TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

"CARACTERÍSTICAS DEL TERCIO APICAL EN CANINOS SUPERIORES PERMANENTES UTILIZANDO TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO DE UN CENTRO RADIOLÓGICO DE LIMA-PERÚ"

Tesis para optar el título profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

Presentado por:

Nelsy Gianira Flor Wong (0000-0002-6007-2669)

Asesor:

Ronald Gonzáles Gonzáles (0000-0001-6305-6069)

Lima – Perú

2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 30 de enero de 2024.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: MG. ESP. PEDRO LUIS TINEDO LÓPEZ
Miembro: MG. ESP. CINTHYA RUTH CHIPANA HERQUINIO
Miembro: DR. KILDER MAYNOR CARRANZA SAMANEZ

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:
CARACTERÍSTICAS DEL TERCIO APICAL EN CANINOS SUPERIORES PERMANENTES UTILIZANDO TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO DE UN CENTRO RADIOLÓGICO DE LIMA-PERÚ

Presentada por el estudiante/bachiller:

- NELSY GIANIRA FLOR WONG

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Asesorada por: MG. ESP. RONALD GONZÁLES GONZÁLES

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiante o egresados de la Carrera de Estomatología en la sustentación, concluyen de manera unánime (X) por mayoría simple ( ) calificar a:

Calificar a:

Tesista: NELSY GIANIRA FLOR WONG			Nota (en letras): 17 (diecisiete)
Aprobado ( )	Aprobado - Muy buena (X)	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

MG. ESP. PEDRO LUIS TINEDO LÓPEZ
Presidente(a) del Jurado
DNI. 45159119

DR. KILDER MAYNOR CARRANZA SAMANEZ
Miembro 2
DNI. 40320045

MG. ESP. CINTHYA RUTH CHIPANA HERQUINIO
Miembro 1
DNI. 42400735

MG. ESP. RONALD GONZÁLES GONZÁLES
Asesor
DNI. 07766914

ANEXO: FORMATO DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN[1]

Lima, 30 de Enero del 2024

Señor,
Percy Mayta-Tristán

Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

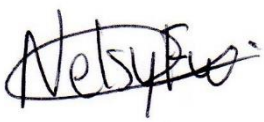
De nuestra consideración,

Yo Nelsy Gianira Flor Wong, egresado de la carrera de Estomatología de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor/la asesora de tesis Ronald Gonzáles Gonzáles, declaramos que este informe final de tesis titulado: Características del Tercio Apical en Caninos Superiores Permanentes utilizando Tomografía de Haz Cónico de un centro radiológico de Lima-Perú, sustentado para obtener el título de cirujano dentista es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de mi (nuestra) investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos [2], que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



Firma tesista
DNI: 72973976



Firma del asesor de tesis
DNI: 07766914

[1] En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD
[2] Los documentos están en: https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Características del tercio apical en caninos superiores permanentes utilizando tomografía computarizada de haz cónico de un centro radiológico de Lima-Perú

Autores. Nelsy Gianira Flor Wong.

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2288880763).

Resultado de la evaluación. 5%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



v.1.1. Características del tercio apical

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%	4%	1%	1%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	revestomatologia.sld.cu Fuente de Internet	1%
2	Piero Olivera-Rojas, Wendy Lugo-Huertas, Graciela Pumahualcca-García, Rosa Lara-Verástegui et al. "Estudio in vitro de la relación entre el foramen apical y ápice anatómico", Odontología Sanmarquina, 2017 Publicación	1%
3	sites.google.com Fuente de Internet	1%
4	slidehtml5.com Fuente de Internet	1%
5	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1%
6	pjmhsonline.com Fuente de Internet	<1%

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DEDICATORIA

A mis padres por ser quienes me han apoyado en cada paso que doy con mis estudios y estar ahí siempre dándome motivación para seguir mis sueños y metas. A mi hermana por ser parte de mi inspiración en querer superarme con mis proyectos y de vida.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor Mg. Esp. Ronald Gonzáles Gonzáles, por brindarme su experiencia, apoyo y consejos en esta investigación.

A la Dra. Katherine Atoche por su paciencia y recomendaciones de como seguir la investigación.

Al centro radiográfico IDM por brindarme el apoyo con las tomografías y Dr. Andrés Agurto que fue quien me dio la capacitación y asesoramiento para el manejo de estas.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ÍNDICE

		Pág.
	Título	1
	Resumen	2
	Abstract	3
I.	Introducción	4
II.	Materiales y métodos	5
III.	Resultados	7
IV.	Discusión	8
V.	Conclusiones	11
VI.	Tablas y figuras	12
VII.	Referencias bibliográficas	14
VIII.	Anexos	16

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ARTÍCULO ORIGINAL ENVIADO A PUBLICAR

TÍTULO EN ESPAÑOL

«CARACTERÍSTICAS DEL TERCIO APICAL EN CANINOS SUPERIORES PERMANENTES UTILIZANDO TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO DE UN CENTRO RADIOLÓGICO DE LIMA-PERÚ»

TÍTULO EN INGLÉS

"CHARACTERISTICS OF THE APICAL THIRD IN PERMANENT UPPER CANINES USING CONE BEAM COMPUTERIZED TOMOGRAPHY FROM A RADIOLOGICAL CENTER IN LIMA-PERU"

Nelsy Gianira Flor Wong[1], Ronald Gonzáles Gonzáles[1]

1. Carrera de Estomatología, Universidad Científica del Sur, Lima Perú.

Correspondencia: Nelsy Gianira Flor Wong

Correo: 100014846@cientifica.edu.pe

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener algún conflicto de interés.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESUMEN

Objetivo: Determinar las características del tercio apical en caninos superiores permanentes utilizando tomografías computarizadas de haz cónico (CBCT). **Materiales y métodos:** Este estudio observacional retrospectivo tuvo una muestra de 150 imágenes de CBCT (58 mujeres y 92 varones) de 14 a 80 años (Media = 47,1 ± 13,7 años) de un centro radiológico privado de Lima (Perú). Los caninos superiores fueron observados en cortes sagitales y coronales para analizar la forma del tercio apical (Kappa=1), la distancia del foramen apical al ápice (Coeficiente de correlación intraclase = 0,998) y la ubicación del foramen apical (Kappa=1). Las comparaciones se analizaron con las pruebas de Chi cuadrado y T de Student a un $p<0,05$. **Resultados:** Una mayor frecuencia de ápices radiculares tuvieron forma redondeada (61,3%), con distancias al foramen de 0 mm (37,3%) y ubicación central (36%). Las variables no se asociaron a la edad (p =0,095), pero si al sexo donde hubo más tercios apicales en forma de punta en mujeres y forma redondeada en varones (p =0,02). **Conclusión:** Los tercios apicales de caninos superiores se caracterizaron por formas redondeadas, equidistantes del foramen al ápice y ubicación central.

Palabras claves: Foramen apical, canino superior, tomografía, tercio apical.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ABSTRACT

Objective: To determine the characteristics of the apical third in permanent maxillary canines using cone beam computed tomography (CBCT). **Materials and methods:** This retrospective observational study had a sample of 150 CBCT images (58 women and 92 men) aged 14 to 80 years (Mean = 47.1 ± 13.7 years) from a private radiological center in Lima (Peru). The upper canines were observed in sagittal and coronal sections to analyze the shape of the apical third (Kappa=1), the distance from the apical foramen to the apex (Intraclass compensation coefficient = 0.998) and the location of the apical foramen (Kappa=1). Comparisons were analyzed with the Chi square and Student's T tests at $p<0.05$. **Results:** A greater frequency of root apices had a rounded shape (61.3%), with distances to the foramen of 0 mm (37.3%) and central location (36%). The variables were not associated with age (p =0.095), but with sex, where there were more pointed-shaped apical thirds in women and rounded shapes in men (p =0.02). **Conclusion:** The apical thirds of upper canines were characterized by rounded shapes, equidistant from the foramen to the apex and central location.

