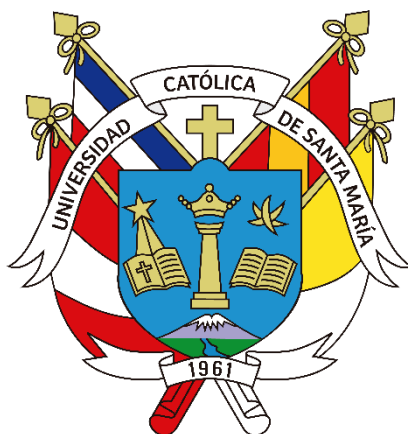


Universidad Católica de Santa María

Facultad de Odontología

Escuela Profesional de Odontología



Relación de la posición e inclinación de caninos retenidos en la reabsorción radicular de incisivos laterales superiores permanentes en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes entre 14 y 26 años del Centro Odontológico UCSM.

Arequipa, 2024

Tesis presentada por la Bachiller:

Benitez Alvarez, Edith Carolina

ORCID: 0009-0002-9423-677X

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

Asesor:

Mgter. Calle Zambrano, Marco Antonio

ORCID: 0009-0003-9847-9207

**Arequipa-Perú
2024**

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ODONTOLOGIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 03 de Junio del 2024

Dictamen: 012023-C-EPO-2024

Visto el borrador del expediente 012023, presentado por:

2019802252 - BENITEZ ALVAREZ EDITH CAROLINA

Titulado:

**RELACIÓN DE LA POSICIÓN E INCLINACIÓN DE CANINOS RETENIDOS EN LA REABSORCIÓN
RADICULAR DE INCISIVOS LATERALES SUPERIORES PERMANENTES EN IMÁGENES
TOMOGRÁFICAS CONE BEAM EN PACIENTES ENTRE 14 Y 26 AÑOS DEL CENTRO
ODONTOLÓGICO UCSM. AREQUIPA, 2024**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

CIRUJANO DENTISTA

**29286016 - ALVARADO ACO ALBERTO ARMANDO
DICTAMINADOR**



**06292199 - DE LOS RIOS FERNANDEZ ENRIQUE MANUEL
DICTAMINADOR**



**29347686 - BALDARRAGO SALAS WILLMER JOSE
DICTAMINADOR**



Relación de la posición e inclinación de caninos retenidos en la reabsorción radicular de incisivos laterales superiores permanentes en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes entre 14 y 26 años

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uladech.edu.pe	1%
Fuente de Internet		
2	repositorio.upt.edu.pe	1%
Fuente de Internet		
3	repository.usta.edu.co	1%
Fuente de Internet		
4	repositorio.unheval.edu.pe	1%
Fuente de Internet		
5	htejadap.blogspot.com	1%
Fuente de Internet		
6	admissiononline.uft.cl	1%
Fuente de Internet		
7	repositorio.umsa.bo	1%
Fuente de Internet		
8	doczz.es	1%
Fuente de Internet		



DEDICACIÓN

A mis Padres, por ser el motivo de mi fuerza para poder salir adelante día a día y por su apoyo durante estos cinco años de educación y crecimiento profesional.

A mi Hermana, por el apoyo y ejemplo de superación

A Diego, por acompañarme en este proceso y darme aliento cada vez que lo necesité.



EPÍGRAFE

No temas a los momentos difíciles, lo mejor surge de ellos.

Rita Levi-Montalcini

RESUMEN

El objetivo principal del presente estudio fue relacionar la posición e inclinación de caninos retenidos en la reabsorción radicular de incisivos laterales superiores permanentes.

Se trató de una investigación observacional, retrospectiva, transversal, descriptiva y documental; y de nivel relacional. Se conformó un solo grupo de 81 tomografías Cone Beam cuyo tamaño se determinó por fórmula. La técnica utilizada fue la observación de las tomografías, operativizada por medio de su respectivo instrumento de recolección. El análisis de los datos se realizó a través de la estadística descriptiva e inferencial.

En los resultados, se encontró a los caninos retenidos en posición I en 53,09%, en inclinación tipo 2 en 50,63%; los incisivos laterales superiores permanentes presentaron reabsorción radicular en 27,16%

Se concluye, según la prueba del X^2 que, existe relación estadística significativa entre la posición de los caninos retenidos y la reabsorción radicular de los incisivos laterales superiores permanentes y no existe relación de la inclinación de los caninos retenidos con la reabsorción radicular de los incisivos laterales superiores permanentes, con una significancia de 0,05 y un nivel de confianza de 95%.

Palabras claves: Caninos retenidos – posición de caninos retenidos – inclinación caninos retenidos – reabsorción radicular – tomografía Cone Beam.

ABSTRACT

The main objective of the present study was to relate the position and inclination of the retained canines in the root resorption of the permanent upper lateral incisors.

It was an observational, retrospective, transversal, descriptive and documentary research; and relational level. A single group of 81 Cone Beam tomograms was formed, the size of which was determined by formula. The technique used was the observation of the tomography scans, operationalized through its respective collection instrument. Data analysis was carried out through descriptive and inferential statistics.

In the results, the canines were found retained in position I in 53.09%, in type 2 inclination in 50.63%; The permanent upper lateral incisors presented root resorption in 27.16%

It is concluded, according to the X^2 test, that there is a significant statistical relationship between the position of the retained canines and the root resorption of the permanent upper lateral incisors and there is no relationship between the inclination of the retained canines and the root resorption of the lateral incisors. permanent superiors, with a significance of 0.05 and a confidence level of 95%.

Key words: Retained canines – position of retained canines – inclination of retained canines – root resorption – Cone Beam tomography.

ÍNDICE

RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO	3
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
1.1. Determinación del problema	4
1.2. Enunciado	4
1.3. Descripción del problema	4
1.4. Justificación	6
2. OBJETIVOS	8
3. MARCO TEÓRICO	9
3.1. Marco conceptual	9
3.1.1. Canino Retenido	9
a.	Etiología
	9
b.	Consecuencias de la retención dentaria de un canino
	10
c.	Clasificación de caninos retenidos
	11
3.1.2. Reabsorción radicular	12
a.	Clasificación de las reabsorciones dentarias:
	14
3.2. Análisis de antecedentes investigativos	15
4. HIPÓTESIS	21
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	22
1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	23
1.1. Técnica	23
1.2. Instrumentos	25

1.3. Materiales de verificación	26
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	26
2.1. Ubicación Espacial	26
2.2. Ubicación Temporal	27
2.3. Unidades de Estudio	27
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	28
3.1. Organización	28
3.2. Recursos	28
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS	29
4.1. Plan de Procesamiento de los Datos	29
4.2. Plan de Análisis de Datos	30
CAPÍTULO III: RESULTADOS	31
PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	32
DISCUSIÓN	66
CONCLUSIONES	69
RECOMENDACIONES	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72
ANEXOS	77
ANEXO Nº 1: MODELO DEL INSTRUMENTO	78
ANEXO Nº 2: MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN	80
ANEXO Nº 3: CÁLCULOS ESTADÍSTICOS	85
ANEXO Nº 4: AUTORIZACIÓN	87
ANEXO Nº 5: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	89

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1	32	
TABLA N° 2	Edad de los pacientes que aportaron las tomografías	34
TABLA N° 3	36	
TABLA N° 4	38	
TABLA N° 5	40	
TABLA N° 6	Posición de caninos retenidos en imágenes tomográficas en pacientes del Centro Odontológico UCSM	42
TABLA N° 7	44	
TABLA N° 8	46	
TABLA N° 9	48	
TABLA N° 10	50	
TABLA N° 11	52	
TABLA N° 12	54	
TABLA N° 13	56	
TABLA N° 14	58	
TABLA N° 15	60	
TABLA N° 16	62	
TABLA N° 17	64	

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO Nº 1	Número de tomografías según el género de los pacientes	33
GRÁFICO Nº 2	Edad de los pacientes que aportaron las tomografías	35
GRÁFICO Nº 3	37	
GRÁFICO Nº 4	39	
GRÁFICO Nº 5	Ubicación de caninos retenidos en imágenes tomográficas en pacientes del Centro Odontológico UCSM	41
GRÁFICO Nº 6	43	
GRÁFICO Nº 7	45	
GRÁFICO Nº 8	47	
GRÁFICO Nº 9	49	
GRÁFICO Nº 10	51	
GRÁFICO Nº 11	53	
GRÁFICO Nº 12	55	
GRÁFICO Nº 13	57	
GRÁFICO Nº 14	Reabsorción radicular en incisivos laterales superiores permanentes según género en imágenes tomográficas en pacientes del Centro Odontológico UCSM	59
GRÁFICO Nº 15	Reabsorción radicular en incisivos laterales superiores permanentes según grupos etarios en imágenes	

tomográficas en pacientes del Centro Odontológico UCSM

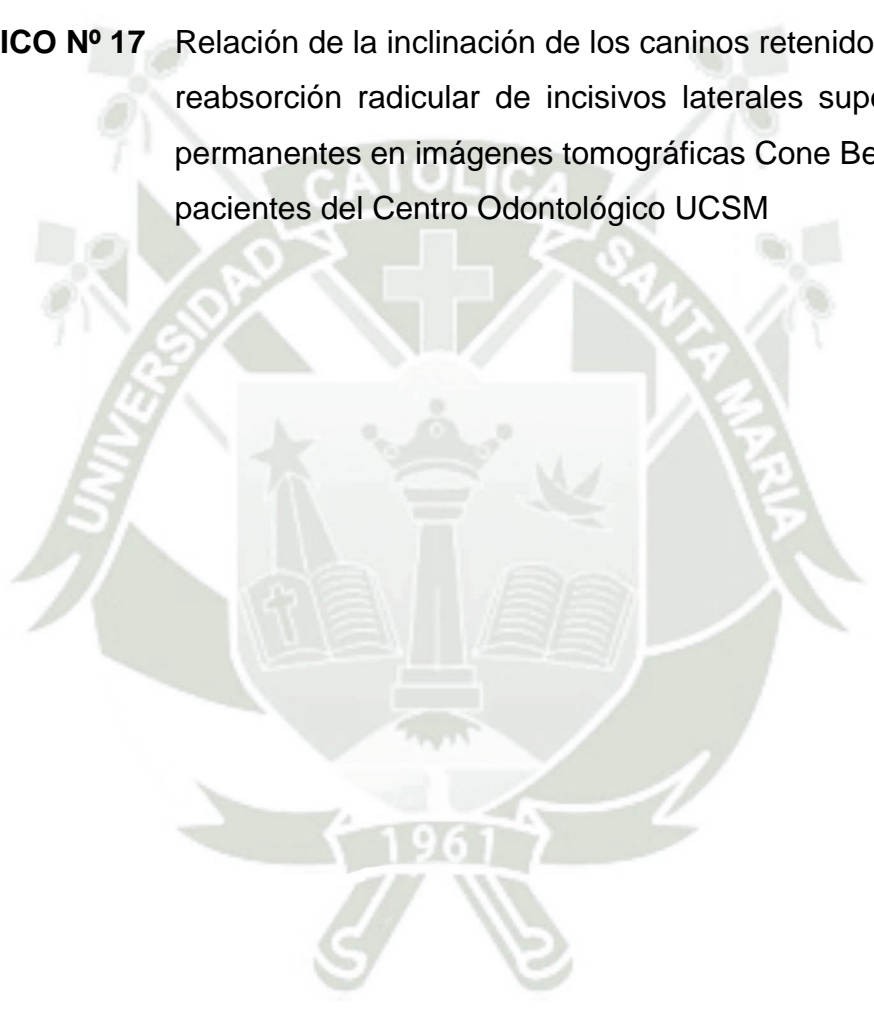
61

GRÁFICO Nº 16 Relación de la posición de caninos retenidos en la reabsorción radicular de incisivos laterales superiores permanentes en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes del Centro Odontológico UCSM

63

GRÁFICO Nº 17 Relación de la inclinación de los caninos retenidos en la reabsorción radicular de incisivos laterales superiores permanentes en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes del Centro Odontológico UCSM

65



INTRODUCCIÓN

Los caninos maxilares y mandibulares juegan un papel funcional y estético determinante en las personas¹. Los superiores son indispensables para la salud oral, porque mediante ellos se realizan adecuadamente los movimientos de lateralidad, intervienen en la forma de los arcos dentarios, aseguran buen contorno al rostro y por lo tanto intervienen en la estética, además de participar en la función y armonía oclusal.

El canino maxilar presenta mayor dificultad en la erupción debido a su posición oclusal, ya que este se halla en el área más profunda de desarrollo, siendo esta la razón más frecuente para su inclusión, retención o impactación, presentando una incidencia entre 0,2 al 3,6%^{2,3}. La prevalencia a nivel mundial de la retención del canino maxilar comprende del 0.9% al 2%, existiendo reportes con hasta un 7%, tiene predilección por el género femenino, así como por la posición palatina con respecto a la vestibular que va de 3:1, hasta 6:1 y generalmente se ubica unilateralmente en proporción de 5:1 y en el lado izquierdo más que en el derecho⁴.

La prevalencia de la retención dentaria ha aumentado con la evolución, ya que los maxilares han empezado a involucionar por los cambios en la dieta y la menor exigencia de maxilares potentes, otra de las posibles causas es que, durante la erupción dental, los caninos superiores son uno de los últimos dientes en erupcionar debido a que presentan un periodo de desarrollo extenso y una vía de erupción tortuosa aumentando su probabilidad de compromiso del espacio en la arcada dental⁵.

La presentación de algún diente retenido en la cavidad bucal, ocasiona una serie de eventos en las estructuras vecinas a este, como las reabsorciones en incisivos superiores permanentes, las cuales son una complicación rara pero que se presentan como consecuencia de la erupción ectópica de caninos superiores, que conducen a la extracción o tratamiento de ortodoncia extenso. La detección temprana de impactación canina y su diagnóstico, así como la evaluación de la extensión de resorciones si se hallan presentes, es de importancia fundamental^(6,9).

Dentro de los factores de riesgo se consideran al sexo femenino y factores locales como la ubicación específica del canino (mesial al eje medio radicular del incisivo lateral), superposición canina, relación de contacto y la angulación (ángulo del eje mayor del canino al plano medio sagital, mayor de 25°), aumenta la resorción de la raíz en un 50 %. Se considera que, los incisivos son los más afectados y que la causa es la presión física o el contacto del canino maxilar impactado, que elimina la zona hialina, lo que podría reabsorber la superficie externa de la raíz, después de lo cual, la dentina expuesta sería más vulnerable a la reabsorción por las *scavenger cells* o células carroñeras^{6,7}.

La reabsorción en las raíces de los incisivos superiores es frecuentemente difícil de diagnosticar en radiografías intraorales o en ortopantografías. Esto se debe principalmente a la superposición de los incisivos por el canino retenido, sino también debido a la extensión de la resorción que puede presentarse en el espesor de toda de la raíz, incluso reabsorciones de la pulpa pueden ser pasadas por alto en radiografías intraorales⁸. La introducción de la tomografía computarizada ha permitido adquirir información tridimensional que puede llevar a una mejora en las tasas de detección de la reabsorción de la raíz⁹. La Tomografía Computada proporciona un excelente contraste del tejido, eliminando cualquier borrosidad y solapamiento de los dientes adyacentes¹⁰, y lo más importante es que emite una menor cantidad de radiación ionizante que la Tomografía Computarizada Multicorte (médica), siendo su menor ventaja, mejora el diagnóstico, plan de tratamiento quirúrgico y pronóstico de los caninos retenidos¹¹.



CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO



I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del problema

Un problema asociado a los caninos retenidos es la reabsorción de dientes adyacentes, la cual se puede producir en forma rápida, silenciosa y asintomática. La reabsorción de incisivos no se puede predecir, todos los caninos impactados tanto bucal como palatalmente deben ser considerados como potenciales factores etiológicos. Los estudios han demostrado que la reabsorción de los incisivos laterales se produce con mayor frecuencia en las mujeres que en los varones, con una proporción de 12/1¹⁰.

1.2. Enunciado

Relación de la posición e inclinación de caninos retenidos en la reabsorción radicular de incisivos laterales superiores permanentes en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes entre 14 y 26 años del Centro Odontológico UCSM. Arequipa, 2024.

1.3. Descripción del problema

a. Área del Conocimiento

- a.1 Área General : Ciencias de la Salud
- a.2 Área Específica : Odontología
- a.3 Especialidad : Cirugía bucal
- a.4 Línea o Tópico : Dientes retenidos

b. Operacionalización de las Variables

VARIABLES	INDICADORES
Posición de caninos retenidos*	- Posición I - Posición II - Posición III
Inclinación de caninos retenidos**	- Tipo 1 - Tipo 2 - Tipo 3 - Tipo 4 - Tipo 5 - Tipo 6 - Tipo 7
Reabsorción radicular***	- No hay resorción: - Reabsorción leve - Reabsorción moderada - Reabsorción severa

*Clasificación Fandiño, tomado de Moreno ¹²

**Clasificación de Yamamoto ¹³

***Clasificación según Ericson y Kurol ⁸

c. Interrogantes Básicas

- ¿Cuál es la posición de caninos retenidos en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes entre 14 y 26 años del Centro Odontológico UCSM?
- ¿Cuál es la inclinación de caninos retenidos en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes entre 14 y 26 años del Centro Odontológico UCSM?
- ¿Cuál es la prevalencia de reabsorción radicular de incisivos laterales superiores permanentes contiguos a caninos retenidos en

imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes entre 14 y 26 años del Centro Odontológico UCSM?

- ¿Existirá relación de la posición de caninos retenidos en la reabsorción radicular de incisivos laterales superiores permanentes en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes entre 14 y 26 años del Centro Odontológico UCSM?
- ¿Existirá relación de la inclinación de caninos retenidos en la reabsorción radicular de incisivos laterales superiores permanentes en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes entre 14 y 26 años del Centro Odontológico UCSM?

d. Taxonomía de la Investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato	Por el nº de mediciones de la variable	Por el nº de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Retrospectivo	Transversal	Descriptivo	Documental	No experimental	Relacional

1.4. Justificación

El presente estudio justifica por:

- **Relevancia cognoscitiva:** La información que se obtuvo permitirá enriquecer el conocimiento sobre el impacto de poseer los caninos retenidos en los dientes vecinos, específicamente en los incisivos laterales. La identificación temprana de retención canina y su diagnóstico, así como la evaluación de la extensión de resorciones si se hallaran presentes, es de importancia fundamental, debido a las medidas correctivas y preventivas tempranas que se podrían realizar con el fin de reducir las complicaciones a largo plazo.

- **Relevancia pragmática:** El conocimiento de estas anomalías, así como de la intervención oportuna tiene como meta prevenir lesiones en el hueso y en los tejidos dentales subyacentes, por tanto, un diagnóstico a edad temprana, permite evitar secuelas mayores, favorecer el pronóstico y el plan de tratamiento ⁸.
- **Relevancia coyuntural:** La prevalencia de caninos retenidos, así como de las reabsorciones radiculares como consecuencia de esta retención siguen presentándose en tasas variadas, por lo que siguen siendo problemas de actualidad que necesitan ser investigados.
- **Relevancia social:** La no prevención y tratamiento oportuno de estas patologías repercuten de una manera preponderante en la calidad de vida de las personas que las presentan, debido a que el canino es una pieza dentaria cuya presencia es fundamental en la arcada dentaria, y, por lo tanto, en la armonía oclusal y estética facial.
- **Factibilidad:** El presente proyecto de investigación se pudo realizar, ya que se contó con el acceso a imágenes tomográficas, además del financiamiento requerido para el desarrollo de la investigación, asimismo se tuvo el apoyo de un asesor designado por la facultad de Odontología.
- **Interés personal:** El interés personal para el desarrollo del presente estudio fue optar el Título de Cirujano Dentista.

2. OBJETIVOS

- 2.1. Determinar la posición de caninos retenidos en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes entre 14 y 26 años del Centro Odontológico UCSM.
- 2.2. Identificar la inclinación de caninos retenidos en imágenes tomográficas en pacientes entre 14 y 26 años del Cone Beam Centro Odontológico UCSM.
- 2.3. Determinar la prevalencia de reabsorción radicular de incisivos laterales superiores permanentes contiguos a caninos retenidos en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes entre 14 y 26 años del Centro Odontológico UCSM.
- 2.4. Relacionar la posición de caninos retenidos en la reabsorción radicular de incisivos laterales superiores permanentes en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes entre 14 y 26 años del Centro Odontológico UCSM.
- 2.5. Relacionar la inclinación de caninos retenidos en la reabsorción radicular de los incisivos laterales superiores permanentes en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes entre 14 y 26 años del Centro Odontológico UCSM.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Marco conceptual

3.1.1. Canino Retenido

Un canino retenido es aquella pieza dentaria que llegada la época normal de erupción de 11 a 13 años para el canino maxilar, y de 10 a 11 años para el canino mandibular, y habiendo alcanzado su pleno desarrollo (diente formado), queda encerrado o retenido en el maxilar, manteniendo su saco pericoronario íntegro y su lecho óseo intacto; puede ser retención intraósea cuando lo rodea tejido óseo y retención subgingival cuando lo recubre mucosa gingival ^{14,15,16}.

a. Etiología

Es desconocida, pero existen diferentes causas, entre las cuales pueden ser:

Locales:

- Discrepancias óseo-dentarias negativas, es decir falta de espacio
- Pérdida temprana o retención prolongada del canino deciduo
- Anquilosis, quistes o formaciones neoplásicas,
- Dientes supernumerarios
- Dilaceraciones de la raíz
- Cierre prematuro del ápice
- Iatrogenia, trauma^{15,17}.

