ayudarme en cualquier situación.

A mis **ABUELAS**; por siempre acogerme en sus vidas y confiar en el éxito de mi carrera profesional.

A mi **AMIGO CLAUDE**; por estar siempre en los momentos más complicados, dándome ánimos para seguir hacia adelante.

AGRADECIMIENTO

A **DIOS**; por darme la fortaleza y la capacidad de lograr cada objetivo de este proyecto tan importante en mi vida.

A mi asesor el **DR. JAVIER MEGO ZARATE**, por el tiempo dedicado, los consejos, recomendaciones, paciencia y sobre todo el compromiso que tuvo en esta investigación.

Al **DR. ANTONY MEJIA MANRIQUE**, por estar siempre dispuesto a otorgarme la información necesaria que requirió este estudio.

A los **DOCENTES** de la escuela profesional de estomatología por sus enseñanzas e impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre las maloclusiones esqueléticas y la profundidad de la bóveda palatina en radiografías laterales de sujetos entre 18 y 55 años.

Materiales y Métodos: Para la investigación se realizó estudio retrospectivo, Transversal, descriptivo y observacional. Se analizaron 173 radiografías cefalométricas de personas entre los 18 y 55 años que acuden al centro radiológico de estomatología en la Universidad Privada Antenor Orrego.

Se obtuvieron las medidas de la relación esquelética según el análisis de Steiner y para hallar la profundidad de la bóveda palatina se tomó como referencia la cúspide mesiovestibular y el paladar paralelo al eje vertical real. Se empleó la prueba estadística de chi – cuadrado con el programa estadístico SPSS v.26 con un nivel de significancia de 5%.

Resultados: Se determinó que el valor p de la prueba chi cuadrado fue ($p=0,404$; $p>0,05$), se encontró una relación nula entre las maloclusiones esqueléticas anteroposteriores y la profundidad de la bóveda palatina. Así mismo se observó una mayor prevalencia de la maloclusión esquelética Clase II (50,3%), mientras que la profundidad de la bóveda palatina mostró una prevalencia normal (64,7%).

La prueba chi cuadrado fue ($p=0,322$; $p>0,05$) por lo que se determina que no existe relación entre las maloclusiones esqueléticas anteroposteriores y el sexo en sujetos entre 18 a 55 años

Conclusiones: Se determinó que no existe relación entre las maloclusiones esqueléticas anteroposteriores y la profundidad de la bóveda palatina en pacientes que acuden al centro radiológico de estomatología

PALABRAS CLAVE: Maloclusión, Paladar, Maxilar.

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between skeletal malocclusions and the depth of the palatine vault in lateral radiographs of subjects between 18 and 55 years old.

Materials and Methods: For the research, a retrospective study was carried out. Cross-sectional, descriptive and observational. 173 x-rays were analyzed cephalometric measurements of people between 18 and 55 years of age who attend the stomatology radiological center at the Antenor Orrego Private University. Measurements of the skeletal relationship were obtained according to Steiner's analysis and to find the depth of the palatal vault, the mesiobuccal cusp and the palate were taken as reference parallel to the real vertical axis. The chi-square statistical test ($P < 0.05$) was used with the SPSS v.26 statistical program. The p value of the chi square test was determined to be ($p = 0.404$; $p > 0.05$).

Results: A null relationship was found between anteroposterior skeletal malocclusions and the depth of the palatine vault. Likewise, a higher prevalence of Class II skeletal malocclusion was observed (50.3%), while the depth of the palatal vault showed a normal prevalence (64.7%).

The chi square test was ($p = 0.322$; $p > 0.05$) so it was determined that there is not a relationship between anteroposterior skeletal malocclusions and sex in patients who attend the stomatology radiological center.

Conclusions: It was determined that there is no relationship between anteroposterior skeletal malocclusions and the depth of the palatine vault in patients who attend the stomatology radiological center.

KEYWORDS: Malocclusion, Palate, Maxilla.

ÍNDICE

PÁGINAS PRELIMINARES

PORTADA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE.....	vi
INDICE DE TABLAS.....	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	7
1.1. Problema de investigación.....	7
1.2. Objetivos.....	8
1.2.1. General.....	8
1.2.2. Específicos.....	8
1.3. Justificación del estudio.....	9
II. Marco de referencia.....	10
2.1. Antecedentes del estudio.....	10
2.2. Marco teórico.....	10
2.3. Sistema de Hipótesis.....	14
2.4. Variables.....	14
III. Metodología empleada.....	16
3.1. Tipo y nivel de investigación.....	16
3.2. Población y muestra del estudio.....	16
3.2.1. Características generales.....	16
3.2.1.1. Criterios de inclusión.....	16
3.2.1.2. Criterios de exclusión.....	16
3.2.2. Diseño estadístico de muestreo.....	16
3.2.2.1. Marco de muestreo.....	16
3.2.2.2. Unidad de muestreo.....	16
3.2.2.3. Unidad de análisis.....	17
3.2.2.4. Muestra.....	17
3.2.2.5. Tipo de muestreo.....	17
3.3. Diseño de investigación.....	18

3.4 Técnica e instrumento de investigación	18
3.4.1. Método de recolección de datos.....	18
3.4.2. Instrumento de recolección de datos.....	18
3.4.2.1. Confiabilidad	18
3.5. Procesamientos y análisis de datos.....	20
IV. Presentación de resultados	22
4.1. Análisis e interpretación de resultados.....	22
4.2. Docimasia de hipótesis.....	24
4.2.1. Planteamiento de hipótesis.....	24
4.2.2. Nivel de confianza	25
4.2.3. Establecimiento de los criterios de decisión.....	25
4.2.4. Determinación del valor calculado del estadístico Chi cuadrado.....	25
4.2.5. Decisión	26
V. Discusiones	26
VI. Conclusiones	28
VII. Recomendaciones	29
VIII. Referencias Bibliográficas	29
IX. Anexos.....	33

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Relación entre las maloclusiones esqueléticas y la profundidad de la bóveda palatina en radiografías laterales de sujetos entre los 18 y 55 años.....	22
TABLA 2: Maloclusiones esqueléticas en sujetos que acuden al centro radiológico de estomatología	22
TABLA 3: Profundidad de la bóveda palatina en sujetos que acuden al centro radiológico de estomatología.....	23
TABLA 4: Profundidad de la bóveda palatina en sujetos que acuden al centro radiológico de estomatología según sexo	23
TABLA 5: Maloclusiones esqueléticas en sujetos que acuden al centro radiológico de estomatología según sexo.....	24