Keywords: Apical foramen, upper canine, tomography, apical third.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

I. INTRODUCCIÓN

Las variaciones anatómicas se dan durante el desarrollo del diente y dependiendo del tiempo de desarrollo dental, puede ocurrir variaciones de la anatomía. Dentro de las variaciones anatómicas se puede encontrar la dilaceración radicular, cambios en el eje del foramen apical, canales en forma de «C» y fusión de raíces. (1,2)

Las variaciones del foramen dental usando tomografías resultan en una gran variedad de morfología del conducto radicular. (2) Por ello, para un buen tratamiento endodóntico se debe conocer la morfología de los dientes, lo cual podría ayudar al clínico a evitar posibles errores al realizar cualquier tratamiento. (2,3)

Para realizar una endodoncia es fundamental tomar radiografías periapicales. (4,5) Estas radiografías tienen algunas desventajas en comparación del uso de las tomografías. Una de ellas es que no se puede manipular la imagen para observar otros puntos, ya que es solo una imagen bidimensional y la dosis requerida de radiación es más alta. (5,6)

Desde hace un tiempo en la especialidad de endodoncia se viene implementando el uso del tomografías computarizadas de haz cónico (CBCT). (7,8) Las CBCT brindan un diagnóstico complementario a varias especialidades de la odontología, (9) debido a que a la menor distorsión que permite mejorar el tratamiento y pronóstico. (10,11)

El uso de CBCT nos da una medición más confiable para detectar las formas anatómicas que puede tener un diente, (12) ya que con el CBCT puedes tener mejor resolución de imagen, obtener una imagen tridimensional y hacer diferentes cortes en dimensiones distintas de una misma imagen que uno mismo puede manipular para ver mejor. (6,13,14)

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

En la especialidad de endodoncia, (8) el uso de CBCT nos sirve para ver las variaciones de los conductos radiculares (complejos o no), la anatomía de los dientes, hallar el diagnostico periapical del diente y sobre todo para ayudarse para la planificación del tratamiento de conducto. (14-17)

Este estudio aumentaría información actualizada de las características del tercio apical en los dientes caninos superiores permanentes. Por ello el objetivo del presente estudio fue determinar la forma del tercio apical, la distancia del foramen apical al ápice y su ubicación del foramen en caninos superiores mediante un estudio tomográfico de un centro radiológico privado en Lima.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de estudio y aprobación de Ética

El tipo de estudio fue observacional, descriptivo y retrospectivo. El Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur revisó y aprobó el estudio con registro N°308-CIEI-CIENTÍFICA-2020.

Muestra de estudio

La muestra a conveniencia estuvo conformada por 150 CBCT de un centro radiográfico privado ubicado en Lima (Perú) de una data tomada de enero a agosto 2020. Los criterios de inclusión fueron CBCT con presencia de dientes caninos superiores permanentes unirradiculares, con aparentes signos radiológicos de vitalidad pulpar, con tercio apical con formas redondeada o punta. Muestras de CBCT de caninos con presencia de tratamiento endodóntico, reabsorción radicular, alteraciones anatómicas en el tercio

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

apical, osteítis condensante, con ruidos, sin cortes exactos, o sin programa para medición, fueron excluidos.

Selección de CBCT

La data de CBCT fue obtenida con tomógrafo ProMax 3D Mid (Trademark, Planmeca), con kilovoltaje 84kV, amperaje 16mA y tiempo de exposición de 8 s. Los caninos superiores seleccionados se analizaron con el programa ROMEXIS Viewer 5.3.3.5. Los dientes que cumplían los criterios de inclusión fueron analizados con herramientas de saturación en caso de requerir mejor visualización.

Capacitación y calibración

La examinadora fue capacitada por el especialista en radiología oral sobre las mediciones y los cortes utilizando el software tomográfico. Una muestra aleatoria de 7 CBCT se utilizaron para la calibración interexaminador e intraexaminador de la variable distancia de foramen apical con el coeficiente de correlación intraclase (ICC = 0,998: excelente) y de las variables forma y ubicación del ápice (Kappa = 1: excelente).

Análisis de las características del tercio apical

Para analizar la forma del canino superior se utilizó los cortes coronales **(Figura 1A)** y sagitales **(Figura 1B)** en la en la que se vio el tercio apical si eran en forma redondeada **(Figura 2A)** o en punta **(Figura 2B)**. Luego se procedió a evaluar la distancia que hay entre el foramen apical al ápice viendo de igual forma tanto por el corte coronal y sagital **(Figura 3A).** El programa tuvo consigo una regla milimetrada la cual ayudó a tener una medición exacta. El procedimiento incluyó colocar un primer punto en la parte más

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

centrada del ápice y luego otro en la terminación del foramen apical, dando como resultado la medición en milímetros (mm). (18) Para el obtener la ubicación del foramen apical se analizó los dos cortes tomográficos coronal y sagital ya que con estos se pudo obtener una mejor visualización y al juntar ambos cortes se obtuvo la ubicación final del foramen apical.

Análisis estadístico

Los datos recolectados fueron analizados utilizando el programa estadístico IBM-SPSS versión 25. La variable distancia del foramen apical fue categorizada cada 0,5 mm. La estadística descriptiva incluyó la frecuencia, porcentaje, media y desviación estándar (DS). La prevalencia de forma, distancia y ubicación del ápice fue comparada según sexo con la prueba de Chi-cuadrado y según edad con la prueba T de Student de muestras independientes. El nivel de significancia fue de $P<0,05$.

III. RESULTADOS

La muestra se caracterizó por una edad media de 47,1 ± 13,7 años y una mayor distribución del sexo masculino con 61,3% **(Tabla 1).** La mayoría de los tercios apicales de caninos superiores se caracterizaron por la forma redondeada (61,3%), la distancia del foramen al ápice de 0 mm (37,3%) y la ubicación del ápice radicular en el centro (36,0%) **(Tabla 2).** El sexo se asoció a la forma del ápice de los caninos superiores ($P=0,02$), pero no a la distancia del foramen apical ni a la ubicación del ápice radicular ($P\geq0,05$). Una mayor prevalencia de mujeres presentó ápices en punta, mientras que los varones presentaron más ápices redondeados **(Tabla 3).** La edad no se relacionó a las características del tercio apical en caninos superiores ($P\geq0,05$) **(Tabla 4).**

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

IV. DISCUSIÓN

En la presente investigación se determinó analizar la forma del tercio apical, la distancia del foramen apical al ápice y su ubicación del foramen en caninos superiores mediante un estudio tomográfico de un centro radiológico de Lima – Perú, 2020. En nuestro estudio podemos observar que las tomografías de haz cónico (CBCT) desde dos cortes esenciales (sagital y coronal) se puede ver las características que tienen los caninos superiores en su tercio apical, obteniendo una diferencia significativa en la forma del tercio apical del canino superior. Del cual vamos a observar en los siguientes resultados obtenidos.