Generales:

- Cuadros febriles
- Irradiación
- Síndrome de Gardner
- Disostosis cleidocraneal
- Deficiencias endocrinas ¹⁷.

Genéticas:

Posición anormal del germen dental ¹⁷.

Embriológicas: El canino superior en su fase de germen está situado muy alto, en la profundidad del maxilar y cerca de la órbita, y se dirige a su lugar en la arcada dentaria muy tardíamente, cuando los dientes adyacentes ya han erupcionado, por lo tanto, se encuentra en un espacio cerrado por el incisivo lateral hacia adelante y el primer premolar por detrás. Debido a que, el canino tiene su periodo de desarrollo más largo, puede ser también un factor predisponente para su retención ^{18,17}.

Mecánicas: Se refiere a la presencia de un obstáculo que dificulta su erupción normal, como puede ser la persistencia del canino temporal, odontomas y dientes supernumerarios ¹⁷.

Traumáticas: El trauma puede provocar destrucción del folículo y en consecuencia un desarrollo que conduce a la anquilosis ¹⁷.

b. Consecuencias de la retención dentaria de un canino

Maloclusión: Entre los problemas más relevantes que genera es la maloclusión, ya sea por la ausencia clínica del canino o por la alteración producida en otras piezas dentarias o a los tejidos adyacentes ^{17,19}.

Reabsorción de incisivos: Una erupción ectópica del canino puede asociarse a una reabsorción de raíces de los incisivos adyacentes, de forma silenciosa y devastadora, comprometiendo la viabilidad del diente. En pocos casos estas piezas dentales pueden sobrevivir ^{17,19}.

Anquilosis: Un diente impactado tiene potencial de anquilosarse al hueso, causando patologías asociadas a esta alteración, que ocasionalmente puede generar inflamación o infección ¹⁷.

c. Clasificación de caninos retenidos

- **Clasificación de Yamamoto:** Autores como Yamamoto, et al¹³ crearon una clasificación de los caninos incluidos usando la ortopantografía, en donde establece siete tipos de impactación de caninos acorde a su inclinación (Fig. 1)
 - **Tipo 1:** canino impactado verticalmente con el eje perpendicular al plano oclusal entre un incisivo lateral o primer premolar.
 - **Tipo 2:** canino impactado inclinado a mesial.
 - **Tipo 3:** canino impactado inclinado a distal contra el plano oclusal.
 - **Tipo 4:** canino impactado horizontalmente con la corona dirigida a mesial.
 - **Tipo 5:** canino impactado horizontalmente con la corona dirigida a distal.
 - **Tipo 6:** canino inversamente impactado.
 - **Tipo 7:** impactación a palatino y ectópico ^{14,13,20}.




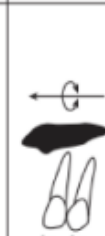
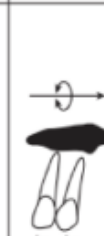


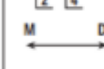
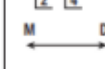
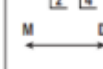
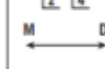
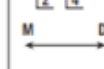
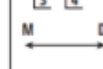
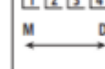
Type	I	II	III	IV	V	VI	VII
$\overline{13}$ as a standard							
State of impaction							
Mesial Distal	M D	M D	M D	M D	M D	M D	M D

Figura 1. Clasificación de Yamamoto, tomado de Yamamoto, et al ¹³

- **Clasificación según el Trujillo Fandiño:** Describe la posición según el desplazamiento de la corona de la pieza dental retenida tomando como referencia a los tercios apical, medio y radicular de las piezas dentarias adyacentes, fijando 5mm para cada tercio de la raíz del diente ¹². (Fig. 2)
 - **Posición I:** Cuando la porción coronal o una gran parte de ella se encuentra a la altura del tercio cervical de la porción radicular de los dientes contiguos, y hasta 5mm de la cresta alveolar ¹².
 - **Posición II:** Cuando la porción coronal o una gran parte de ella, está ubicada a la altura del tercio medio radicular de los dientes contiguos, y en un espacio de 5 a 10mm de la cresta alveolar ¹².
 - **Posición III:** Cuando la porción coronal o una gran parte de ella, está ubicada a la altura del tercio apical de la porción radicular de los dientes contiguos y en un espacio desde 10mm de la cresta alveolar ¹².

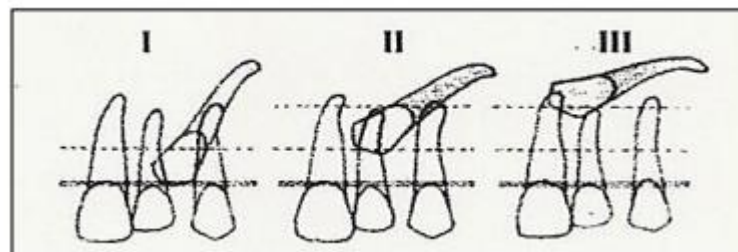


Figura 2. Clasificación según el Dr. Trujillo Fandiño, tomado de Moreno ¹²

3.1.2. Reabsorción radicular

La reabsorción radicular es una condición asociada con un proceso fisiológico o patológico, que resulta en una pérdida de dentina y cemento. Se produce por lesiones e irritaciones del ligamento periodontal y/o de la pulpa dental y puede surgir como secuela de un traumatismo dentario, por elementos dentarios retenidos, luxación traumática, por movimientos

ortodónticos, infecciones pulpares crónicas o de las estructuras periodontales. El desarrollo de la reabsorción radicular implica un proceso activo destructivo de los tejidos duros del diente, producido por dentinoclastos y cementoclastos, cuyo resultado es la pérdida de elementos estructurales de dichos tejidos ²¹.

La reabsorción radicular se clasifica en: reabsorción interna y externa, ocasionalmente puede ocurrir la combinación de ambas. Este proceso patológico puede avanzar en cortos periodos de tiempo destruyendo al diente en meses o permanecer durante años sin ofrecer sintomatología. La reabsorción se puede diagnosticar en un examen de rutina, el examen clínico y radiográfico siempre son decisivos para identificarla. La reabsorción radicular inducida por un canino posicionado ectópicamente es similar a la inducida por ortodoncia, es decir, ambas cesan cuando se elimina o se detiene el factor que la induce. En el caso de la reabsorción radicular debida a caninos retenidos, la misma cesa cuando el canino es distanciado de la raíz del diente afectado ²².

En estos casos la proximidad física (menos a 1 mm) sería el más importante predictor para la reabsorción de raíces dentarias adyacentes a caninos impactados²³. Heravi, et al²⁴, concluyeron que la desimpactación de los caninos impactados disminuiría la reabsorción radicular, especialmente antes de la alineación completa en el arco, a través de la utilización de dispositivos de anclaje temporal para evitar la aplicación de fuerzas recíprocas sobre el arco.

En el diagnóstico de las reabsorciones radiculares la inclusión de las tomografías computadas Cone Beam como complemento en el diagnóstico de caninos retenidos ha sido de gran ayuda, al permitir observar en una vista 3D las raíces de los elementos dentarios. En la actualidad cuando se sospecha que, un elemento retenido está produciendo reabsorción radicular del elemento vecino, se opta por un examen complementario como las tomografías para poder decidir el plan de tratamiento ²⁴.

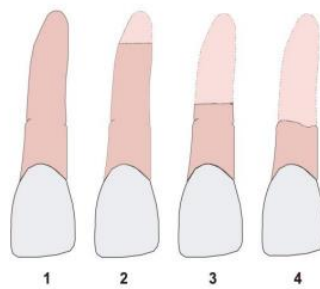


Figura 3: 1. Sin reabsorción: superficie radicular intacta. 2. Reabsorción apical: superficie radicular con $\frac{1}{3}$ de raíz reabsorbida. 3. Reabsorción media: superficie radicular con $\frac{2}{3}$ de raíz reabsorbida. 4. Reabsorción coronal: superficie radicular con más de $\frac{2}{3}$ de raíz reabsorbida, tomado de Villafañez¹⁰.

La reabsorción del incisivo lateral superior es un hallazgo muy frecuente en la praxis diaria (12% de los caninos superiores incluidos para Ericson y Kuroi) hasta el extremo de que su extensión a veces hace inviable cualquier tipo de terapéutica conservadora eligiendo su extracción. En estos casos no procede la extracción del canino incluido, sino que, se debe hacer todo lo posible para colocarlo en la arcada dentaria⁸.

a. Clasificación de las reabsorciones dentarias:

Se clasificaron en 4 categorías según Ericson y Kuroi⁸: (Fig. 3)

- **No hay resorción:** superficies de la raíz intactas
- **Leve reabsorción:** Hasta la mitad de la profundidad de la dentina de la raíz.
- **Moderada reabsorción:** Afecta a más de la mitad de la profundidad de la dentina radicular.
- **Severa reabsorción:** Llega a la pulpa de la raíz.

3.2. Análisis de antecedentes investigativos

3.2.1. Internacionales

- a. **Título:** Prevalencia de caninos retenidos en pacientes que acuden a ICSa, Estado de Hidalgo. 2020

Autores: Mendoza Rodríguez Martha, Rodríguez Sierra Omar, Medina Solís Carlo E., Márquez Corona María de Lourdes, Jiménez Gayosso Sandra I y Veras Hernández Miriam A

Resumen: El artículo que se revisó el objetivo fundamental fue determinar la prevalencia de caninos retenidos en el maxilar superior y alteraciones causadas a órganos dentales adyacentes. Se trabajó en 250 radiografías panorámicas y cefálicas de pacientes de 8 a 25 años de edad. 153 (61.2%) fueron del sexo femenino y 97 (38.8%) al masculino. Se halló una prevalencia de caninos retenidos de 62.6% (n=313). El 15.6% (n=78) de estos presento la raíz dilacerada y curva, siendo un riesgo desfavorable para su erupción, el 14.8% (n=74) tuvo una posición mesioangular y 1% (n=5) mesiohorizontal. La afectación a órganos dentales adyacentes fue del 6.6% (n=33) siendo el más afectado el incisivo lateral con el 4% (n=20). Concluyendose que, la detección oportuna en la erupción de los caninos permitirá realizar un diagnóstico y tratamiento preventivo o interceptivo evitando daños a dientes adyacentes, mejorando la oclusión y estética facial ²⁵.

- b. **Título:** Reabsorción radicular de incisivos por impactación de caninos. México. 2017

Autor: Martínez Bautista Edlín Itzayetzi

Resumen: En el presente artículo se determinó la prevalencia de reabsorción radicular de incisivos por impactación de caninos. Para la investigación se incluyeron historias de pacientes que acudieron a tratamiento ortodóntico en las

clínicas de especialidades de la UAEM y UADY de enero 2012 a junio 2015. Se evaluaron las variables: grupo, género, edad, reabsorción radicular, lesión periapical, tratamiento, diente impactado, diente afectado y pronóstico. Se analizaron 205 caninos impactados, correspondiendo 72 a pacientes masculinos y 133 a femeninos, con promedio de edad de 12.02 años. El OD 13 prevaleció como diente impactado. En la mayoría de los casos no hubo afectación dental contigua, seguido del OD 22 (19.5%). Respecto al pronóstico de Power y Short, Warford y cols. en el diente impactado, dominó el valor regular. Existiendo diferencias significativas entre el diente adyacente afectado con la reabsorción radicular del diente impactado ($p=0.000$) y con el pronóstico de Lindauer y cols. ($p=0.011$). No existen diferencias significativas entre el diente impactado con el pronóstico del mismo, ni con la lesión periapical en el diente adyacente, reabsorción radicular y tratamiento del diente afectado ²⁶.

c. Título: Impactación Canina Maxilar y Reabsorción Radicular de Dientes Adyacentes: Un Análisis a Través de Tomografía Computarizada Cone-Beam. Chile. 2020

Autores: Arraya-Valdés Daniel; Castro-Catalán Daniela; Vergara-Núñez Cristian

Resumen: El presente trabajo de investigación fue describir las características de la impactación canina y la reabsorción radicular en incisivos laterales (IL) y en otros dientes adyacentes en pacientes entre 8 a 18 años, 135 TCCB fueron seleccionadas a conveniencia del investigador, de los cuales 181 caninos presentaron ICM. Se recolectó información de las variables edad, sexo, tipo de ICM (unilateral o bilateral), localización bucolingual (vestibular o palatino), lado de impactación (derecho o izquierdo), reabsorción radicular en el incisivo lateral y de los dientes anexos afectados por

reabsorción radicular (incisivo central y/o premolares). La reabsorción fue analizada tridimensionalmente a través de la ThreeDimensional Leeds Orthodontic Root Resorption Target Scale (3D-LORTS). La ICM en la muestra seleccionada tuvo una edad promedio de 12 años, una relación por sexo mujeres:hombres de 1,5:1, frecuentemente de tipo unilateral, en el lado derecho y una localización bucolingual palatina (64,1 %) por sobre la vestibular (35,9 %). La reabsorción radicular alcanzó un 35,9 %, de la cual un 27,6 % involucró a IL y un 8,3 % a dientes anexos adyacentes, presentándose en el tercio apical en 60 %, con compromiso pulpar o severo en 40 %, involucrando solo una cara, la palatina (54 %). No se encontró diferencias estadística de las variables señaladas con la reabsorción radicular de incisivos laterales ²⁷.

d. Título: Estudio de las reabsorciones radiculares asociadas a caninos retenidos maxilares en tomografía Cone Beam. Argentina. 2020

Autores: Tomas Arancibia, Belén M; Poletto, Adriana N

Resumen: El propósito fue identificar reabsorciones radiculares en elementos permanentes causadas por caninos maxilares retenidos. Las mediciones fueron tomadas en un software de visualización Roemexis viewerTM, que permite observar cada caso tomado por una tomografía de haz cónico o Cone-Beam de pacientes derivados al SID para estudio. Los resultados muestran una prevalencia de reabsorciones radiculares vinculadas a caninos permanentes maxilares retenidos especialmente de incisivos laterales, centrales y en menor frecuencia premolares. La magnitud de estas reabsorciones es significativa y su estudio tomográfico permite detectarlas preventivamente ⁵.

3.2.2. Antecedentes Nacionales

- a. **Título:** Prevalencia de caninos retenidos en pacientes del Centro Odontológico UPAO, Trujillo. periodo 2017 – 2018

Autor: Silva Díaz, Orfe Mirzay

Resumen: El objetivo del artículo revisado fue determinar la prevalencia de caninos retenidos en pacientes del Centro Odontológico de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo en el periodo 2017-2018. Se analizaron 167 radiografías panorámicas digitales de individuos de ambos sexos, seleccionadas de forma sistemática. Se encontró una prevalencia de caninos retenidos en pacientes de 14 a 25 años de ambos sexos de 10.78%. La prevalencia de caninos retenidos según sexo, en varones fue de 10.39% y en mujeres de 11.11%. La prevalencia según cuadrante muestra el 4.19% en el cuadrante I, el 6.59% en el cuadrante II, 1.20% en el cuadrante III y el 0% en el cuadrante IV ²⁸.

- b. **Título:** Relación de caninos superiores permanentes retenidos con el grado de reabsorción de incisivos laterales en pacientes pre tratamiento ortodóntico, Juliaca - 2018

Autor: Tito Chambi, Salym Mily

Resumen: En el artículo revisado se relaciona la posición vertical de caninos permanentes retenidos con el grado de reabsorción de incisivos laterales en pacientes pre tratamiento ortodóntico. Se analizaron un total de 53 caninos retenidos mediante imágenes radiográficas panorámicas digitales mediante PD-S Viewer Software de FUJIFILM Corporation. Del total de caninos evaluados, 16 se hallaron en posición Grado 1 (30.2%), 11 caninos en el Grado 2 (20.8%), 17 caninos en el Grado 3 (32.1%), y 09 en el Grado 4 (17%); así mismo 37 incisivos no presentaron reabsorción (69.9%), 14 incisivos

presentaron una reabsorción leve (26.4%), 02 incisivos moderada (3.8%) y ningún incisivo severa (0.0%)²⁹.

c. Título: Prevalencia de caninos maxilares impactados, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada. Lima 2018-2021.

Autor: Aduvire Ballón, Fiorella Francisca, John Merlin, Giancarlo Emilio

Resumen: La finalidad del artículo revisado es determinar la prevalencia de caninos maxilares impactados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada. Se conformó una muestra de 556 radiografías panorámicas digitales tomadas entre los años 2018-2021. Se encontró una prevalencia de 10,1%, posición unilateral derecha e izquierda y bilateral en frecuencias de 32,2%, 33,9% y 33,9% respectivamente, la angulación con relación al plano sagital fue mesio angular en 28% y vertical en 72%, 39,3% de caninos maxilares impactados correspondieron al sexo femenino y 60,7% al masculino; según el sexo, en el masculino se halló en posición unilateral derecha e izquierda y bilateral fue de 17,9%, 10,7% y 10,7% respectivamente y en el femenino posición unilateral derecha e izquierda y bilateral en 14,3%, 23,2% y 23,2% respectivamente; los cuales no fueron estadísticamente significativos. Concluyendo que, la prevalencia de impactación canina maxilar fue de 10,1%³⁰.

d. Título: Reabsorción radicular patológica en incisivos laterales superiores asociado a caninos impactados en tomografías Cone Beam de la Clínica Odontológica de la UNICA. 2022

Autor: Gutiérrez Zacarías Danitza Stephany

Resumen: El objetivo del artículo estudiado fue asociar la reabsorción radicular patológica en incisivos laterales

superiores con caninos impactados en tomografías cone beam de la Clínica Odontológica de la UNICA. La muestra estuvo conformada por 145 Tomografías cone beam de maxilar superior, evaluadas por medio del Índice de reabsorción radicular de Levander adaptado por Malmgren y Análisis de Ericson y Kurol, por medio del software OneDemonDental 3D. La población de estudio se distribuyó según grupo etario de 12 a 25 años 66.04%, de 26 a 35 años 16.96%, de 36 a 45 años 9.43% y de 46 a 55 años 7.55%. Género femenino 75.47% masculino 24.53%. La reabsorción radicular patológica en incisivos laterales superiores fue clase 2 en 31.13%, clase 3 en 25.47%, la clase 1 en 24.53% y la clase 4 en 18.87%. Prevalencia de reabsorción radicular unilateral 83.02% y bilateral 16.98%. Prevalencia de la posición de caninos impactados sector IV 47.17%, sector III 30.19% y sector II 22.64%. Se encontró relación estadística significativa entre reabsorción radicular patológica de incisivos laterales superiores y caninos impactados en tomografías Cone Beam de la Clínica Odontológica de la UNICA ³¹.

3.2.3. Antecedentes locales

- a. **Título:** Prevalencia de caninos superiores retenidos en radiografías panorámicas de pacientes de 15 a 24 años de edad del Centro Odontológico de la UCSM, Arequipa, Periodo 2022 - 2023.

Autor: Cornejo Meléndez, María Fernanda

Resumen: El artículo observado tiene como objetivo principal fue precisar la prevalencia de caninos superiores retenidos en radiografías panorámicas de pacientes de 15 a 24 años de edad del centro odontológico de la UCSM, periodo 2022 – 2023. Se analizaron 638 radiografías panorámicas. la prevalencia de canino superior retenido fue de 7,52% de los cuales el 4,32%

correspondieron al género femenino y el 3,29% al masculino. La ubicación unilateral derecha predominó en 45,83%, seguida del lado izquierdo con 33,33% y la bilateralidad con 20,83%. La posición I predominó en 37,93%, seguida la posición II con 32,76% y por último la posición III con 29,31%. La dirección mesioangulada es la que se presentó mayormente con 65,52%, seguida por la vertical con 17,24%, la mesiohorizontal con 12,07%, la distoangulada en 3,44%, la distohorizontal en 1,72% y por último la vertical invertida en 0% ³².

4. HIPÓTESIS

Dado que, el proceso resortivo de un diente se produciría por un estímulo que genera lesiones e irritaciones del ligamento periodontal y/o de la pulpa dental y puede surgir como secuela de un traumatismo dentario, por elementos dentarios retenidos, luxación traumática, por movimientos ortodónticos, infecciones pulpares crónicas o de las estructuras periodontales:

Es probable que, exista relación de la posición e inclinación de caninos retenidos con la reabsorción radicular de incisivos laterales superiores permanentes en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes entre 14 y 26 años del Centro Odontológico UCSM.