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Problema de investigación

1.1.1 Realidad problemática

Los grupos raciales han cambiado recientemente debido a la internacionalización, ahora la población vive en diferentes áreas geográficas dispersas por todo el mundo. Debido a la coexistencia de diferentes etnias, los cirujanos craneofaciales y otros profesionales médicos, deben reconocer las características morfológicas faciales y dentales de grupos étnicos individuales para analizar, corregir desfiguraciones, anomalías en las regiones de la cabeza y la cara. En el campo de la ortodoncia, el equilibrio y la armonía faciales son esenciales para lograr una retención exitosa después del tratamiento de ortodoncia y seguir un estándar único para la estética facial.¹

La prevalencia de maloclusiones y sus diferentes tipos varían entre grupos raciales y diferentes nacionalidades en el mundo. La categoría más común de maloclusiones es la Clase I, que abarca aproximadamente el 50% a 55% de los casos. La Clase II, representa alrededor del 15% al 20% de las maloclusiones. Por último, la Clase III, constituye alrededor del 1%. En un estudio realizado sobre la prevalencia de deformidades dento-esqueléticas en Sudamérica se observó que la incidencia de Clase III esquelética rondaba el 5% de los individuos estudiados; La Clase II osciló entre el 42%, la Clase I se encontró en el 50% de los individuos.²

Según investigaciones realizadas por la Organización Mundial de la Salud, las maloclusiones esqueléticas son altamente prevalentes en el ámbito de las afecciones orales, ocupando un lugar destacado después de enfermedades como la caries y la enfermedad periodontal. La OMS ha constatado que en Perú, las maloclusiones tienen una prevalencia del 70%. Se llevó a cabo un estudio para investigar la incidencia de esta anomalía en

diferentes departamentos de Perú, incluyendo Lima, Cajamarca, La Libertad, Cerro de Pasco, Huánuco, Puno, Ancash y Junín. Los resultados registraron que el 16,59% corresponde a una oclusión normal, mientras que el 62,95% presenta una maloclusión de Clase I, el 12,67% Clase II y el 6,63% Clase III.³

La clasificación de la profundidad de la bóveda palatina puede dividirse en tres categorías: bóvedas palatinas poco profundas y planas, bóvedas palatinas medias en forma de U y bóvedas palatinas profundas en forma de V. La forma anatómica de la bóveda palatina puede ser influenciada por diversos factores, como disfunciones respiratorias, problemas de deglución y hábitos perjudiciales, entre otros. En el presente estudio, se planteó el problema de investigar la relación entre las maloclusiones esqueléticas anteroposteriores y la profundidad de la bóveda palatina en los pacientes que acuden al centro radiológico de la Universidad Privada Antenor Orrego, ubicada en Trujillo, Perú.

1.1.2. Enunciado del problema

¿Existe relación entre las maloclusiones esqueléticas y la profundidad de la bóveda palatina en sujetos entre 18 y 55 años?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 GENERAL

Determinar la relación entre las maloclusiones esqueléticas y la profundidad de la bóveda palatina de radiografías laterales de sujetos entre 18 y 55 años.

1.2.2 ESPECÍFICOS

- Determinar las maloclusiones esqueléticas en sujetos que acuden al centro radiológico de estomatología.
- Determinar la profundidad de la bóveda palatina en sujetos que acuden al centro radiológico de estomatología.

- Determinar las maloclusiones esqueléticas en sujetos que acuden al centro radiológico de estomatología según sexo.
- Determinar la profundidad de la bóveda palatina en sujetos que acuden al centro radiológico de estomatología según sexo.

1.3 Justificación del estudio

Desde el punto de vista teórico, se abordó exhaustivamente la conexión entre las maloclusiones esqueléticas y la profundidad de la bóveda palatina en individuos de 18 a 55 años. El propósito principal fue brindar a los estudiantes de odontología y cirujanos dentistas una comprensión más completa de este tema, dada la escasez de estudios disponibles.

Desde el punto de vista social, este estudio presenta datos recientes que contribuyen a mantener a la población informada sobre la relación entre maloclusiones esqueléticas y la profundidad de la bóveda palatina.

A nivel práctico, los hallazgos de la investigación servirán como una guía valiosa para los clínicos en la fase de planificación del tratamiento, ayudando a los ortodoncistas y cirujanos dentales a planificar, ejecutar tratamientos de ortodoncia de manera más eficiente y efectiva, lo que puede resultar en una mejor estabilidad.

Desde una perspectiva metodológica, este estudio establece un precedente valioso que puede servir como punto de partida para investigaciones futuras.

II. MARCO DE REFERENCIA

2.1 ANTECEDENTES

No se han encontrado estudios iguales a las maloclusiones esqueléticas anteroposteriores y la bóveda palatina en radiografías laterales estrictas, pero hay una investigación que se asemeja.

Murilo Miranda-Viana(2021, Brasil) El estudio evaluó las dimensiones del paladar duro y los patrones esqueléticos respiratorios, así como su asociación con el sexo. También investigó la relación entre estas dimensiones, los volúmenes de las vías aéreas superiores y los senos maxilares. Se analizaron 298 escáneres CBCT de pacientes, clasificados por sexo, patrones esqueléticos y respiratorios. Las mediciones se realizaron en el software CS 3D Imaginge ITK-SNAP. La maloclusión esquelética y el patrón respiratorio no influyeron en las medidas del paladar duro. Sin embargo, se encontró una relación significativa entre las dimensiones del paladar duro, los volúmenes de las vías respiratorias superiores y los senos maxilares. En resumen, las dimensiones del paladar duro están influenciadas por el sexo y el tipo facial, están asociadas con los volúmenes de las vías aéreas superiores y los senos maxilares.