En referencia a la forma del ápice en la presente investigación se halló el ápice del canino redondeado. Lo encontrado coincide con lo hallado por Mazzi y col. (18) donde los caninos presentaron la forma del ápice redondeada.

Según la distribución de los porcentajes de la forma de los ápices de los caninos en la presente investigación era el más frecuente la forma redondeada con 61,3% en comparación del ápice en forma de punta con 38,7% discrepando con lo encontrado por Brau y col (19) donde los caninos superiores obtuvieron la forma de los ápices en forma de punta con 34,5% mientras que en forma redondeada encontró 30,4%.

A su vez a la distancia del foramen al ápice se obtuvo una distancia de 0 mm del cual no tienen proximidad con lo encontrado por Olivera-Rojas (20) donde encontró una distancia que iba entre 0.09 mm. A su vez estos resultados discrepan con Mazzi-Chaves JF y col. (18) donde encontró una distancia de 0.55 mm.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Por otro lado, autores como Morfis A. (21) y Martos J. (22) encontraron que el foramen apical suele encontrarse a una distancia del ápice anatómico no mayor a 1 mm. Esto a su vez discrepa con lo encontrado por Estrela C. y col. (23) donde refieren encontrar una ubicación más distanciada que es de 2mm del foramen apical hacia el ápice.

No obstante, los métodos implementados para hallar la distancia del foramen al ápice en la presente investigación guardan relación con el autor Mazzi-Chaves JF y col. (18) donde describe que para hallar dicha distancia hay que trazar una línea perpendicular desde el agujero apical hasta el ápice anatómico del diente a que se quiere analizar y técnica descrita totalmente. A su vez discrepa con lo empleado por Marroquín BB.y col. (24) donde analizaron la distancia del foramen apical mediante una línea recta en paralelo al eje de la raíz desde el punto más apical de foramen anatómico hasta la línea tangente del punto más apical del ápice anatómico.

Asimismo, la ubicación del foramen apical en la presente investigación fue en el centro con 36% esto es semejante con lo encontrado por Milano NF. y col. (25) donde se halló mayor prevalencia de manera centrada un 36%. Estos resultados discrepan con lo encontrado por Torres HM. y col. (26) donde en los casos examinados encontraron un 68% de caninos con terminación del foramen apical en el ápice radicular. A su vez discrepa con lo encontrado por Estrela C. y col. (23) donde presentaron la ubicación en mesial 26% y distal un 9%. También discrepa con lo encontrado por Mizutani y col. (27) donde 16,7% terminaban en el vértice.

Sin embargo; no todos los artículos coincidían con los resultados ya que en su mayoría de los estudios mencionan que el foramen apical puede terminar de manera lateral (28),

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

dejando así una menor probabilidad que el foramen termine de manera centrada como es en el caso del articulo elaborado por Brau E. y col. (19) obtuvieron un resultado de 52,8% de caninos con terminación del foramen apical hacia un lado del vértice en compararon con el 47,2% de los que si coincidían con el ápice anatómico; al igual que Olivera-Rojas P. y col. (20) estudio realizado de manera *in vitro*, encontraron el 50% de los caninos superiores su terminación del foramen apical en palatino. Jain P. y col. (29) el 85% de los dientes analizados *in vitro* salían de manera lateral y solo el 15% de manera central. La mayoría de los forámenes apicales estudiados por Milano NF. y col. (25) se encontraban en posición intermedia y por distal siendo un porcentaje de 61,7% y en la ubicación céntrica el 12,6%. No obstante, discrepa con los resultados de Mazzi-Chaves JF y col. (18) donde vieron una incidencia de mayor ubicación en mesio vestibular de 28% en una población de Brasil y en el presente estudio la segunda tendencia de ubicación era hacia distovestibular con un 18%.

Con los resultados obtenidos podemos decir, los estudios realizados con tomografías computarizada de haz cónico (CBCT) nos pueden brindar más información de los reparos anatómicos de los dientes, ya que este método de toma de imágenes no tiene tantas limitaciones como las que presenta una radiografía periapical [30]. Las CBCT pueden proporcionar una imagen tridimensional en la que se puede realizar distintos cortes que ayudan a identificar lo que se esté buscando como es en esta presente investigación ver la forma del tercio apical, distancia y ubicación del foramen apical [31]. Sin embargo, debido a que no hay un consenso en la literatura de una única forma de hallar la distancia del foramen apical, se puede ver reflejado en que exista diferentes resultados en las investigaciones.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Una limitación del estudio es no haber contado con una distribución similar por sexo. El predominio de muestras de varones podría generar sesgo en la representación de los resultados. A pesar de que las CBCT son radiografías que tienen alta resolución, los ápices son una región pequeña cuya medición podría generar sesgo de observación. Se recomienda seguir realizando estudios para saber el impacto clínico de saber el tercio apical y así dar este aporte a los clínicos para que al realizar tratamientos puedan evitar casos de iatrogenia y así reducir los fracasos postratamiento. (28,32,33)

IV. CONCLUSIONES

Los tercios apicales de caninos superiores se caracterizaron por formas redondeadas, equidistancia del foramen al ápice y ubicación central. Las variables no se asociaron a la edad, pero si al sexo donde hubo más tercios apicales en forma de punta en mujeres y en forma redondeada en varones.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

V. TABLAS Y FIGURAS

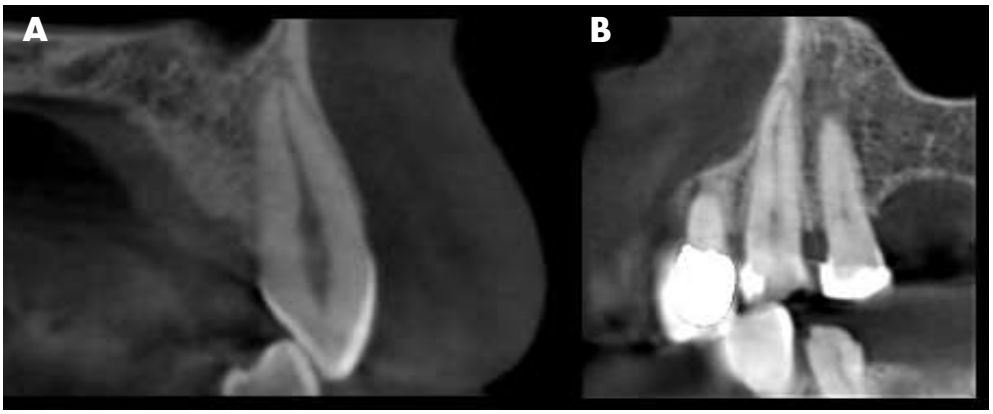


Figura 1. Tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) del canino superior visto por el corte sagital (A) y coronal (B).