**CAPÍTULO II:
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnica

a. Especificación de la técnica

Se requirió de la técnica de la observación de imágenes tomográficas

b. Esquematización

VARIABLES	TÉCNICA
Posición de caninos retenidos	Observación Tomográfica
Inclinación de caninos retenidos	
Reabsorción radicular	

c. Descripción de la técnica:

c.1. Para determinar la posición de los caninos retenidos

Se utilizó la Clasificación según Trujillo Fandiño, que describe la posición según el desplazamiento de la corona de la pieza dental retenida tomando como referencia a los tercios apical, medio y radicular de las piezas dentarias adyacentes, fijando 5mm para cada tercio de la raíz del diente³³.

- **Posición I:** Cuando la porción coronal o una gran parte de ella se encuentra a la altura del tercio cervical de la porción radicular de los dientes contiguos, y hasta 5mm de la cresta alveolar.

- **Posición II:** Cuando la porción coronal o una gran parte de ella, está ubicada a la altura del tercio medio radicular de los dientes contiguos, y en un espacio de 5 a 10mm de la cresta alveolar ³³.
- **Posición III:** Cuando la porción coronal o una gran parte de ella, está ubicada a la altura del tercio apical de la porción radicular de los dientes contiguos y en un espacio desde 10mm de la cresta alveolar¹².

c.2. Para determinar la inclinación del canino retenido

Para observar esta variable se hizo uso de la clasificación de Yamamoto¹³ que considera siete tipos de impactación de caninos acorde a su inclinación:

- **Tipo 1:** canino impactado verticalmente con el eje perpendicular al plano oclusal entre un incisivo lateral o primer premolar.
- **Tipo 2:** canino impactado inclinado a mesial.
- **Tipo 3:** canino impactado inclinado a distal contra el plano oclusal.
- **Tipo 4:** canino impactado horizontalmente con la corona dirigida a mesial.
- **Tipo 5:** canino impactado horizontalmente con la corona dirigida a distal.
- **Tipo 6:** canino inversamente impactado.
- **Tipo 7:** impactación a palatino y ectópico ^{14,13,20}.

c.3. Para determinar la reabsorción radicular

Se clasificaron en 4 categorías según Ericson y Kurol ⁸:

- **No hay resorción:** Superficies de la raíz intactas
- **Leve reabsorción:** resorción a mitad de camino a la pulpa o más, siendo ininterrumpida el revestimiento pulpa
- **Moderada reabsorción:** la pulpa está expuesta por la resorción, la longitud involucrada de la raíz es menos de un tercio de toda la raíz.

- **Severa reabsorción:** la pulpa está expuesta por la resorción y la longitud implicada es más de un tercio de la raíz.

Confiabilidad de los datos

Se realizó a través de la confiabilidad intraobservador: La medición de la variable de estudio se repitió dos veces en cada unidad de análisis en un intervalo de una semana, con el fin de comprobar si existía igualdad o discrepancia entre las observaciones, si no hubiera habido concordancia se repetía la medición en la unidad de estudio respectiva.

1.2. Instrumentos

a. Instrumento Documental

a.1. Especificación

Se elaboró un solo instrumento de tipo estructurado, denominado Ficha de observación tomográfica.

a.2. Estructura del instrumento

VARIABLES	EJES	INDICADORES	SUBEJES
Posición de caninos retenidos	1	- Posición I - Posición II - Posición III	1.1 1.2 1.3
Inclinación de caninos retenidos	2	- Tipo 1 - Tipo 2 - Tipo 3 - Tipo 4 - Tipo 5 - Tipo 6 - Tipo 7	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7
Reabsorción radicular	3	- No hay resorción: - Reabsorción leve - Reabsorción moderada - Reabsorción severa	3.1 3.2 3.3 3.4

a.3. Modelo del instrumento

Véase en anexos.

a.4. Validación del instrumento

No se requirió de la validación del instrumento documental, pues se trató de una ficha de observación tomográfica, en la cual se anotó lo observado en las imágenes de las tomografías respecto de las variables, por lo tanto, si se optó por verificar la confiabilidad de los datos a observar.

b. Instrumentos mecánicos

- Computadora y accesorios
- Equipo radiográfico CS 8200 con software CS imaging de Carestream

1.3. Materiales de verificación

- Útiles de escritorio en general.

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación Espacial

a. Ámbito general

Ciudad de Arequipa.

b. Ámbito Específico

Servicio de radiología del Centro Odontológico de la UCSM.

2.2. Ubicación Temporal

La investigación se desarrolló entre los meses de marzo a mayo del 2024.

2.3. Unidades de Estudio

a. Alternativa

Grupo.

b. Criterios de inclusión

- Tomografías de pacientes entre 14 y 26 años
- Tomografías de pacientes de ambos géneros
- Tomografías de pacientes que presenten caninos retenidos uní o bilaterales.

c. Criterios de exclusión

- Tomografías de pacientes que hayan recibido tratamiento de ortodoncia.
- Anomalías en el desarrollo dental de número (dientes supernumerarios)
- Presencia de patologías.

d. Tamaño de los grupos

Se determinó a través de fórmula para una proporción:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot P(1-P)}{i^2}$$

n = muestra

Z α = desviación normal estandarizada de α

P = precisión con lo que se desea estimar la proporción $\frac{W}{2}$

$$W = \frac{0.20}{2} = 0.1$$

Reemplazando:

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot 0.70 (1 - 0.70)}{(0.1)^2}$$

$$n = \frac{3.84 \cdot 0.70 (0.30)}{0.01} = \frac{3.84 (0.21)}{0.01}$$

$$n = \frac{0.8064}{0.01} = 80.64$$

Se trabajo con un mínimo de 81 tomografías.

e. Conformación del grupo:

Por cuotas

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- Se solicitó el permiso correspondiente al decano de la Facultad de Odontología y al jefe del servicio de Radiología el acceso a los archivos de tomografías Cone Beam
- Se coordinaron los horarios con los encargados del centro radiológico.

3.2. Recursos

a. Recursos Humanos

a.1. Investigadora : Bach. Edith Carolina Benitez Alvarez

a.2. Asesor : Mg. Marco Calle Zambrano

a.3. Colaborador : Especialista en radiología

b. Recursos Físicos

Se contó con la infraestructura del servicio de Radiología de la Facultad de Odontología.

c. Recursos Económicos

Los gastos que requirió la investigación fueron solventados por la investigadora.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de Procesamiento de los Datos

a. Tipo de procesamiento

Se realizó a través del programa informático EXCEL y del paquete estadístico IBM SPSS Statistics 26.

b. Operaciones

b.1. Clasificación

Los datos recolectados acerca de las variables fueron ordenados en una Matriz de sistematización.

b.2. Codificación

Las variables fueron de naturaleza cualitativa, por lo tanto, requirieron de codificación, a través de la asignación de un número.

b.3. Tabulación

Se presentaron tablas de doble entrada, con frecuencias absolutas y relativas y de medidas de tendencia central y variabilidad cuando fue necesario.

b.4. Graficación:

Se elaboró gráficas de barras y de caja y bigote.

4.2. Plan de Análisis de Datos

a. Tipo

Por la naturaleza de la investigación el análisis fue cuantitativo, y por el número de variables bivariado.

b. Tratamiento Estadístico

VARIABLES	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	PRUEBA ESTADÍSTICA
<ul style="list-style-type: none"> • Posición • Inclinación • Reabsorción radicular 	Nominal	Nominal	Frecuencias absolutas y relativas	Chi ²



CAPÍTULO III: RESULTADOS

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

TABLA Nº 1

Número de tomografías según el género de los pacientes

GÉNERO	FRECUENCIA	
	Nº	%
Femenino	52	64,20
Masculino	29	35,80
TOTAL	81	100

Se observa que, mayormente las tomografías pertenecen a pacientes del género femenino en 64,20% y menormente al masculino en 35,80%.

GRÁFICO Nº 1

Número de tomografías según el género de los pacientes

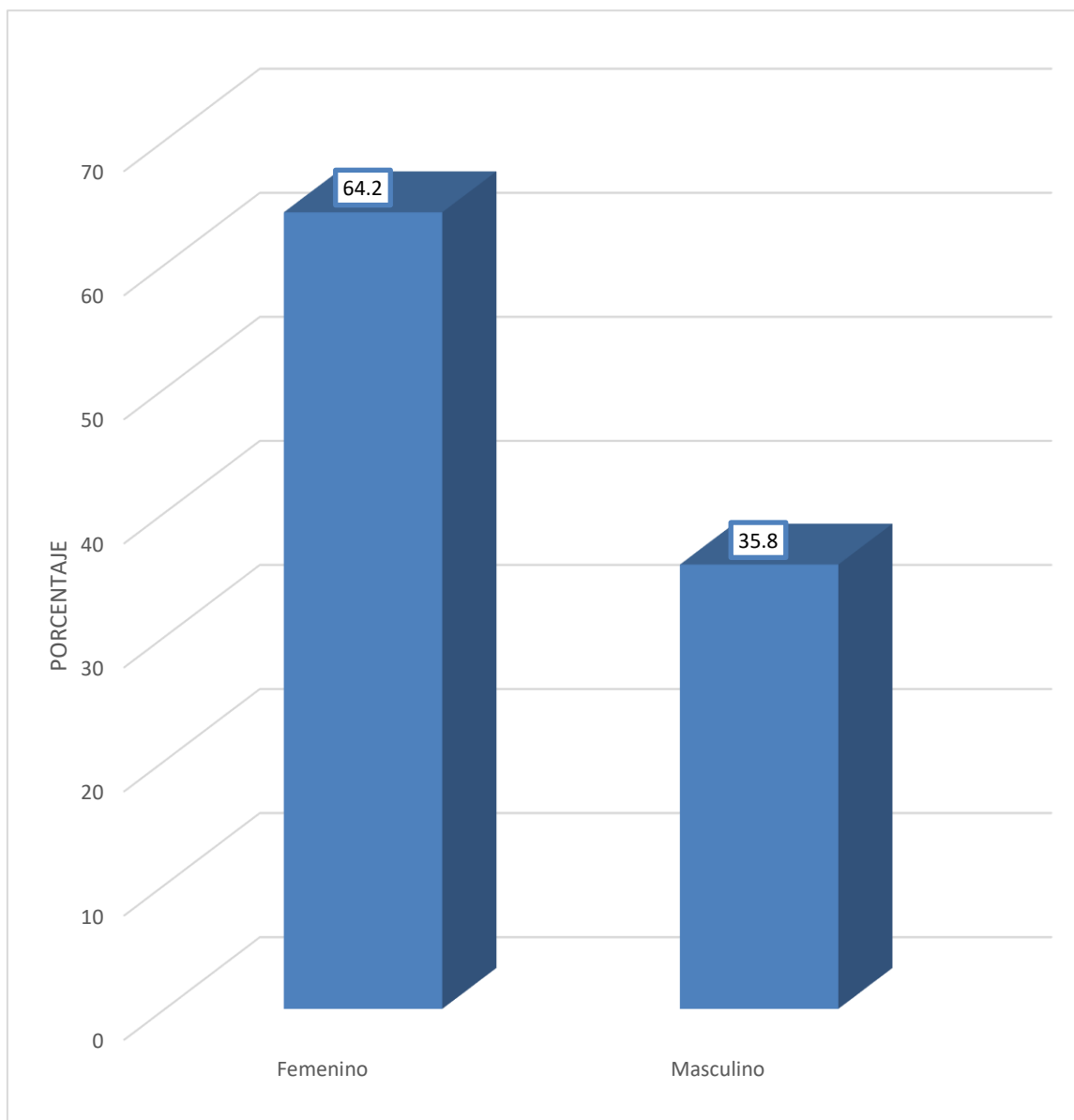


TABLA N° 2:
Edad de los pacientes que aportaron las tomografías

Estadísticos descriptivos	\bar{X}	DS	Me	Mo	Valor mínimo	Valor máximo	TOTAL	
							N°	%
Edad	17,75	3,71	16,00	16,00	14,00	25,00	81	100,00

Se puede observar que, el promedio de los pacientes aportantes de las tomografías es de $17,75 \pm 3,71$ años, 16 años corresponde a la parte media de la distribución de las edades, así como a la edad que más se presenta, el rango de edad es amplio, este se encuentra entre 14 y 25 años.

GRÁFICO Nº 2:
Edad de los pacientes que aportaron las tomografías

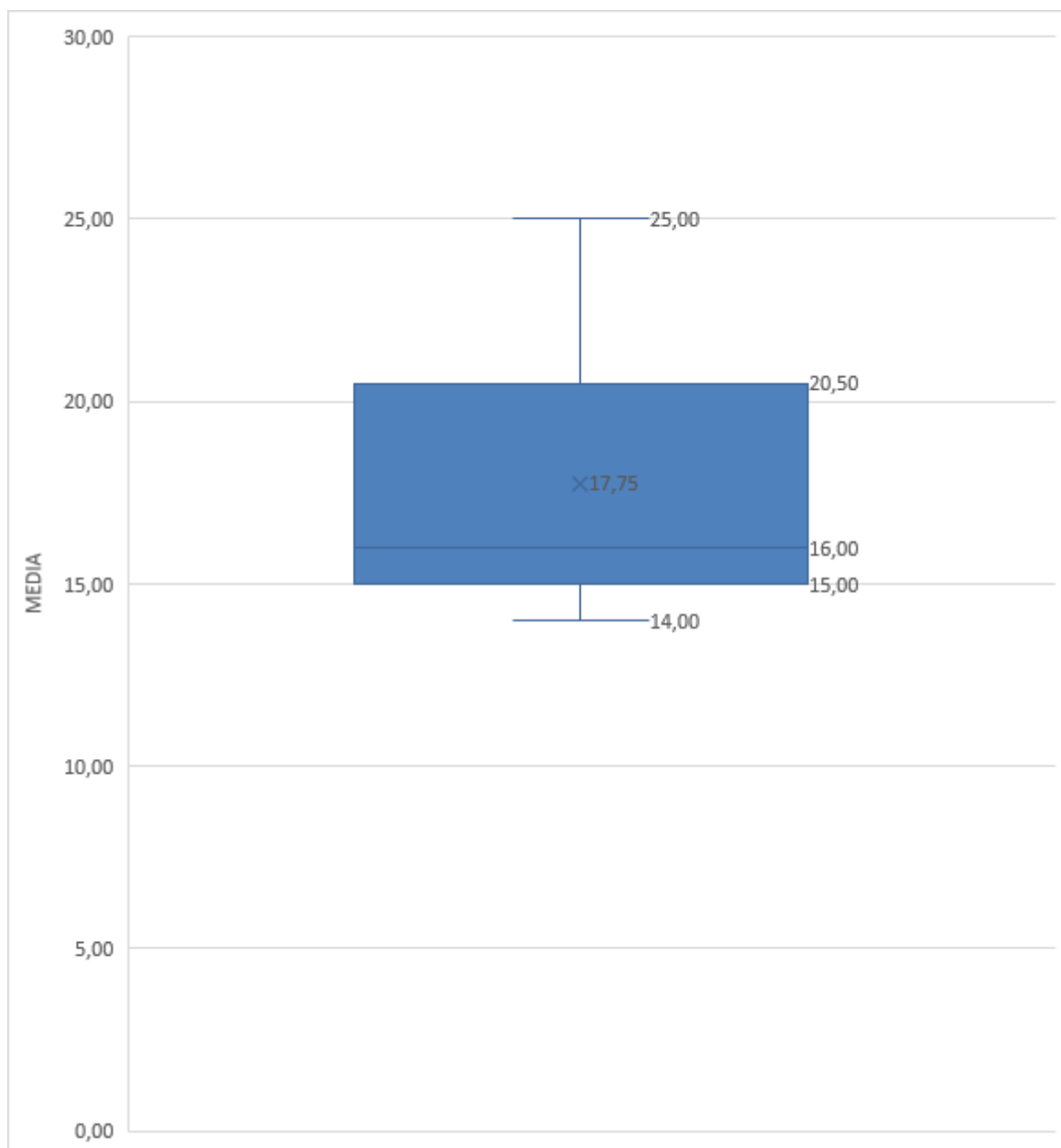


TABLA Nº 3

Grupos etarios de los pacientes aportantes de las tomografías

GRUPOS ETARIOS	FRECUENCIA	
	Nº	%
14 a 17 años	52	64,20
18 a 21 años	13	16,05
22 a 26 años	16	19,75
TOTAL	81	100

Las edades se agruparon, en tres grupos, de los cuales el de 14 a 17 años es el que aportó en mayor frecuencia tomografías en 64,20%, mientras que los otros grupos aportaron entre 16,05% y 19,75%

GRÁFICO Nº 3

Grupos etarios de los pacientes aportantes de las tomografías

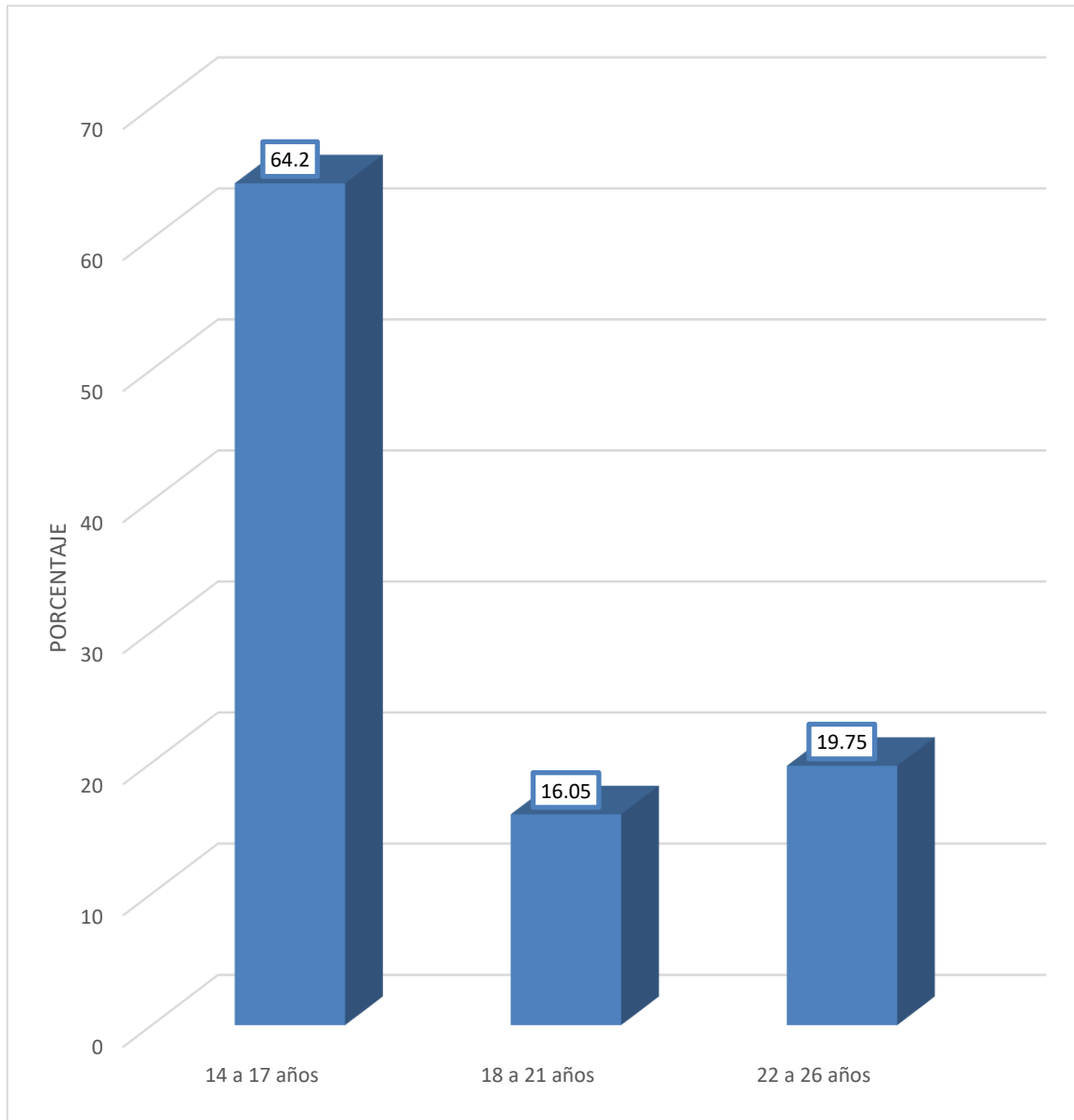


TABLA Nº 4

Localización de caninos retenidos en imágenes tomográficas en pacientes
del Centro Odontológico UCSM

LOCALIZACIÓN	FRECUENCIA	
	Nº	%
Derecha	41	50,62
Izquierda	40	49,38
TOTAL	81	100

Se observa que, prácticamente se han hallado caninos retenidos en ambos lados de la arcada dentaria en 50,62% derecho e izquierdo en 49,38%.