2.2 Marco teórico

La maloclusión es una desviación de la oclusión normal, que puede afectar el crecimiento y formación adecuados. Puede manifestarse en dimensiones anteroposterior, vertical y transversal, tanto a nivel esquelético como dental. Las maloclusiones esqueléticas son más difíciles de tratar, especialmente con mayores discrepancias esqueléticas. Las discrepancias más comunes en ortodoncia son anteroposteriores y verticales, clasificadas en Clase I, II y III. En la Clase I, las bases maxilares y mandibulares tienen una alineación sagital normal, mientras que en la Clase II y III esta relación está desplazada o invertida, respectivamente.⁴

La maloclusión esquelética puede aparecer en la infancia y progresar hasta la edad adulta, pudiendo requerir corrección quirúrgica si es grave. Sin embargo, predecir el crecimiento craneofacial con precisión es difícil y se basa en conocimientos empíricos. El crecimiento es crucial en el manejo clínico de la maloclusión, ya que afecta el momento y el método de tratamiento. Debido a la falta de herramientas para predecir el riesgo de maloclusión grave, la práctica actual implica esperar y observar hasta que el crecimiento se complete y la maloclusión se manifieste por completo.⁵

La maloclusión de clase II, que representa aproximadamente un tercio de todas las maloclusiones a nivel mundial, es más común en personas de ascendencia caucásica. Durante la preadolescencia, su tratamiento puede implicar la modificación del crecimiento, como frenar el crecimiento del maxilar o estimular el crecimiento de la mandíbula. La mayoría de los pacientes con Clase II División 1 y prácticamente todos los pacientes con Clase II División 2 muestran una retrusión mandibular funcional, además de una base craneal más larga y un ángulo de la base craneal más pronunciado, lo que resulta en una extensión de la misma.^{6,7}

La maloclusión esquelética de clase III, una deformidad común, es causada por hipoplasia maxilar y/o hipergénesis mandibular. La prevalencia mundial de la maloclusión de clase III en la dentición permanente es del 5,93% y varía mucho entre y dentro de los diferentes grupos étnicos. Los pacientes con maloclusión esquelética de clase III a menudo muestran anomalías transversales y sagitales, tienen una base craneal corta y un ángulo de base craneal disminuido que produce flexión craneal, las características clínicas comunes incluyen deformidad transversal maxilar, ancho estrecho del hueso alveolar maxilar y/o arco dental maxilar, espacio del corredor bucal ensanchado al sonreír, una forma de “v” en el arco dental maxilar y una mordida cruzada posterior unilateral o bilateral, que afectan la función oral y el atractivo maxilofacial.^{8,9}

La estructura del paladar exhibe variaciones anatómicas en su forma, tamaño y estructura. Los antropólogos han identificado una relación entre el desarrollo del paladar y factores como la genética, el entorno ambiental y la dieta, especialmente entre diferentes grupos étnicos. Dado su emplazamiento en el cráneo, el paladar se considera esencial en el desarrollo del patrón esquelético. La altura del paladar se ha evaluado subjetivamente en estudios clínicos, considerándose anormal cuando excede el doble del tamaño del diente en mediciones que incluyen tanto la corona como la raíz. Este parámetro puede ser relevante en el estudio de síndromes asociados al complejo facial, como las maloclusiones esqueléticas. Por ende, los estudios clínicos relacionados con la altura del paladar han prestado atención a dichos síndromes.¹⁰

La profundidad del paladar se puede medir de muchas formas en la cual destacamos las que se miden en radiografías o imágenes radiográficas computarizadas. En vista coronal, para medir la profundidad de la bóveda palatina, se elige las cúspides palatinas de ambos lados, y una línea conectada con la cara oclusal del primer molar del cuadrante uno y dos, finalmente se mide la distancia desde la mitad de la línea mencionada hasta la línea perpendicular del paladar.^{11,12}

El paladar blando es la porción fibromuscular del paladar que conecta con el margen posterior del paladar duro. La disfunción del paladar blando es causada por una variedad de factores, incluyendo labio y paladar hendido, adenoides agrandados, síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS), ronquidos, dentaduras maxilares mantenidas incorrectamente y esqueléticas maloclusión craneofacial.¹³

El paladar duro, compuesto por el proceso palatino del maxilar y la placa horizontal del hueso palatino, es esencial en funciones orofaciales como la masticación, deglución, fonación y respiración. Sin embargo, las actividades musculoesqueléticas anómalas pueden

provocar desequilibrios en el sistema estomatognático, resultando en interferencias oclusales, trastornos temporomandibulares y problemas musculoesqueléticos. En pacientes dolicofaciales o respiradores bucales, la musculatura estirada y débil puede afectar el desarrollo del complejo craneofacial, incluido el paladar duro.^{14,15}

La forma del paladar está relacionada con diferentes patrones esqueléticos. Un paladar alto y estrecho suele asociarse con un patrón esquelético hiperdivergente, mientras que un paladar bajo y ancho se asocia con un patrón esquelético hipodivergente. La maloclusión esquelética afecta la posición anteroposterior y las diferencias morfológicas del maxilar y la mandíbula. La maloclusión clase III esquelética muestra desarmonía maxilomandibular y su forma palatina difiere de otros patrones, lo que debe considerarse en el plan de tratamiento ortodóncico. Además, los patrones esqueléticos maxilofaciales parecen estar correlacionados con factores tanto horizontales como verticales.¹⁶

Por otra parte, las relaciones sagitales mandibulares se han medido con diferentes parámetros cefalométricos debido a la dificultad de encontrar un plano de referencia estable, Riedel propuso el ángulo ANB.¹⁷

El plano Sella-Nasion (SN) es una referencia horizontal en el análisis cefalométrico, utilizado para determinar la posición del maxilar y la mandíbula en relación a la base del cráneo. Los puntos A y B se calcula trazando líneas desde el punto A (el punto más convexo del borde anterior del maxilar) hasta el punto N (el punto más convexo de la nariz), y desde el punto B (el punto más convexo del borde anterior de la mandíbula) hasta el punto N. El ángulo formado por estas líneas es el ángulo ANB. La diferencia entre estos ángulos, llamada ANB, indica la discrepancia mandibular esquelética.¹⁸

El ángulo ANB expresa la relación intermaxilar sagital y para la población general, el valor medio de ANB es de 2° con una desviación estándar de $\pm 2^\circ$.¹⁹

2.3 SISTEMA DE HIPÓTESIS

- H1: Si existe relación entre la maloclusión esquelética y la profundidad de la bóveda palatina en sujetos entre los 18 y 55 años.
- H0: No existe relación entre la maloclusión esquelética y la profundidad de la bóveda palatina en sujetos entre los 18 y 55 años.