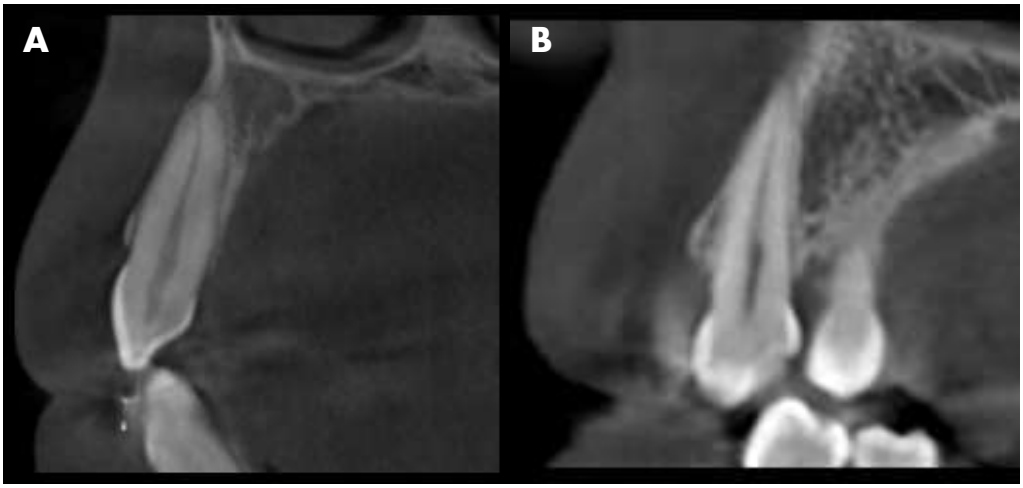


Figura 2. Imagen CBCT de canino superior que muestra la forma del tercio apical en forma redondeada (A) y punta (B).

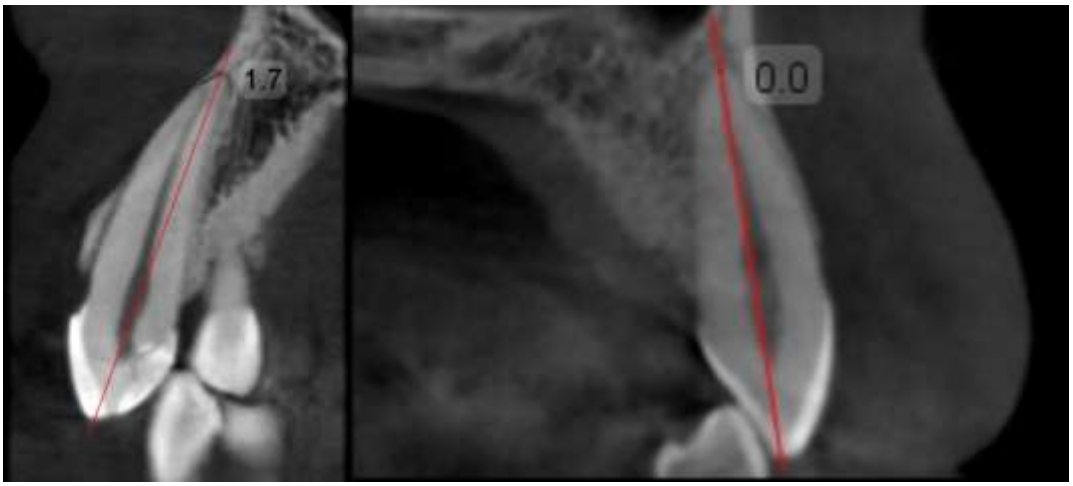


Figura 3. Imagen CBCT de canino superior que muestra la distancia del foramen al ápice en corte coronal (A) y sagital (B).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Tabla 1. Características de sexo y edad de la muestra de CBCT.

Características demográficas		n	%
Sexo	Femenino	58	38,7
	Masculino	92	61,3
Edad	Media ± DS	47,1	13,7%

Tabla 2. Características del tercio apical de caninos superiores en la muestra total.

Características del tercio apical en caninos superiores		n	%
Forma de ápice	En punta	58	38,7
	Redondeado	92	61,3
Distancia del foramen al ápice	0 mm	56	37,3
	0,1 a 0,5 mm	19	12,7
	0,51 a 1,0 mm	41	27,3
	1,01 a 1,5 mm	27	18,0
	1,51 a 2,0 mm	7	4,7
Ubicación del ápice	Centro	54	36,0
	Distal	15	10,0
	Disto palatino	21	14,0
	Disto vestibular	27	18,0
	Mesial	2	1,3
	Mesio palatino	8	5,3
	Mesio vestibular	9	6,0
	Palatino	4	2,7
	Vestibular	10	6,7

Tabla 3. Características del tercio apical de caninos superiores según sexo.

Características del tercio apical en caninos superiores		Femenino		Masculino		P valor
		n	%	n	%	
Forma de ápice	En punta	39	26,0	19	12,7	0,02*
	Redondeado	44	29,3	48	32,0	
Distancia del foramen al ápice	0 mm	35	23,3	21	14,0	0,308
	0,1 a 0,5 mm	7	4,7	12	8,0	
	0,51 a 1,0 mm	21	14,0	20	13,3	
	1,01 a 1,5 mm	15	10,0	12	8,0	
	1,51 a 2,0 mm	5	3,3	2	1,3	
Ubicación del ápice	Centro	34	22,7	20	13,3	0,212
	Distal	5	3,3	10	6,7	
	Disto palatino	8	5,3	13	8,7	
	Disto vestibular	16	10,7	11	7,3	
	Mesial	1	0,7	1	0,7	
	Mesio palatino	4	2,7	4	2,7	
	Mesio vestibular	6	4,0	3	2,0	
	Palatino	4	2,7	0	0,0	
	Vestibular	5	3,3	5	3,3	

Prueba de Chi-cuadrado. *P<0,05.

Tabla 4. Características del tercio apical de caninos superiores según edad.

Características del tercio apical en caninos superiores		Edad		P valor
		Media	DS	
Forma de ápice†	En punta	44,8	14,1	0,095
	Redondeado	48,6	13,3	
Distancia del foramen al ápice‡	0 mm	49,4	15,8	0,481
	0,1 a 0,5 mm	45,8	13,0	
	0,51 a 1,0 mm	46,9	10,5	
	1,01 a 1,5 mm	44,2	14,6	
	1,51 a 2,0 mm	43,2	11,4	
Ubicación del ápice‡	Centro	45,9	13,2	0,149
	Distal	48,1	12,8	
	Disto palatino	47,0	9,8	
	Disto vestibular	49,2	17,3	
	Mesial	61,5	26,2	
	Mesio palatino	38,8	14,8	
	Mesio vestibular	49,2	11,6	
	Palatino	35,0	12,7	
	Vestibular	53,6	8,5	