GRÁFICO Nº 4

Localización de caninos retenidos en imágenes tomográficas en pacientes
del Centro Odontológico UCSM

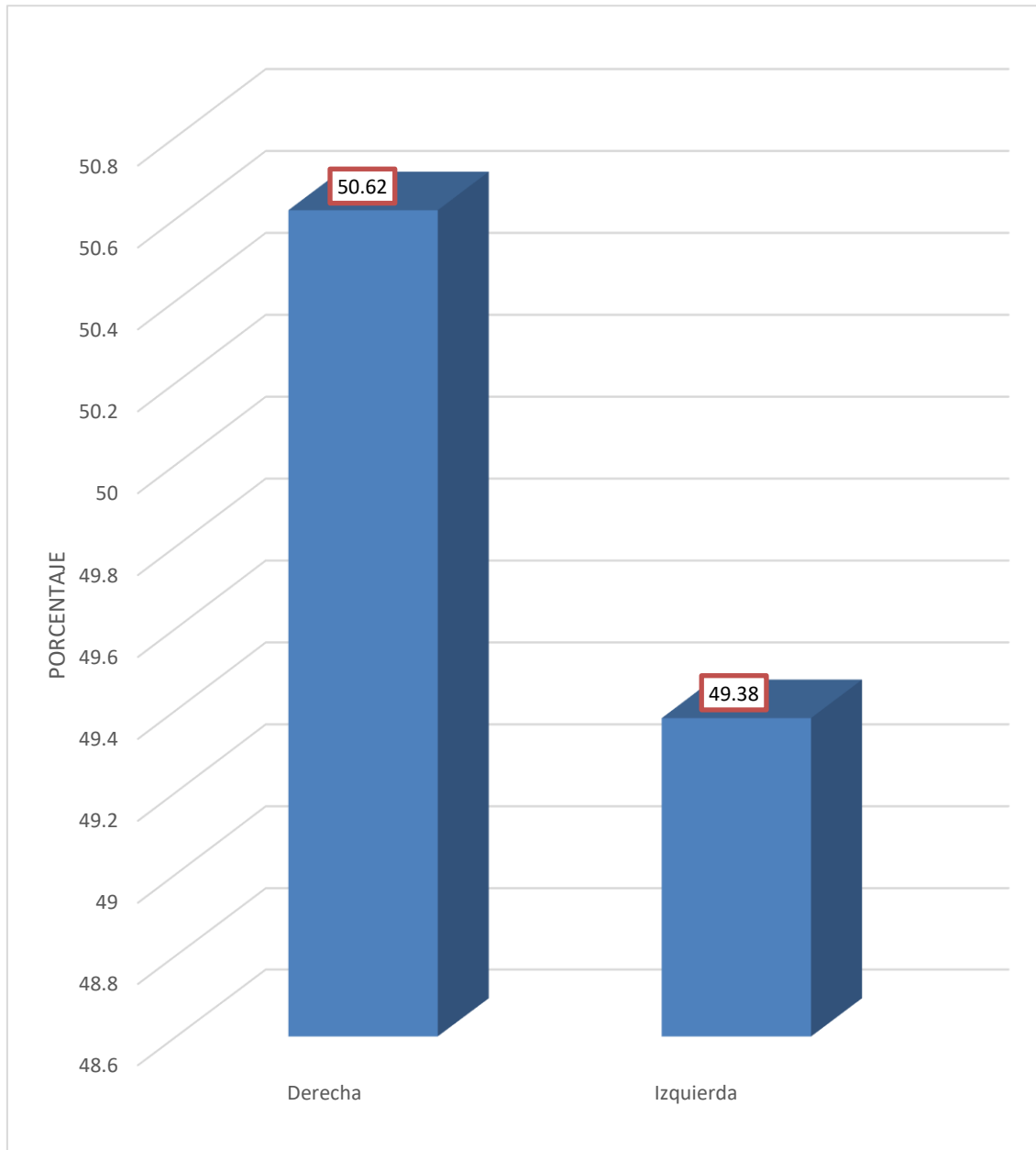


TABLA Nº 5

**Ubicación de caninos retenidos en imágenes tomográficas en pacientes del
Centro Odontológico UCSM**

UBICACIÓN	FRECUENCIA	
	Nº	%
Unilateral	70	86,42
Bilateral	11	13,58
TOTAL	81	100

Se puede apreciar que, la ubicación predominante de los caninos retenidos es unilateral en 86,42% de las tomografías, mientras que, solo se observó bilateralmente en 13,58%.

GRÁFICO Nº 5

Ubicación de caninos retenidos en imágenes tomográficas en pacientes del
Centro Odontológico. UCSM

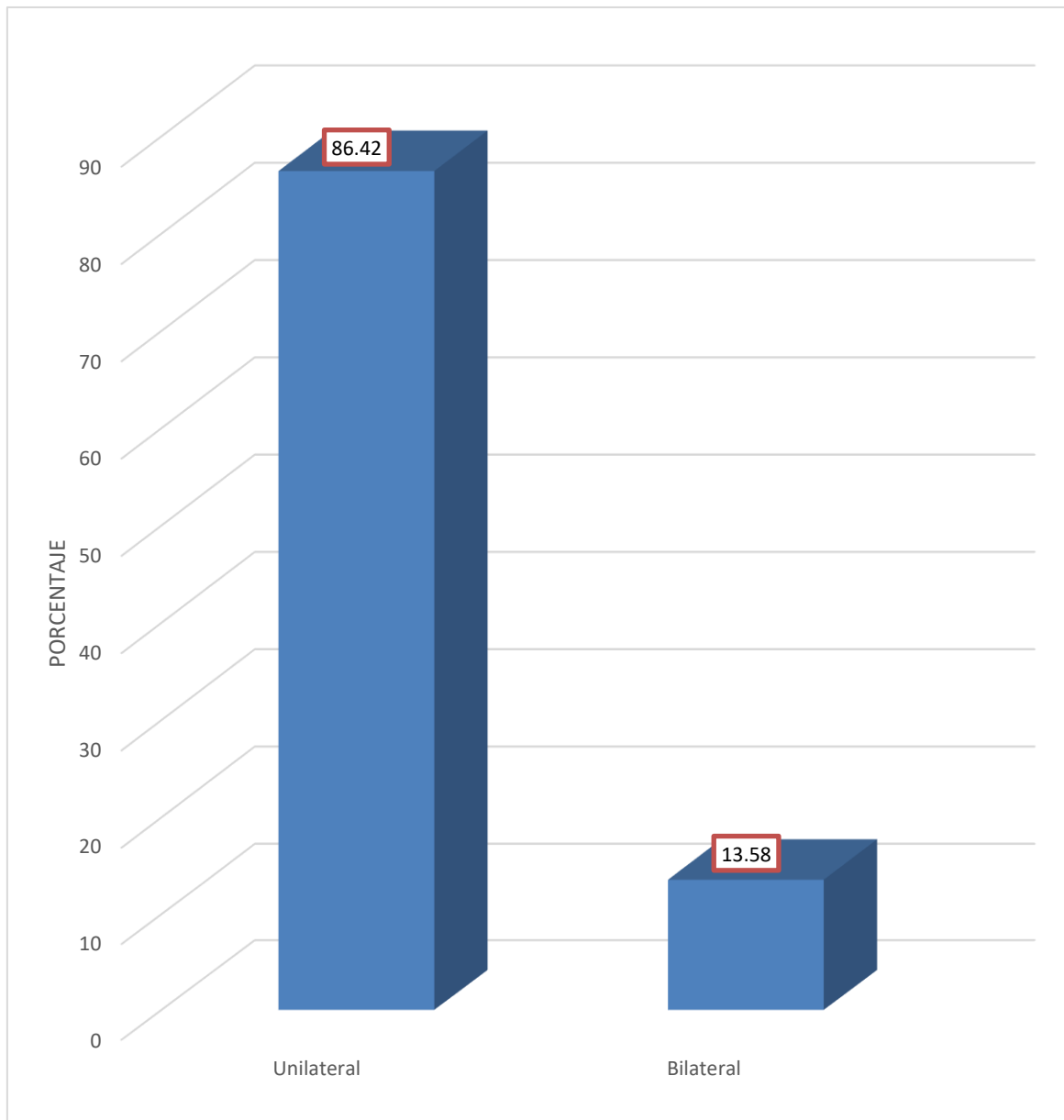


TABLA Nº 6

**Posición de caninos retenidos en imágenes tomográficas en pacientes del
Centro Odontológico UCSM**

POSICIÓN	FRECUENCIA	
	Nº	%
Tipo I	43	53,09
Tipo II	20	24,69
Tipo III	18	22,22
TOTAL	81	100

Se observa que, los caninos retenidos se hallan mayormente en posición tipo I en 53,09%, el tipo II y III, también se observaron en porcentajes importantes de 24,69% y 22,22%.

GRÁFICO Nº 6

Posición de caninos retenidos en imágenes tomográficas en pacientes del
Centro Odontológico UCSM

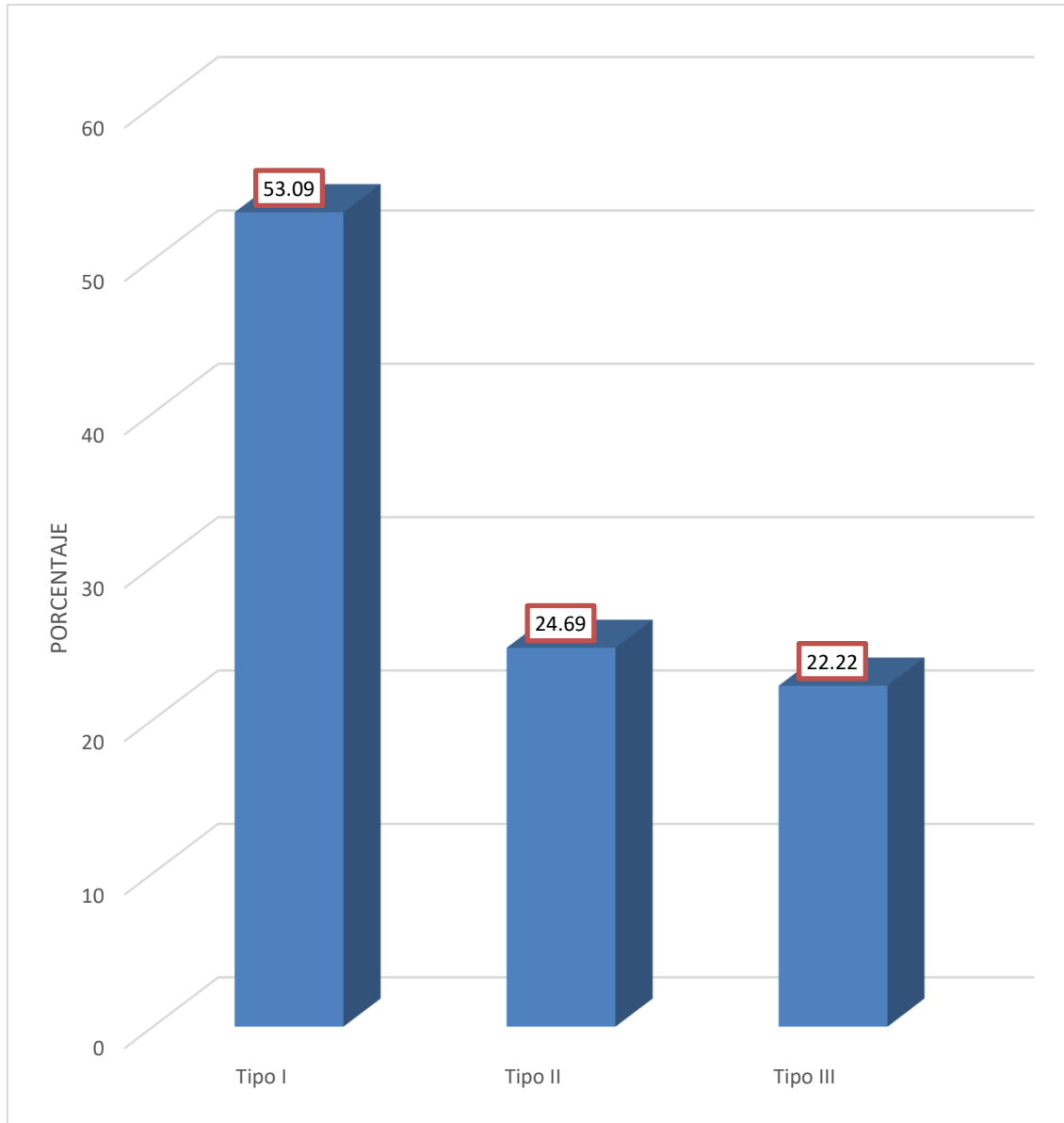


TABLA Nº 7

**Posición de caninos retenidos en imágenes tomográficas según el género
en pacientes del Centro Odontológico UCSM**

GÉNERO	POSICIÓN						TOTAL	
	Tipo I		Tipo II		Tipo III			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Femenino	26	32,10	13	16,05	13	16,05	52	64,20
Masculino	17	20,99	7	8,64	5	6,17	29	35,80
TOTAL	43	53,09	20	24,69	18	22,22	81	100,00

Se puede observar que, la posición tipo I del canino retenido se presenta en la mitad del porcentaje total del género femenino (32,10%) y en más de la mitad del género masculino (20,99%).

GRÁFICO Nº 7

Posición de caninos retenidos en imágenes tomográficas según el género
en pacientes del Centro Odontológico UCSM

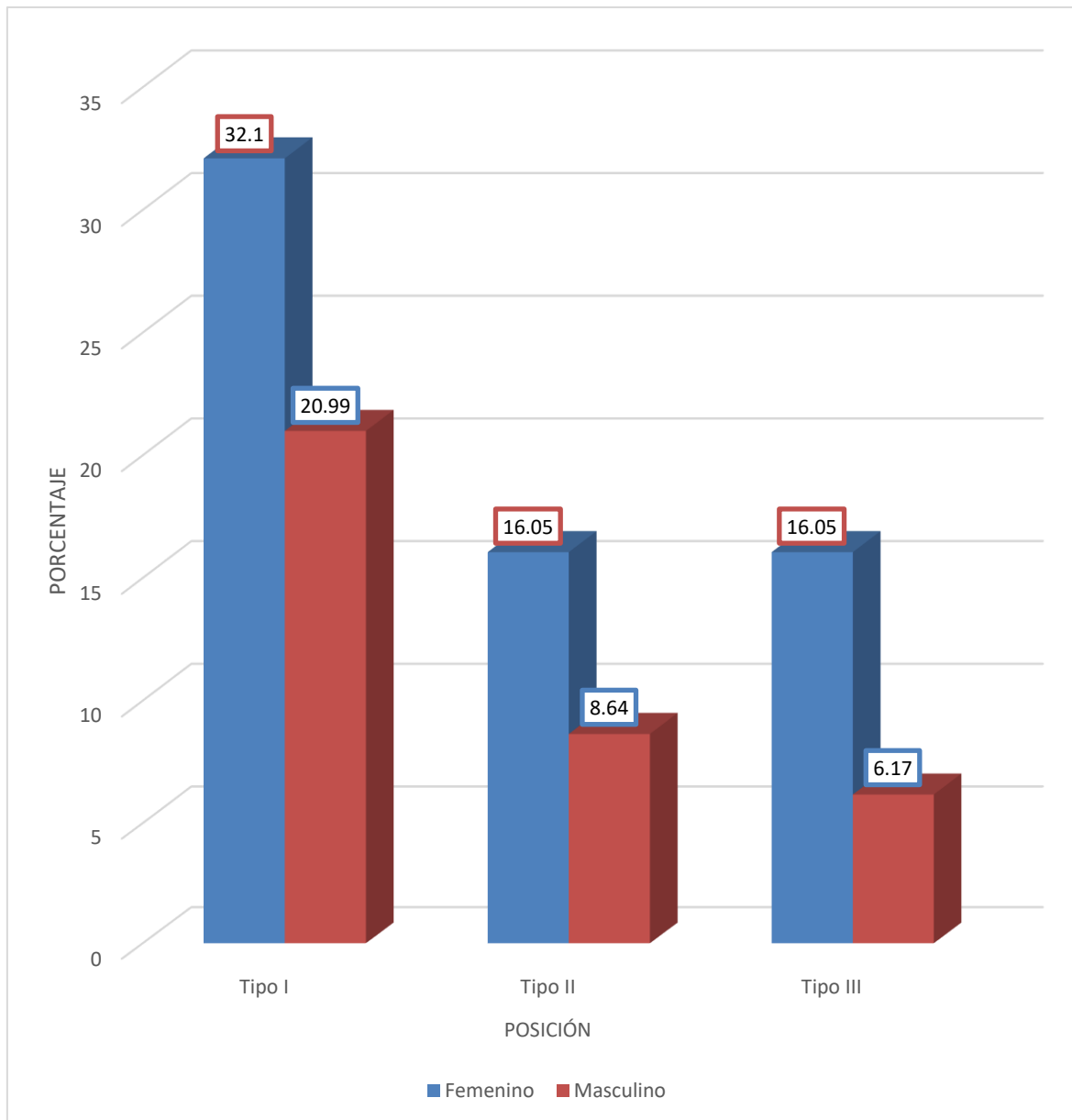


TABLA Nº 8

Posición de caninos retenidos en imágenes tomográficas según el grupo etario en pacientes del Centro Odontológico UCSM

GRUPO ETARIO	POSICIÓN						TOTAL	
	Tipo I		Tipo II		Tipo III			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
14 a 17 años	29	35,80	10	12,35	13	16,05	52	64,20
18 a 21 años	8	9,88	4	4,93	1	1,24	13	16,05
22 a 26 años	6	7,41	6	7,41	4	4,93	16	19,75
TOTAL	43	53,09	20	24,69	18	22,22	81	100,00

Se observa que, en general el grupo etario de 14 a 17 años es el que exhibe mayormente caninos retenidos tipo I (35,80%), seguido por el tipo III (16,05) y tipo II (12,35%). En los grupos etarios de 18 a 21 años también los caninos retenidos se hallan mayormente en una posición tipo I, y en el de 22 a 25 años el tipo I y II comparten la misma frecuencia 7,41%.

GRÁFICO Nº 8

Posición de caninos retenidos en imágenes tomográficas según el grupo etario en pacientes del Centro Odontológico UCSM

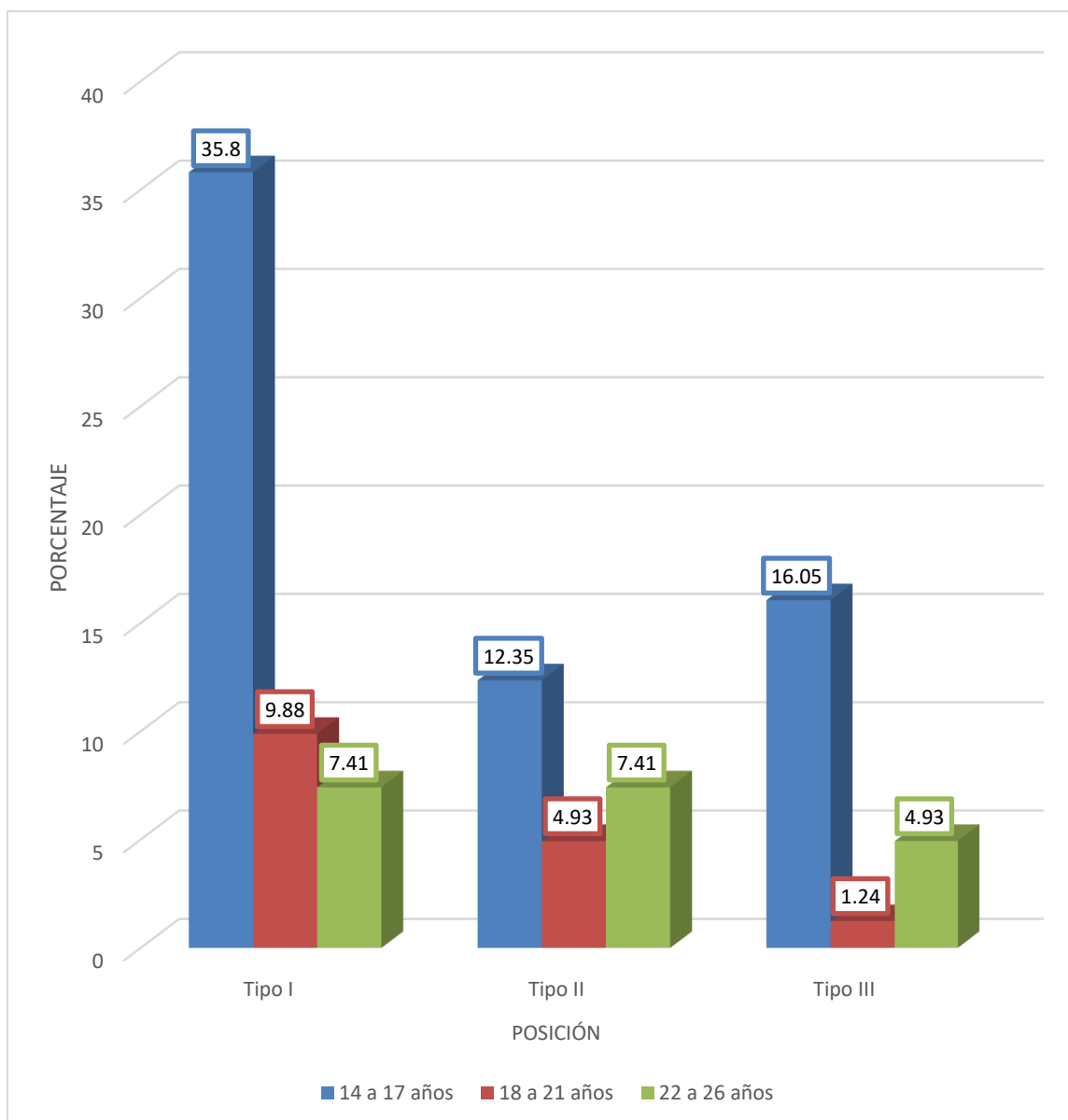


TABLA Nº 9

**Inclinación de caninos retenidos en imágenes tomográficas en pacientes del
Centro Odontológico UCSM**

INCLINACIÓN	FRECUENCIA	
	Nº	%
Tipo 1	26	32,10
Tipo 2	41	50,63
Tipo 3	1	1,23
Tipo 4	5	6,17
Tipo 5	0	0,00
Tipo 6	1	1,23
Tipo 7	7	8,64
TOTAL	81	100

Se puede observar que, la inclinación tipo 2 es la que predomina en los caninos retenidos observados con 50,63%, quiere decir que más de la mitad de las unidades de estudio muestran esta inclinación. La inclinación 1 es la que también se ha observado en un porcentaje de 32,10.

GRÁFICO Nº 9

Inclinación de caninos retenidos en imágenes tomográficas en pacientes del Centro Odontológico UCSM

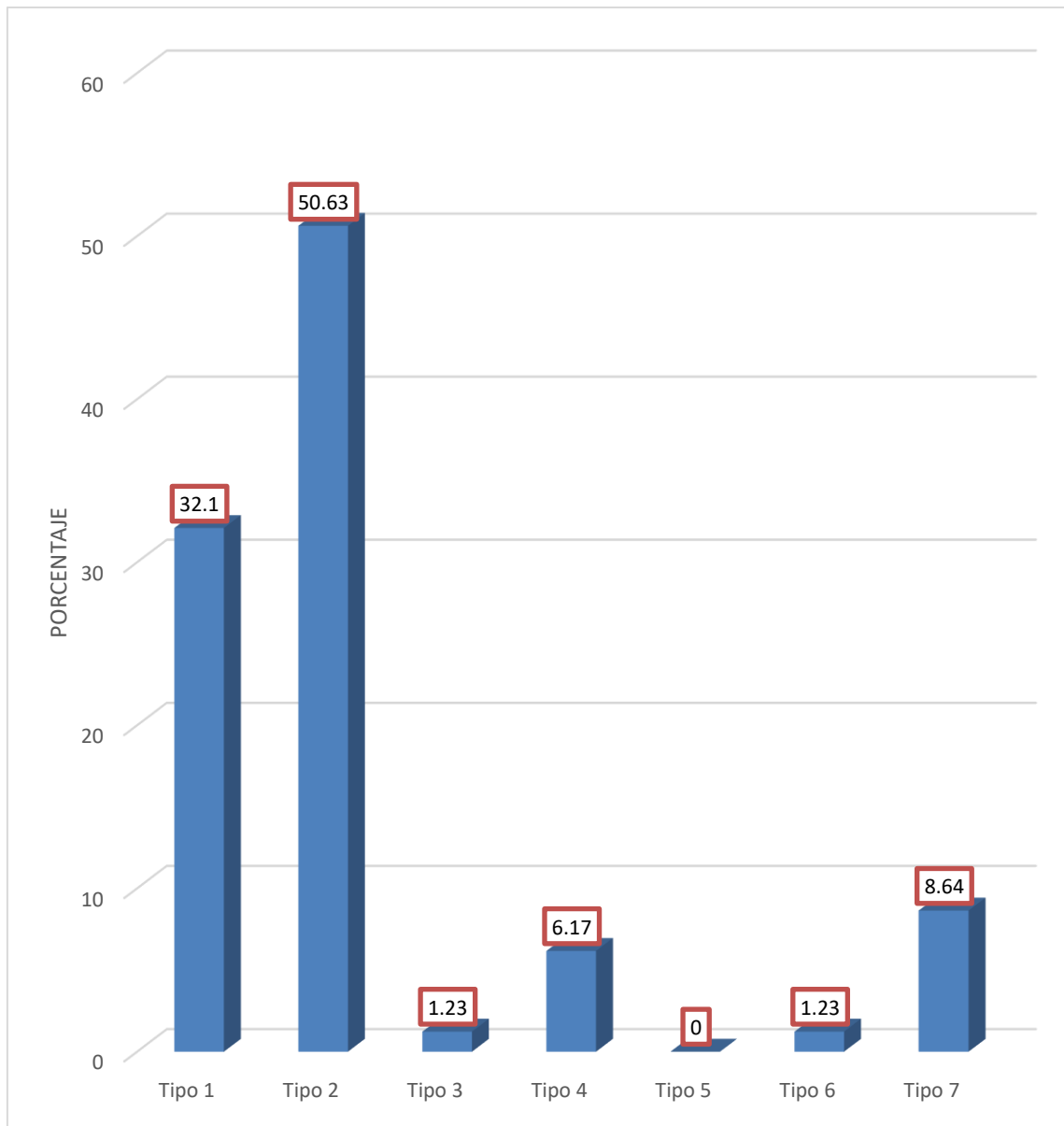


TABLA Nº 10

**Inclinación de caninos retenidos en imágenes tomográficas según género
en pacientes del Centro Odontológico UCSM**

GÉNERO	INCLINACIÓN														TOTAL	
	Tipo 1		Tipo 2		Tipo 3		Tipo 4		Tipo 5		Tipo 6		Tipo 7			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Femenino	15	18,52	29	35,81	1	1,23	4	4,94	0	0,00	0	0,00	3	3,70	52	64,20
Masculino	11	13,58	12	14,82	0	0,00	1	1,23	0	0,00	1	1,23	4	4,94	29	35,80
TOTAL	26	32,10	41	50,63	1	1,23	5	6,17	0	0,00	1	1,23	7	8,64	81	100,00

Se observa que, el género femenino predomina altamente la inclinación tipo 2 en 35,81%, a diferencia del masculino cuyos caninos retenidos muestran mayormente inclinación tipo 1 y 2 14,82, y 13,58% respectivamente. En general, la inclinación tipo 2 se presenta en 50,63% en más de la mitad de los caninos.

GRÁFICO N° 10

Inclinación de caninos retenidos en imágenes tomográficas según género en pacientes del Centro Odontológico UCSM

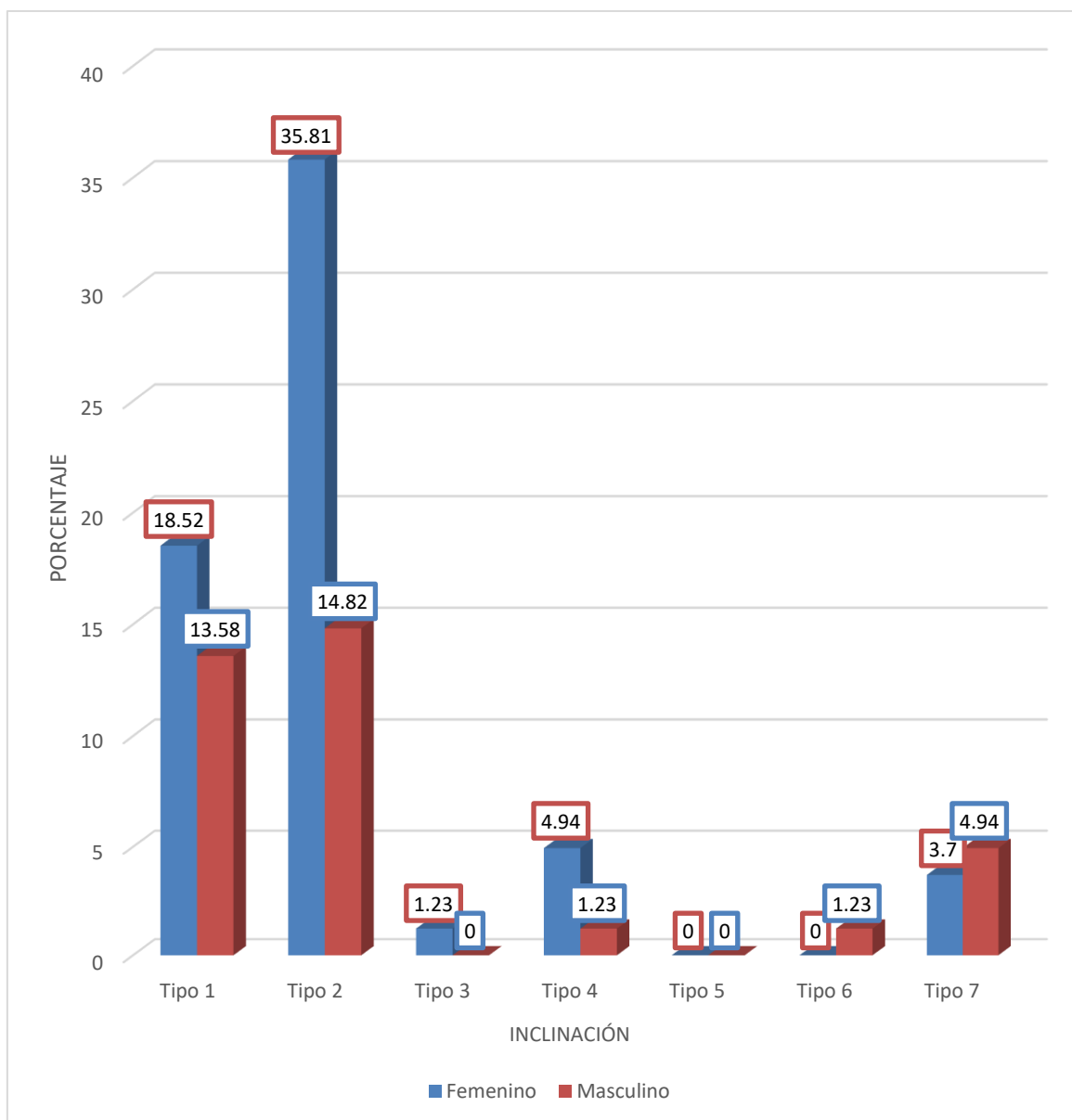


TABLA Nº 11

Inclinación de caninos retenidos en imágenes tomográficas según grupo etario en pacientes del Centro Odontológico UCSM

GRUPO ETARIO	INCLINACIÓN														TOTAL	
	Tipo 1		Tipo 2		Tipo 3		Tipo 4		Tipo 5		Tipo 6		Tipo 7			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
14 a 17 años	18	22,22	27	33,33	1	1,23	2	2,47	0	0,00	0	0,00	4	4,94	52	64,20
18 a 21 años	4	4,94	7	8,65	0	0,00	2	2,47	0	0,00	0	0,00	0	10,00	13	16,05
22 a 26 años	4	4,94	7	8,65	0	0,00	1	1,23	0	0,00	1	1,23	3	3,70	16	19,75
TOTAL	26	32,10	41	50,63	1	1,23	5	6,17	0	0,00	1	1,23	7	8,64	81	100,00

Se observa que, el grupo etario de 14 a 17 años presenta mayormente caninos retenidos en inclinación tipo 2 en 33,33%, seguido del tipo 1 en 22,22%. Los otros dos grupos en menor porcentaje, también presentan predominantemente inclinación tipo 2 en 8,65% c/u.

GRÁFICO Nº 11

Inclinación de caninos retenidos en imágenes tomográficas según grupo etario en pacientes del Centro Odontológico UCSM

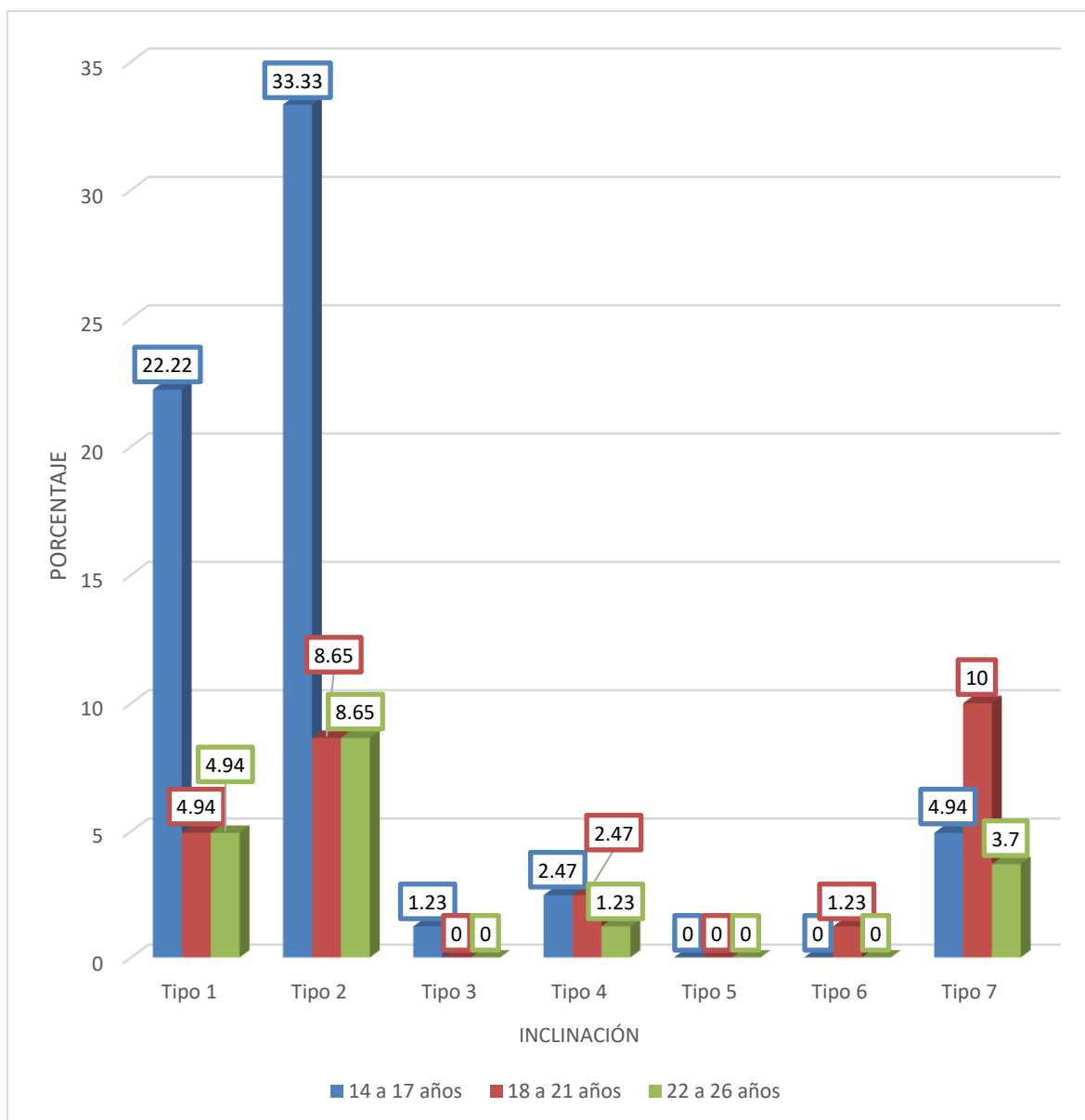


TABLA N° 12

Reabsorción radicular en incisivos laterales superiores permanentes contiguos a caninos retenidos en imágenes tomográficas en pacientes del Centro Odontológico UCSM

REABSORCIÓN RADICULAR	FRECUENCIA	
	N°	%
No reabsorción	59	72,84
Si reabsorción	22	27,16
TOTAL	81	100

Se observa que, en 72,84% los incisivos laterales superiores permanentes no muestran reabsorción radicular, mientras que un 27,16% si la presentan.

GRÁFICO N° 12

Reabsorción radicular en incisivos laterales superiores permanentes contiguos a caninos retenidos en imágenes tomográficas en pacientes del Centro Odontológico UCSM

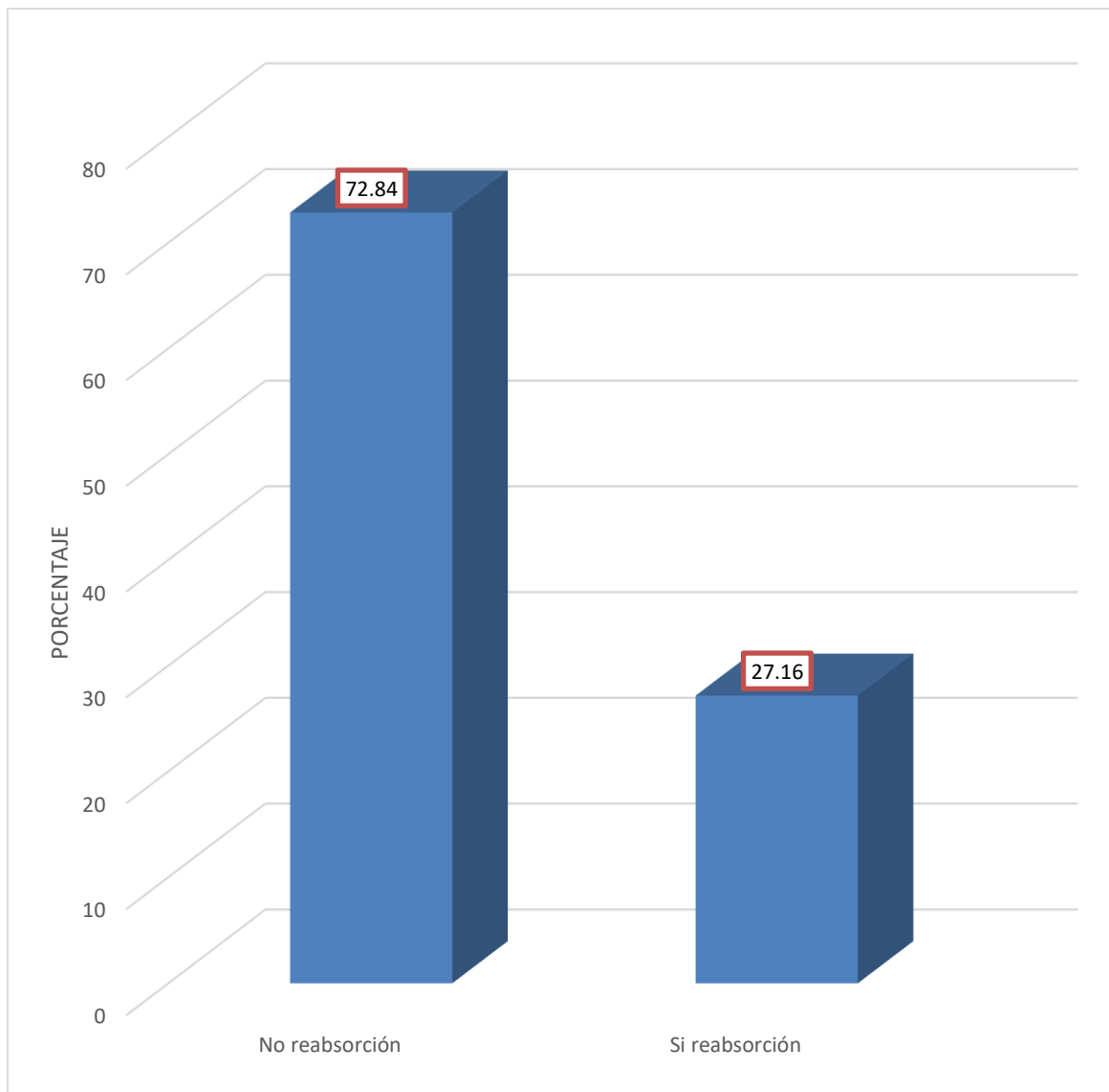


TABLA Nº 13

Tipos de reabsorción radicular en incisivos laterales superiores permanentes contiguos a caninos retenidos en imágenes tomográficas en pacientes del Centro Odontológico UCSM

TIPOS DE REABSORCIÓN RADICULAR	FRECUENCIA	
	Nº	%
No reabsorción	59	72,84
Reabsorción Leve	17	20,99
Reabsorción Moderada	2	2,47
Reabsorción Severa	3	3,70
TOTAL	81	100

Se puede apreciar que, un 72,84% de los incisivos laterales permanentes contiguos a los caninos retenidos no muestran reabsorción mayormente en 72,84%, un 20,99% exhiben reabsorción leve, resaltando que, un 3,70% tiene reabsorción severa.

GRÁFICO N° 13

Tipos de reabsorción radicular en incisivos laterales superiores permanentes contiguos a caninos retenidos en imágenes tomográficas en pacientes del Centro Odontológico UCSM

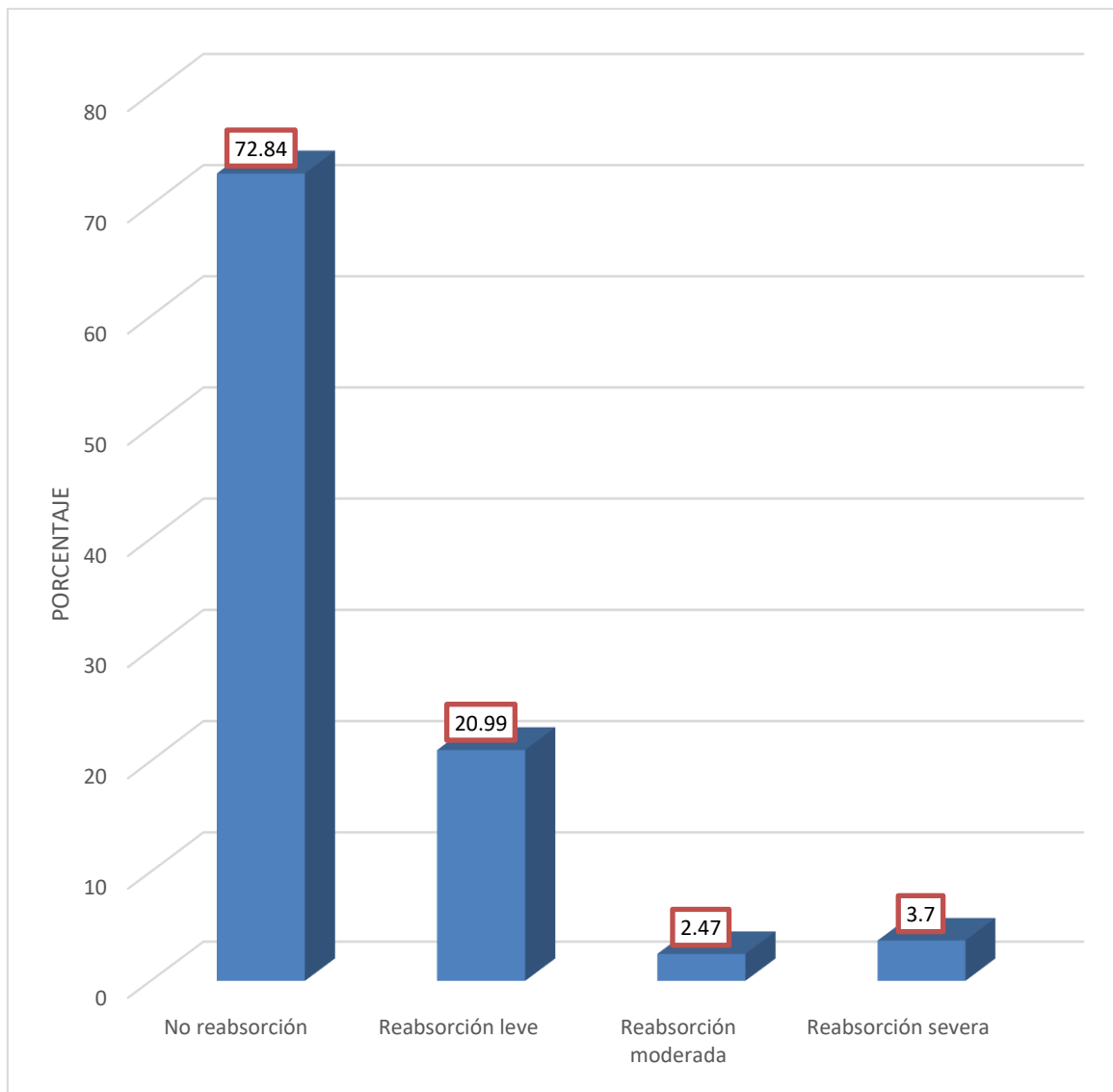


TABLA N° 14

Reabsorción radicular en incisivos laterales superiores permanentes según género en imágenes tomográficas en pacientes del Centro Odontológico UCSM

GÉNERO	REABSORCIÓN RADICULAR				TOTAL	
	No reabsorción		Si reabsorción			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Femenino	36	44,44	16	19,76	52	64,20
Masculino	23	28,40	6	7,40	29	35,80
TOTAL	59	72,84	22	27,16	81	100,00

Se puede apreciar que, la reabsorción de incisivos laterales superiores permanentes se presenta en 19,76% en el género femenino y en 7,40% en el masculino.

GRÁFICO N° 14

Reabsorción radicular en incisivos laterales superiores permanentes según género en imágenes tomográficas en pacientes del Centro Odontológico UCSM

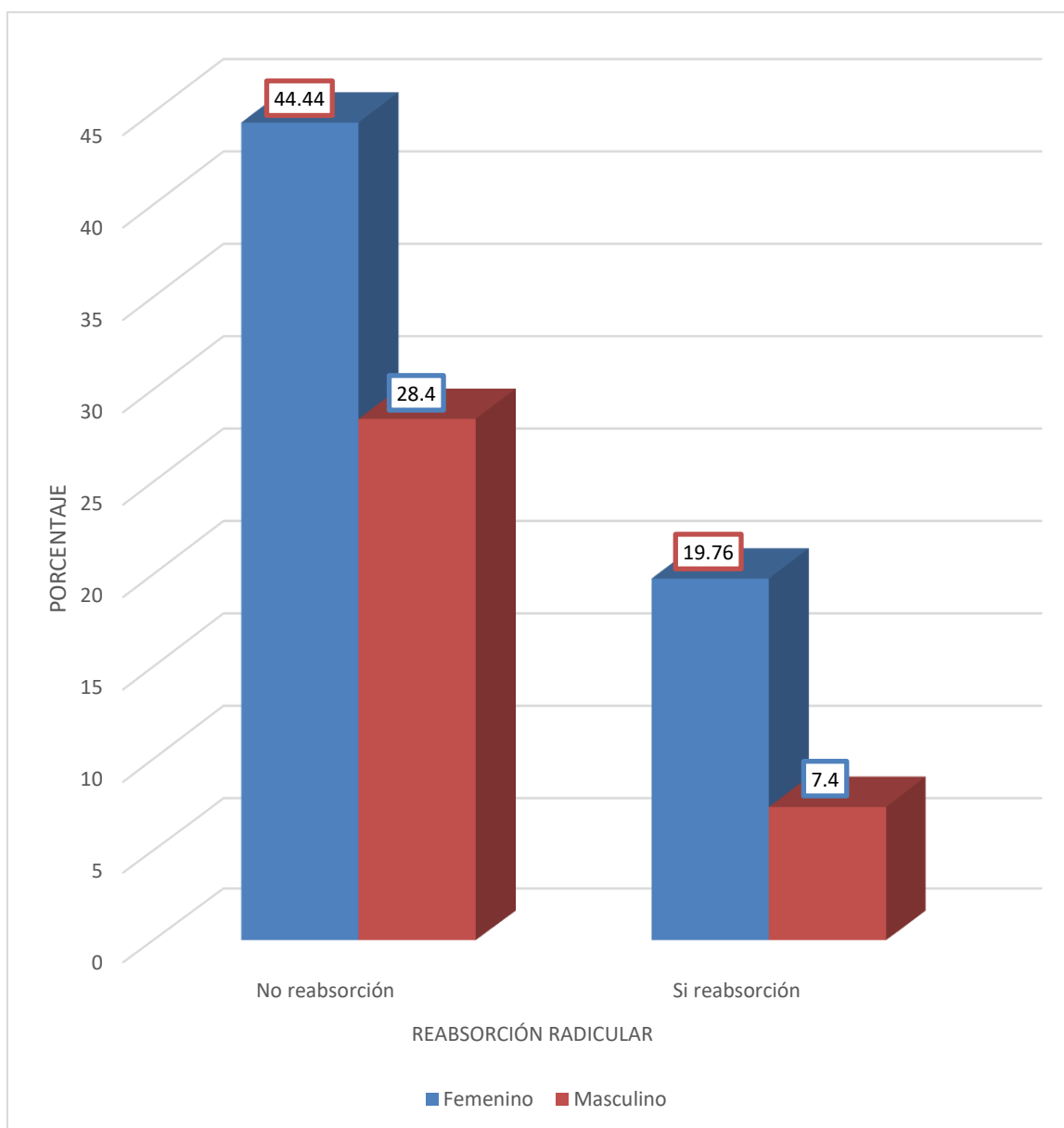


TABLA N° 15

Reabsorción radicular en incisivos laterales superiores permanentes según grupos etarios en imágenes tomográficas en pacientes del Centro Odontológico UCSM

GRUPOS ETARIOS	REABSORCIÓN RADICULAR				TOTAL	
	No reabsorción		Si reabsorción			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
14 a 17 años	38	49,38	14	19,76	52	64,20
18 a 21 años	9	12,35	4	3,70	13	16,05
22 a 26 años	12	11,11	4	3,70	16	19,75
TOTAL	59	72,84	22	27,16	81	100,00

Se puede apreciar que, del total de reabsorción radicular (27,16%) en los incisivos laterales superiores permanentes, esta se presenta mayormente en el grupo etario de 14 a 17 años en 19,76%, mientras que, en los otros dos grupos se presenta en 3,70% cada uno. La no reabsorción se encontró en 72,84% de los incisivos laterales superiores permanentes.

GRÁFICO Nº 15

Reabsorción radicular en incisivos laterales superiores permanentes según grupos etarios en imágenes tomográficas en pacientes del Centro Odontológico UCSM

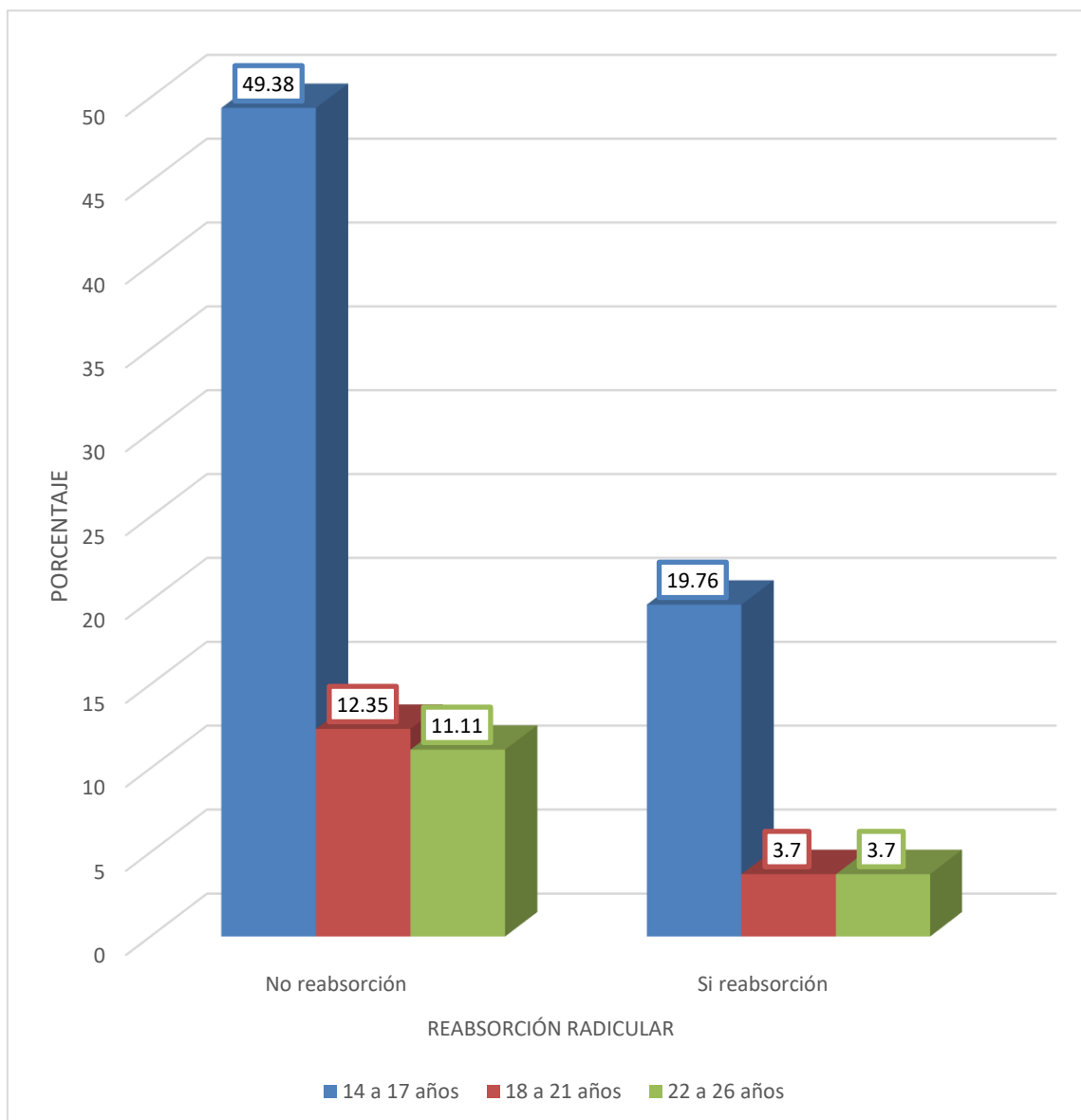


TABLA N° 16

Relación de la posición de caninos retenidos en la reabsorción radicular de incisivos laterales superiores permanentes en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes del Centro Odontológico UCSM

POSICIÓN	REABSORCIÓN RADICULAR				TOTAL	
	No reabsorción		Si reabsorción			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Tipo I	27	33,33	16	19,76	43	53,09
Tipo II	15	18,52	5	6,67	20	24,69
Tipo III	17	20,99	1	1,23	18	22,22
TOTAL	59	72,84	22	27,16	81	100,00

X^2 P. 0.039 < 0.05

Se puede observar que, la posición de los caninos retenidos mayormente se relaciona numéricamente con no reabsorción radicular en 33,33%, presentando la misma tendencia el tipo II y III.

Según la prueba del X^2 , el valor de P es de 0,039 < 0,05, por lo que se infiere que, existe relación estadística significativa entre la posición de los caninos retenidos y la reabsorción radicular de los incisivos superiores permanentes, quiere decir que la reabsorción radicular es dependiente de la posición de los caninos retenidos.

GRÁFICO N° 16

Relación de la posición de caninos retenidos en la reabsorción radicular de incisivos laterales superiores permanentes en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes del Centro Odontológico UCSM

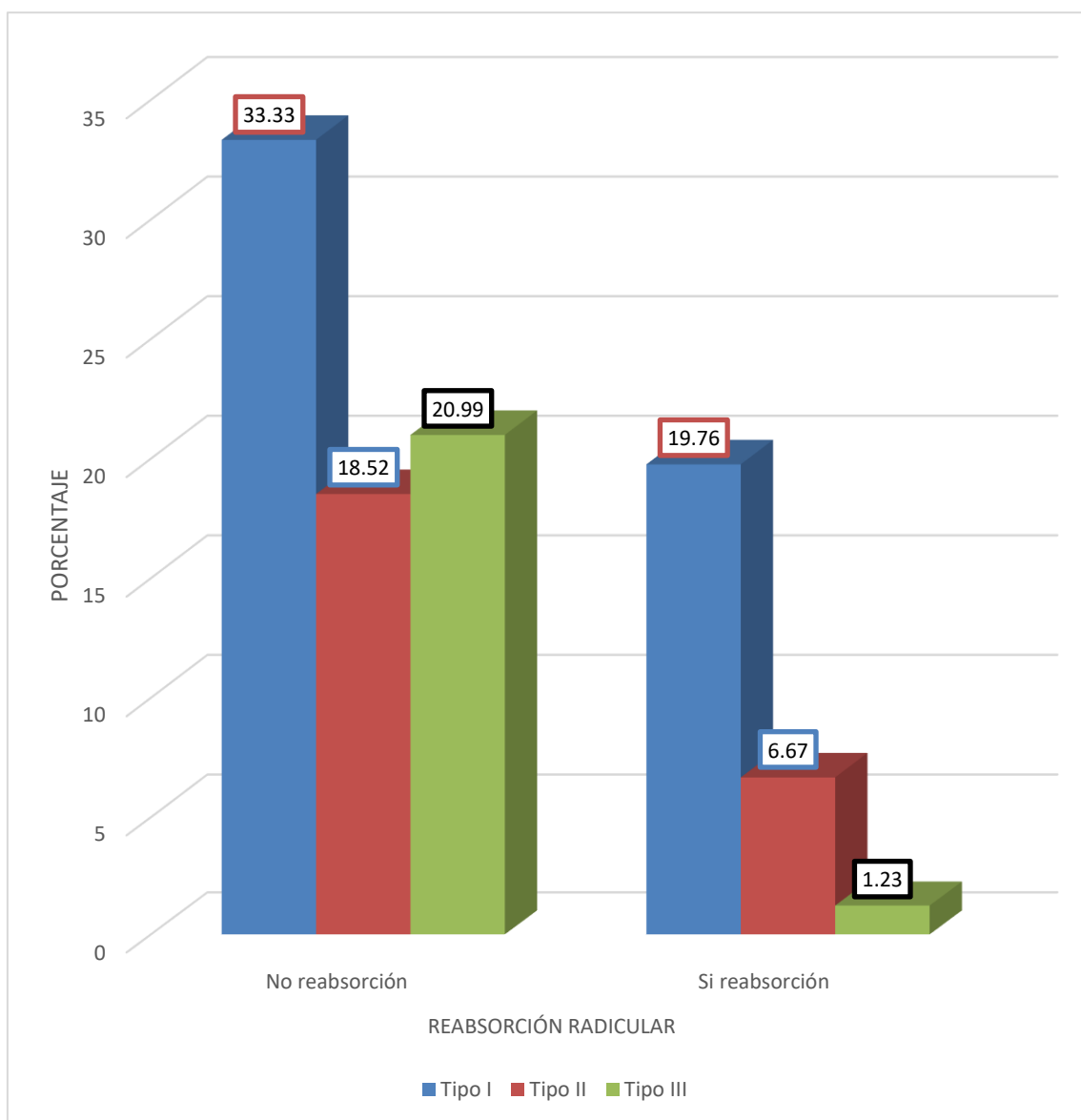


TABLA Nº 17

Relación de la inclinación de los caninos retenidos en la reabsorción radicular de incisivos laterales superiores permanentes en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes del Centro Odontológico UCSM

INCLINACIÓN	REABSORCIÓN RADICULAR				TOTAL	
	No reabsorción		Si reabsorción			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Tipo 1	21	25,93	5	6,17	26	32,10
Tipo 2	24	29,64	17	20,99	41	50,63
Tipo 3	1	1,23	0	0,00	1	1,23
Tipo 4	5	6,17	0	0,00	5	6,17
Tipo 5	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Tipo 6	1	1,23	0	0,00	1	1,23
Tipo 7	7	8,64	0	0,00	7	8,64
TOTAL	59	72,84	22	27,16	81	100,00

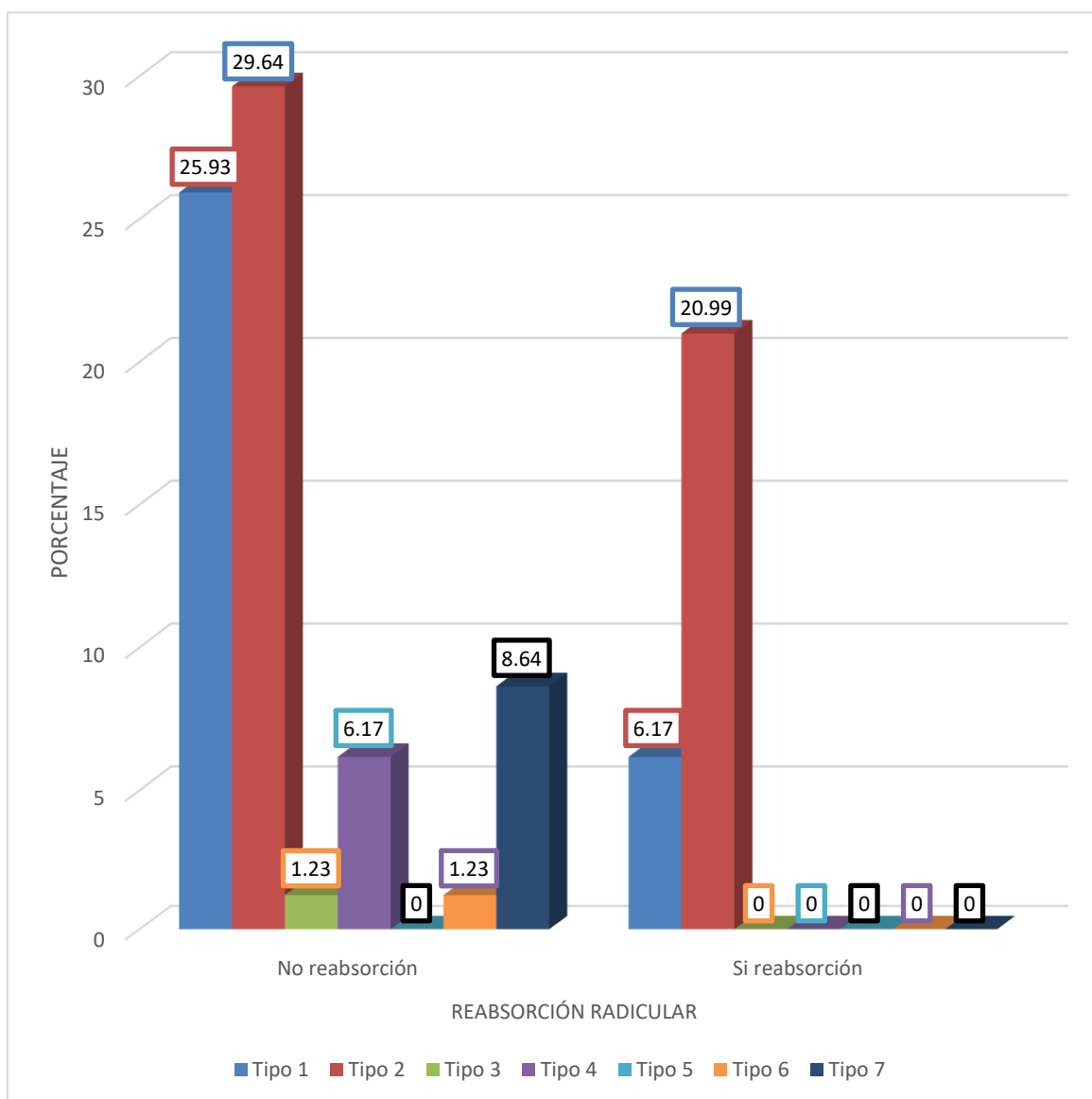
X^2 P. 0.068 > 0.05

Se observa que, los caninos retenidos con inclinación tipo 1 y 2 se relacionan numéricamente con no reabsorción con 25,93% y 29,64%, y con reabsorción en 6,17% y 20,99% respectivamente.

Según la prueba estadística X^2 , el valor de P es de 0,068 > 0,05, lo que permite inferir que no existe relación estadística significativa entre la inclinación de los caninos retenidos y la reabsorción radicular de los incisivos superiores permanentes.

GRÁFICO N° 17

Relación de la inclinación de los caninos retenidos en la reabsorción radicular de incisivos laterales superiores permanentes en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes del Centro Odontológico UCSM



DISCUSIÓN

En esta investigación se encontró que, en el género femenino se hallaron caninos retenidos en 64,20% y en el masculino 35,80%; asimismo 41 (50,62%) de los caninos se localizaron en la derecha, 40 (49,38%) en la izquierda; unilaterales fueron 70 (86,42%) y bilaterales 11 (13,58%).

Resultados casi similares en cuanto a la prevalencia de caninos retenidos según el género, reporto Tomas⁵ en 66% en mujeres y 34% hombres, así mismo Arraya, et al²⁷ y Silva²⁸ también señalan la misma tendencia al referirse a la proporción de 1,5:1 de mujeres:hombres y mayor prevalencia en femenino que en masculino respectivamente. Mendoza, et al²⁵, Martínez²⁶ también corroboran lo encontrado en esta investigación, refiriendo una prevalencia en género femenino de 61,2% y 64,2%; y en masculino de 38,8% y 37,7% respectivamente. Gutiérrez³¹ refiere en su investigación un porcentaje de 75,47%, mayor al de este estudio.

Solo una investigación realizada a nivel nacional señala lo contrario en cuanto a prevalencia de los caninos retenidos según el género de 39,3% en femenino y 60,7% en masculino.

En cuanto a la localización Martínez²⁶ indica un 55,7% de caninos retenidos unilaterales y 44,2% bilaterales, Tomas⁵ afirma haber encontrado caninos retenidos unilaterales en 57% y bilaterales 43%, ambas investigaciones refieren porcentajes muy similares. La tendencia es la misma que en este estudio, pero en este último es mucho mayor 86,42% (unilateral) 13,58% (bilateral). Cornejo³², Aduvire³⁰, refieren frecuencias mayores en unilateralidad y bilateralidad, así un 79,16% y 20,83%; y un 66,1% y 33,9% respectivamente.

Acerca de la ubicación derecha e izquierda en el presente estudio prácticamente fueron iguales, la diferencia se halló en un solo canino retenido (derecho) 50,62% y 49,38% (izquierdo).

Martínez²⁶ técnicamente reporto datos casi similares a este, en 46,8% caninos izquierdos y 49,3 derechos; Cornejo³² señala un 45,83% derechos y 33,33% izquierdos. Como se puede observar en estas investigaciones predominó la

unilateralidad derecha, a diferencia de Aduvire³⁰ que reportó caninos retenidos unilaterales derechos en 32,3% e izquierdos en 33,9%.

Respecto a la posición de los caninos retenidos, la predominante fue el Tipo I en 53,09%, Tipo II 24,19% y Tipo III 22,22%, frecuencias diferentes de tipo I en 37,93%, tipo II 32,76% y tipo III en 29,31% reportó Cornejo³², pero la tendencia es la misma, ya que predomina la posición en que la corona o gran parte ella se encuentra a la altura del tercio cervical de la raíz de lateral superior.

El tipo I lo presentaron la mitad del género femenino y el masculino en 20,99% de un total de 35,80%. El grupo etario que, en gran mayoría presentó posición tipo I de caninos retenidos fue el de 14 a 17 años.

La posición del canino retenido juega un papel importante para el ortodoncista, debido a que, la posición va a permitir determinar el pronóstico, entonces una posición I se relaciona con un buen pronóstico, una posición II un pronóstico aceptable y una pobre cuando la posición es III, en este estudio un 22,22% de los caninos retenidos presentaban una posición III, cuyo pronóstico es pobre.

Deepti³⁴ señala que, es mejor basarse en la posición del canino que en la inclinación para decidir el tipo de tratamiento y el pronóstico.

En lo concerniente a la inclinación del canino retenido en esta investigación fue mayormente tipo 2 en 50,63% seguido por el tipo 1 en 32,10%, misma tendencia refiere Cornejo³², pero en frecuencias diferentes, en 65,52% tipo 2 y 17,24% tipo 1.

Mendoza²⁵ y Aduvire³⁰ señalan datos contrarios a los de este estudio, así una inclinación mesio angular en 14,8% y 28% respectivamente. Así mismo Mendoza²⁵ también refiere en 1% una inclinación mesiohorizontal y Aduvire³⁰ una inclinación vertical (tipo 1) en 72%.

Cuando el canino retenido tiene una inclinación mesioangular, existe riesgo de reabsorción de la raíz del incisivo lateral.

La inclinación del canino retenido según el género, en el femenino la inclinación fue tipo 2 en 35,81% mientras que en el masculino fueron el tipo 2 y 1 predominantemente en 14,82% y 13,58% respectivamente.

La reabsorción radicular de los incisivos superiores permanentes no se presentó en 72,84%, y sí en 27,16%. Arraya, et al²⁷ reportó en 35,9%, específicamente en el incisivo lateral en 27,6%; Tito²⁹ en 30,2% en incisivos; Tomas⁵ en 25,65% y de estos 21,05% en incisivos laterales y 4,57% en centrales; Gutiérrez³¹ también refiere reabsorción en los incisivos laterales, siendo esta unilateral en 83,02% y bilateral en 16,98%; Mendoza²⁵ menciona reabsorción incisivo lateral en 4% (20 dientes), martines²⁶ observó en 41% reabsorción radicular en incisivos superiores, específicamente de 36,6% en incisivos laterales. Este último investigador es el que señala un mayor porcentaje de reabsorciones radiculares en comparación al 27,16% de este estudio.

También cabe mencionar que, en este trabajo de investigación se halló mayormente una reabsorción leve en 20,99% y más en el género femenino. Resultados similares informó Tito²⁹ con 26,4%. Gutiérrez³¹ refiere según el índice de Levander y Malmgren una clase 2 en 31,13% (reabsorción radicular menor a 2 mm). También Martínez²⁶ menciona un 28,3% de reabsorción radicular leve usando la misma clasificación que es estudio.

Se encontró relación estadística significativa entre la posición del canino retenido y la reabsorción radicular de los incisivos superiores permanentes, y no entre la inclinación con la reabsorción. No se encontraron estudios que determinaran esta misma relación. Si relacionaron edad y género.

En realidad, dada la importancia del canino, es necesario diagnosticar en forma precoz su retención para realizar también un tratamiento de prevención, debido a la consideración que, su no tratamiento podría implicar una alteración fonética, masticatoria y estética, además del compromiso de los dientes vecinos.

CONCLUSIONES

PRIMERA

La posición predominante de caninos retenidos fue tipo I en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes entre 14 y 26 años del Centro Odontológico UCSM.

SEGUNDA

La inclinación que predominó en caninos retenidos fue tipo 2 en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes entre 14 y 26 años del Centro Odontológico UCSM.

TERCERA

La prevalencia de reabsorción radicular en incisivos laterales superiores permanentes fue de 27,16% en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes entre 14 y 26 años del Centro Odontológico UCSM.

CUARTA

Según la prueba del X^2 , existe relación estadística significativa entre la posición de caninos retenidos y la reabsorción radicular en incisivos laterales superiores permanentes en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes entre 14 y 26 años del Centro Odontológico UCSM.

QUINTA

Según la prueba del X^2 no existe relación estadística significativa entre la inclinación de caninos retenidos y la reabsorción radicular en incisivos laterales superiores permanentes en imágenes tomográficas Cone Beam en pacientes entre 14 y 26 años del Centro Odontológico UCSM.

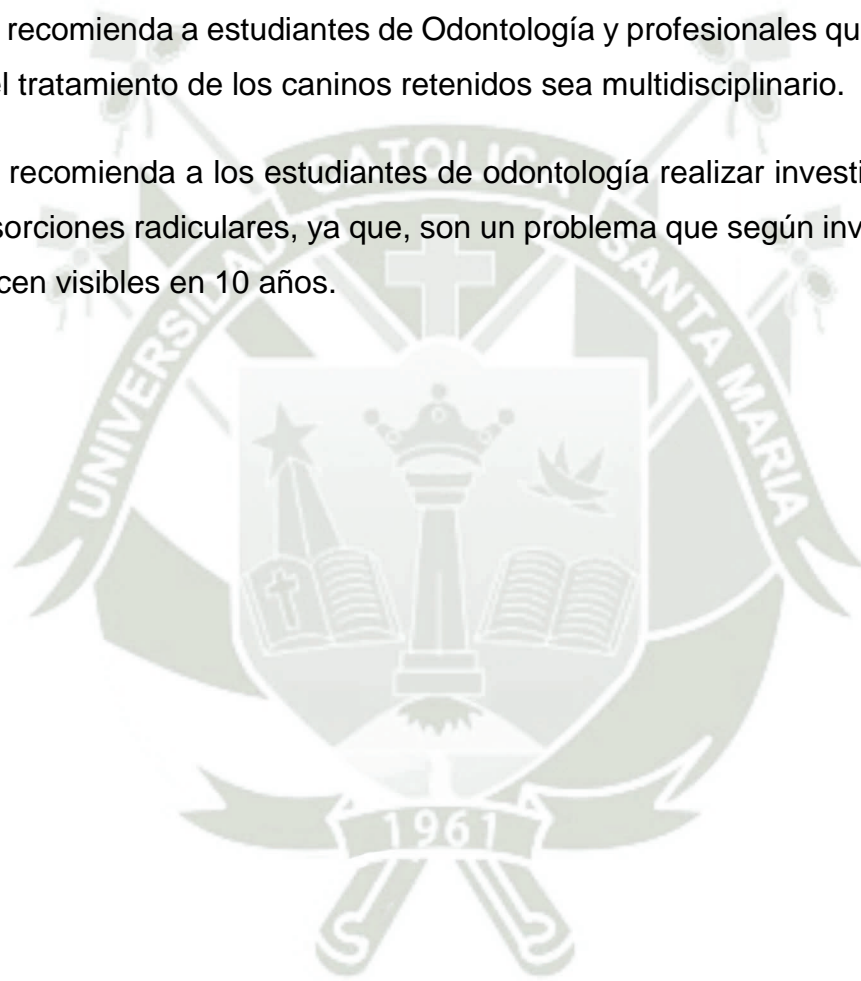
SEXTA

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación con un nivel de confianza de 95% y una significancia de 0,05.



RECOMENDACIONES

1. Se sugiere a los futuros tesisistas seguir investigando en esta línea de investigación, con el fin de prevenir la presentación de reabsorción radicular.
2. Se recomienda a estudiantes de Odontología y profesionales que, la prevención y el tratamiento de los caninos retenidos sea multidisciplinario.
3. Se recomienda a los estudiantes de odontología realizar investigaciones sobre resorciones radiculares, ya que, son un problema que según investigaciones se hacen visibles en 10 años.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moreno E, Matas A, Escalona J, Salas J, Roig M, López J. Caninos incluidos, tratamiento odontológico. Revisión de la literatura. Avances en odontoestomatología. 2013; 29(5): p. 227-238.
2. Peng C, Su Y, Lee S. Unilateral horizontally impacted maxillary canine and first premolar treated with a double archwire technique. Angle Orthod. 2006; 76: p. 502-9.
3. Sajnani A, King N. Retrospective audit of management techniques for treating impacted maxillary canines in children and adolescents over a 27-year period. J Oral Maxillofac Surg. 2011; 69: p. 2494-2499.
4. Gómez J, Court P. Localización radiográfica de caninos superiores retenidos combinando la radiografía panorámica con una radiografía peri apical. Análisis de 40 casos. Acta odont. Venez. 2017; 55(1): p. 1-10.
5. Tomas B, Poletto A. Estudio de las reabsorciones radicales asociadas a caninos retenidos maxilares en tomografía Cone Beam. Revista de la Facultad de Odontología. 2020 noviembre; 13(1).
6. Yi J, Xiao J, Li Y, Li X, Zhao Z. External apical root resorption in nonextraction cases after clear aligner therapy or fixed orthodontic treatment. J Dental Sci. 2018 marzo; 13(1).
7. Yan B, Zongyang S, FHWL. Maxillary canine impaction increases root resorption risk of adjacent teeth: A problem of physical proximity. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2012 diciembre; 142(2).
8. Ericson S, Kurol J. Resorption of Incisors After Ectopic Eruption of Maxillary Canines : A CT Study Resorption of Incisors After Ectopic Eruption of Maxillary Canines : A CT Study Resorption of Incisors After Ectopic Eruption of Maxillary Canines : A CT Study Page 2 of 8. Angle Orthod. 2000; 70(6): p. 1-8.

9. Walker L, Enciso R, Mah J. Three-dimensional localization of maxillary canines with cone beam computed tomography. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005; 128: p. 418-423.
10. Villafañez R. Caninos superiores retenidos y su relación con la reabsorción radicular en incisivos laterales. Trabajo de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Dento Maxilo Facial. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba; 2019.
11. Castañeda D BCSARACDBS. revalencia de dientes incluidos, retenidos e impactados analizados en radiografías panorámicas de población de Bogotá, Colombia. *Univ Odontol.* 2015 julio-diciembre; 34(73).
12. Moreno Naranjo A. Prevalencia de caninos incluidos y factores de riesgo en pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la UCSG en los semestres B-2013 y A-2014. *Journal of Chemical Information and Modeling.* 2017; 53.
13. Yamamoto G, Ohta Y, Tsuda Y, Tanaka A, Nishikawa M, Inoda H. A new classification of impacted canines and second premolars using orthopantomography. *Asian J Oral Maxillofac Surg.* 2003 marzo; 15(1): p. 31-7.
14. Paz Salazar I. Prevalencia de caninos superiores retenidos e impactados en pacientes de 9 a 18 años de edad que acuden al Centro de atención Odontológica de la Universidad de las Américas. Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el Título de Odontólogo. Ecuador: Universidad de las Américas; 2018.
15. Miranda Silva A, Villacis Pérez D, López Seda D, Quiros J. Caninos incluidos, tratamiento odontológico: Revisión bibliográfica. *Rev. Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría.* 2020.
16. Rodríguez Licea ED, Rodríguez Rosales NL, Labrada Ramírez NE. Tratamiento multidisciplinario de diente retenido. Presentación de un caso. *Multimed.* 2019 marzo-abril; 23(2).
17. Allaico Pichazaca IPCL. Prevalencia de caninos permanentes incluidos en pacientes que acudieron a la facultad de odontología de la universidad de

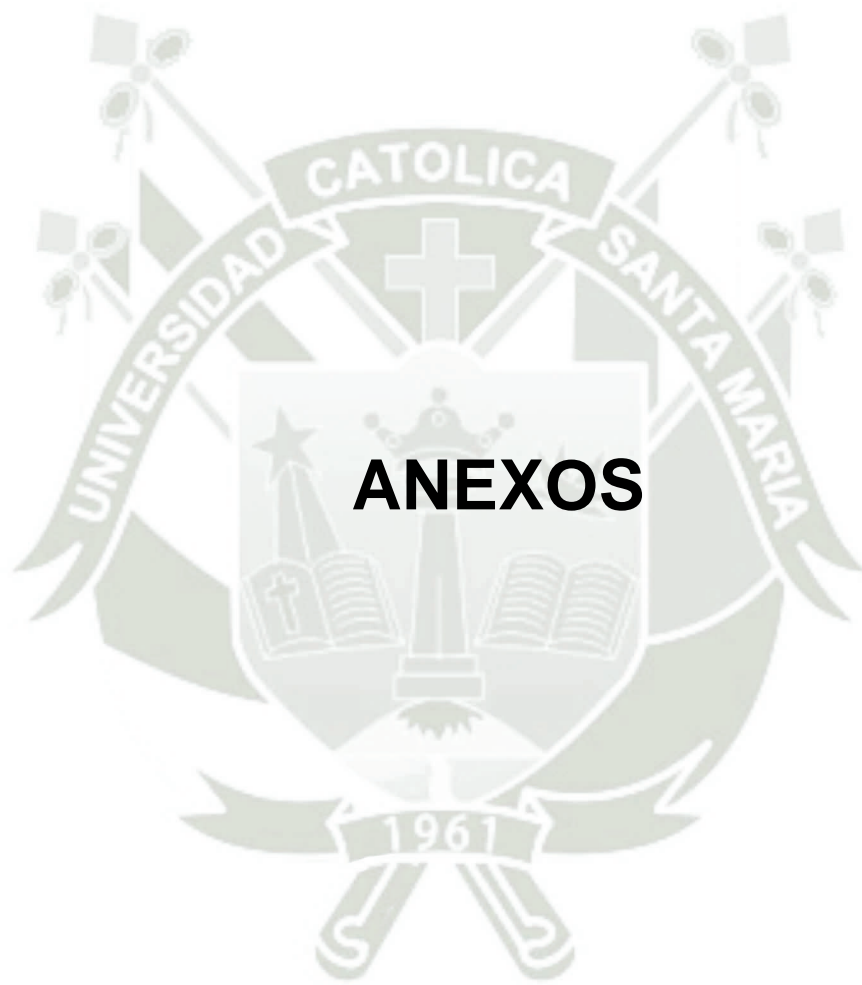
- cuenca del 2012-2016. Trabajo de Titulación previo a la obtención del Título de Odontólogo. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2017.
18. Donado M. Cirugía Bucal Patología y técnica. Journal of Chemical Information and Modeling. 2017; 53: p. 1689–1699.
 19. Jara León VF. Prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria y su relación con la imagen corporal en estudiantes de 12 a 17 años de la Unidad Educativa Pio XII, Cuenca 2019 – 2020. Trabajo de Titulación. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca; 2019.
 20. Mandeep B, Isha A, Rashmi V, Amandeep U. Mandibular canine transmigration: Report of three cases and literature review. J Int Soc Prev Community Dent. 2017; 8(831): p. 34-7.
 21. Martínez Lozano M, Forner Navarro L, Sánchez Cortés J. Consideraciones clínicas sobre la resorción radicular externa por impactación dentaria. Av. Odontoestomato. 2003; 19(1): p. 29-33.
 22. Aylwin Ramírez J, Saavedra Maureira A, Hidalgo Rivas A, Palma Díaz E. Pronóstico en ortodoncia de inci- sivos con reabsorción radicular por caninos impactados: Revisión bibliográfica. Av Odontoestomatol. 2018 enero-febrero; 34(1).
 23. Brusveen E, Brudvik P, Bøe O, Mavragani M. Apical root resorption of incisors after orthodontic treatment of impacted maxillary canines: a radiographic study. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2012; 141(4): p. 27-435.
 24. Heravi F, Shafae H, Forouzanfar A, Hoseini S, Mohsen M. The effect of canine disimpaction performed with temporary anchorage devices (TADs) before comprehensive orthodontic treatment to avoid root resorption of adjacent teeth. Dental Press J Orthod. 2016; 21(2): p. 65-72.
 25. Mendoza M, Rodríguez O, Medina C. Prevalencia de caninos retenidos en pacientes que acuden a ICSa. Publicación semestral, Educación y Salud


Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 2020; 8(16): p. 14-19.

26. Martínez Bautista EI. Reabsorción radicular de incisivos por impactación de caninos. Tesis de Especialidad. México: Universidad Autónoma del Estado de México; 2017.
27. Arraya-Valdés D, Muñoz-Domon M, Castro-Catalán D, Vergara-Núñez C. Impactación Canina Maxilar y Reabsorción Radicular de Dientes Adyacentes: Un Análisis a Través de Tomografía Computarizada Cone-Beam. Int. J. Odontostomat. 2020 marzo; 14(1): p. 27-34.
28. Silva Díaz OM. Prevalencia de caninos retenidos en pacientes del centro odontológico UPAO, periodo 2017 - 2018. Tesis para optar por el Título Profesional. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2019.
29. Tito Chambi SM. Relación de caninos superiores permanentes retenidos con el grado de reabsorción de incisivos laterales en pacientes pre tratamiento ortodóntico, Juliaca - 2018. Tesis para optar por el Título Profesional de Cirujano Dentista. Juliaca: Universidad Alas Peruanas; 2018.
30. Aduvire Ballón FF, Merlin G. Prevalencia de caninos maxilares impactados, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021. Tesis para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista. Piura: Universidad César Vallejo; 2022.
31. Gutiérrez Zacarías DS. Reabsorción radicular patológica en incisivos laterales superiores asociado a caninos impactados en tomografías cone beam de la Clínica Odontológica de la UNICA. Informe Final. Ica: Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"; 2022.
32. Cornejo Meléndez MF. Prevalencia de caninos superiores retenidos en radiografías panorámicas de pacientes de 15 a 24 años de edad del Centro Odontológico de la UCSM, Periodo 2022 - 2023. Tesis para optar por el Título Profesional de Cirujano Dentista. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2023.

33. Aguana K CLPL. Diagnóstico de Caninos retenidos y su importancia en el tratamiento Ortodóncico. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria. 2011 junio; 12(5).
34. Deepti A, Rayen R, Jeevarathan J, Muthu M. Management of an impacted and transposed maxillary canine. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2010; 28: p. 38-41.







**ANEXO N° 1:
MODELO DEL INSTRUMENTO**

ANEXO Nº 1: FICHA DE OBSERVACIÓN TOMOGRÁFICA

FICHA Nº

ENUNCIADO: RELACIÓN DE LA POSICIÓN E INCLINACIÓN DE LOS CANINOS RETENIDOS CON LA REABSORCIÓN RADICULAR DE LOS INCISIVOS LATERALES SUPERIORES PERMANENTES EN IMÁGENES TOMOGRÁFICAS CONE BEAM DE PACIENTES ENTRE 14 Y 26 AÑOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO UCSM. AREQUIPA, 2024

1. POSICIÓN DE CANINOS RETENIDOS

- I.1. Posición I ()
- I.2. Posición II ()
- I.3. Posición III ()

2. INCLINACIÓN DE CANINOS RETENIDOS

- 2.1. Tipo 1 ()
- 2.2. Tipo 2 ()
- 2.3. Tipo 3 ()
- 2.4. Tipo 4 ()
- 2.5. Tipo 5 ()
- 2.6. Tipo 6 ()
- 2.7. Tipo 7 ()

3. REABSORCIÓN RADICULAR

- 3.1. No hay resorción ()
- 3.2. Reabsorción leve ()
- 3.3. Reabsorción moderada ()
- 3.4. Reabsorción severa ()



ANEXO N° 2: MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

ENUNCIADO: RELACIÓN DE LA POSICIÓN E INCLINACIÓN DE LOS CANINOS RETENIDOS EN LA REABSORCIÓN RADICULAR DE LOS INCISIVOS SUPERIORES PERMANENTES EN IMÁGENES TOMOGRÁFICAS CONE BEAM EN PACIENTES ENTRE 14 Y 26 AÑOS DEL CENTRO ODONTOLÓGICO UCSM. AREQUIPA, 2024

UE	Genero	Edad	Grupo etario	Posición	Inclinación	Reabsorción	Localizador
1.	1	14,00	1	2	3	1	1
2.	1	24,00	3	2	2	1	1
3.	1	23,00	2	2	2	2	1
4.	2	15,00	1	1	7	1	2
5.	1	14,00	1	3	7	1	1
6.	1	16,00	1	3	7	1	1
7.	1	16,00	1	2	1	2	2
8.	2	20,00	2	1	1	1	1
9.	2	16,00	1	3	4	1	1
10.	1	16,00	1	1	1	2	2
11.	2	20,00	2	1	1	1	2
12.	1	15,00	1	1	2	2	1
13.	1	17,00	1	3	2	1	2
14.	2	25,00	3	1	1	1	2
15.	2	14,00	1	3	1	1	1
16.	2	16,00	1	3	2	1	2
17.	1	17,00	1	1	2	1	1
18.	1	18,00	1	1	2	4	2
19.	2	15,00	1	2	2	2	1
20.	1	14,00	1	1	1	1	2
21.	2	24,00	3	1	2	3	2
22.	1	14,00	1	3	4	1	2

UE	Genero	Edad	Grupo etario	Posición	Inclinación	Reabsorción	Localizador
23.	1	25,00	3	2	1	1	1
24.	1	17,00	1	1	1	2	2
25.	1	17,00	1	1	2	1	2
26.	2	17,00	1	1	2	2	1
27.	1	25,00	3	1	1	1	1
28.	1	21,00	2	1	2	3	1
29.	2	14,00	1	1	1	2	1
30.	1	16,00	1	1	2	2	1
31.	2	15,00	1	1	1	1	1
32.	1	15,00	1	1	2	4	2
33.	1	21,00	2	2	2	1	2
34.	1	14,00	1	1	7	1	2
35.	1	14,00	1	2	2	1	2
36.	1	18,00	1	2	2	1	1
37.	2	15,00	1	1	1	1	1
38.	1	16,00	1	3	1	1	1
39.	1	14,00	1	3	2	1	1
40.	1	14,00	1	3	2	2	2
41.	1	17,00	1	1	1	1	2
42.	2	21,00	2	1	2	2	1
43.	2	23,00	2	3	6	1	1
44.	1	23,00	2	3	4	1	2
45.	1	18,00	1	2	1	1	1
46.	1	20,00	2	3	4	1	2
47.	1	16,00	1	1	1	1	2
48.	2	20,00	2	1	2	1	2
49.	2	16,00	1	1	1	1	2
50.	1	16,00	1	1	2	1	1

UE	Genero	Edad	Grupo etario	Posición	Inclinación	Reabsorción	Localizador
51.	1	16,00	1	1	1	1	1
52.	2	15,00	1	2	2	1	2
53.	2	16,00	1	1	2	1	1
54.	2	15,00	1	2	1	1	1
55.	1	15,00	1	1	2	2	2
56.	2	16,00	1	1	2	1	2
57.	1	15,00	1	1	2	4	1
58.	2	23,00	2	1	7	1	1
59.	1	16,00	1	1	2	2	2
60.	2	24,00	3	1	7	1	2
61.	1	16,00	1	1	1	2	1
62.	1	19,00	2	1	1	1	1
63.	2	14,00	1	2	1	1	2
64.	1	24,00	3	1	1	1	1
65.	1	25,00	3	2	2	2	2
66.	1	18,00	1	1	2	2	2
67.	1	14,00	1	3	2	1	1
68.	1	14,00	1	1	2	1	2
69.	2	16,00	1	2	2	1	1
70.	1	16,00	1	1	1	1	2
71.	1	21,00	2	2	4	1	1
72.	1	14,00	1	2	2	1	1
73.	1	14,00	1	1	2	1	2
74.	2	16,00	1	2	1	1	2
75.	1	15,00	1	3	2	1	1
76.	1	15,00	1	3	2	1	2
77.	1	24,00	3	3	2	1	2
78.	2	25,00	3	2	2	2	1

UE	Genero	Edad	Grupo etario	Posición	Inclinación	Reabsorción	Localizador
79.	1	25,00	3	2	2	1	2
80.	2	25,00	3	3	7	1	1
81.	2	16,00	1	1	2	1	2





ANEXO N° 3: CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

TABLA Nº 16: POSICIÓN - REABSORCIÓN

Prueba chi cuadrado

	Valor	Dif	Significación asintótica (bilateral)
Chi cuadrado de Pearson	6,4879	2	0,039
Razón de verosimilitud	7,7763	2	0,021
Asociación lineal por lineal	6,315	1	0,012
Nº de casos validos	81		

TABLA Nº 17: INCLINACIÓN - REABSORCIÓN

Prueba chi cuadrado

	Valor	Dif	Significación asintótica (bilateral)
Chi cuadrado de Pearson	10,286	5	0,068
Razón de verosimilitud	13,652	5	0,018
Asociación lineal por lineal	2,869	1	0,90
Nº de casos validos	81		



**ANEXO N° 4:
AUTORIZACIÓN**

SOLICITO EL USO DEL BANCO DE TOMOGRAFÍAS DEL CENTRO RADIOLÓGICO DE LA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UCSM

Señor Decano de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María

Doctor Alberto Armando Alvarado Aco

Señor Decano:

Yo, Edith Carolina Benitez Alvarez con el N° DNI 73029746, habiendo culminado mis estudios de pregrado, expongo:

Que, deseando realizar la investigación de tesis titulada "Relación de la posición e inclinación de caninos retenidos con la reabsorción radicular de los incisivos superiores en tomografías cone beam", para el avance es necesario el uso de las tomografías tomadas en el Centro Radiológico de la Facultad de Odontología como materia de estudio, solicito el acceso a esta base de datos para dicho fin.

Por lo tanto:

Pido a usted Señor Decano acceder a mi solicitud por ser necesaria.

Arequipa, 21 de marzo del 2024

*Se autoriza el acceso
para recopilación de información
por trabajo de investigación
en área de Rx.*





**ANEXO N° 5:
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

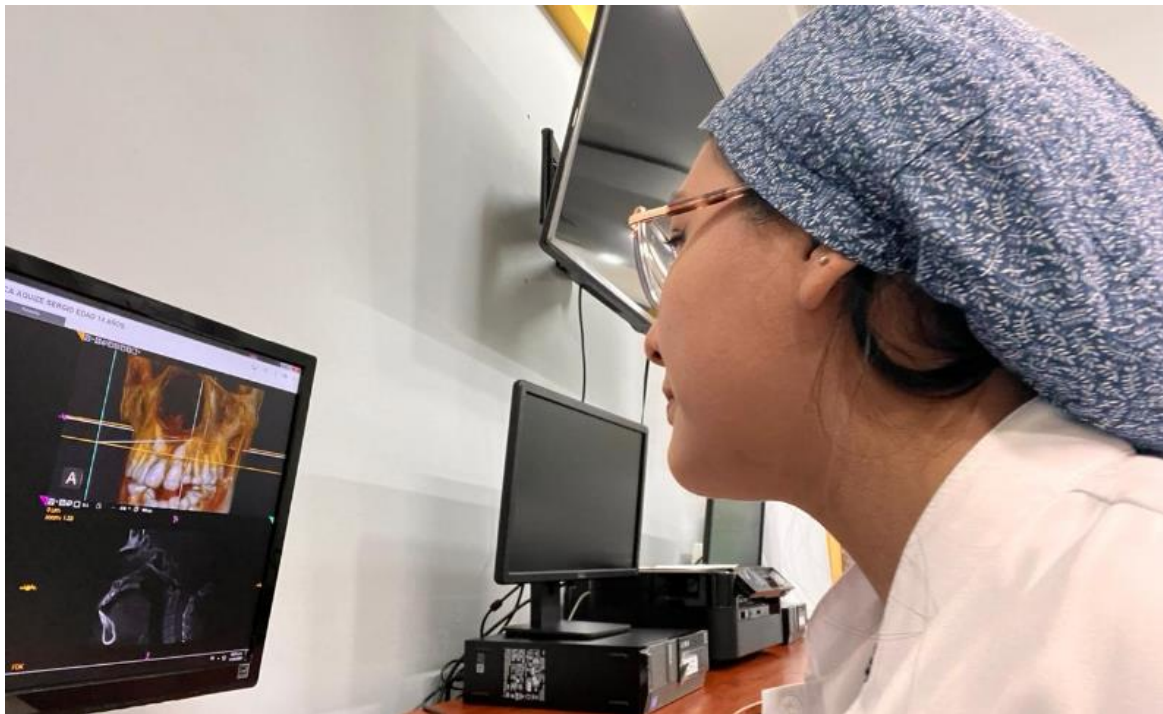


Foto 1: Observación de las imágenes tomográficas

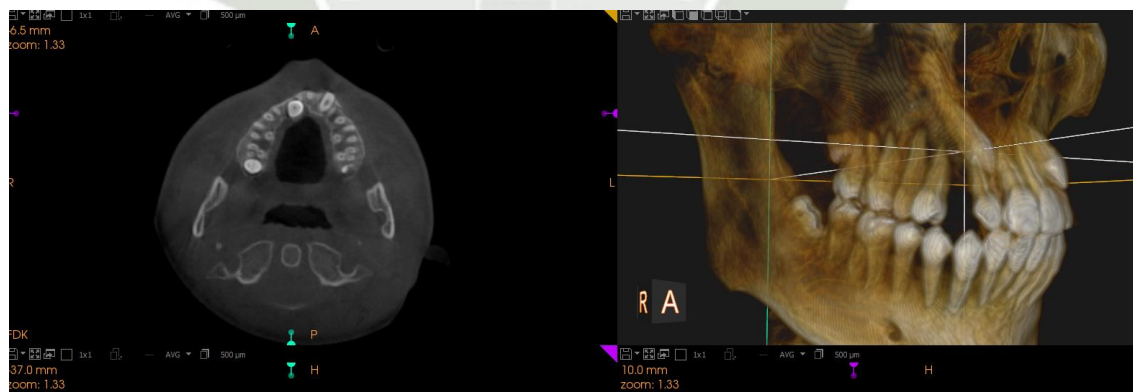


Foto 2: Posición II, del canino retenido y reabsorción moderada del incisivo lateral

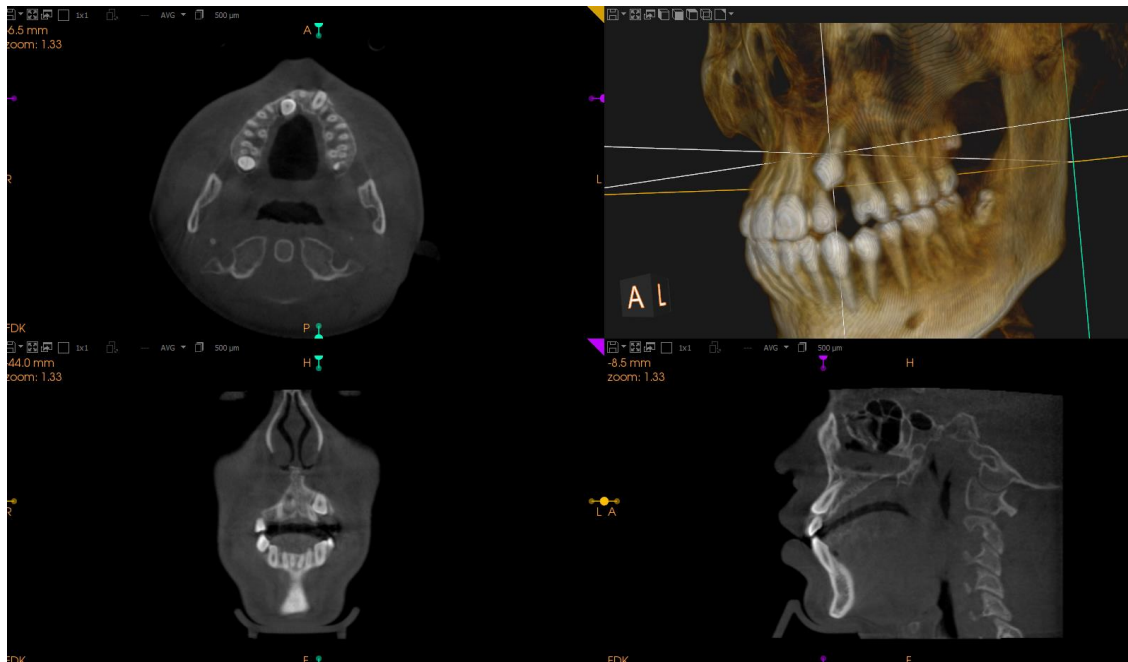


Foto 3: Reabsorción radicular severa del incisivo lateral

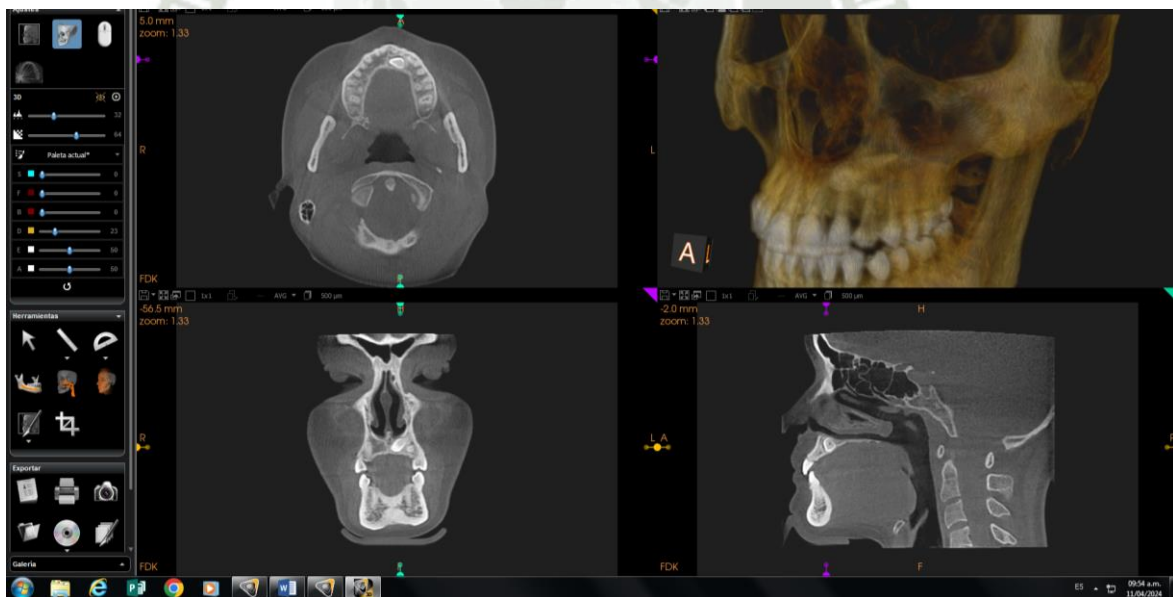


Foto 4: Inclínación Tipo 4, del canino retenido

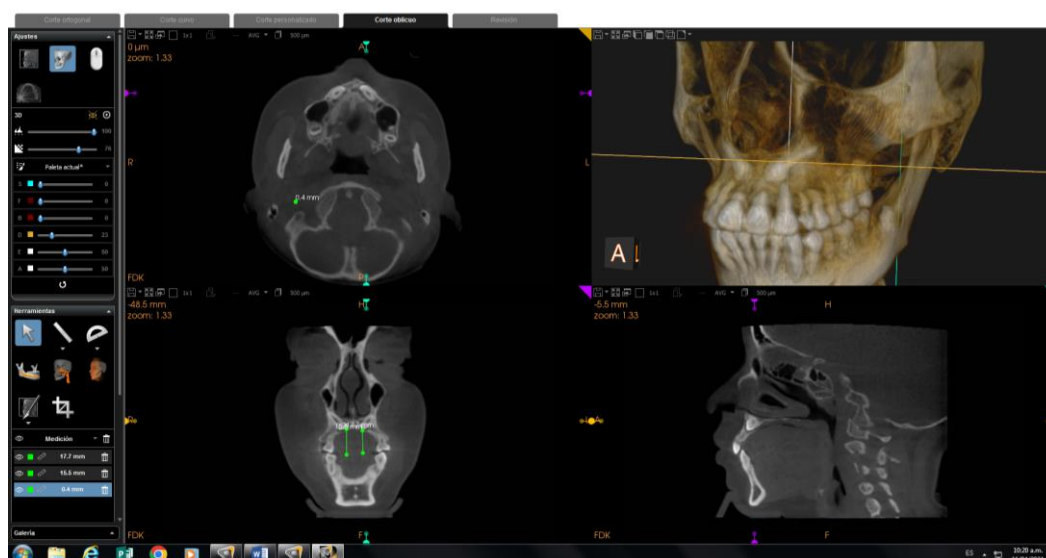


Foto 5: Canino retenido bilateral