2.4 VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Definición operacional e Indicadores	TIPO DE VARIABLE		ESCALA DE MEDICIÓN
			SEGÚN SU NATURALEZA	SEGÚN SU FUNCIÓN	
PROFUNDIDAD DE LA BÓVEDA PALATINA	La bóveda palatina es la parte curva y elevada que forma el techo de la boca en la cavidad oral. Se compone principalmente de dos regiones: el paladar duro y el paladar blando. ²⁰	Se medirá la distancia entre la cúspide mesiovestibular oclusal de primeros molares superiores hasta la bóveda palatina en mm radiográficamente paralelo a la línea vertical real. <ul style="list-style-type: none"> • <18 mm (medianamente profundo) • 18 – 22 mm (normal) • > 22 mm (profundo) 	CUALITATIVA	_____	ORDINAL

MALOCLUSIONES ESQUELÉTICAS	Las maloclusiones esqueléticas se refieren a desviaciones en la relación entre los huesos craneofaciales y la mandíbula, que afectan la forma en que los dientes superiores e inferiores se alinean entre sí. ^{21,22}	Análisis de maloclusiones esqueléticas usando cefalograma de Steiner, analizando el punto: -A. NB * Clase I: entre 2°-4° * Clase II: > 4° * Clase III: <2°	CUALITATIVA	_____	ORDINAL
-----------------------------------	--	--	-------------	-------	---------

COVARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
SEXO	El sexo se refiere a las diferencias biológicas entre hombres y mujeres, basadas en la anatomía reproductiva. ²³	CUALITATIVA	NOMINAL

III. METODOLOGIA EMPLEADA

3.1 Tipo y nivel de investigación

Básico y nivel relacional

3.2 Población y muestra de estudio

3.2.1 Características generales:

La población estuvo constituida por radiografías laterales de sujetos de 18 a 55 años atendidos en el Centro Radiológico de la Universidad Privada Antenor Orrego Trujillo-Perú del año 2016 – 2023.

3.2.1.1. Criterio de inclusión:

- Radiografías laterales de pacientes de 18 a 55 años de edad atendidos Trujillo-Perú.

3.2.1.2. Criterios de Exclusión

- Radiografías las cuales no estén nítidas.
- Radiografías las cuales no cuenten con el primer molar superior.

3.2.2 Diseño estadístico de muestreo:

3.2.2.1. Marco de Muestreo

Radiografías laterales de pacientes entre 18 a 55 años que acuden al Centro Radiológico de la Universidad Privada Antenor Orrego, desde el 1 de enero del 2016 hasta diciembre del 2023.

3.2.2.2. Unidad de Muestreo

Radiografías laterales de pacientes que acuden al Centro Radiológico de la Universidad Privada Antenor Orrego, entre 18 y 55 años.

3.2.2.3. Unidad de Análisis

Radiografías laterales de pacientes entre 18 y 55 años que cumplan con los criterios de inclusión.

3.2.2.4. Muestra

Para calcular el tamaño de la muestra, se ajusta la fórmula específica para una población finita o conocida. La fórmula empleada en este caso es la siguiente

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N - 1) + (Z^2 * p * q)}$$

Dónde:

z = nivel de confianza. (95% = 1.96)

p = porcentaje de la población con cierto atributo.

(p=50%)

q = porcentaje de la población que no tiene cierto atributo. (q =50%)

N = tamaño de la población (N=312)

e = error de estimación. (e = 5%)

Desarrollo:

$$n = \frac{1.96^2 * 312 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (312 - 1) + (1.96^2 * 0.5 * 0.5)}$$

$$n = 172.42$$

$$n = 173$$

Luego la muestra estará conformada por 173 rx entre 18 y 55 años en el centro radiológico de la Universidad Privada Antenor Orrego.

3.2.3 Tipo de muestreo (método de selección)

Aleatorio simple

3.3 Diseño de investigación

Evolución del fenómeno estudiado	Comparación de grupos	Forma de recolectar los datos	Interferencia del investigador en el estudio
Transversal	Descriptivo	Retrolectivo	Observacional

3.4 Técnicas e instrumento de investigación

3.4.1 Método de recolección de datos

Observación

Variable 1: Profundidad de la bóveda palatina

Observación indirecta. Se analizó la profundidad de la bóveda palatina en radiografías laterales estrictas, midiendo la distancia entre la cúspide mesiovestibular oclusal de primeros molares superiores hasta el hueso palatino, haciendo uso del software Planmeca Romexis.

Variable 2: Maloclusiones esqueléticas en sentido anteroposterior

Observación indirecta. Este estudio se realizó con análisis cefalométrico de Steiner para clasificar las maloclusiones esqueléticas guiándonos de los puntos cefalométricos ANB, haciendo uso del software Planmeca Romexis.

3.4.2 Instrumento de recolección de datos.

Para el presente proyecto, se elaboró una ficha clínica de recolección de datos, específicamente para la investigación.

(Anexo 1)

3.4.2.1 Confiabilidad

Para asegurar la confiabilidad del estudio, se realizó un análisis en los cuales el investigador se calibró junto con un especialista. Se evaluó un total de 15

radiografías laterales, las cuales fueron analizadas de manera independiente y por separado. El objetivo de este proceso de calibración intraexaminador fue lograr una concordancia en las mediciones entre el investigador principal y el software Planmeca Romexis.

Se evaluó la confiabilidad mediante el coeficiente Kappa de Cohen. **(Anexo 2)** Para el análisis de los puntos ANB, primero se localizaron en las radiografías laterales los puntos A, N, B, con el programa Planmeca Romexis y la herramienta para determinar ángulos, posterior a ello unimos los puntos y el ángulo formado por estas líneas es el ángulo ANB y es el que nos da la clasificación de la maloclusión.

Para hallar la profundidad de la bóveda palatina se midió la distancia entre la cúspide mesiovestibular oclusal de primeros molares superiores hasta la bóveda palatina en mm radiográficamente, paralelo a la línea vertical real.

Se obtuvo un valor de 89,8% como resultado, lo cual indica una buena concordancia entre las medidas realizadas. Asimismo, para determinar la profundidad de la bóveda palatina, se obtuvo un valor de 81,5 % como resultado, lo que también indica una buena concordancia en las mediciones.

Estos resultados demuestran que el investigador principal ha logrado una alta similitud en las mediciones con el software utilizado, lo que garantiza la confiabilidad de los datos obtenidos en el estudio.

Para llevar a cabo la investigación, se utilizó el método de observación para recopilar datos. En consecuencia, el investigador llevó a cabo una evaluación clínica de las unidades de análisis según la muestra del estudio,

y los datos obtenidos se registrarán en el equipo de investigación.