†Prueba T de Student de muestras independientes. ‡Letras diferentes indican diferencias significativas analizados con la prueba de Anova de una vía. *P<0,05.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ahmed HMA, Dummer PMH. A new system for classifying tooth, root and canal anomalies. Int Endod J. 2018;51(4):389-404. Doi: 10.1111/iej.12867.
2. Ahmed HMA, Versiani MA, De-Deus G, Dummer PMH. A new system for classifying root and root canal morphology. Int Endod J. 2017;50(8):761-70. Doi: 10.1111/iej.12685.
3. Ahmed HMA, Musale PK, El Shahawy OI, Dummer PMH. Application of a new system for classifying tooth, root and canal morphology in the primary dentition. Int Endod J. 2020;53(1):27-35. Doi: 10.1111/iej.13199.
4. Cheung GS, Wei WL, McGrath C. Agreement between periapical radiographs and cone-beam computed tomography for assessment of periapical status of root filled molar teeth. Int Endod J. 2013;46(10):889-95. Doi: 10.1111/iej.12076.
5. Kanagasingam S, Lim CX, Yong CP, Mannocci F, Patel S. Diagnostic accuracy of periapical radiography and cone beam computed tomography in detecting apical periodontitis using histopathological findings as a reference standard. Int Endod J. 2017;50(5):417-26. Doi: 10.1111/iej.12650.
6. Wolf TG, Castañeda-López F, Gleißner L, Schulze R, Kuchen R, Briseño-Marroquín B. Detectability of simulated apical lesions on mandibular premolars and molars between radiographic intraoral and cone-beam computed tomography images: an ex vivo study. Sci Rep. 2022 Aug 18;12(1):14032. doi: 10.1038/s41598-022-18289-3.
7. Patel S, Brown J, Pimentel T, Kelly RD, Abella F, Durack C. Cone beam computed tomography in Endodontics - a review of the literature. Int Endod J. 2019;52(8):1138-52. Doi: 10.1111/iej.13115.
8. Patel S, Brown J, Semper M, Abella F, Mannocci F. European Society of Endodontology position statement: Use of cone beam computed tomography in Endodontics: European Society of Endodontology (ESE) developed by. Int Endod J. 2019;52(12):1675-8. Doi: 10.1111/iej.13187.
9. Mota de Almeida FJ, Knutsson K, Flygare L. The impact of cone beam computed tomography on the choice of endodontic diagnosis. Int Endod J. 2015;48(6):564-72. Doi: 10.1111/iej.12350.
10. Rodriguez G, Abella F, Duran-Sindreu F, Patel S, Roig M. Influence of Cone-beam Computed Tomography in Clinical Decision Making among Specialists. J Endod. 2017;43(2):194-9. Doi: 10.1016/j.joen.2016.10.012.
11. Patel S, Durack C, Abella F, Shemesh H, Roig M, Lemberg K. Cone beam computed tomography in Endodontics - a review. Int Endod J. 2015;48(1):3-15. Doi: 10.1111/iej.12270.
12. Michetti J, Maret D, Mallet JP, Diemer F. Validation of cone beam computed tomography as a tool to explore root canal anatomy. J Endod. 2010;36(7):1187-90. Doi: 10.1016/j.joen.2010.03.029.
13. Bornstein MM, Bingisser AC, Reichart PA, Sendi P, Bosshardt DD, von Arx T. Comparison between Radiographic (2-dimensional and 3-dimensional) and Histologic Findings of Periapical Lesions Treated with Apical Surgery. J Endod. 2015;41(6):804-11. Doi: 10.1016/j.joen.2015.01.015.
14. Abella F, Morales K, Garrido I, Pascual J, Duran-Sindreu F, Roig M. Endodontic applications of cone beam computed tomography: case series and literature review. Giornale Italiano di Endodonzia. 2015;29(2):38-50. Doi: 10.1016/j.gien.2015.08.002.
15. Ahmed HMA. A critical analysis of laboratory and clinical research methods to study root and canal anatomy. Int Endod J. 2022 Apr;55 Suppl 2:229-280. doi: 10.1111/iej.13702.
16. Patel S. New dimensions in endodontic imaging: Part 2. Cone beam computed tomography. Int Endod J. 2009;42(6):463-75. Doi: 10.1111/j.1365-2591.2008.01531.x.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

17. Patel S, Horner K. The use of cone beam computed tomography in endodontics. Int Endod J. 2009;42(9):755-6. Doi: 10.1111/j.1365-2591.2009.01607.x.
18. Mazzi-Chaves JF, Leoni GB, Oliveira JS, Silva-Sousa YTC, Silva RG, Pauwels R, et al. Influence of anatomical features in the endodontic treatment planning of maxillary anterior teeth. Braz Oral Res. 2022;36:e005.
19. Brau E. RM, Canalda C. Estudio estereomicroscópico de la morfología apical. 1996.
20. Olivera-Rojas P, Lugo-Huertas W, Pumahualcca-García G, Lara-Verástegui R, Quispe-Romero P, Castro Rodríguez Y. Estudio in vitro de la relación entre el foramen apical y ápice anatómico. Odontología Sanmarquina. 2017;20(2):53-7.
21. Morfis A, Sylaras SN, Georgopoulou M, Kernani M, Prountzos F. Study of the apices of human permanent teeth with the use of a scanning electron microscope. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1994;77(2):172-6.
22. Martos J, Ferrer-Luque CM, Gonzalez-Rodriguez MP, Castro LA. Topographical evaluation of the major apical foramen in permanent human teeth. Int Endod J. 2009;42(4):329-34.
23. Estrela C, Couto GS, Bueno MR, Bueno KG, Estrela LRA, Porto OCL, et al. Apical Foramen Position in Relation to Proximal Root Surfaces of Human Permanent Teeth Determined by Using a New Cone-beam Computed Tomographic Software. J Endod. 2018;44(11):1741-8.
24. Marroquin BB, El-Sayed MA, Willershausen-Zonnchen B. Morphology of the physiological foramen: I. Maxillary and mandibular molars. J Endod. 2004;30(5):321-8.
25. Milano NF, Werner SM, Kapczinski M. [Location of the principal foramen. True location versus methods using conductometry]. RGO. 1983;31(3):220-4.
26. Torres HM, Arruda JJ, Silva-Filho JMD, Faria DLB, Nascimento MCC, Torres EM. Maxillary canine morphology: comparative and descriptive analysis from periapical radiographs and cone beam computed tomography. Gen Dent. 2017;65(3):37-41.
27. Mizutani T, Ohno N, Nakamura H. Anatomical study of the root apex in the maxillary anterior teeth. J Endod. 1992;18(7):344-7.
28. Da Silva EJ, de Castro RW, Nejaim Y, Silva AI, Haiter-Neto F, Silberman A, et al. Evaluation of root canal configuration of maxillary and mandibular anterior teeth using cone beam computed tomography: An in-vivo study. Quintessence Int. 2016;47(1):19-24.
29. Jain P, Sundaramurthy J, Natanasabapathy V. Position of apical foramina in permanent maxillary anterior teeth representative of an Indian population: An in vitro Study. Journal of International Oral Health. 2017;9(6):279 - 283.
30. Lo Giudice R, Nicita F, Puleio F, Alibrandi A, Cervino G, Lizio AS, Pantaleo G. Accuracy of Periapical Radiography and CBCT in Endodontic Evaluation. Int J Dent. 2018 Oct 16;2018:2514243. doi: 10.1155/2018/2514243.
31. Wolf TG, Castañeda-López F, Gleißner L, Schulze R, Kuchen R, Briseño-Marroquín B. Detectability of simulated apical lesions on mandibular premolars and molars between radiographic intraoral and cone-beam computed tomography images: an ex vivo study. Sci Rep. 2022 Aug 18;12(1):14032. doi: 10.1038/s41598-022-18289-3.
32. Akhlaghi NM, Abbas FM, Mohammadi M, Shamloo MR, Radmehr O, Kaviani R, et al. Radicular anatomy of permanent mandibular second molars in an Iranian population: A preliminary study. Dent Res J (Isfahan). 2016;13(4):362-6.
33. Jain P, Balasubramanian S, Sundaramurthy J, Natanasabapathy V. A Cone Beam Computed Tomography of the Root Canal Morphology of Maxillary Anterior Teeth in an Institutional-Based Study in Chennai Urban Population: An In vitro Study. J Int Soc Prev Community Dent. 2017;7(Suppl 2):S68-S74.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

VII. ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	METODOLOGÍA
Problema general ¿Cuáles son las características del tercio apical en caninos superiores permanentes utilizando tomografía computarizada de haz cónico de un centro radiológico de Lima-Perú?	Objetivo general Determinar las características del tercio apical en caninos superiores permanentes utilizando tomografía computarizada de haz cónico de un centro radiológico de Lima-Perú.	Diseño de investigación: Descriptivo, observacional, trasversal, retrospectivo. Muestra: La muestra estuvo conformada por 150 CBCT con presencia de dientes caninos superiores permanentes. Muestreo: No probabilístico. Cálculo de muestra: No. Técnicas: Observacional. Instrumentos: Programa Romexis.
Problemas específicos	Objetivos específicos	
1. ¿Existe diferencias de la forma del tercio apical del canino superior según sexo y edad mediante un análisis tomográfico?	1. Comparar la forma del tercio apical del canino superior según sexo y edad mediante un análisis tomográfico.	
2. ¿Existe diferencias de la distancia del foramen del canino superior según sexo y edad mediante un análisis tomográfico?	2. Comparar la distancia del foramen del canino superior según sexo y edad mediante un análisis tomográfico.	
3. ¿Existen diferencias de la prevalencia de la ubicación del foramen apical del canino superior según sexo y edad mediante un análisis tomográfico?	3. Comparar la prevalencia de la ubicación del foramen apical del canino superior según sexo y edad mediante un análisis tomográfico.	

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Anexo 2. Tabla de operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	TIPO DE VARIBLE	ESCALA
Forma del tercio apical	Es la zona más inferior de la pieza dentaria cuya forma es variada.	La forma del tercio apical se operacionalizará mediante una evaluación tomográfica con el programa Romexis para ver la forma apical que tienen los dientes caninos superiores permanentes.	Si este es redondeado se verá que desde el tercio medio hasta el final la forma del diente sigue su dimensión sin estrecharse. Si termina en punta la forma del diente se va poniendo angosto hasta el final.	(1) Redondeado (2) En punta	Cualitativa	Nominal
Distancia del foramen al ápice	Es la medición en promedio que se tiene entre el foramen apical al ápice.	La distancia del foramen al ápice se operacionalizará mediante una evaluación tomográfica con el programa Romexis para ver en milímetros la distancia que tiene el foramen apical con respecto al ápice	La medición en milímetro que indicarán de un punto a otro la distancia que hay del foramen apical al ápice.	(1) 0 mm (2) 0,1 a 0,5 mm (3) 0,51 a 1,0 mm (4) 1,01 a 1,5 mm (5) 1,51 a 2,0 mm	Cualitativa	Ordinal
Ubicación del foramen apical	Es la posición donde se encuentra el foramen apical.	La ubicación del foramen apical se operacionalizará mediante una evaluación tomográfica con el programa Romexis por la visualización de los cortes coronal y sagital.	Se visualizará la dirección que termina el foramen apical desde los cortes coronal y sagital, la combinación de estos cortes dará un único resultado.	(1) Mesial (2) Distal (3) Centro (4) Vestibular (5) Palatino (6) Mesiovestibular (7) Mesiopalatino (8) Distovestibular (9) Distopalatino	Cualitativa	Nominal
Sexo	Condición orgánica, femenina o masculina.	Distinción de la característica del sexo del participante según registro de salud.	Registro de datos en la tomografía	(1) Femenino (2) Masculino	Cualitativa	Nominal Dicotómica
Edad	Tiempo que ha vivido una persona.	Distinción de la característica de la edad del participante según registro de salud.	Registro de datos en la tomografía	14 -80 años	Cuantitativa	Razón, discreta

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Anexo 3. Ficha de recolección de datos.

N° MUESTRA	*Forma de ápice*		*Distancia del foramen al ápice*					*Ubicación del foramen Apical - Coronal*			*Ubicación del foramen Apical - Sagital*			*Sexo*		*Edad*
	Redondeado (1)	En punta (2)	0 mm	0,1 a 0,5 mm	0,51 a 1,0 mm	1,01 a 1,5 mm	1,51 a 2,0 mm	Centro (0)	Mesial (1)	Distal (2)	Centro (0)	Vestibular (1)	Palatino (2)	Femenino	Masculino	
1		X	X					X			X			X		44
2		X	X					X			X			X		44
3	X		X					X			X				X	78
4	X		X					X			X				X	78
5	X		X					X			X			X		66
6		X	X					X			X				X	62
7	X					1,21 mm				X		X			X	62
8		X	X					X				X		X		41
9		X			0,63 mm					X		X		X		41
10		X			1 mm					X		X			X	47
11	X			0,35mm						X	X				X	47
12		X		0,2 mm					X				X		X	64
13		X		0,28 mm					X		X			X		30
14		X	X					X			X			X		30
15		X		0,28 mm				X			X			X		14
16	X				1 mm				X				X	X		14
17		X	X					X			X			X		27
18		X		0,28 mm				X			X			X		27
19	X				1 mm				X				X	X		41
20		X	X					X			X			X		41
21		X		0,45 mm						X			X		X	54
22	X		X					X			X				X	54
23	X		X					X			X				X	48
24	X				0,85 mm					X			X		X	48
25	X					1,28 mm				X			X		X	58
26	X						1,61 mm			X			X		X	58
27		X			1 mm			X				X			X	55
28	X				0,82 mm				X				X		X	55
29	X				0,72 mm				X				X	X		59
30		X			0,82 mm				X			X		X		59
31	X		X					X			X			X		55
32	X				0,57 mm				X				X	X		55
33	X				1 mm					X		X		X		42
34	X					1,1 mm				X			X	X		42
35		X	X					X			X				X	35
36	X				0,8 mm					X		X			X	59
37	X				0,8 mm					X		X			X	59
38	X						1,65 mm	X				X			X	25
39	X					1,40 mm		X				X			X	25
40		X	X					X			X			X		36
41	X			0,40 mm						X	X			X		36
42	X		X					X			X			X		40
43	X				0,72 mm					X			X		X	39
44	X				1 mm					X		X			X	61
45	X				0,82 mm					X			X	X		47

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

46		X			0,85 mm				X				X	X		47
47	X					1,34 mm			X			X			X	49
48	X				0,63 mm					X			X		X	49
49		X			0,85 mm				x				x	X		46
50		X	X					X			x			X		46
51	X		X					X			X			X		60
52		X		0,2 mm						X	X			X		60
53		X		0,2 mm					X		X			X		45
54		X			0,91 mm					X		X		X		45
55	X						1,71 mm	x				X		X		44
56		X				1,38 mm				X		X		X		44
57	X		X					X			X				X	38
58	X		X					X			X			X		51
59		X	X					X			X				X	52
60		X		0,45 mm						X			X		X	52
61	X		x					X			X				X	70
62		X	X					X			X				X	54
63		X				1,26 mm				X			X		X	36
64	X			0,45 mm						X		X		X		35
65		X	X					X			X			X		35
66		X		0,2 mm						X	X				X	48
67		X				1,34 mm				X			X		X	48
68	x		x					x			x			X		43
69		x				1,41 mm				x			x	X		43
70	X		X					X			X			X		42
71		X			0,6 mm				X			X		X		42
72	X				0,72 mm					X			X		X	47
73	X			0,45 mm						X	X				X	47
74		X				1,17 mm				X		X		X		62
75	X		X							X	X			X		62
76	X		X					X			X			X		73
77	X				0,82 mm					X	X			X		73
78	X		X							X	X			X		54
79		X				1,46 mm				X	X			X		49
80		X				1,08 mm				X	X			X		49
81		X				1,34 mm				X		X		X		45
82		X			0,89 mm					X		X		X		45
83	X		X					X			X				X	62
84		X	X					X			X				X	62
85		X				1,46 mm				X			X	X		19
86	X					1,08 mm		X					X	X		19
87	X		X					X			X			X		27
88	X					1,08 mm				X			X		X	20
89	X				0,72 mm					X		X			X	35
90	X				0,63 mm					X		X			X	35
91	X					1,28 mm			X			X			X	56
92		X			0,89 mm					X			X		X	56
93	X			0,20 mm				X				X		X		55
94	X		X					X			X			X		55
95	X		X					X			X				X	46
96	X		X					X			X				X	46
97	X				0,82 mm					X		X		X		48
98	X		X					X			X			X		48