Posteriormente, se obtuvo permiso del director de la Escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego para realizar la investigación. Esto permitió acceder a los archivos de las radiografías laterales y analizarlas en las instalaciones de la universidad. **(Anexo 3)**

Se realizaron sesiones de visualización de radiografías por la mañana, con pausas visuales de 15 minutos cada 2 horas de trabajo en el ordenador. Además, se realizaron pausas de 20 minutos para enfocar la mirada en un punto lejano.

Las sesiones de visualización se llevaron a cabo en una habitación tranquila con una iluminación tenue. Se trajo un ordenador Apple iMAC con una pantalla de 27 pulgadas y una resolución de 5120 x 2880. El procesador utilizado fue un Intel Core i5 4690 de 3.5 GHz, con una memoria de 16GB DDR3 SDRAM a 1600MHz y gráficos AMD Radeon R9M290X de 2GB.

Los datos y variables a evaluar se registraron en una ficha de registro. Las imágenes radiográficas se adquirieron utilizando el equipo Planmeca ProMax 2D, el cual tiene un tamaño mínimo de vóxel de 0,075 mm. El equipo pertenece a la marca finlandesa Planmeca. El software utilizado para la evaluación de las imágenes fue Romexis.

3.5 Procesamiento y análisis de datos

En este estudio, se utilizó los programas estadísticos SPSS v.26 y Microsoft Excel para realizar el procesamiento estadístico de los datos. Se emplearon tablas de contingencia o tablas de doble entrada

para analizar las variables o dimensiones, se calcularon las frecuencias y porcentajes correspondientes. Además, se aplicó la prueba estadística de Chi cuadrado con un nivel de significancia de 0,05 donde se examinó la relación entre las variables y proporcionar respuestas de acuerdo con los objetivos establecidos en la investigación.

3.6 PRINCIPIOS BIOÉTIICOS.

De acuerdo con los lineamientos establecidos en los principios de Helsinki, esta investigación se considera de bajo riesgo. Esto se debe a que se emplearon métodos y técnicas de investigación documental, sin la participación directa de pacientes ni la puesta en peligro de su integridad.

Además, los datos utilizados en el estudio fueron recopilados con el consentimiento otorgado por la Facultad de Medicina Humana. Estos fueron archivos de radiografías laterales que los pacientes habían requerido para sus diagnósticos en el Centro Radiológico de la Universidad Privada Antenor Orrego.

IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis e interpretación de resultados

Tabla 1. Relación entre las maloclusiones esqueléticas y la profundidad de la bóveda palatina en radiografías laterales de sujetos entre los 18 y 55 años.

Profundidad de la bóveda palatina	Maloclusiones								X ²	p
	Clase I		Clase II		Clase III		Total			
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Normal	55	22,5	54	31,2	19	11,0	112	64,7	4,015	0,404
Medianamente profundo	4	2,3	9	5,2	6	3,5	19	11,0		
Profundo	12	6,9	24	13,9	6	3,5	42	24,3		
Total	55	31,8	87	50,3	31	17,9	173	100,0		

Interpretación: Se observa que el valor p de la prueba chi cuadrado fue ($p=0,404$; $p>0,05$) por lo que se determina que no existe relación entre la profundidad de la bóveda palatina y las maloclusiones esqueléticas de sujetos entre 18 y 55 años que acuden al centro radiológico de estomatología.

Tabla 2. Maloclusiones esqueléticas en sujetos que acuden al centro radiológico de estomatología.

Maloclusiones esqueléticas	f	%
Clase I	55	31,8
Clase II	87	50,3
Clase III	31	17,9
Total	173	100,0

Interpretación: Del total de pacientes que acuden al centro radiológico de estomatología en la Universidad Privada Antenor Orrego, el 50,3% presentó maloclusión clase II, el 31,8% presentó maloclusión clase I y el 17,9% presentó maloclusión clase III.

Tabla 3. Profundidad de la bóveda palatina en sujetos que acuden al centro radiológico de estomatología.

Profundidad de la bóveda palatina	f	%
Normal	112	64,7
Medianamente profundo	19	11,0
Profundo	42	24,3
Total	173	100,0

Interpretación: Del total de sujetos que acuden al centro radiológico de estomatología en la Universidad Privada Antenor Orrego, el 64,7% presentó profundidad de la bóveda palatina normal, el 11% presentó bóveda palatina medianamente profunda y el 24,3% presentó una bóveda palatina profunda.

Tabla 4. Profundidad de la bóveda palatina en sujetos que acuden al centro radiológico de estomatología según sexo.

		Profundidad de la bóveda palatina								X ²	p
		Normal		Medianamente profundo		Profundo		Total			
		f	%	f	%	f	%	f	%		
Sexo	Masculino	39	22,5	3	1,7	24	13,9	66	38,2	10,973	0,004
	Femenino	73	42,2	16	9,3	18	10,4	107	61,8		
Total		112	64,7	19	11,0	42	24,3	173	100,0		

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Interpretación: Según sexo, se puede observar que en el sexo masculino es más prevalente una bóveda palatina normal en un 22,5% y en el sexo femenino una bóveda palatina de profundidad normal en un 42,2%. Se observa que el valor p de la prueba chi cuadrado fue ($p=0,004$; $p<0,05$) por lo que se determina que existe relación entre la profundidad de la bóveda palatina y el sexo en pacientes que acuden al centro radiológico de estomatología.

Tabla 5. Maloclusiones esqueléticas en sujetos que acuden al centro radiológico de estomatología según sexo.

		Maloclusiones esqueléticas								X ²	p
		Clase I		Clase II		Clase III		Total			
		f	%	f	%	f	%	f	%		
Sexo	Masculino	10	10,4	38	22,0	10	5,8	66	38,2	2,268	0,32
	Femenino	31	21,4	49	28,3	21	12,1	107	61,8		
Total		41	31,8	87	50,3	31	17,9	173	100,0		

Interpretación: Según sexo, se puede observar que en el sexo masculino es más prevalente la maloclusión clase II en un 22% y en el sexo femenino es más prevalente la maloclusión clase II en un 28,1%. Se observa que el valor p de la prueba chi cuadrado fue ($p=0,322$; $p>0,05$) por lo que se determina que no existe relación entre las maloclusiones esqueléticas y el sexo en pacientes que acuden al centro radiológico de estomatología.

4.2. Docimasia de hipótesis.

Para la docimasia de la hipótesis planteada en la presente investigación se hizo uso de la prueba de Chi cuadrado χ^2

4.2.1. Planteamiento de la hipótesis.

- **H₀:** No existe relación entre las maloclusiones esqueléticas y la profundidad de la bóveda palatina en sujetos que acuden al centro radiológico de estomatología.
- **H₁:** Existe relación entre las maloclusiones esqueléticas y la profundidad de la bóveda palatina en sujetos que acuden al centro radiológico de estomatología.

4.2.2. Nivel de confianza

El nivel de confianza con el cual se ha desarrollado la investigación es del 95%. Consecuentemente, el nivel de significancia es de 5% (0.05) el cual será el valor estándar y en base a ello se determinó si se aceptó o se rechazó la hipótesis nula.

4.2.3. Establecimiento de los criterios de decisión

La prueba estadística se realiza en base a la hipótesis nula.

- Si Valor Crítico > Valor Calculado (χ^2) entonces se acepta hipótesis nula.
- Si Valor Crítico < Valor Calculado (χ^2) entonces se rechaza hipótesis nula.
- Si $\alpha > 0.05$, se acepta H_0 y se rechaza H_1
- Si $\alpha < 0.05$, se rechaza H_0 y se acepta H_1

4.2.3.1. Determinación del valor calculado del estadístico Chi cuadrado

Una vez sometido los datos a tratamiento en el programa SPSS v27, se efectuó análisis estadístico con la prueba Chi cuadrado, proyectando los siguientes datos:

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,015 ^a	4	0,404
Razón de verosimilitud	3,744	4	0,442
Asociación lineal por lineal	0,305	1	0,581
N de casos válidos	173		

Fuente: Ficha de recolección de datos

4.2.4. Decisión

Comparación del Chi cuadrado comparado con el valor tabular

$$\chi^2 = 4,015 \text{ Además } p=0,404; p>0.05$$

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula.

- No existe relación entre las maloclusiones esqueléticas y la profundidad de la bóveda palatina en sujeto que acuden al centro radiológico de estomatología.

V. DISCUSIONES

Investigar la relación entre las maloclusiones esqueléticas y la profundidad de la bóveda palatina en radiografías laterales es fundamental para la práctica clínica, la toma de decisiones terapéuticas y la mejora continua de la atención al paciente en el campo de la ortodoncia y la cirugía ortognática.

Las maloclusiones esqueléticas anteroposteriores son un problema cotidiano en la sociedad, este estudio intenta facilitar el reconocimiento del tipo de maloclusión esquelética para realizar tratamientos más rápidos y eficaces.

En esta investigación, se examinó la relación entre las maloclusiones esqueléticas en sentido anteroposterior y la profundidad de la bóveda palatina en radiografías laterales estrictas. La hipótesis inicial planteaba que existía una relación entre estas dos variables, pero los resultados no respaldaron esta afirmación. Los hallazgos indicaron que no se encontró una relación significativa entre la profundidad de la bóveda palatina y las maloclusiones esqueléticas.

En un estudio realizado en Brasil, se evaluó si el tipo de maloclusión esquelética tenía influencia en las dimensiones del paladar duro, donde se determinó una relación nula, sin embargo, se identificó una relación significativa entre las dimensiones del paladar duro y el sexo de los pacientes.¹⁴

En este trabajo de investigación se evaluó solo la profundidad de la bóveda palatina en relación a las maloclusiones esqueléticas, llegando a la conclusión y coincidiendo con Miranda-Viana et al¹⁴. Esto puede estar relacionado con el hecho de que las maloclusiones esqueléticas se definen por la posición de la mandíbula con relación a la base del cráneo, no influyendo en el ancho y/o alto del paladar duro.

Además, podría destacar la complejidad y la multifactorialidad de los problemas de alineación dental y maxilar.

Así mismo, se llevó a cabo el estudio de las maloclusiones esqueléticas y sexo donde se encontró prevalencia de la maloclusión esquelética clase II masculino como femenino.

En este trabajo de investigación la prevalencia encontrada entre la profundidad de la bóveda palatina y el sexo de los pacientes sugiere que existe una asociación entre la morfología del paladar y el género. Esto podría deberse a diferencias en la morfología del cráneo entre hombres y mujeres, debido a que experimentan variaciones en el crecimiento y desarrollo de los huesos relacionado a diferencias hormonales y genéticas. Los hombres, en general, tienden a tener estructuras óseas

más grandes y robustas, lo que puede incluir una bóveda palatina más profunda.

Las limitaciones de este estudio incluyen la falta de investigaciones previas relacionadas con el tema, lo que limita la base de conocimientos para comparar los resultados. Además, la dificultad para determinar puntos en las radiografías y la eficiencia del programa utilizado podrían haber afectado las mediciones. Para investigaciones futuras, se recomienda el uso de programas más detallados para la medición, la ampliación de la muestra para obtener resultados más representativos y sólidos.

En resumen, esta investigación proporciona información valiosa sobre la relación entre la profundidad de la bóveda palatina y las maloclusiones esqueléticas, así como la influencia del sexo en esta. Aunque no se encontró una relación significativa entre la profundidad de la bóveda palatina y las maloclusiones esqueléticas, estos hallazgos tienen implicaciones importantes en el campo de la ortodoncia y la cirugía maxilofacial, y pueden servir como punto de partida para investigaciones futuras.

VI. CONCLUSIONES

- No se encontró relación entre las maloclusiones esqueléticas y la profundidad de la bóveda palatina.
- De los pacientes que acudieron al centro radiológico la clase de maloclusión esquelética predominante es la clase II.
- De los pacientes que acudieron al centro radiológico, la profundidad de la bóveda palatina normal es la que predominó.
- La bóveda palatina normal predominó tanto en sexo masculino, como en sexo femenino.
- La maloclusión clase II predominó tanto en sexo masculino, como en sexo femenino.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar estudios en diferentes lugares nacionales e internacionales con el fin de evaluar los nuevos datos recopilados y compararlos con los resultados de este estudio con el objetivo de tener una visión más amplia de ambas variables.
- Llevar a cabo investigaciones que exploren la relación entre maloclusiones esqueléticas y otras estructuras anatómicas.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shimizu Y, Arx J, Ustrell J, Ono T. Comparison of cephalometric variables between adult Spanish and Japanese women with Class I malocclusion. *J Orthod Sci* 2018 Sep 6;7:19. doi:10.4103/jos.JOS_66_18.
2. Boeck E, Lunardi N, Pinto S, Pizzol K, Boeck R. Occurrence of skeletal malocclusions in Brazilian patients with dentofacial deformities. *Braz DentJ*.2011;22(4):340. doi: 10.1590/s010364402011000400014. PMID: 21861036.
3. Coronel Zubiarte FT, Villalobos Terán CS, Farje Gallardo CA, Gonzales Paco E. Maloclusiones en estudiantes del nivel secundario, leymebamba , peru, 2019. Junio de 2020;7(1):37 44. Disponible en: <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/1283>.
4. Alhammadi M. Dentoalveolar compensation in different anterioposterior and vertical skeletal malocclusions. *J Clin Exp Dent*. 2019 Aug 1;11(8):e745e753. doi: 10.4317/jced.56020.
5. Almpani D, Liberton P, Verma D, Honer B, J. Mah , Oberoi B, y Lee D. Overall Shape of Cranial Base may Dictate and Predict Skeletal Malocclusion. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2021 Oct; 79(10).Pág.e84e85. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278239121008909>.
6. Alhammadi M, Qasem A, Yamani A, Duhduh R, Alshahrani R, Halboub E. Skeletal and dentoalveolar effects of class II malocclusion treatment using bi-maxillary skeletal anchorage: a systematic review. *BMC Oral*

- Health. 2022 Aug 10;22(1):339. doi: 10.1186/s12903022023633. PMID: 35948959; PMCID: PMC9364546.
7. Flores-Ysla A, Arriola-Guillén L, Rodríguez-Càrdenas Y, Ruíz-Mora G, Aliaga-Del Castillo A, Janson G. Skeletal open bite cranial base characteristics in young Latin-American individuals with class I, II and III malocclusions: An observational study. *Int Orthod*. 2020 Jun;18(2):237-245. doi: 10.1016/j.ortho.2020.01.002.
 8. Chen W, Zhang K, Liu D. Palatal bone thickness at the implantation area of maxillary skeletal expander in adult patients with skeletal Class III malocclusion: a cone-beam computed tomography study. *BMC Oral Health*. 2021 Mar 22;21(1):144. doi: 10.1186/s12903-021-01489-0.
 9. Alhammadi M, Almashraqi A, Khadhi A, et al. Orthodontic camouflage versus orthodontic-orthognathic surgical treatment in borderline class III malocclusion: a systematic review. *Clin Oral Investig*. 2022;26(11):6443-6455. doi:10.1007/s00784-022-04685-6.
 10. Maravillas D, Mondragón B, Mendoza Q, Venegas L. Assessment of palate dimensions and its relation with vertical alterations. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*. 2021 jun; 11(1) Pág.: e-219150. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=99195>
 11. Miresmaeili A, Shokri A, Salemi F, et al. Morphology of maxilla in patients with palatally displaced canines. *Int Orthod*. 2019;17(1):130-135. doi:10.1016/j.ortho.2019.01.012.
 12. Dastan F, Ghaffari H, Shishvan HH, Zareiyan M, Akhlaghian M, Shahab S. Correlation between upper airway volume and the position of the hyoid bone, palatal depth, nasal septum deviation, and concha bullosa in different types of malocclusion: A retrospective cone-beam computed tomography study. *Dent Med Probl*. 2021;58(4):509-514. DOI: 10.17219/dmp/130099.
 13. Dahal S, Gupta S, Singh A, Baral R, N, Giri A. The Morphological Variation of the Soft Palate in Hospital Visiting Patients. *J Nepal Health Res Counc*. 2022;20(1):229-233. doi:10.33314/jnhrc.v20i01.4044.

14. Miranda-Viana M, Freitas D, Machado A, Gomes A, Nejaim Y. Do the dimensions of the hard palate have a relationship with the volumes of the upper airways and maxillary sinuses? A CBCT study. *BMC Oral Health*. 2021 Jul 20;21(1):356. doi: 10.1186/s12903-021-01724-8.
15. Oxilia G, Menghi S, Bortolini E. Exploring directional and fluctuating asymmetry in the human palate during growth. *Am J Phys Anthropol*. 2021;175(4):847-864. doi:10.1002/ajpa.24293.
16. Ahn M, Shin S, Choi Y, Wu T, Ko C, Yamaguchi T. Analysis of the relationship between the morphology of the palate and facial skeletal patterns in Class III malocclusion using structural equation modelling. *Orthod Craniofac Res*. 2019 May;22(2):87-92. doi: 10.1111/ocr.12283.
17. Plaza S, Reimpell A, Silva J, Montoya D. Relationship between skeletal Class II and Class III malocclusions with vertical skeletal pattern. *Dental Press J Orthod*. 2019 Sep 5;24(4):63-72. doi: 10.1590/2177-6709.24.4.063-072.oar.
18. Finn S, Silver M, Canary B, Kantarci A, Allareddy V, Katebi N, Masoud MI. A modified Steiner's analysis that does not require radiographic exposure of the cranial base. *Orthod Craniofac Res*. 2019 Feb;22(1):1-8. doi: 10.1111/ocr.12250.
19. Liberton D, Verma P, Almpani K, Fung P, Mishra R, Oberoi S. Craniofacial Analysis May Indicate Co-Occurrence of Skeletal Malocclusions and Associated Risks in Development of Cleft Lip and Palate. *J Dev Biol*. 2020 Jan 28;8(1):2. doi: 10.3390/jdb8010002.
20. Flores Carrillo Claudia Leticia, Gutiérrez Rojo Jaime Fabián. Comparación tridimensional del arco dental maxilar en las maloclusiones de clases I y II. *MEDISAN*. 2018; 22(2):174180. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000200008&lng=es.
21. Awadh W. Correlation Between Horizontal and Vertical Skeletal Components in Dental Malocclusions Among the Jazan Population. *Cureus*. 2023 Nov 1;15(11):e48087. doi: 10.7759/cureus.48087.
22. Campbell S, Goldstein G. Angle's Classification-A Prosthodontic Consideration: Best Evidence Consensus Statement. *J Prosthodont*. 2021 Apr;30(S1):67-71. doi: 10.1111/jopr.13307.

23. Escalante-Flórez Karen J., Suárez-Ponce Daniel G., Velezmoro-Montes Ymelda W.. Dimorfismo sexual a través del análisis morfométrico de bóvedas palatinas en una población peruana. *Odontos*. 2020 ago ; 22(2): 112-121. <http://dx.doi.org/10.15517/ijds.2020.40175>.

ANEXO 2

EVIDENCIAS DE CALIBRACIÓN

CALIBRACION - KAPPA DE COHEN

El Coeficiente *kappa de Cohen* es una medida estadística que ajusta el efecto del azar en la proporción de la concordancia observada para elementos cualitativos (variables categóricas)

VARIABLE: Profundidad de la bóveda palatina

Calibración	Coeficiente	Variable	Valor	p*
<i>Intraevaluador</i>	Kappa de Cohen	Profundidad de la bóveda palatina	1.000	0.000

Interpretación:

Mediante el coeficiente de Kappa de Cohen (100%) el cual es mayor a 0.80, indicamos que los resultados obtenidos por el investigador en tiempos distintos presentan buena concordancia.

Calibración	Coeficiente	Variable	Valor	p*
<i>Interevaluador</i>	Kappa de Cohen	Profundidad de la bóveda palatina	0.815	0.001

Interpretación:

Mediante el coeficiente de Kappa de Cohen (81.5%) el cual es mayor a 0.80, indicamos que los resultados obtenidos por un experto calibrador y los resultados obtenidas por el investigador, presentan buena concordancia.



Cuba Campos David Jonatan
INGENIERO ESTADISTICO
COESPE: 1330

CALIBRACION - KAPPA DE COHEN

El Coeficiente *kappa de Cohen* es una medida estadística que ajusta el efecto del azar en la proporción de la concordancia observada para elementos cualitativos (variables categóricas)

VARIABLE: Maloclusión

Calibración	Coefficiente	Variable	Valor	p*
<i>Intraevaluador</i>	Kappa de Cohen	Maloclusión	0.810	0.000

Interpretación:

Mediante el coeficiente de Kappa de Cohen (81.0%) el cual es mayor a 0.80, indicamos que los resultados obtenidos por el investigador en tiempos distintos presentan buena concordancia.

Calibración	Coefficiente	Variable	Valor	p*
<i>Interevaluador</i>	Kappa de Cohen	Maloclusión	89.8	0.001

Interpretación:

Mediante el coeficiente de Kappa de Cohen (89.8%) el cual es mayor a 0.80, indicamos que los resultados obtenidos por un experto calibrador y los resultados obtenidas por el investigador, presentan buena concordancia.



Cuba Campos David Jonatan
INGENIERO ESTADISTICO
COESPE: 1330

ANEXO 3

CARTA DE PRESENTACION



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Programa de Estudio de Estomatología

Trujillo, 05 de junio de 2023

CARTA N° 0051-2023-ESTO-FMEHU-UPAO

Señor:
ANTONY MEJIA MANRIQUE
Coordinador de Radiología UPAO
Presente.

De mi consideración:

Mediante la presente reciba un cordial saludo y, a la vez, presentar a, **CARLOS MAURICIO MINCHAN GUERRERO**, estudiante del Programa de Estudios de Estomatología, quien realizará trabajo de investigación para poder optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.

Motivo por el cual solicito le brinde las facilidades a nuestro estudiante en mención, quien a partir de la fecha estará pendiente con su persona para las coordinaciones que correspondan.

Sin otro particular y agradeciendo la atención brindada, es propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente

Dr. OSCAR DEL CASTILLO HUERTAS
Director del Programa de Estudio de Estomatología

Dr. Oscar del Castillo Huertas



UPAO
Av. América Sur 3145 Monserrata
Teléfono (+51) (094) 809444
anexo: 2338
Trujillo - Perú

ANEXO 4

CONSTANCIA DE CALIBRACION

Yo, German Napoleón Aceijas Pando, Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar con COP 10141 y RNE 1046, capacitado en el programa computarizado Planmeca Romexis, realicé la calibración intraexaminador en las radiografías cefalométricas para el proyecto de tesis **“Relación entre maloclusiones esqueléticas y la profundidad de la bóveda palatina en radiografías laterales de sujetos entre 18 y 55 años”**.

Doy fe de lo expresado.



Dr. Esp. German Napoleón Aceijas Pando
COP. 10141
ORTODONCISTA* RNE-1046**

Trujillo, 15 de Junio del 2023

ANEXO 5

RESOLUCION DEL COMITÉ DE ETICA APRUEVA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



COMITÉ DE BIOÉTICA
EN INVESTIGACIÓN

RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°01122-2024-UPAO

Trujillo, 09 de junio del 2024

VISTO, el correo electrónico de fecha 05 de junio del 2024 presentado por el (la) alumno (a), quien solicita autorización para realización de investigación, y;

CONSIDERANDO:

Que, por correo electrónico, el (la) alumno (a), MINCHAN GUERRERO CARLOS MAURICIO, solicita se le de conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N°3335-2016-R-UPAO de fecha 7 de julio de 2016, se aprueba el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan a seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuela de Posgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO.

Que, en el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por el (la) alumno (a), el Comité Considera que el proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de investigación;

SE RESUELVE:

PRIMERO: **APROBAR** el proyecto de investigación: Titulado "RELACIÓN ENTRE MALOCCLUSIONES ESQUELÉTICAS Y LA PROFUNDIDAD DE LA BÓVEDA PALATINA EN RADIOGRAFÍAS LATERALES DE SUJETOS ENTRE 18 Y 55 AÑOS".

SEGUNDO: **DAR** cuenta al Vicerrectorado de Investigación.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



Dra. Lissett Jeanette Fernández Rodríguez
Presidente del Comité de Bioética
UPAO



TRUJILLO

Av. América Sur 3145 - Urb. Monserrate - Trujillo
comite_bioetica@upao.edu.pe
Trujillo - Perú

ANEXO 6
CONSTANCIA DEL ASESOR



CONSTANCIA DE ASESORÍA

Sr.

Dr. Oscar Del Castillo Huertas

Director
Programa de Estudios de Estomatología
Universidad Privada Antenor Orrego

Por medio de la presente, Mego Zárate Nelson Javier , docente de la Escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego, ID N° 00007295, declaro que he asesorado el anteproyecto de investigación titulado: "RELACION ENTRE LAS MALOCCLUSIONES ESQUELETICAS EN SENTIDO ANTEROPOSTERIOR Y LA PROFUNDIDAD DE LA BOVEDA PALATINA EN RADIOGRAFIAS LATERALES ESTRUCTAS", cuya autoría recae en el(la) estudiante Minchan Guerrero Carlos Mauricio y me comprometo de manera formal a asumir esta responsabilidad hasta la sustentación de la tesis.

Agradeciendo su atención, quedo de usted.

Atentamente:

Trujillo, 06 de Julio de 2023


Dr. Javier Mego Zarate
CIRUJANO DENTISTA ORTODONCISTA
COP. 8760 RNE 472