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

99	X						1,72 mm			X		X		X		48
100	X		X					X			X				X	43
101	X		X					X			X				X	43
102	X				0,82 mm					X		X			X	39
103		X			0,89 mm					X			X		X	39
104	X			0,28 mm						X	X			X		40
105	X				0,72 mm					X			X	X		40
106	X					1,28 mm				X		X			X	55
107		X	X					X			X				X	55
108		X	X					X			X			X		77
109		X				1,17 mm			X			X			X	23
110	X		X					X			X				X	41
111	X			0,45 mm				X				X			X	41
112	X			0,36 mm						X	X				X	62
113	X			0,4 mm						X	X				X	62
114		x	x					x			x			X		80
115	x		x					x			x			X		80
116		x	x					x			x			X		19
117		x	x					x			x			X		19
118	x		x					x			x				X	47
119	x				0,72 mm					x	x				X	47
120	x		x					x			x			X		47
121	x				0,82 mm					x			x	X		47
122		x	x					x			x				X	58
123	x		x					x			x				X	58
124	x						1,52 mm	x				x		X		36
125	x				1 mm			x				x		X		36
126	X					1,28 mm				X		X			X	67
127	X					1,28 mm				X		X			X	67
128	X				0,89 mm					X			X		X	32
129	X					1,40 mm			X			X		X		52
130	X		X					X			X			X		70
131	X			0,45 mm						X		X		X		43
132		X	X					X			X			X		43
133		X	X					X			X			X		38
134	X				0,72 mm				X			X		X		38
135	X		X					X			X			X		17
136		X	X					X			X			X		17
137	X				0,72 mm					X	X				X	55
138	X				0,72 mm					X	X				X	55
139		X			0,63mm					X			X	X		71
140		X	X					X			X				X	48
141	X		X					X			X				X	48
142		X					1,84 mm			X		X		X		48
143	X					1,27 mm			X			X		X		48
144	X				0,82 mm					X		X		X		40
145	X		X					X			X			X		40
146		X			0,82 mm					X			X	X		40
147		X			1 mm					X			X	X		40
148	X			0,45 mm						X		X		X		53
149	X				0,72 mm					X			X		X	47
150	X				0,63 mm					X	X				X	47

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Anexo 4. Evidencias de calibración.

Distancia del ápice

Interexaminador

Coeficiente de correlación intraclase

	Correlación intraclase[b]	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	df1	df2	Sig
Medidas únicas	,993[a]	,962	,999	299,329	6	6	,000
Medidas promedio	,997[c]	,981	,999	299,329	6	6	,000

Modelo de efectos combinados bidireccionales donde los efectos de personas son aleatorios y los efectos de medidas son fijos.

a. El estimador es el mismo, esté presente o no el efecto de interacción.

b. Coeficientes de correlaciones entre clases del tipo C utilizando una definición de coherencia. La varianza de medida intermedia se excluye de la varianza del denominador.

c. Esta estimación se calcula suponiendo que el efecto de interacción está ausente, porque de lo contrario no se puede estimar.

Intraexaminador

Coeficiente de correlación intraclase

	Correlación intraclase[b]	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	df1	df2	Sig
Medidas únicas	,996[a]	,976	,999	475,312	6	6	,000
Medidas promedio	,998[c]	,988	1,000	475,312	6	6	,000

Modelo de efectos combinados bidireccionales donde los efectos de personas son aleatorios y los efectos de medidas son fijos.

a. El estimador es el mismo, esté presente o no el efecto de interacción.

b. Coeficientes de correlaciones entre clases del tipo C utilizando una definición de coherencia. La varianza de medida intermedia se excluye de la varianza del denominador.

c. Esta estimación se calcula suponiendo que el efecto de interacción está ausente, porque de lo contrario no se puede estimar.

Forma del ápice

Interexaminador

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico[a]	Aprox. S[b]	Aprox. Sig.
MEdida de acuerdo	Kappa	1,000	,000	2,646	,008
N de casos válidos		7			

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

Intraexaminador

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico[a]	Aprox. S[b]	Aprox. Sig.
MEdida de acuerdo	Kappa	1,000	,000	2,646	,008
N de casos válidos		7			

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Ubicación Coronal

Interexaminador

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico[a]	Aprox. S[b]	Aprox. Sig.
MEdida de acuerdo	Kappa	1,000	,000	2,646	,008
N de casos válidos		7			

a. No se supone la hipótesis nula.
b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

Intraexaminador

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico[a]	Aprox. S[b]	Aprox. Sig.
MEdida de acuerdo	Kappa	1,000	,000	2,646	,008
N de casos válidos		7			

a. No se supone la hipótesis nula.
b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

Kappa de Ubicación Sagital

Interexaminador

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico[a]	Aprox. S[b]	Aprox. Sig.
MEdida de acuerdo	Kappa	1,000	,000	3,713	,000
N de casos válidos		7			

a. No se supone la hipótesis nula.
b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

Intraexaminador

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico[a]	Aprox. S[b]	Aprox. Sig.
MEdida de acuerdo	Kappa	1,000	,000	3,713	,000
N de casos válidos		7			

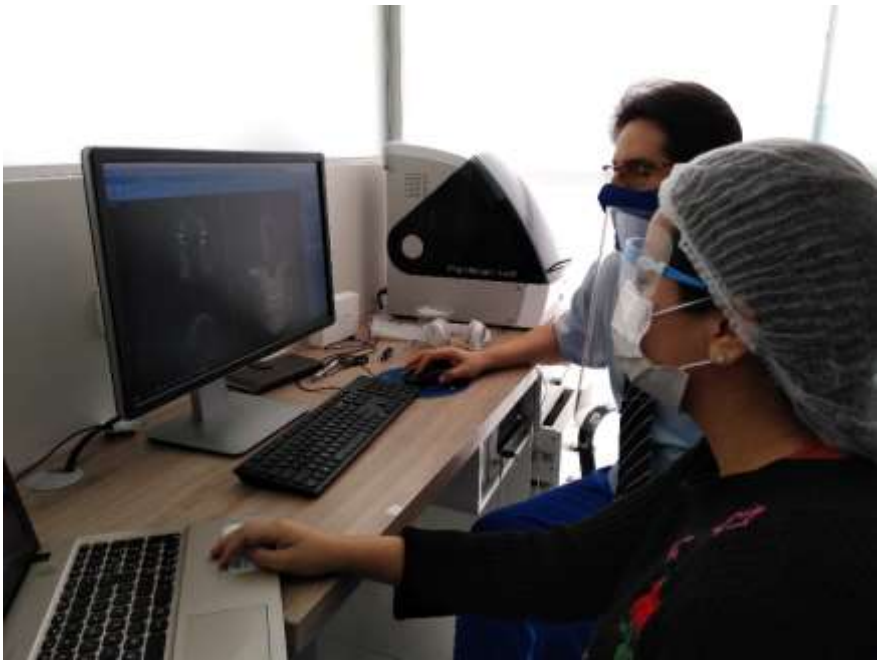
a. No se supone la hipótesis nula.
b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

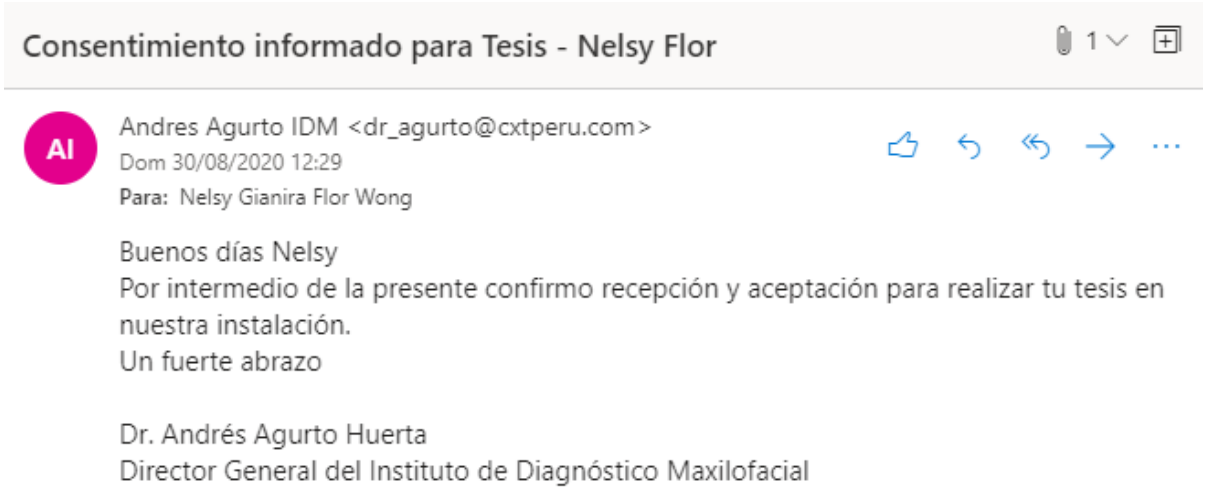
Anexo 5. Fotos de la ejecución.





Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Anexo 6. Permiso del Centro Radiológico.



Consentimiento informado para Tesis - Nelsy Flor

1

AI

Andres Agurto IDM <dr_agurto@cxtperu.com>
Dom 30/08/2020 12:29
Para: Nelsy Gianira Flor Wong

Buenos días Nelsy
Por intermedio de la presente confirmo recepción y aceptación para realizar tu tesis en nuestra instalación.
Un fuerte abrazo

Dr. Andrés Agurto Huerta
Director General del Instituto de Diagnóstico Maxilofacial

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Anexo 7. Constancia de aceptación del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur.

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

CONSTANCIA N° 308-CIEI-CIENTÍFICA-2020

El presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTÍFICA) da constancia que el proyecto de investigación, cuyos datos se registran a continuación, ha sido **aprobado** por el CIEI-CIENTÍFICA.

Código de registro:	**373-2020-PRE99**
Título:	**Análisis tomográfico de la forma del tercio apical, distancia y ubicación del foramen al ápice de caninos superiores en un centro radiológico de Lima - Perú**
Investigador(a):	**Nelsy Gianira Flor Wong**

La aprobación del proyecto de investigación implica que el documento presentado a evaluación cumple con los lineamientos de Universidad en materia de investigación y ética, los cuales se sustentan en la normativa internacional vigente. Adicionalmente, en el contexto de la pandemia de enfermedad por COVID-19, le recomendamos cumplir con las normas publicadas por el estado peruano (accesos, medidas de bioseguridad, etc.) y tener los permisos de las instituciones en las que realizará el estudio antes de ejecutarlo.

En tal sentido, esta aprobación carecerá de valor si es que el proyecto de investigación arriba indicado es modificado de cualquier forma. Toda enmienda, añadido, eliminación o eventualidad (eventos adversos, etc.) posterior a la fecha de aprobación debe ser reportado al CIEI-CIENTÍFICA.

La vigencia de la aprobación de este documento es de dieciocho (18) meses (**hasta el 28 de abril del 2022**), periodo en el que puede desarrollarse el proyecto. Cualquier trámite para su renovación deberá ser enviado antes del término de la vigencia de este documento, debiendo suspenderse todo desarrollo hasta que la renovación sea aprobada. La presente aprobación será ratificada en la sesión del CIEI más próxima.

Villa El Salvador, 29 de octubre de 2020

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR - UCSUR - Comité Institucional de Ética en Investigación

Mg. Fulton Paul Rivera Albinagorta
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Anexo 8. Resolución de aprobación de la Carrera.

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESOLUCIÓN DIRECTORAL DE ACEPTACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS Y NOMBRAMIENTO DEL ASESOR

RESOLUCIÓN DIRECTORAL DE LA CARRERA DE ESTOMATOLOGÍA Nº 033-DACE-DAFCS-U. CIENTÍFICA-2023

Lima, 13 de diciembre de 2023.

VISTO:
El informe técnico del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur con código **N.° 373-2020-PRE99,** se aprueba el Proyecto de Tesis titulado: **"ANÁLISIS TOMOGRÁFICO DE LA FORMA DEL TERCIO APICAL, DISTANCIA Y UBICACIÓN DEL FORAMEN AL ÁPICE DE CANINOS SUPERIORES EN UN CENTRO RADIOLÓGICO DE LIMA - PERÚ"** presentado por **NELSY GIANIRA FLOR WONG.**

CONSIDERANDO:
Que, de acuerdo con el Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y los reglamentos de pregrado para obtener el Título de **CIRUJANO DENTISTA** en la Carrera de Estomatología de la Universidad Científica del Sur, se debe desarrollar un trabajo de investigación.

Que, de acuerdo con la normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas al Director Académico de Carrera.

SE RESUELVE:

ART. 1°: APROBAR E INSCRIBIR el Proyecto de Tesis titulado: **"ANÁLISIS TOMOGRÁFICO DE LA FORMA DEL TERCIO APICAL, DISTANCIA Y UBICACIÓN DEL FORAMEN AL ÁPICE DE CANINOS SUPERIORES EN UN CENTRO RADIOLÓGICO DE LIMA - PERÚ"** de **NELSY GIANIRA FLOR WONG,** con registro: **N.° 373-2020-PRE99** y establecer la vigencia de aprobación de este documento de dieciocho (18) meses **(hasta el 28 de abril de 2022)**, periodo en el que puede desarrollarse el proyecto.

ART. 2°: NOMBRAR asesor del trabajo de tesis señalado, al **Mg. Esp. Ronald Gonzáles Gonzáles.**

Regístrese, comuníquese y archívese.

CARRERA DE ESTOMATOLOGÍA DIRECCIÓN ACADÉMICA U. CIENTÍFICA DEL SUR

Dr. Claudio Peña Soto
Director Académico de la Carrera de Estomatología

T// (511) 610 6738
informes@cientifica.edu.pe
cientifica.edu.pe

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Anexo 10. Evidencia de envío a revista.



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis