



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

TESIS

**LOCALIZACIÓN DE CANINOS IMPACTADOS Y REABSORCIÓN DE PIEZAS
ANTEROSUPERIORES EN TOMOGRAFÍA CONE BEAM AREQUIPA 2019 -2020**

AUTORES:

BACH. ALVIS QUISPE MARILIN

BACH. PAREDES INFANTES YELSSIN JUNIOR

ASESOR:

Dr. Esp. CD. BONILLA CAIRO PABLO SANTIAGO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SALUD PÚBLICA Y PREVENTIVA EN ESTOMATOLOGÍA

Huancayo-Perú

2021

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a nuestras familias que son el motivo principal de lograr este objetivo en especial a nuestros padres porque ellos siempre están guiándonos con amor y paciencia en cada paso que damos en esta carrera, como es el culminar esta investigación satisfactoriamente tanto en la forma y tiempo dispuesto.

Marilyn Alvis

La presente tesis la dedico a mi familia que fueron los que me brindaron su apoyo incondicional en todo momento e hicieron posible la culminación satisfactoria del presente estudio, en especial a mi querido padre quien fue y siempre será mi modelo a seguir el cual me brindó su total apoyo, comprensión y cariño en cada momento de mi vida y a quien le debo cada logro que he conseguido.

Yelssin Paredes

AGRADECIMIENTO

Es un honor mencionar aquellas personas que han sido participes del logro de esta investigación, nuestros padres que permitieron realizarlo con el amor y comprensión que solo ellos podrían darnos, hermanos y hermanas con su ayuda emocional y como olvidar el apoyo de Christian Apucusi quien nos brindó su sabiduría respecto al tema y apoyo mejorando y ordenando el trabajo mencionado quien siempre estuvo dispuesto a apoyarnos. Agradecemos también al Dr. Wilfredo Ríos Tamo por la ayuda que nos ofreció al permitirnos recolectar las muestras en su centro radiográfico Diagnocéf al igual que su hermano el Dr. Wilfor Ríos Tamo quien nos apoyó en la elaboración de los cuadros presentados en esta investigación.

PAGINA DE JURADO

Mg. LUIS ALBERTO CUEVA BUENDIA

PRESIDENTE

Mg. OSCAR RAÚL TRAVESAÑO ARTEAGA

SECRETARIO

Mg. PABLO SANTIAGO BONILLA CAIRO

VOCAL

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

ALVIS QUISPE , MARILIN identificada con **DNI : 74636339** , estudiante del Programa de Elaboración de Tesis de la Universidad Privado de Huancayo Franklin Roosevelt , con la tesis titulada LOCALIZACION DE CANINOS IMPACTADOS Y REABSORCION DE PIEZAS ANTEROSUPERIORES EN TOMOGRAFIA CONE BEAM AREQUIPA 2019 - 2020 ; declaro bajo juramento que :

- 1) La tesis es de mi autoría
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiado, es decir no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales , no han sido falseados , ni duplicados , ni copiados y por tanto los resultados que se presente en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada .

De identificarse la falta de fraude (datos falsos , plagio (información sin citar a autores) , auto plagio (presentar como nuevo trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado) , piratería uso ilegal de información ajena) o falsificación (presentar falsamente las ideas de otros) , asumo las consecuencias y sanciones que de mis acciones se deriven , sometiéndome a la normalidad vigente de la universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt.

MARILIN ALVIS QUISPE

DNI: 74636339

DECLARACION DE AUTENTICIDAD

PAREDES INFANTES, YELSSIN JUNIOR identificado con **DNI : 76842104** , estudiante del Programa de Elaboración de Tesis de la Universidad Privado de Huancayo Franklin Roosevelt , con la tesis titulada **LOCALIZACION DE CANINOS IMPACTADOS Y REABSORCION DE PIEZAS ANTEROSUPERIORES EN TOMOGRAFIA CONE BEAM AREQUIPA 2019 -2020** ; declaro bajo juramento que :

- 1) La tesis es de mi autoría
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiado, es decir no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales , no han sido falseados , ni duplicados , ni copiados y por tanto los resultados que se presente en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada .

De identificarse la falta de fraude (datos falsos , plagio (información sin citar a autores) , auto plagio (presentar como nuevo trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería uso ilegal de información ajena)o falsificación (presentar falsamente las ideas de otros) , asumo las consecuencias y sanciones que de mis acciones se deriven , sometiéndome a la normalidad vigente d ella universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt.

PAREDES INFANTES, YELSSIN JUNIOR
DNI: 76842104

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar la relación entre la localización de caninos impactados y reabsorción de piezas anterosuperiores en tomografía Cone Beam Arequipa 2019 -2020. Nuestra muestra incluyó 105 tomografías Cone Beam de los cuales los pacientes tienen entre 12 y 25 años de edad cumpliendo con los criterios de inclusión realizándose así cortes tomográficos para determinar la localización de los caninos impactados como también el grado de reabsorción utilizándose el índice de Malgrem .Se examinaron un total de 210 piezas antero superiores. Se obtuvo como resultados la localización más frecuente de los caninos impactados fue hacia vestibular con 41.9% seguido de 24.8% hacia palatino, la localización que genero mayor número de piezas con reabsorción fueron los caninos impactados localizados hacia medio alveolar con un total de 9.6% de piezas con reabsorción, seguido de los caninos impactados hacia palatino con 4.8% de piezas con reabsorción. Se concluyó que si existe relación entre la localización de caninos impactados y la reabsorción de piezas anterosuperiores.

Palabras Clave: Reabsorción Radicular, diente impactado, Tomografía computarizada de haz cónico.

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the relationship between the location of impacted canines and reabsorption of anterosuperior parts in Cone Beam Tomography Arequipa 2019 -2020.

Our sample included 105 Cone Beam tomography scans of which patients are between 12 and 25 years of age meeting the criteria of inclusion thus performing tomographic cuts for determine the location of canines as well as the degree of reabsorption using the Malgrem index.

A total of 210 upper antero pieces were evaluated. Obtained as results the most frequent localization of the impacted canines went to vestibular with 41.9%, followed by 24.8% towards palatine. The location that generated the largest number of pieces with resorption were the impacted canines located towards the half alveolar region with a total of 9.6% of parts with reabsorption, followed by canines impacted towards palatine with 4.8% of 9.6% of parts with reabsorption, followed by canines impacted towards palatine with 4.8% of parts with resorption. It was concluded that exist a relation between the location of impacted canines and reabsorption or anterosuperior.

KEYWORDS: Root Resorption, Impacted Tooth, Cuspid, Cone Beam, Computed Tomography

ÍNDICE

CARATULA.....	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
PAGINA DE JURADO	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	v
RESUMEN	vii
ABSTRACT.....	vii
I. INTRODUCCION.....	3
II. METODO.....	15
2.1. Tipo y diseño de investigación	15
2.2. Operacionalización de variables	15
2.3. Población, muestra y muestreo:	16
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	17
2.5. Procedimiento	18
2.6. Método de análisis de datos	18
2.7 Aspectos éticos	18
CRONOGRAMA DE EJECUCION	Error! Bookmark not defined.
PRESUPUESTO DEL PROYECTO	Error! Bookmark not defined.
III. RESULTADOS	20
IV. DISCUSION.....	35
V. CONCLUSIONES.....	39
VI. RECOMENDACIONES	40
VII. REFERENCIAS	41
ANEXOS	44

INTRODUCCION

El concepto de anomalías en la erupción puede ir desde la erupción ectópica hasta la inclusión dentro del hueso con o sin impactación en alguna estructura. La impactación puede estar asociada a problemas de espacio cuando se trata de una impactación vestibular y alteraciones de trayecto si se trata de una impactación palatina(1).

En algunas ocasiones la impactación dental puede causar reabsorción radicular la cual tiene una etiología compleja, favorecida por factores evolutivos, anatómicos y mecánicos. No es un fenómeno nuevo, se han encontrado cráneos fechados con más de cuatro milenios que presentaban esta patología. El diagnóstico temprano y un seguimiento cuidadoso del desarrollo de la dentición son esenciales para la intervención oportuna y la corrección de las anomalías eruptivas(1).

Entre las piezas impactadas tenemos los caninos que son uno de los más importantes componentes para el sistema estomatognático ya que forman parte de la oclusión, y participan en los movimientos de lateralidad, su posición correcta en los arcos dentarios proporciona un buen contorno de la cara y una estética correcta. La prevalencia de la retención del canino maxilar varía del 0.9% al 2%, pero se pueden encontrar reportes de hasta un 7%, con predilección por el género femenino, así como por la posición palatina con respecto a la labial que va de 3:1 hasta 6:1 respectivamente, por lo general se presenta de forma unilateral con mayor presencia en el lado izquierdo que en el derecho. En cambio, los caninos inferiores se presentan impactados en una proporción 20 veces menor que los superiores. Las secuelas relacionadas con la impactación de caninos son: mal posición lingual o labial del diente impactado, migración del diente vecino, disminución de la longitud de arco, reabsorción interna, formación de quistes dentígeros, reabsorción radicular externa del canino impactado, reabsorción radicular externa de los dientes vecinos, infección relacionada con la erupción parcial de la pieza, dolor referido y combinación de las secuelas anteriores(2).

La impactación del canino es una alteración en la cual dicha pieza se encuentra impedida de erupcionar por dientes adyacentes que se interponen en el trayecto de erupción, esta se va a evidenciar clínicamente cuando su erupción se demora o como un hallazgo radiográfico ; también la posición del canino impactado al estar en contacto con piezas vecinas puede

ocasionar en mayor parte en su porción apical una reabsorción y que sin un diagnóstico temprano se puede llegar a perder las piezas involucradas(3).

En la patología eruptiva del canino se pueden apreciar cuatro tipos de cuadros clínicos de gran transcendencia: La impactación, donde el canino sufre una desviación de su trayecto eruptivo y queda atrapado en el hueso maxilar; la transposición, que es una erupción en algún lugar de la arcada diferente al que le corresponde ocupando el sitio del incisivo lateral o del primer bicúspide; la transmigración, aplicable a caninos mandibulares y consiste en la desviación de su trayecto eruptivo normal cruzando la línea media y quedando impactado y finalmente la reabsorción radicular de dientes adyacentes principalmente del incisivo lateral(4).

En seguida se presentan los antecedentes realizados en diferentes lugares:

1.1. Antecedentes internacionales:

Tomas B, Poletto A. (2020), Argentina. El objetivo fue identificar reabsorciones radiculares en elementos dentarios permanentes causadas por caninos maxilares impactados en tomografía Cone Beam. Se evaluaron 152 caninos impactados, la distribución posicional de los caninos fue: 48% ubicación vestibular, 51.1% en ubicación palatina y 3 casos de ubicación horizontal. Se detectaron un 25.65% casos de piezas con reabsorción radicular asociadas a caninos impactados, los resultados nos muestran una prevalencia de reabsorciones radiculares vinculadas a caninos maxilares impactados especialmente de incisivos laterales (21.05%), centrales (4.57%) y en menor frecuencia premolares (0.06%).La distribución por sexos arroja que el 66% resultaron ser mujeres y el 34% hombres En conclusión, la magnitud de estas reabsorciones es significativas y afecta mayormente a incisivos laterales su estudio tomográfico permite detectarla preventivamente(5).

Muñoz et al. (2020). Chile; Los objetivos de este trabajo fue estudiar a pacientes entre 8 y 18 años que presentan impactación de caninos maxilares o al menos una probabilidad a esta y también en reabsorciones radiculares en incisivos laterales , Método :siendo de carácter retrospectivo de un total de 181 caninos impactados tomados tanto en riesgo de impactación establecido clínica y radiográficamente , tomando como criterios de exclusión pacientes con tratamiento ortodóncico anterior , trauma dentó alveolar , fisura labio palatina , síndrome de expresión maxilofacial y antecedentes de onicofagia .Todos los TCCB fueron indicados con sus ortodontistas , durante los análisis fueron evaluados el sexo , edad y tipo ICM (vestibular

o palatino), lado de impactación izquierdo o derecho y reabsorción radicular de IL con presencia o no . Los resultados encontrados del siguiente trabajo fueron que de los 135 sujetos se encontró que de 10 a 13 años según la distribución del sexo resulto en un 60.7 % en mujeres y en varones 39.3%; en edad de 11 a 13 años (se mantuvieron resultados homogéneos). En cuanto al ICM se obtuvo que 65.9% presento impactación unilateral y en un 34.1% bilateral; siendo que la reabsorción radicular se presentó en un 35.9% siendo incisivos laterales. En conclusión, se encontró una predominancia de mujeres sobre hombres en un 60.7% (mujeres) y hombres con 39.3 % con relación de 1.5 :1 su reabsorción radicular encontrada alcanzo un valor de 35.9 % valor cercano al 38.3% (6).

Kalavritinos M., et al. (2019) Grecia el objetivo de este estudio fue examinar la presencia y la posición de la reabsorción radicular de los incisivos debido a la impactación de los caninos maxilares mediante el uso de CBCT. Se tomaron para el estudio a 61 pacientes entre los 9 y 57 años (42 mujeres y 19 hombres), los cuales todos presentaban caninos impactados ,31 de ellos presentaban impactación unilateral y 30 de ellos presentaron impactación bilateral. Los resultados mostraron un total de 42 caninos impactados derechos y 49 izquierdos, en cuanto a la posición palatino – bucal se encontro que de los 42 caninos impactados de lado derecho 7 estaban localizados hacia bucal, 15 en la zona media entre bucal y palatino y 20 por palatino, por el contrario de los 49 caninos impactados en el lado izquierdo 5 se localizaron hacia bucal 17 en la zona media y 27 hacia palatino , la reabsorción radicular del incisivo lateral derecho se encontro en el 13% de los casos de los caninos impactados mientras que en los del lado izquierdo fue solo del 6.45% , se encontro una relación no estadística con la edad, existe una tendencia a que los pacientes más jóvenes presentaban reabsorción en el tercio apical o medio mientras que en los pacientes mayores se presentaba en el tercio incisal de la raíz. Se concluyó que la reabsorción radicular de los incisivos laterales causados por impactación de caninos se produjo en el 18.5% de los casos examinados, los pacientes más jóvenes parecen tener el canino izquierdo localizado con más frecuencia en la zona media entre bucal y palatino mientras que los pacientes mayores tienen los caninos izquierdos localizados con más frecuencia por palatino o bucal , en las edades más jóvenes se presentan mayor reabsorción en el tercio apical o medio mientras que en pacientes mayores se presenta en el tercio cervical (7).

Ngo C., et al. (2018) USA. El objetivo del estudio fue evaluar la posición mesio distal de los caninos maxilares impactados en las radiografías panorámicas y compararlas con la posición

labio palatina de los caninos maxilares y la posibilidad de reabsorción radicular de los dientes permanentes adyacentes en la CBCT. Se tomaron un total de 64 sujetos de un total de 215 100 pacientes, a los que se les realizo radiografías panorámicas y laterales para poder diagnosticar 88 caninos maxilares impactados. Estos pacientes fueron remitidos para la realización de escáner CBCT. Se dividió a este grupo en dos grupos de acuerdo a la edad, un grupo con pacientes mayores de 15 años y el otro con pacientes menores de 15 años, todas las radiografías panorámicas y CBCT se obtuvieron con una maquina iCAT FLX, los parámetros de exploración de las CBCT del iCAT FLX fueron de 120 kVp, 17.8 s, 5 mA, tamaño del voxel de 0.30 mm y campo de visión de 23, 3, 17 cm. Se analizaron las radiografías panorámicas y las imágenes CBCT de 64 pacientes, la ubicación del sector de la punta de la cúspide de los caninos en relación al adyacente. La posición labio palatina del canino maxilar impactado y la reabsorción de los incisivos maxilares se evaluaron en las imágenes CBCT realizando cortes transversales y la reabsorción de los incisivos se clasifico como reabsorción o no reabsorción, la localización de los caninos se clasificaron como labial, medio alveolar y palatina , la localización del sector en la radiografía panorámica se comparó con la posición labio palatina del canino impactado así como con la posibilidad de reabsorción de la raíz incisivo maxilar en CBCT. El los resultados se obtuvo que en el grupo de 15 años los caninos impactados labialmente fueron más frecuentes en el sector 1 y los impactados palatalmente fueron más frecuentes en los sectores 2, 3 y 5, todos los del sector 5 mostraron impactación palatina y del grupo de mayores de 15 años los caninos impactados por palatino eran más frecuentes en los sectores 3, 4 y 5 , todos los casos de impactación en el sector 5 fueron por palatino , de los 88 caninos impactados se encontro que 23 estaban impactados labialmente , 7 en el alveolo medio y 58 en el paladar. En el grupo de 15 años a menos todos los sectores mostraron reabsorción radicular en los incisivos permanentes mientras que en el grupo de mayores de 15 años los sectores 2, 3, 4 y 5 mostraron reabsorción radicular, el grupo mayores de 15 años mostraron una reabsorción radicular más frecuente de los incisivos permanentes que el grupo de menores de 15 años. Para el grupo total, la no reabsorción de los incisivos permanentes estaba presente en 49 pacientes y principal mente en los sectores 12 y 3 mostrando diferencias significativas según la localización del sector. La reabsorción de los incisivos permanente estaba presente en 39 pacientes y se presentaba principalmente en los sectores 4 y 5 (8).

Ana. P, 2018, Colombia, 2017.El objetivo de este trabajo es presentar un adecuado diagnóstico y oportuno, siendo las limitaciones muchas, pero con la tomografía

computarizada será posible un correcto diagnóstico. Su metodología fue evaluar 54 tomografías en pacientes con edades de 12 a 18 años, del centro radiológico en donde tuvimos los siguientes resultados: los caninos impactados mostraron una alta incidencia de 61.1 % en el sexo femenino donde la edad más frecuente fue la de 13 a 15 años con el porcentaje de 64.9 %. En relación a la anquilosis se vio que en un aproximado de 78 % no presenta y en los que si se presento fue en los 16 años. Al conocer la posición de la corona tubo un 46.3% en palatino, en reabsorción de incisivos laterales se encontró un 63%, mientras el otro 37% se presentó una prevaecía de 15 a 17 años. Concluyendo que la frecuencia mayor fue en el sexo femenino y entre edades de 13 a 15 años, la corona se mostró localizado en palatino en mayor proporción y anquilosis fue poco frecuente (9).

Faruk I., et al. (2017) Turquía. El objetivo del estudio fue analizar la relación entre las características de los caninos maxilares unilaterales impactados y la reabsorción radicular de los incisivos laterales adyacentes. Se usaron radiografías panorámicas y CBCT DE 46 pacientes (16 varones y 30 mujeres) los cuales fueron seleccionados bajo los siguientes criterios de inclusión , todos los dientes permanentes debían estar erupcionados excepto terceros molares ; el canino permanente unilateral no estaba erupcionados ; se incluyeron sujetos sin enfermedades que puedan alterar la formación o erupción de los dientes de interés ; pacientes que no presentaban antecedentes de extracción de caninos deciduos , se consideró un grupo total en donde se dividió en dos grupos , un grupo de control (lado del canino no impactado) y el grupo de estudio (lado del canino impactado). Los pacientes firmaron formularios de consentimiento para permitir el uso de sus datos, en primer lugar, se tomó una radiografía panorámica seguido de esto se tomaron las CBCT a todos los pacientes con caninos impactados con o sin sospecha de reabsorción, todas las tomografías se obtuvieron con los pacientes en posición supina utilizando un equipo (NewTom 5G, QR, Verona, Italia). Los tiempos de exposición y de exploración fueron de 3.6 y 18 s, respectivamente, mientras que el tamaño del voxel fue de 0.3 mm³ y la altura de colación fue de 13 cm, la posición mesio distal del canino impactado con respecto al incisivo lateral maxilar fue evaluada por el método de sectores de Lindauer. En las CBCT se construyó el plano medio sagital utilizando el software NNT viewer y se estableció el plano de corte sagital de los incisivos antes de obtener los datos de DICOM. En segundo lugar, se apical la segmentación de estos archivos DICOM exportados utilizando el software de análisis de imágenes Mimics 14.01. En conclusión, se encontro reabsorción radicular de los incisivos laterales en el lado del canino impactado, la anulación del canino era mayor en las mujeres que en los hombres, sin

embargo, no hubo correlación entre la cantidad de reabsorción radicular y el género. La angulación del canino fue menor en los caninos desplazados palatalmente que en los desplazados labialmente, sin embargo la cantidad de reabsorción radicular no fue diferente para el desplazamiento labial o palatino (10).

1.2. Antecedentes nacionales:

Galo. S (2017). Perú .el objetivo del se basó en determinar la asociación entre la resorción radicular frente a los caninos impactados mediante tomografías computarizadas de haz cónico en un grupo de individuos que acudieron a la cita ortodóntica, de una muestra de 30 tomografías de las cuales 11 varones y 19 mujeres de la consulta privada de ortodoncia , usando el método de Ericson y kurol y a la vez usando criterios de exclusión como pacientes que recibieron tratamiento de ortodoncia o cirugía facial Se demostró una asociación entre la resorción de la raíces de los incisivos laterales y centrales con sector impactación canina Sin embargo, no existe gran impactación excepto el sector izquierdo, sim embargo se rechaza la hipótesis porque no hay mucha influencia impactación canina en los sectores. No existe asociación entra la resorción radicular de incisivos y el sector de impactación de caninos mediante tomografías computarizadas de haz de cónico de una muestra de peruanos que acudieron a consulta privada (11).

Arakaki. N, et al; (2016) Perú. El objetivo de este estudio fue determinar la localización y posición de los caninos impactados tanto la proximidad de los dientes adyacentes mediante la tomografía computarizada donde se realizó la siguiente Metodología , se hizo un estudio retrospectivo observacional descriptivo transversal , se revisaron 12265 tomografías en las cuales se tomaron 72 caninos del centro de diagnóstico Hanny – x entre el 2012 y 2014 , de las tomografías evaluadas 36 son hombres y 36 mujeres con un rango de edad de 13 a 43 años . Los resultados fueron que el lado izquierdo impactado fue el más predominante en un 60 % en relación al lado derecho 40 % , la posición del canino impactado fue más prevalente en tercio apical en 54 % seguida del tercio medio 28% y tercio cervical en un 18% y la localización fue la zona vestibular en un 56 % y luego centro alveolar y palatino. Su proximidad a incisivos laterales fue en un 89 % a 11 % que no estuvieron próximos (12).

Respecto a las teorías y enfoques conceptuales de la presente investigación:

Los caninos después de los terceros molares son aquellos que muestran mayor cantidad de anomalías al momento de erupción quedando dentro del maxilar superior e inferior. Realizar

un buen diagnóstico y seguimiento a temprana edad ayudará a realizar una intervención para poder corregir la erupción (4).

El canino es considerado importante dentro de la oclusión ya que forma la llave canina, protagonizando también importancia en la llamada línea de la sonrisa y surco geniano. A la vez es conocido como el diente de mayor periodo de desarrollo y también como la vía de erupción más complicada.

Entre los 5 a 15 años el canino recorre al menos 22mm en todo ese tiempo. Al evaluar los planos laterales estos dientes muestran un movimiento significativo en dirección bucal desde los 10 a 12 años por lo tanto antes de esa edad la dirección del canino es palatino. Durante los 10 años encontramos que $\frac{3}{4}$ de la raíz ya está formada mucho antes de erupcionar y se termina de formar a los 12 años de edad, presentando así los caninos un desarrollo más avanzado entre los 11 y 12 años (4).

Las causas de una impactación pueden ser generales o locales, siendo más frecuentes las últimas; las cuales pueden incluir alteraciones bioquímicas en el germen dentario, traumatismos, discrepancias dentomaxilares, pérdida prematura de piezas deciduas, y trayectos tortuosos de erupción. Dentro de las secuelas asociadas a esta alteración encontramos a la anquilosis de la pieza afectada, formación de quistes, infecciones, reabsorción radicular de dientes contiguos, entre otras, lo cual hace necesario el establecimiento del diagnóstico y pronóstico temprano; definido como la capacidad de determinar la duración, el curso y la terminación de una enfermedad sin que esta sea tratada o su posible respuesta a la terapéutica elegida. Existen muchos estudios en donde cada autor ha desarrollado un protocolo de evaluación diagnóstica que analiza una serie de características anatómicas del diente impactado, dientes vecinos y estructuras adyacentes, así como investigaciones que han realizado una comparación en la evaluación con imágenes bidimensionales y tridimensionales (13).

El diagnóstico de los caninos impactados se basa en la evaluación clínica y radiográfica. Se realiza cuando existe dentición mixta temprana donde podemos encontrar la erupción completa de primeros molares permanentes, incisivos centrales, y laterales superiores e inferiores. El diagnóstico se da por las características que encontramos a la inspección clínica y evaluación radiográfica (14).

La tomografía Cone Beam es la que brinda detalles de importancia, presencia de retención, forma, tamaño del diente, relación que guarda con las piezas adyacentes y sus estructuras anatómicas. Se ha puntualizado que el 29% de retención de los caninos no se detecta con la exploración física a los 10 años, el 5% a los 11 años y el 3% más de los 11 años. Por lo cual el examen radiográfico es esencial y se complementa con la valoración clínica (15–18).

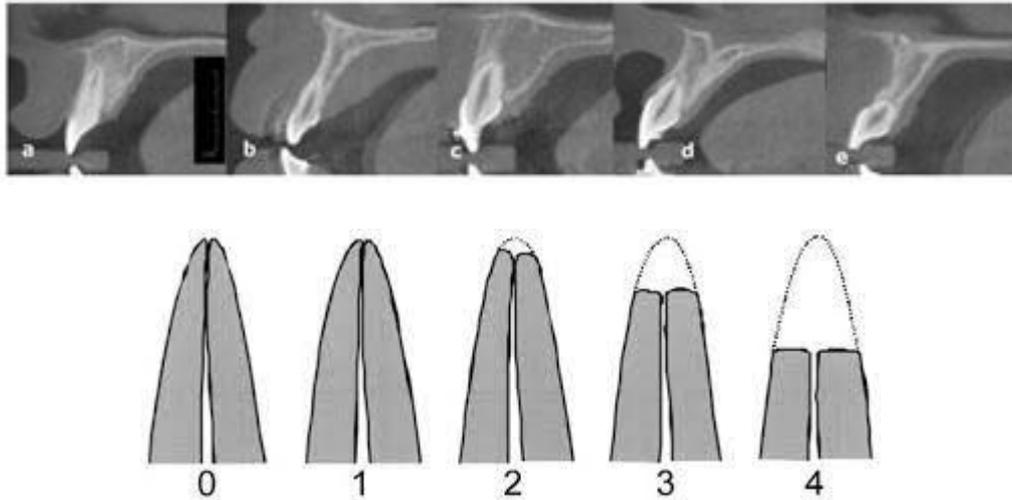
La reabsorción radicular se ha definido como pérdida de tejido dental como resultado de la acción de las células osteoclasticas y puede ocurrir tanto en superficies externas como internas (19).

El proceso de reabsorción ha sido clasificado como interno o externo al diente con una cantidad de subclasificaciones (20). La resorción interna es de naturaleza inflamatoria, teniendo un componente de reemplazo con tejido de origen mixto que se deposita dentro del conducto el cual puede ser tejido endurecido (21). La reabsorción radicular externa puede clasificarse como superficial, inflamatoria, cervical. Aunque el cuadro clínico puede ser similar y cualquier diferencia parece estar relacionada únicamente con el sitio de reabsorción, los procesos patológicos son algo diferentes y, por lo tanto, exigen diferentes protocolos de tratamiento (22,23).

La reabsorción radicular es de origen multifactorial y por lo general suele tener influencia genética muy marcada, esto trae como consecuencia la pérdida de tejido, ya que afecta el cemento y la dentina de la porción radicular. Es importante conocer desde su etiopatogenia, clasificación, diferentes métodos de medición y evaluación, así como los factores que se le asocian, con el fin de prevenirla o evitarla (23).

Malmgren 1989 (24) publicó un índice de reabsorción radicular para su evaluación cuantitativa estableciendo una clasificación otorgando valores de 1 a 4, siendo:

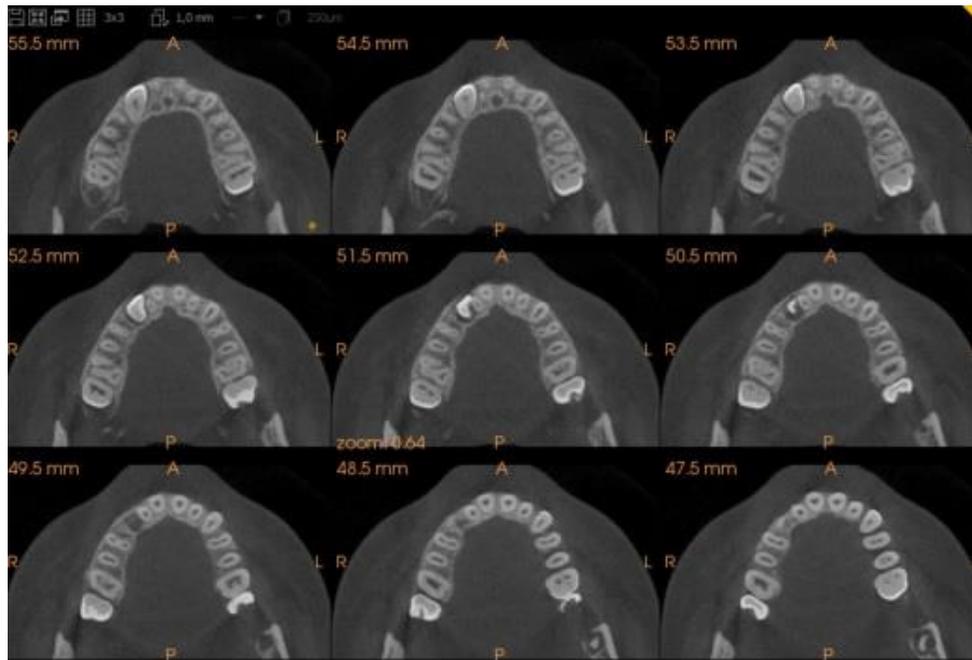
0. Contorno radicular intacto.
1. Contorno radicular irregular.
2. Reabsorción radicular apical menor a 2 mm.
3. Reabsorción radicular apical desde 2 mm a 1/3 longitud radicular (24)
4. Reabsorción radicular mayor a un tercio de la longitud radicular



Índice KPG

Kau y colaboradores en el año 2009, desarrollaron un índice que permite la evaluación del grado de impactación y dificultad para el tratamiento basándose en la información proporcionada por imágenes tridimensionales. Este índice permite clasificar la posición de una corona canina y su raíz en una CBCT en las tres dimensiones del espacio. La posición mesiodistalcoronal y radicular canina en relación con los dientes adyacentes se evalúa en el eje X de la CBCT en una vista panorámica; del mismo modo, la posición vertical de la punta de la cúspide canina o punta de la raíz respecto a su posición normal de desarrollo se evalúa en el eje Y. El eje Z se visualiza en cortes axiales y las distancias medidas perpendicularmente desde la punta de la cúspide o punta de la raíz a la línea curva de la línea oclusal en incrementos de 2 mm permiten evaluar la gravedad de impactación, esta dimensión transversal es de particular interés ya que no es observable en imágenes bidimensionales; la suma de todos los puntajes determina la complejidad del tratamiento: fácil va de 0 a 10, moderada del 10 al 14, difícil de 15 a 19. Una puntuación de 20 a más representa extrema dificultad (24).





1.3. Planteamiento del problema:

¿Existirá relación entre la localización de los caninos impactados superiores y la reabsorción de las piezas anteriores?

1.4. Justificación de la investigación:

Justificación teórica:

La investigación aportará información concreta y oportuna puesto que no existe en Arequipa el estudio de estas dos variables conjuntas por lo tanto ayudarán a tener mayor conocimiento

para una mejora en diagnóstico y plan de tratamiento para diferentes anomalías en la región de Arequipa.

Justificación social:

La justificación del presente estudio tiene una importancia social, debido a que los pacientes que presentan esta anomalía dentaria tendrían un diagnóstico temprano y preciso lo que llevara a elegir un plan de tratamiento eficaz; Esto beneficiara al odontólogo a brindar una mejor calidad de atención y diagnóstico, permitiendo que el paciente tenga una sensación de satisfacción al concluir el tratamiento.

Justificación metodológica:

La presente investigación utilizara métodos de diagnóstico en tres dimensiones el cual brinda información más precisa que los métodos convencionales, Las imágenes tomográficas permitirán una visualización en 3D de las estructuras dento alveolares que brindará mayor precisión en la obtención de los resultados. Así también, los resultados servirán de base para investigadores similares, esta información ayudará al profesional a determinar un diagnóstico temprano con lo cual se elegirá tratamientos menos traumáticos para el paciente, así como evitar la pérdida de piezas a temprana edad.

1.5. Objetivos de la investigación:

Objetivo General

Determinar la relación entre la localización de los caninos impactados superiores y la reabsorción de las piezas anteriores usando tomografías Cone Beam del centro radiográfico Diagnocef, 2019 – 2020.

Objetivos Específico

Determinar la localización de los caninos impactados superiores según el sexo en tomografías Cone Beam del centro radiográfico Diagnocef, 2019 – 2020.

Determinar la localización de los caninos impactados superiores según el grupo etareo en tomografías Cone Beam del centro radiográfico Diagnocef, 2019 – 2020.

Determinar la reabsorción de piezas anteriores según el sexo en tomografías Cone Beam del centro radiográfico Diagnocef, 2019 – 2020.

Determinar la reabsorción de piezas anteriores según el grupo etareo en tomografías Cone Beam del centro radiográfico Diagnocef, 2019 – 2020

1.6. La hipótesis de la investigación es:

- H_1 . Es probable que exista relación entre la localización de los caninos impactados superiores y la reabsorción de piezas dentarias anteriores.
- H_0 . No existe relación entre la localización de los caninos impactados superiores y la reabsorción de piezas dentarias anteriores.

I. METODO

2.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

- De acuerdo al paradigma de la investigación: Cuantitativo.
Según Siampieri, llega ser cuantitativo porque aquí se determina predicciones del problema planteado mediante un análisis real a partir de mediciones y análisis estadísticos.
- De acuerdo a la intervención del investigador: Observacional.
Según Schoenbach V., el estudio es cuando se utiliza la observación como método de recolección de determinados datos que ayuden al análisis del sujeto en evaluación.
- De acuerdo a la planificación de la toma de datos: Retrospectivo.
Según Hernandez, el investigador indaga sobre los hechos ocurridos en el pasado. Los datos se recogen de registros donde el investigador no tuvo participación (secundarios).
- De acuerdo al número de ocasiones en que mide la variable: Transversal.
Según Hernández, Sampieri y Cols, el estudio llega ser transversal, por qué se recolección datos en un tiempo único, para analizar y describir el comportamiento dado en un solo momento.
- De acuerdo al número de variables de interés: Analítico.
Según Supo J, el análisis estadístico por lo menos bivanado; porque intenta explicar las variaciones de una variable en función de otras; o establece la asociación entre factores (26).

2.2. Operacionalización de variables

Variabes	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Localización de caninos impactados	Zona del proceso alveolar hacia la que está dirigida la pieza impactada	Es el lugar de impactación canina según el índice KPG	Corte axial Corte trans axial	Labial o vestibular Medio alveolar Palatino	Ordinal

Reabsorción radicular	Pérdida de estructura radicular según extensión producida por el contacto con el canino impactado	Pérdida de tejido dental en superficies externas por medio de la clasificación de MALGREM,	Tercios: Cervical Medio Apical	Grado 1 Grado 2 Grado 2 Grado 4	Ordinal
-----------------------	---	--	---	--	---------

COVARIABLES:

Sexo	Caracteres que distinguen entre un hombre o mujer.	Identificado por el nombre de cada paciente.	Masculino Femenino	1. Masculino 2. Femenino	Nominal
Edad	Años de vida del paciente.	Años de vida que tiene el paciente al momento de realizar la tomografía	Grupo etareo	1.-0 a 11 años 2.-12 a 17 años 3.- 18 a 29 años	Nominal

2.3. Población, muestra y muestreo:

2.3.1. Población:

La población estuvo conformada por las tomografías Cone Beam del centro radiológico Diagnocéf.

Criterios de inclusión:

- Tomografías Cone Beam en las que se vea la región anatómica de interés,
- Tomografías Cone Beam en las que se presente al menos un canino impactado,
- Tomografías Cone Beam que no presenten artefactos en la zona de interés,
- Tomografías Cone Beam de pacientes con edades comprendidas entre 11 a 25 años.

- Tomografías Cone Beam de pacientes de ambos sexos.

Criterios de exclusión:

- Tomografías Cone Beam mal tomadas con artefactos que afectan la zona a evaluar.
- Tomografías Cone Beam con ausencias de incisivos.
- Tomografías Cone Beam de pacientes que presenten politraumatismos.
- Tomografías de pacientes que presenten tratamiento ortodóntico.

2.3.2. Muestra:

La muestra estará determinada mediante la fórmula cuando se conoce el tamaño de la población mediante los siguientes parámetros:

El tamaño de la muestra se obtendrá mediante la siguiente fórmula

$$n = \frac{Z^2 N * P * Q}{Z^2 * P * Q + (N - 1) * E^2}$$

Dónde:

n = El tamaño de la muestra que queremos calcular

N = Total de la población

Z = Nivel de confianza 95% -> Z=1,96

p = Es el margen de error máximo que admito (0.5)

q = Probabilidad de fracaso (0.5)

e = Precisión (error máximo admisible en términos de proporción 0.05)

La muestra la constituyeron 105 tomografías Cone Beam que cumplieron con los criterios de inclusión. Evaluándose un total de 210 caninos

Muestreo: No probabilístico por conveniencia.

Unidad de análisis: Caninos impactados.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica empleada fue la observación, y como instrumento se utilizó la Tomografía Cone Beam. Y los datos fueron registrados en la ficha de recolección de datos

Obtenidas mediante el tomógrafo de la marca Vatech PaX-i3D Smart cuyas características son: Punto focal de 0.5 mm, tamaño CT – FOV (cm) 10x8.5: 5x5 / 10x7 / 10x8.5, tamaño de voxel de 0.08 mm / 0.2 mm / 0.3 mm, tiempo de scan de 18 segundos, tiempo de reconstrucción de 12.9 segundos, escala de grises de 14 bit y un voltaje de 50-99 kVp/ 4 – 16 mA.

2.5. Procedimiento

Se recolectaron 105 tomografías Cone Beam, las cuales fueron seleccionados aplicando los criterios de inclusión y exclusión elegidos. Se procedió a verificar cada tomografía determinando las piezas que se encontraban afectadas por los caninos impactados teniendo esta información se procedió a realizar los cortes tomográficos de las piezas elegidas, se determinó la medida que presentaba cada pieza así como también se registró la medida de las piezas contralaterales a las piezas afectadas para luego compararlas con las piezas afectadas y poder determinar el grado de reabsorción de acuerdo al índice de reabsorción radicular elegido (INDICE DE MALGREM). De igual manera se procederá para la determinación de la localización de caninos impactados, se realizará los cortes tomográficos dados por el índice de localización de caninos impactados elegido (INDICE KPG); para el estudio los datos se registrarán en la ficha de recolección para su posterior análisis.

2.6. Método de análisis de datos

El análisis estadístico que se aplicó tiene dos etapas, en la primera hallaremos las medidas de tendencia central (media aritmética) y de dispersión (desviación estándar, valores mínimos y máximos) dada la naturaleza cuantitativa de nuestra variable principal, así mismo, se usará la prueba estadística de T-student a un nivel de significancia 0.05 (95%).

2.7 Aspectos éticos

Se siguieron las directrices del Manual de bioseguridad de la OMS para la bio-protección en laboratorio y la manipulación de desechos (27).

El presente trabajo al emplear datos que se encuentran en las tomografías y que permitan identificar a cada individuo, seguirá los principios éticos de Helsinki(28).

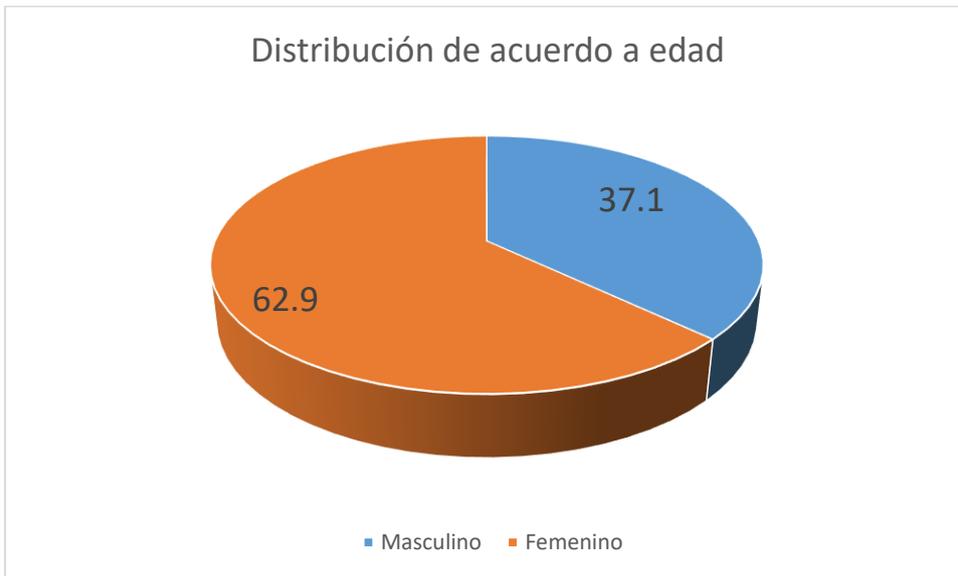
Privacidad y confidencialidad, los investigadores están obligados a tener y cumplir todas las precauciones para salvaguardar la intimidad de cada individuo participante en la

investigación, así también a respetar la confidencialidad de toda su información personal (datos, edad, nombre completo, sexo, entre otros) (29).

II. RESULTADOS

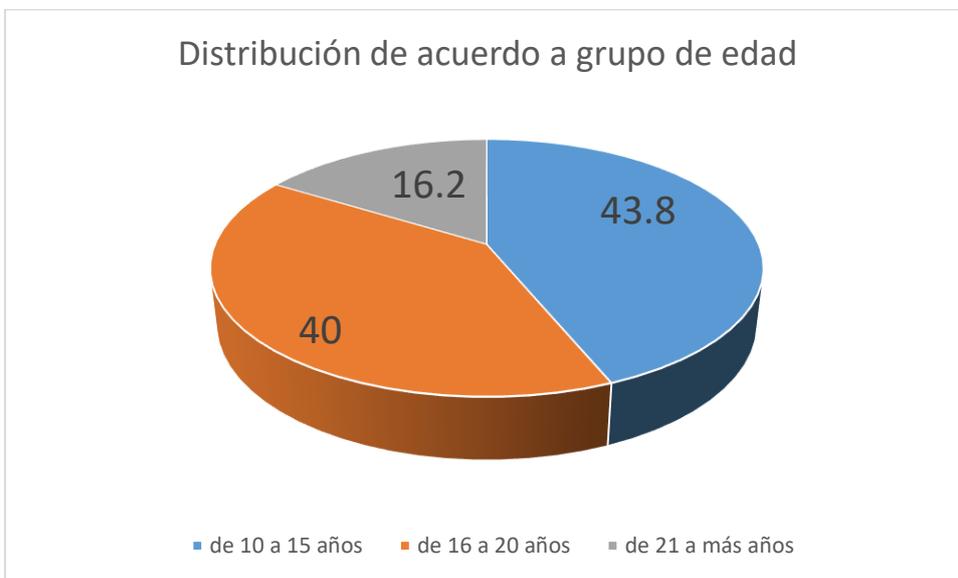
Sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	39	37.1
Femenino	66	62.9
Total	105	100.0

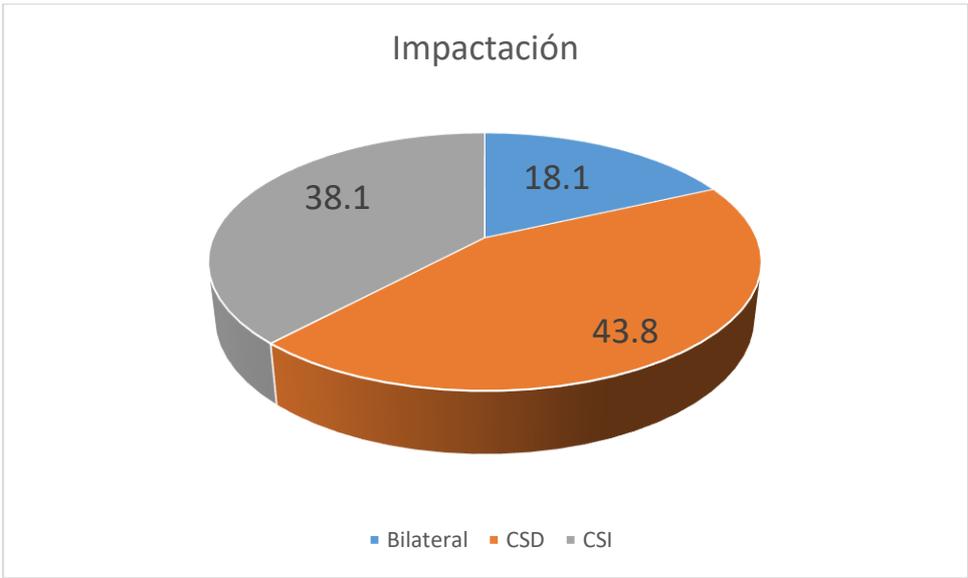


Grupo etareo

Grupo de edad	Frecuencia	Porcentaje
de 10 a 15 años	46	43.8
de 16 a 20 años	42	40.0
de 21 a más años	17	16.2
Total	105	100.0



Impactación	Frecuencia	Porcentaje
Bilateral	19	18.1
CSD	46	43.8
CSI	40	38.1
Total	105	100.0



- A continuación, se reflejan y analizan los resultados obtenidos en la presente investigación siguiendo los objetivos propuestos. Se comienza presentando los resultados descriptivos del estudio, respecto a las 2 variables comprometidas en el estudio

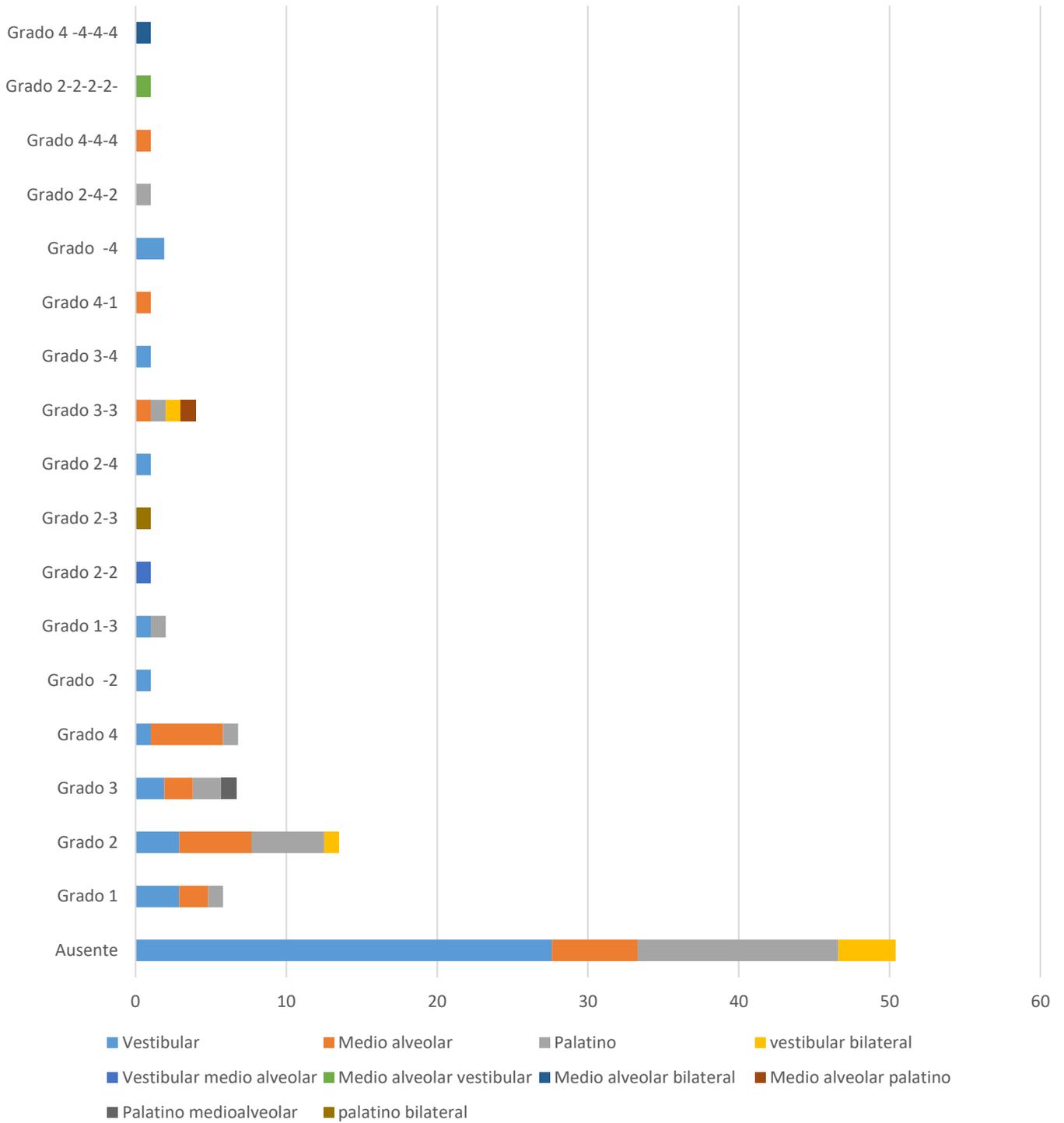
Objetivo General

Determinar la relación entre la localización de los caninos impactados superiores y la reabsorción de las piezas anteriores usando tomografías Cone Beam del centro radiográfico Diagnocef. 2019 – 2020.

Reabsorción	Localización																		Total					
	Vestibular		Medio alveolar		Palatino		vestibular bilateral		Vestibular medio alveolar		Medio alveolar vestibular		Medio alveolar bilateral		Medio alveolar palatino		Palatino medio alveolar				palatino bilateral			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			n	%		
Ausente	29	27.6	6	5.7	14	13.3	4	3.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	50.5
Grado 1	3	2.9	2	1.9	1	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5.7
Grado 2	3	2.9	5	4.8	5	4.8	1	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	13.3
Grado 3	2	1.9	2	1.9	2	1.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.0	0	0	7	6.7
Grado 4	1	1.0	5	4.8	1	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	6.7
Grado 1-2	1	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.0
Grado 1-3	1	1.0	0	0	1	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1.9
Grado 2-2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.0
Grado 2-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.0	0	0	1	1.0
Grado 2-4	1	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.0
Grado 3-3	0	0	1	1.0	1	1.0	1	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.0	0	0	0	0	4	3.8
Grado 3-4	1	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.0
Grado 4-1	0	0	1	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.0
Grado -4	2	1.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1.9
Grado 2-4-2	0	0	0	0	1	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.0
Grado 4-4-4	0	0	1	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.0

Grado 2-2-2- 2-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1. 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.0
Grado 4-4-4- 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1 .0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.0
Total	44	41 .9	2 3	21 .9	2 6	24 .8	6	5. 7	1	1. 0	1	1	1	1 .0	1	1 .0	1	1. 0	1	1	1. 0	10 5	100 .0	

Grado de reabsorción y localización



Chi-cuadrado de Pearson	501.220 ^a	153	0.000
-------------------------	----------------------	-----	-------

Razón de verosimilitud	98.919	153	1.000
Asociación lineal por lineal	18.028	1	0.000
N de casos válidos	105		

INTERPRETACION:

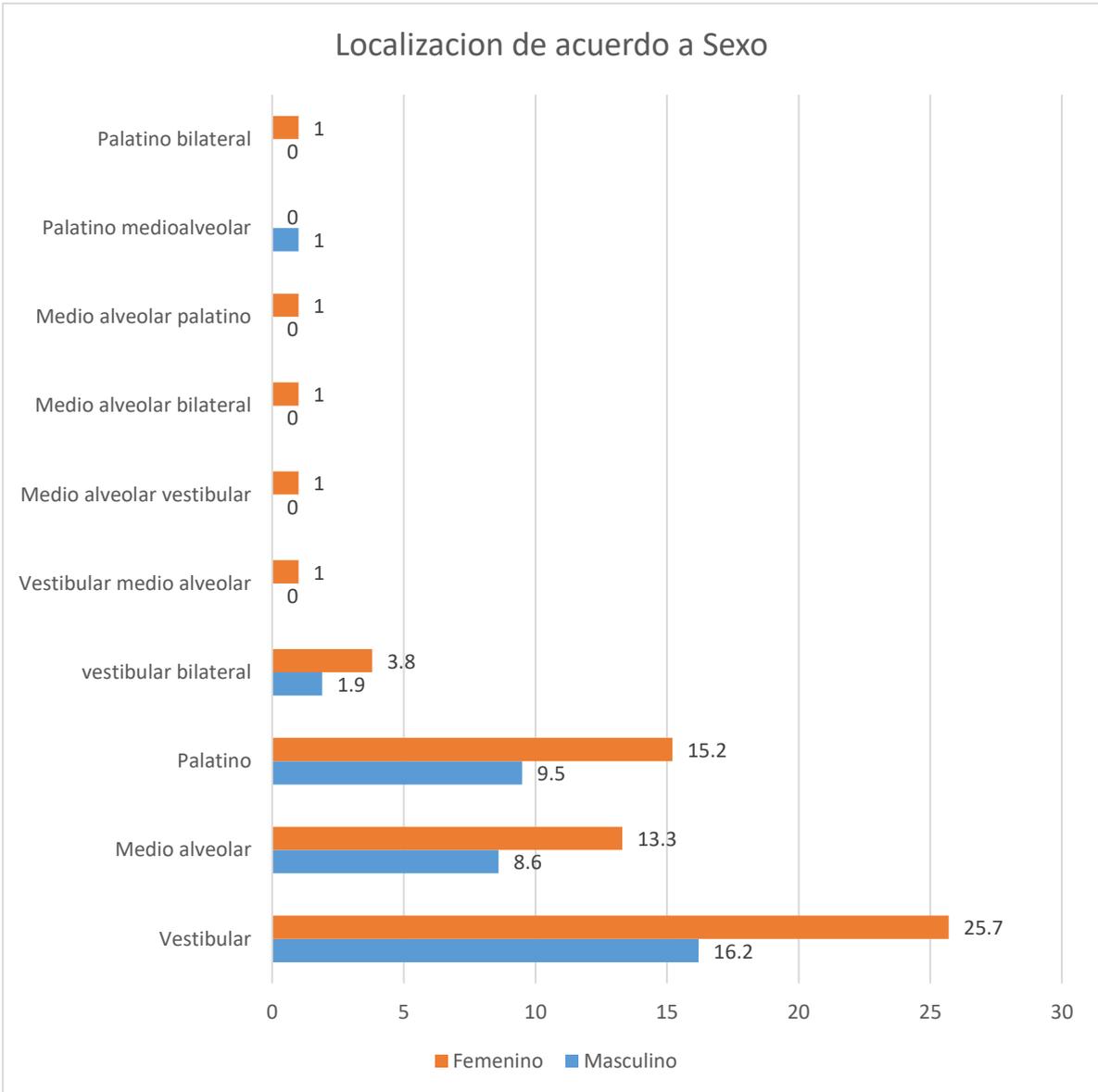
- Con respecto a la localización de caninos impactados y el grado de reabsorción la localización que provocó un mayor grado de reabsorción fue hacia medio alveolar provocando un grado de reabsorción de 2 y 4 con un 4.8% ambos.
- Se determinó que existe una correlación positiva entre la localización de caninos impactados y reabsorción de piezas antero superiores según el chi – cuadrado de Pearson. (P = 1.071E-22)

Objetivos Específico

Determinar la localización de los caninos impactados superiores según el género en tomografías Cone Beam del centro radiográfico Diaconocef. 2019 – 2020.

Localización	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	n	%	n	%	n	%
Vestibular	17	16.2	27	25.7	44	41.9
Medio alveolar	9	8.6	14	13.3	23	21.9
Palatino	10	9.5	16	15.2	26	24.8
vestibular bilateral	2	1.9	4	3.8	6	5.7
Vestibular medio alveolar	0	0.0	1	1.0	1	1.0
Medio alveolar vestibular	0	0.0	1	1.0	1	1.0
Medio alveolar bilateral	0	0.0	1	1.0	1	1.0
Medio alveolar palatino	0	0.0	1	1.0	1	1.0
Palatino medioalveolar	1	1.0	0	0.0	1	1.0

palatino bilateral	0	0.0	1	1.0	1	1.0
Total	39	37.1	66	62.9	105	100.0

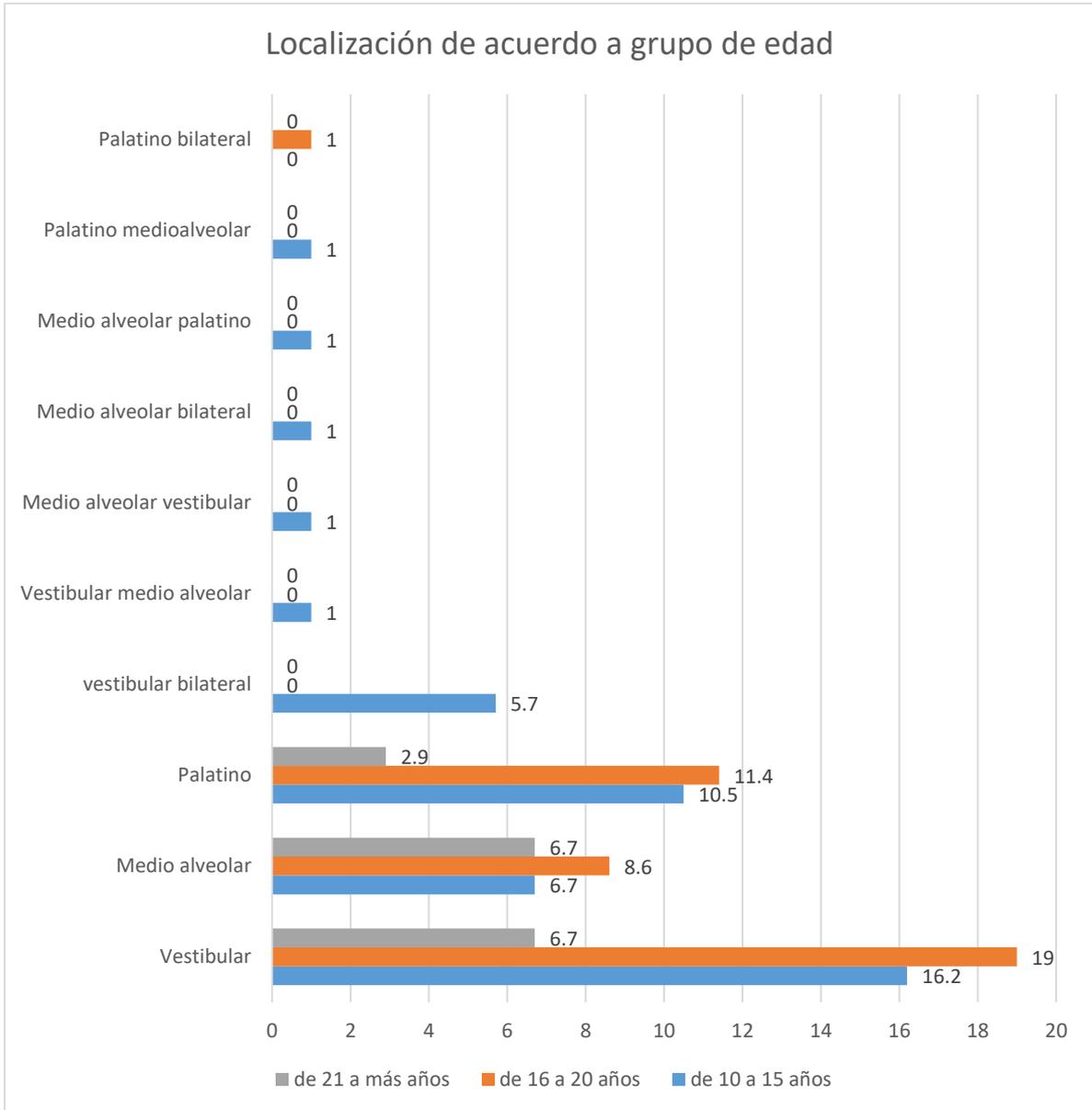


INTERPRETACION:

- Con respecto a la localización de caninos impactados y el sexo se encontro que en el grupo de sexo masculino la localización de los caninos impactados con mayor frecuencia fue hacia vestibular con 16.2% seguido de palatino con 9.5% mientras que en el sexo femenino fue de igual manera pero con 25.7% y palatino 15.2%

Determinar la localización de los caninos impactados superiores según el grupo etareo en tomografías Cone Beam del centro radiográfico Diaconocef. 2019 – 2020.

Localización	Grupo etareo						total	
	de 10 a 15 años		de 16 a 20 años		de 21 a más años			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Vestibular	17	16.2	20	19.0	7	6.7	44	41.9
Medio alveolar	7	6.7	9	8.6	7	6.7	23	21.9
Palatino	11	10.5	12	11.4	3	2.9	26	24.8
vestibular bilateral	6	5.7	0	0.0	0	0.0	6	5.7
Vestibular medio alveolar	1	1.0	0	0.0	0	0.0	1	1.0
Medio alveolar vestibular	1	1.0	0	0.0	0	0.0	1	1.0
Medio alveolar bilateral	1	1.0	0	0.0	0	0.0	1	1.0
Medio alveolar palatino	1	1.0	0	0.0	0	0.0	1	1.0
Palatino medioalveolar	1	1.0	0	0.0	0	0.0	1	1.0
palatino bilateral	0	0.0	1	1.0	0	0.0	1	1.0
Total	46	43.8	42	40.0	17	16.2	105	100.0



INTERPRETACION:

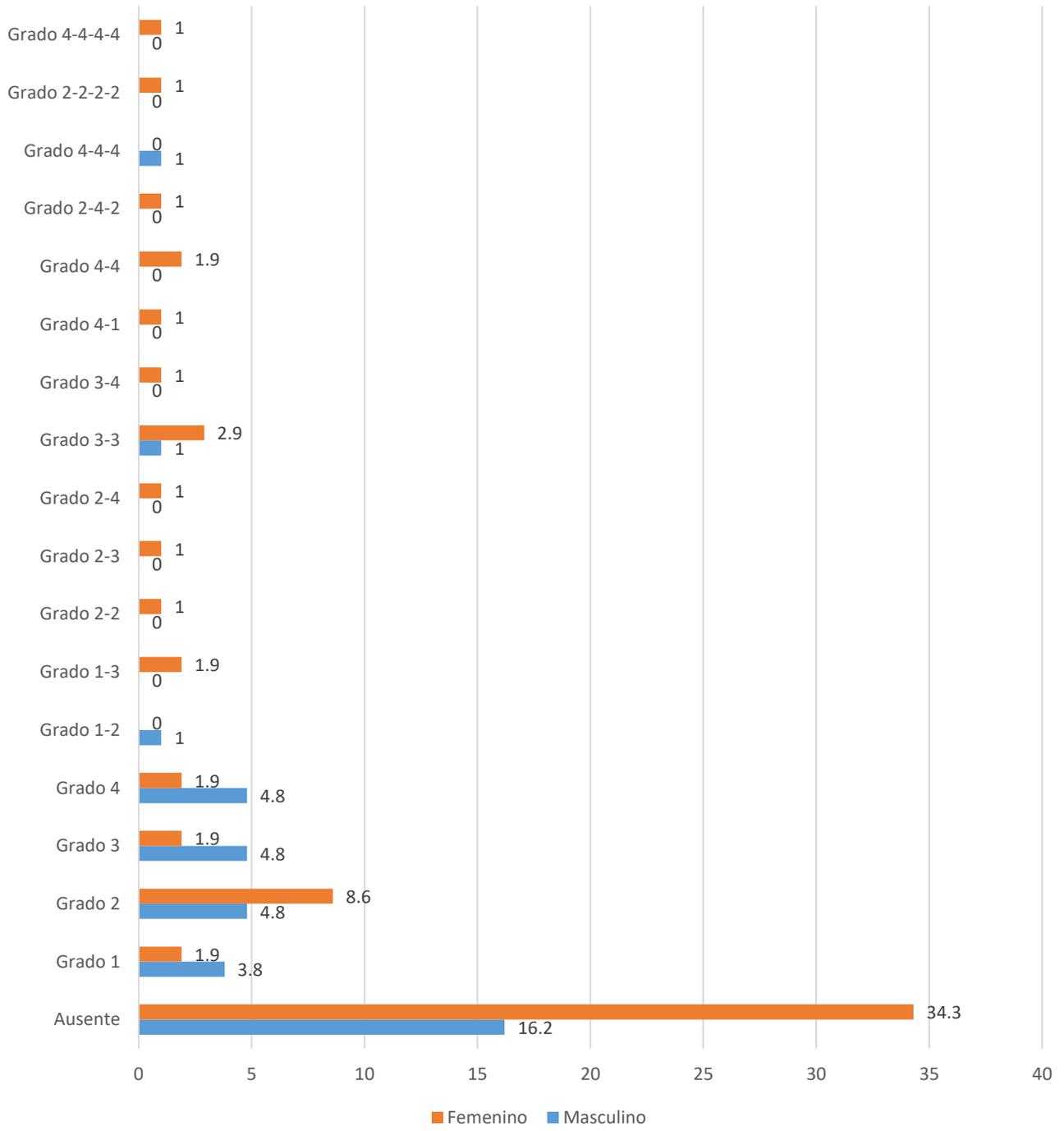
- Con respecto a la localización de caninos impactados según los grupos etareos en el grupo de 12 a 15 años la localización más frecuente fue hacia vestibular con 16.2% seguido de palatino con 10.5% , en el grupo de 16 a 20 años fue similar siendo la

primera hacia vestibular con 19% seguida de palatina con un 11,4% y para el grupo de 21 a más años la posición más frecuente fue vestibular y medio alveolar con 6.7% cada uno seguido de palatino con 2.9%

Determinar la reabsorción de piezas anteriores según el género en tomografías Cone Beam del centro radiográfico Diaconocef. 2019 – 2020.

Grado de reabsorción	SEXO				Total	
	Masculino		Femenino			
	n	%	n	%	n	%
Ausente	17	16.2	36	34.3	53	50.5
Grado 1	4	3.8	2	1.9	6	5.7
Grado 2	5	4.8	9	8.6	14	13.3
Grado 3	5	4.8	2	1.9	7	6.7
Grado 4	5	4.8	2	1.9	7	6.7
Grado 1-2	1	1.0	0	0.0	1	1.0
Grado 1-3	0	0.0	2	1.9	2	1.9
Grado 2-2	0	0.0	1	1.0	1	1.0
Grado 2-3	0	0.0	1	1.0	1	1.0
Grado 2-4	0	0.0	1	1.0	1	1.0
Grado 3-3	1	1.0	3	2.9	4	3.8
Grado 3-4	0	0.0	1	1.0	1	1.0
Grado 4-1	0	0.0	1	1.0	1	1.0
Grado 4-4	0	0.0	2	1.9	2	1.9
Grado 2-4-2	0	0.0	1	1.0	1	1.0
Grado 4-4-4	1	1.0	0	0.0	1	1.0
Grado 2-2-2-2	0	0.0	1	1.0	1	1.0
Grado 4-4-4-4	0	0.0	1	1.0	1	1.0
Total	39	37.1	66	62.9	105	100.0

Grado de reabsorción de acuerdo a Sexo



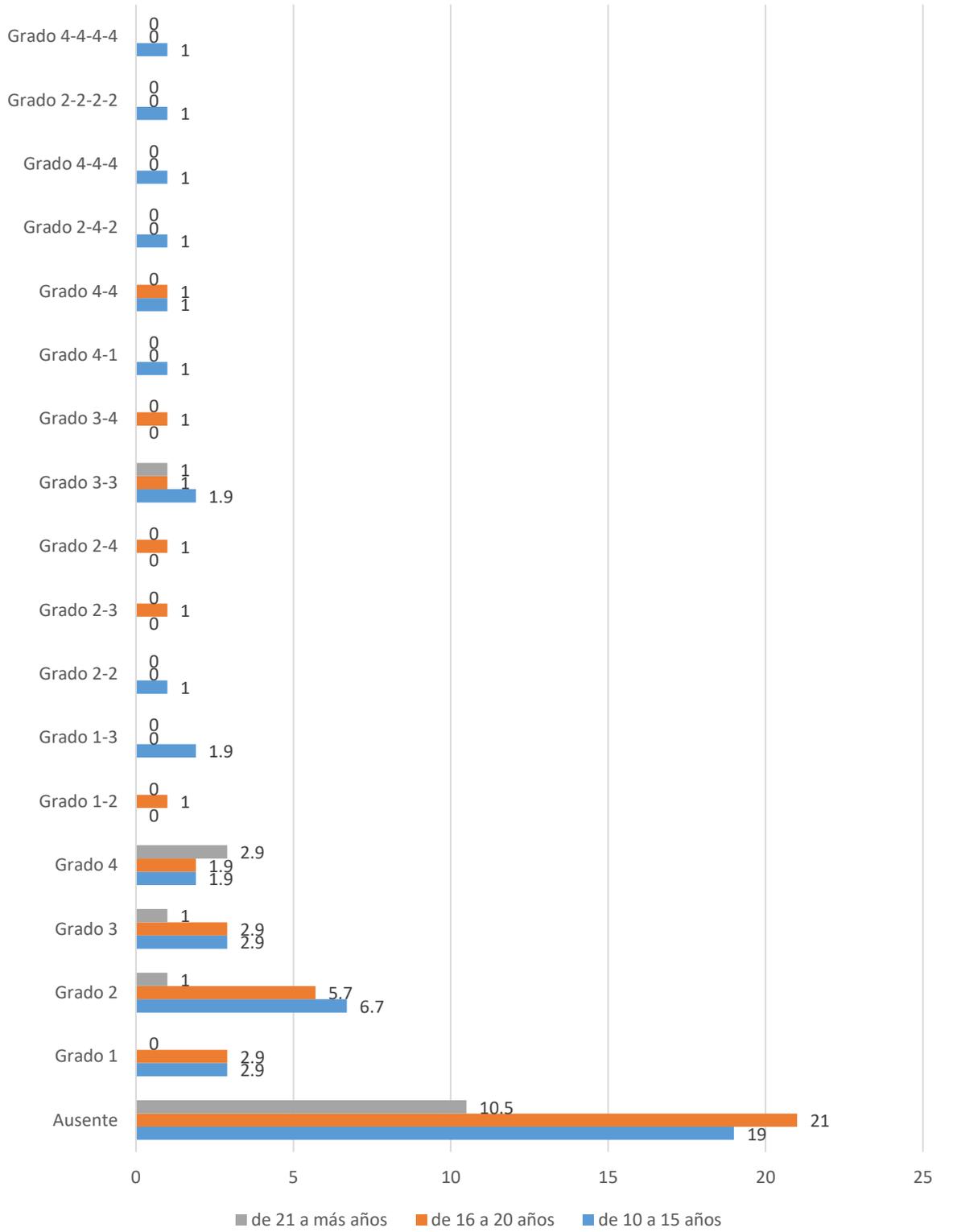
INTERPRETACION:

- El grado de reabsorción que se presentó con mayor frecuencia en el grupo de sexo masculino fue el grado 2 , 3 y 4 con 4.8% respectivamente mientras que en el sexo femenino el grado con mayor frecuencia fue el grado 2 con 8.6%

Determinar la reabsorción de piezas anteriores según el grupo etareo en tomografías Cone Beam del centro radiográfico Diagnocéf. 2019 – 2020

Reabsorción	Grupo etareo						Total	
	de 10 a 15 años		de 16 a 20 años		de 21 a más años			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ausente	20	19.0	22	21.0	11	10.5	53	50.5
Grado 1	3	2.9	3	2.9	0	0.0	6	5.7
Grado 2	7	6.7	6	5.7	1	1.0	14	13.3
Grado 3	3	2.9	3	2.9	1	1.0	7	6.7
Grado 4	2	1.9	2	1.9	3	2.9	7	6.7
Grado 1-2	0	0.0	1	1.0	0	0.0	1	1.0
Grado 1-3	2	1.9	0	0.0	0	0.0	2	1.9
Grado 2-2	1	1.0	0	0.0	0	0.0	1	1.0
Grado 2-3	0	0.0	1	1.0	0	0.0	1	1.0
Grado 2-4	0	0.0	1	1.0	0	0.0	1	1.0
Grado 3-3	2	1.9	1	1.0	1	1.0	4	3.8
Grado 3-4	0	0.0	1	1.0	0	0.0	1	1.0
Grado 4-1	1	1.0	0	0.0	0	0.0	1	1.0
Grado 4-4	1	1.0	1	1.0	0	0.0	2	1.9
Grado 2-4-2	1	1.0	0	0.0	0	0.0	1	1.0
Grado 4-4-4	1	1.0	0	0.0	0	0.0	1	1.0
Grado 2-2-2-2	1	1.0	0	0.0	0	0.0	1	1.0
Grado 4-4-4-4	1	1.0	0	0.0	0	0.0	1	1.0
Total	46	43.8	42	40.0	17	16.2	105	100.0

Reabsorción de acuerdo a grupo etáreo



INTERPRETACION:

- El grado de reabsorción que se presentó con mayor frecuencia en el grupo etareo de 10 a 15 años fue el Grado 2 con un 6.7% , en el grupo etareo comprendido entre los 16 a 20 años de igual manera fue el Grado 2 con un 5.7% y en el grupo de 21 a 25 años fue el grado 4 con un 2.9%

PIEZAS DENTARIAS	REABSORCION					
	PRESENCIA		AUSENCIA		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
IC	26	11.90	185	88.10	210	100
IL	49	23.33	161	76.67	210	100
1er PreM	3	1.43	207	98.57	210	100
2do PreM	3	1.43	207	98.57	210	100

INTERPRERACION:

- Se observó, de la evaluación de 105 tomografías en las que se examinó incisivos centrales, laterales, primer y segundo premolar de ambos lados con un total de 210 piezas por cada una, los incisivos laterales fueron las piezas que presentaron mayor cantidad de reabsorción con 23.33% de piezas con reabsorción y 76.67% sin reabsorción seguido de los incisivos centrales con 11.90% piezas con reabsorción y 88.10% sin reabsorción y finalmente primer y segundo premolares con 1.43% con reabsorción y 98.57% sin reabsorción%. Según los resultados las piezas mayormente afectadas fueron los incisivos laterales con el 23.33%, el primer premolar y segundo molar con 1.43% de reabsorción.

III. DISCUSION

En el presente trabajo de investigación se realizó en Perú provincia de Arequipa, distrito de Cercado donde prevalece la raza mestiza, este estudio se realizó en el centro radiográfico DIAGNOCEF en donde se recolecto tomografías CONE BEAM las cuales cumplían con los criterios de inclusión y exclusión establecidos en referencia a determinar la localización de caninos impactados y reabsorción de piezas anterosuperiores en tomografía Cone Beam Arequipa 2019 -2020.

La muestra fue tomada de la base de datos del centro radiográfico Diagnocéf tomadas desde el mes de enero del año 2019 al mes de diciembre del año 2020 obteniendo una muestra por conveniencia de 105 tomografías de pacientes comprendidos entre los 12 a 25 años las cuales cumplieron con los criterios de inclusión, para dicho estudio se optó por usar el índice KPG para determinar la localización de los caninos impactados y el índice de Malgrem para determinar el grado de reabsorción. Dichos datos fueron recopilados en una ficha de recolección de datos así como una base de datos la cual fue utilizada luego para el análisis estadístico.

En el presente estudio se evaluó un total de 105 tomografías de pacientes con caninos impactados usando un equipo tomográfico de la marca VATECH, PaX-i3D con las siguientes especificaciones : Punto focal de 0.5 mm, tamaño CT – FOV (cm) 10x8.5: 5x5 / 10x7 / 10x8.5, tamaño de voxel de 0.08 mm / 0.2 mm / 0.3 mm, tiempo de scan de 18 segundos, tiempo de reconstrucción de 12.9 segundos, escala de grises de 14 bit y un voltaje de 50-99 kVp/ 4 – 16 mA. En el cual se usó el software de edición y medición Ez3D Plus. Los resultados encontrados fueron los siguientes: Del total de tomografías el 62.9 % fueron mujeres y 37.1% varones con respecto a la edad las tomografías de pacientes entre los 10 a 15 años fueron el 43.8%, de 16 a 20 años fueron en 40% y finalmente de 21 a 25 se registró el 16.2%, se encontro también que habían 18.1% de caninos impactados bilaterales, 43.8% caninos impactados derecho y 38.1% caninos impactados izquierdos. Con respecto a la relación entre la localización de caninos impactados y la reabsorción de piezas anterosuperiores se encontro una correlación positiva según el chi cuadrado de Pearson lo cual era una de las hipótesis planteadas.

Se encontro que la localización que provoco un mayor grado de reabsorción fue la localización hacia medio alveolar la cual provocaba el grado 2 y 4 según Malgrem con un

4.8%., en relación a la localización según el sexo se encontro que en el grupo de sexo masculino la localización de los caninos impactados con mayor frecuencia fue hacia vestibular con 16.2% seguido de palatino con 9.5% mientras que en el sexo femenino fue de igual manera pero con 25.7% hacia vestibular y 15.2% hacia palatino. En cuanto a la localización según el grupo etareo se encontro que en el grupo de 12 a 15 años la localización más frecuente era hacia vestibular con 16.2% seguido de palatino con 10.5%, en el grupo de 16 a 20 años fue similar siendo 19% hacia vestibular y 11.4% hacia palatino y finalmente en el grupo de 21 a 25 hacia vestibular y medio alveolar registraron una igual cantidad con 6.7% cada uno seguido de palatino con 2.9%.En relación a el grado de reabsorcion según el sexo se encontro que en el sexo masculino el grado de reabsorcion con mayor frecuencia fueron el grado 2, 3 y 4 con 4.8% cada uno mientras que en el sexo femenino la mayor frecuencia de reabsorcion fue el grado 2 con 8.6%.Finalmente en cuanto al grado de reabsorcion según el grupo etareo se encontro que en el grupo de 10 a 15 años se encontro una mayor cantidad de reabsorcion de grado 2 con un 6.7% , en el grupo de 16 a 20 años de igual manera fue el grado 2 con 5.7% y finalmente en el grupo de 21 a 25 fue el grado 4 con 2.9%. Otro dato encontrado fue que en el grupo más joven el grado de reabsorcion que se presentaba con mayor frecuencia fue a nivel de tercio apical y medio con menos frecuencia (Grado 2 según Malgrem), mientras que en el grupo de mayor edad era más frecuente presentarse reabsorcion a nivel de tercio cervical (Grado 4 según Malgrem).

Al comparar con el estudio Tomas B. Poletto A. (5) realizado en la ciudad de Argentina en el cual se evaluó 152 caninos impactados , encontrando un 48 % de caninos impactados localizados hacia vestibular y 51.1% hacia palatino Mientras que en relación a la reabsorcion se registró que las piezas más afectadas fueron los incisivos laterales con un 21.05% seguido de los centrales con un 4.57% ,en cuanto a la relación por el sexo se encontro el 66% resultaron ser mujeres mientras que el 34% fueron hombres .

En otro estudio realizado por Miguel M. et al realizado en la ciudad de Chile, en dicho estudio se revisaron 181 caninos impactados de los cuales 60.7% se presentaron en mujeres y 39.3% en varones, otro dato registrado fue que el 65.9% de caninos impactados fue unilateral y 34.1% fue bilateral, en relación a la reabsorcion fue que los incisivos laterales fueron las piezas más afectadas.

Otro estudio similar fue el que realizo Kalavritinos M. et al. En el país de Grecia en el cual se examinaron a 61 pacientes entre los 9 y 57 años usando un equipo tomográfico NewTom QR-DVT 9000 con el cual se analizó la distancia del canino impactado a la sutura medial del paladar , la localización del canino impactado , determinar el ángulo del eje longitudinal , y la reabsorción del incisivo central y lateral, los resultados que se encontraron fueron que se encontro 42 caninos impactados de lado derecho y 49 caninos impactados de lado izquierdo Del total de caninos se encontro que 47 de ellos estaban localizados hacia palatino Con respecto a la edad y la reabsorción el presente estudio registro una tendencia en los pacientes más jóvenes a presentar reabsorcion a nivel de tercio apical y medio mientras que en pacientes mayores se presentaba a nivel de tercio cervical.

Con relación a el estudio realizado por Ngo C. et al. En el país de USA se tomó una muestra de 64 sujetos de un total de 215000 pacientes que se tomaron radiografía panorámica y lateral , este grupo comprendía edades entre los 10 y 68 años a mas a continuación se les indico tomografías Cone Beam y se les dividió en 2 grupos el primero de menores de 15 años y el segundo de mayores de 15 años de los cuales 42.19% fueron varones(con edades entre los 10 y 68 años) y 57.8% mujeres(con edades entre los 11 a 31 años), para este estudio se utilizó el equipo tomográfico iCAT FLX con 120 kVp, 17.8s, 5 mA con un tamaño de voxel de 0.30 mm y un campo de visión de 23, 3, 17 cm, con respecto a la localización de los caninos impactados se dividió en 5 sectores la zona de incisivos usando el método de Alessandri se encontro lo siguiente, en el grupo de menores de 15 años 26.1% de los caninos impactados se localizaron hacia vestibular, 58% hacia palatino y 8% hacia medio alveolar. Con respecto a la reabsorción en el grupo de mayores de 15 años se encontro un 62.5% de casos en los que se presentaba reabsorción mientras que en el de los menores de 15 años se encontro solo en el 29.2%. Del total de casos evaluados se registró ausencia de reabsorción en el 55.7% y la presente en 44.3%, otro dato encontrado fue que era más frecuente encontrar reabsorción en los casos en que los caninos impactados estaban localizados hacia palatino.

Así mismo comparando con el estudio realizado por Ana P. 2018 (8) en el país de Colombia en donde se evaluó 54 tomografías de pacientes entre los 12 y 18 años, el cual presento un 61.1% del total era mujeres entre los 13 a 15 años y con respecto a la edad el grupo que presento mayor cantidad de piezas con reabsorcion fue en grupo comprendido

entre los 12 a 17 años. Con respecto a la reabsorción se encontró que la pieza mayormente afectada fue los incisivos laterales, con respecto a la localización de los caninos impactados el 46.3% se localizaba hacia palatino.

Con respecto a los antecedentes nacionales:

En comparación con el estudio realizado por Arakaki N. et al. (10) en donde se revisó 1265 tomografías Cone Beam de las cuales se tomaron para el estudio 72 tomografías las cuales fueron tomadas con el equipo Point 3D combi 500 S y utilizando el software especializado Real Scan, de las cuales 50% fueron hombres y 50% mujeres, los cuales comprendían las edades entre 13 a 43 años, en los resultados se presentó que el 60% de caninos impactados se presentó en el lado izquierdo y el 40% en el lado derecho, este dato en relación al sexo se encontró en el sexo femenino fue 61% izquierdo y 39% derecho mientras que en el sexo masculino fue similar con 58% izquierdo y 42% derecho. Otro dato encontrado fue que la posición de la corona del canino impactado en relación a los dientes adyacentes se encontró en mayor número en el tercio apical 54% seguido del tercio medio 28% Con respecto a la localización de los caninos impactados el 56% se encontraron hacia vestibular seguido de medio alveolar y finalmente palatino este dato fue similar en ambos sexos. Asimismo en relación a la localización fue que el 56% fue hacia vestibular seguido del centro alveolar y palatino con 22% cada uno.

En comparación con el estudio realizado por Galo. A (11) en donde se realizó 30 tomografías las cuales se tomaron con el equipo iCAT scanner cuyas características son: operado a 90kVp y 8 mA, con un tiempo de exposición de 20 segundos y un tamaño de voxel de 0.4mm con un campo de visión de 20 x 19 cm. Asimismo para el análisis se usó el software Dolphin – 3D software (versión 11.7 Dolphin Imagin Chtsworth , Calif) De las 30 tomografías se tomaron un total de 45 caninos, las tomografías fueron de 19 mujeres y 11 varones de edad media en este estudio se realizó el análisis de diagnóstico del sector de impactación de Ericson y Kurol y la resorción radicular fue medida a través de una inspección visual en el software elegido de cada una de las imágenes de cortes tomográficos, Los resultados encontrados mostraron que 5 mujeres y 10 varones presentaban caninos impactados unilaterales con porcentajes de 45.45% y 52.53% y por otro lado 6 varones y 9 mujeres presentan un porcentaje de 55% y 47.37% en los que mostraban bilateralidad; encontrando respecto a la reabsorción el lado derecho e izquierdo aumentan pero no logran ser un resultado significativo.

IV. CONCLUSIONES

1. Los resultados concluyeron en que si existe relación estadísticamente significativa entre la localización de caninos impactados y la reabsorción de piezas antero superiores
2. Los resultados concluyeron en que en ambos sexos la localización más frecuente de caninos impactados fue hacia vestibular seguido de palatino
3. Los resultados concluyeron en que en los pacientes más jóvenes la localización más frecuente fue hacia vestibular seguido de palatino mientras que en los pacientes más jóvenes la más frecuente fue hacia vestibular seguido de medio alveolar.
4. Los resultados concluyeron en que el grado de reabsorción según Malgrem que se presentó con mayor frecuencia en el sexo masculino fue el grado 2, 3 y 4 y en el sexo femenino fue el grado 2.
5. Los resultados concluyeron en que en los pacientes más jóvenes se presentó con mayor frecuencia reabsorción a nivel de tercio apical y medio mientras que en pacientes mayores se presentaba con mayor frecuencia la reabsorción a nivel de tercio cervical.

V. RECOMENDACIONES

6. Se recomienda al profesional odontólogo tener en cuenta la frecuencia de caninos impactados el cual es muy predominante en el sexo femenino por lo tanto se debería tener un seguimiento para evitar mayor riesgo tanto en piezas asociadas como en el mismo canino impactado.
7. Es de vital importancia que el profesional también tenga un seguimiento a los pacientes de 12 a 25 años para poder prevenir reabsorción en piezas asociadas en caso de presentar caninos impactados.
8. Se recomienda realizar exámenes complementarios en pacientes con sospecha de presentar caninos impactados y así poder hacer un diagnóstico correcto y a tiempo.
9. Realizar un diagnóstico preventivo con una tomografía como complemento a la ortopantomografía ayudara al profesional a decidir un mejor plan de tratamiento.

VI. REFERENCIAS

1. Pérez Flores M, Pérez Flores P, Fierro Monti C. Alteraciones en la Erupción de Caninos Permanentes. *Int J Morphol*. 2009;27(1):139–43.
2. Rodríguez Romero F, Rodríguez Sánchez M, Rodríguez Rodríguez B. Reabsorción radicular de incisivos laterales superiores en relación con la erupción ectópica de caninos. Presentación de dos casos. *Av Odontoestomatol*. 2008;24(2):147–56.
3. Aguana, Cohen K, Padrón L. Diagnóstico de caninos retenidos y su importancia en el tratamiento Ortodóncico. Vol. 10, *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria*. 2011. p. 23–44.
4. Marbán G. La impactación del canino permanente maxilar: Estudio prospectivo en un grupo de pacientes ortodóncicos. Universidad Complutense de Madrid; 1996.
5. Tomas B, Poletto A. Estudio De Las Reabsorciones Radiculares Asociadas a Caninos Retenidos Maxilares En Tomografía Cone Beam. *Rev Fac Odontol Univ Nac (Cordoba)*. 2020;13(1):15.
6. Muñoz M, Arraya D, Castro D, Vergara C. Impactación Canina Maxilar y Reabsorción Radicular de Dientes Adyacentes: Un Análisis a Través de Tomografía Computarizada Cone-Beam. *Int J Odontostomatol*. 2020;14(1):27–34.
7. Kalavritinos M, Benetou V, Bitsanis E, Sanoudos M, Alexiou K, Tsiklakis K, et al. Incidence of incisor root resorption associated with the position of the impacted maxillary canines: A cone-beam computed tomographic study. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2020;157(1):73–9.
8. Ngo C, Fishman L, Rossouw P, Wang H, Said O. Correlation between panoramic radiography and cone-beam computed tomography in assessing maxillary impacted canines. *Angle Orthod*. 2018;88(4):384–9.
9. Pineda A. Características de caninos im,pactados mesioangulados del maxilar superior, en pacientes de 12 a 18 años del centro radiologico oral dero 70, Medellín, 2017. Univ Científica del Sur, Fac Ciencias la Salud, Carrera Prof Estomatol. 2018;
10. Ucar F, Celebi A, Tan E, Topcuoğlu T, Sekerci AE. Auswirkungen impaktierter Oberkieferzähne auf eine Wurzelresorption im Bereich der lateralen Inzisivi: Eine Studie mit digitaler Volumetomographie. *J Orofac Orthop*. 2017;78(3):233–40.
11. Salazar M. Asociación entre la resorción radicular de los incisivos superiores y el sector de impactación de caninos superiores. Un estudio en TCHC. Univ Científica del Sur. 2017;58.

12. Arakaki N, De la Quintana M, Gaitán R, Loza J, Marchena R, Lavado A. Tomographic Location of Canines Impacted. *Kiru*. 2016;13(1):65–9.
13. Jaramillo F. Evaluación de imágenes de tomografía comutarizada Cone beam, para el análisis y diagnóstico de las asimetrías faciales. 2016;1–147.
14. Davila R. Prevalencia de caries dental en segundas molares mandibulares asociada a terceras molares impactadas en paciente que acudieron a la clínica odontológica ULADECH Católica, distrito de Chimbote, Provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2016. Universidad Católica Los Ángeles Chimbote. 2019. 74 p.
15. Martínez E. Estado bucodental de niños de 6 a 12 años que acuden a las 4 revisiones a un centro de atención primaria de la Región de Murcia. Proyecto de Investigación. 2016.
16. Rodríguez I. Caninos incluidos : posibilidad de tratamiento. 2013;1–92.
17. Allaico I, Piña L. Prevalencia de caninos permanentes incluidos en pacientes que acudieron a la facultad de odontología de la Universidad de Cuenca del 2012-2016. 2017;16–24.
18. Melo N. Tratamiento quirúrgico de los caninos retenidos en el maxilar superior previo al tratamiento de ortodoncia. 2012;1–42.
19. Vaquero P, Perea B. Reabsorción radicular durante el tratamiento ortodóncico : causas y recomendaciones de actuación. *Cient dent*. 2011;8(1):61–70.
20. Brezniak N, Wasserstein A. Orthodontically induced inflammatory root resorption. Part I: The basic science aspects. *Angle Orthod*. 2002;72(2):175–9.
21. Macias T, Gutiérrez J, Silva A. Reabsorción radicular y ortodoncia. *Acta odontol venez*. 2018;6(18):701–6.
22. Gay G, Ravera S, Castroflorio T, Garino F, Rossini G, Parrini S, et al. Root resorption during orthodontic treatment with Invisalign®: a radiometric study. *Prog Orthod*. 2017;18(1):0–5.
23. Guercio D. Biología del movimiento dentario ortodóncico. Revisión de conceptos. Vol. 39, *Acta Odontológica Venezolana*. 2001. p. 61–5.
24. Camarena A, Rosas E, Cruzado L, Liñán C. Métodos de diagnóstico imagenológico para optimizar el plan de tratamiento y pronóstico de caninos maxilares. *Rev Estomatológica Hered*. 2017;26(4):263.
25. Sandoval-Vidal HP, Rivera-Molina LE. Variaciones genéticas, polimorfismos y reabsorción radicular externa asociada a tratamientos ortodóncicos. Revisión de

- literatura. CES Odontol. 2018;31(1):47–56.
26. Hernández S. Metodología de la investigación. Sexta Edic. McGRAW-HILL, editor. México D.F.; 2014.
 27. OPS. Manual de normas bioseguridad en odontología. 2006. p. 13–114.
 28. TWAM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2018;
 29. AMM. Declaracion de Helsinki. Acta bioeth. 2013;1–9.

ANEXOS 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

PROYECTO: CANINOS IMPACTADOS / REABSORCION RADICULAR

Nº DE HISTORIA CLINICA: _____

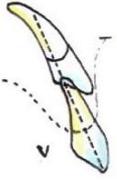
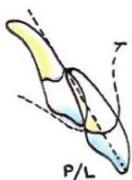
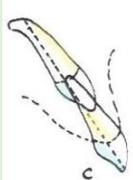
FECHA: _____

EDAD: _____

SEXO: F () M ()

CANINOS IMPACTADOS		
Nº de diente	AUSENTE	PRESENTE
13	()	()
23	()	()

CANINO IMPACTADO
UNILATERAL DERECHO ()
UNILATERAL IZQUIERDO ()
BILATERAL ()

LOCALIZACION		
		
VESTIBULAR ()	PALATINO/LINGUAL ()	CENTRAL ()

REABSORCION RADICULAR SEGÚN MALGREM				
Nº	11 ICSD	12 ILSD	21 ICSI	22 ILSI
GRADO 0				
GRADO 1				
GRADO 2				
GRADO 3				
GRADO 4				
				
	0	1	2	3

DIRECCION		
Nº DE DIENTE	13	23
VERTICAL		
MESIOANGULAR		
MESIOHORIZONTAL		
VERTICAL INVERTIDO		
DISTOANGULAR		
DISTOHORIZONTAL		

ANEXO 2

MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Título: LOCALIZACION DE CANINOS IMPACTADOS Y REABSORCION DE
PIEZAS ANTERO SUPERIORES EN TOMOGRAFIA CONE BEAM AREQUIPA
2019 - 2020.**

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES Y DIMENSIONES	METODOLOGIA
	PRINCIPAL			
¿Existirá relación entre la localización de los caninos impactados superiores y la reabsorción de las piezas anteriores?	Determinar la relación entre la localización de los caninos impactados superiores y la reabsorción de las piezas anteriores usando tomografías Cone Beam del centro radiográfico Diaconocef, 2019 – 2020.	<p>H1.- Es probable que exista relación entre la localización de los caninos impactados superiores y la reabsorción de piezas dentarias anteriores.</p> <p>H0.- No existe relación entre la localización de los caninos impactados superiores y</p>	<p><u>Variable 1:</u> Localización de caninos impactados.</p> <p>DIMENSIONES: Corte Axial Corte trans axial</p> <p><u>Variable 2:</u> Reabsorción radicular.</p> <p>DIMENSIONES: Tercios: Cervical Medio Apical</p>	<p>Nivel de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descriptivo – Correlacional <p>Diseño de la investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • No experimental • Transversal • Retrospectivo <p>Muestra: La muestra estará conformada por 105 tomografías de pacientes que asistieron al Centro radiológico Diaconocef, Arequipa 2019 – 2020.</p> <p>Técnicas -Observación</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos</p>

		la reabsorción de piezas dentarias anteriores.		
	OBJETIVOS ESPECIFICOS			
	<p>Determinar la localización de los caninos impactados superiores según el género en tomografías Cone Beam del centro radiográfico Diaconocef, 2019 – 2020.</p> <p>Determinar la localización de los caninos impactados superiores según el grupo etareo en tomografías Cone Beam del centro radiográfico Diaconocef, 2019 – 2020.</p> <p>Determinar la reabsorción de piezas anteriores según el género en tomografías Cone Beam del centro radiográfico Diaconocef, 2019 – 2020.</p>			

	Determinar la reabsorción de piezas anteriores según el grupo etareo en tomografías Cone Beam del centro radiográfico Diagnocef, 2019 – 2020.			
--	---	--	--	--

ANEXO 3

(VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS)

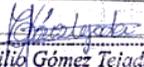
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

APRECIACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de apreciación de un instrumento de investigación; el presente formato servirá para que Ud. pueda hacernos llegar sus apreciaciones respectivas sobre el instrumento de medición: Ficha de recolección de datos sobre caninos maxilares impactados y reabsorción de piezas antero superiores a utilizar en la investigación titulada: "Localización de caninos impactados y reabsorción de piezas anterosuperiores en tomografía Cone Beam Arequipa". A continuación sírvase identificar el criterio y marque con un aspa en la casilla que usted considere conveniente, además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones. Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento para así recolectar información veraz.

CRITERIOS	APRECIACION		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1.- El instrumento responde al planteamiento del problema.	X		
2.- El instrumento responde a los objetivos de la investigación.	X		
3.- El instrumento responde a la operacionalización de variables.	X		
4.- Los ítems responden a las hipótesis de estudio.	X		
5.- La estructura que presenta el instrumento espigo metálico secuencial.	X		
6.- Los ítems están redactados de forma clara y precisa.	X		
7.- El número de ítems espigo metálico adecuado.	X		
8.- Los ítems del instrumento son válidos.	X		
9.- ¿Se debe de incrementar el número de ítems?		X	
10.- Se debe de eliminar algún ítem.		X	

Sugerencias para mejorar el instrumento: _____

Nombres y apellidos:	Emilio ERNESTO GÓMEZ Tejada	DNI N°	29530134
Título profesional	CIRUJANO - DENTISTA		
Grado académico	DOCTOR Gestión y Ciencias de la Educación		
Mención	Gestión y Ciencias de la Educación		
Lugar y fecha:	Arequipa	Firma:	

Emilio Gómez Tejada
CIRUJANO DENTISTA
C.O.P. 5581

ANEXO 4

(VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS)

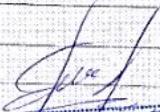
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

APRECIACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de apreciación de un instrumento de investigación; el presente formato servirá para que Ud. Pueda hacernos llegar sus apreciaciones respectivas sobre el instrumento de medición: Ficha de recolección de datos sobre caninos maxilares impactados y reabsorción de piezas antero superiores a utilizar en la investigación titulada: "Localización de caninos impactados y reabsorción de piezas anterosuperiores en tomografía Cone Beam Arequipa". A continuación sírvase identificar el criterio y marque con un aspa en la casilla que usted considere conveniente, además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones. Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento para así recolectar información veraz.

CRITERIOS	APRECIACION		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1.- El instrumento responde al planteamiento del problema.	X		
2.- El instrumento responde a los objetivos de la investigación.	X		
3.- El instrumento responde a la operacionalización de variables.	X		
4.- Los ítems responden a las hipótesis de estudio.	X		
5.- La estructura que presenta el instrumento espigo metálico secuencial.	X		
6.- Los ítems están redactados de forma clara y precisa.	X		
7.- El número de ítems espigo metálico adecuado.	X		
8.- Los ítems del instrumento son válidos.	X		
9.- ¿Se debe de incrementar el número de ítems?		X	
10.- Se debe de eliminar algún ítem.		X	

Sugerencias para mejorar el instrumento: _____

Nombres y apellidos:	<i>Wilfor Rios Tamo</i>	DNI N°	<i>29281036</i>
Título profesional	<i>Cirujano Dentista</i>		
Grado académico	<i>Maestría en Ciencias</i>		
Mención	<i>Salud Pública</i>		
Lugar y fecha:	<i>Arequipa</i>	Firma:	


Wilfor L. Rios Tamo
 Mg. Cs. Salud Pública
 © Seg. Esp. Estadística para la Investigación

ANEXO 5

(VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

APRECIACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de apreciación de un instrumento de investigación; el presente formato servirá para que Ud. pueda hacernos llegar sus apreciaciones respectivas sobre el instrumento de medición. Ficha de recolección de datos sobre caninos maxilares impactados y reabsorción de piezas antero superiores a utilizar en la investigación titulada: "Localización de caninos impactados y reabsorción de piezas anterosuperiores en tomografía Cone Beam Arequipa". A continuación sírvase identificar el criterio y marque con un aspa en la casilla que usted considere conveniente, además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones. Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento para así recolectar información veraz.

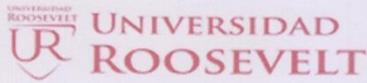
CRITERIOS	APRECIACION		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1.- El instrumento responde al planteamiento del problema.	X		
2.- El instrumento responde a los objetivos de la investigación.	X		
3.- El instrumento responde a la operacionalización de variables.	X		
4.- Los ítems responden a las hipótesis de estudio.	X		
5.- La estructura que presenta el instrumento espigo metálico secuencial.	X		
6.- Los ítems están redactados de forma clara y precisa.	X		
7.- El número de ítems espigo metálico adecuado.	X		
8.- Los ítems del instrumento son válidos.	X		
9.- ¿Se debe de incrementar el número de ítems?		X	
10.- Se debe de eliminar algún ítem.		X	

Sugerencias para mejorar el instrumento:

Nombres y apellidos:	Jose Humberto Quiroga Huanca	DNI N°	29426198
Título profesional	Cirujano-Dentista		
Grado académico	Doctor		
Mención	Salud Pública		
Lugar y fecha:	18/10/2021	Firma:	

C.D. José Humberto Quiroga Huanca
E. PEDIODONCIA E IMPLANTOLOGIA
COP. 14628

ANEXO 6
(CARTA DE PRESENTACION)



Huancayo, 22 de Octubre de 2021

CARTA DE PRESENTACION

Doctor

WILFREDO PATRICIO RIOS TAMO

Director del Centro Radiológico DIAGNOCEF

Presente. –

De mi especial consideración

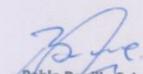
Es grato dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo, y a la vez, presentarle a los alumnos **Paredes Infantes Yelssin Junior** identificado con **DNI 76842104** Y **Alvis Quispe Marilyn** identificado con **DNI 74636339**, quienes están realizando el Programa de Elaboración de Tesis 6ta Edición en la Escuela de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt y desean recolectar datos para su proyecto de investigación titulada **“LOCALIZACION DE CANINOS IMPACTADOS Y REABSORCION DE PIEZAS ANTEROSUPERIORES EN TOMOGRAFIA CONE BEAM AREQUIPA 2019 – 2020”** en la entidad que usted dirige.

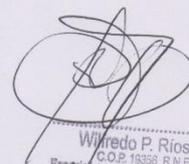
Por lo tanto, solicito otorgarle acceso a la base de datos de tomografías de su representada y así continuar con su trabajo de investigación.

Asimismo, hacemos de conocimiento que esta carta solo tiene validez virtual, pues motivos de la pandemia no podemos entregar el documento de manera física y menos exponer a nuestros alumnos.

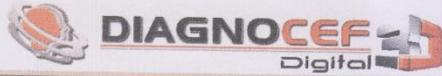
Sin otro particular, me despido de Ud.

Atentamente.


Pablo Bonilla Cairo
Docente asesor del Programa PET 6
Universidad Franklin Roosevelt Huancayo
COP 11340 RNE 217


Wilfredo P. Rios Tamo
C.O.P. 18358 R.N.E. 012
Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial
Universidad Peruana Cayetano Heredia

ANEXO 7
(CONSTANCIA DE CALIBRACION)



*Mercaderes 328 D-3 (Segundo Piso) ☎ 211238
Av. Garcilazo de la Vega 104 - JB y Rivero (Tercer Piso) ☎ 537102*

CONSTANCIA DE CALIBRACION

Yo Wilfredo Patricio Rios Tamo con DNI 29699894 especialista en Radiología Oral y Maxilo facial N°COP 19356 de profesión Cirujano Dentista desempeñándome actualmente como Director del Centro de Diagnóstico Diagnocef en la ciudad de Arequipa.

Por medio de la presente hago constar que he calibrado con fines de validación del procedimiento para la recolección de datos del proyecto titulado: LOCALIZACION DE CANINOS IMPACTADOS Y REABSORCION DE PIEZAS ANTEROSUPERIORES EN TOMOGRAFIA CONE BEAM AREQUIPA 2019 – 2020.

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Arequipa a los 30 días del mes de Octubre del Dos mil veintiuno.

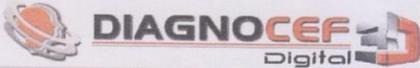
RNE : 612
DNI : 29699894
ESPECIALIDAD : Radiología Oral y Maxilofacial
E-mail : wrios11@hotmail.com


.....
Wilfredo Rios Tamo
C.O.P. 19356 R.N.E. 612
Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial
Universidad Peruana Cayetano Heredia

Arequipa, 30 de Octubre del 2021

ANEXO 8

(CONSTANCIA DE HABER CULMINADO LA RECOLECCION DE LA MUESTRA)

 **DIAGNOCEF**
Digital

Mercaderes 328 D-3 (Segundo Piso) ☎ 211238
Av. Garcilazo de la Vega 104 - J.B y Rivero (Tercer Piso) ☎ 537102

CONSTANCIA

El que suscribe, Dr. Wilfredo Ríos Tamo, gerente general del centro radiológico DIAGNOCEF

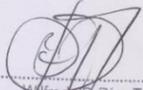
HACE CONSTAR:

Que el Sr. **YELSSIN JUNIOR PAREDES INFANTES**, identificado con DNI N° 76842104 y la Srta. **MARILIN ALVIS QUISPE** identificada CON EL DNI N° 74636339 han ejecutado el proyecto de investigación "**LOCALIZACIÓN DE CANINOS IMPACTADOS Y REABSORCIÓN DE PIEZAS ANTEROSUPERIORES EN TOMOGRAFÍA CONE BEAM AREQUIPA 2019 – 2020**", desde el 25 de Octubre al 30 de Octubre del presente año.

Los tesisas Yelssin Junior Paredes Infantes y Marilin Alvis Quispe realizaron la ejecución del proyecto de investigación a completa satisfacción y mostro en todo momento eficiencia, puntualidad y responsabilidad.

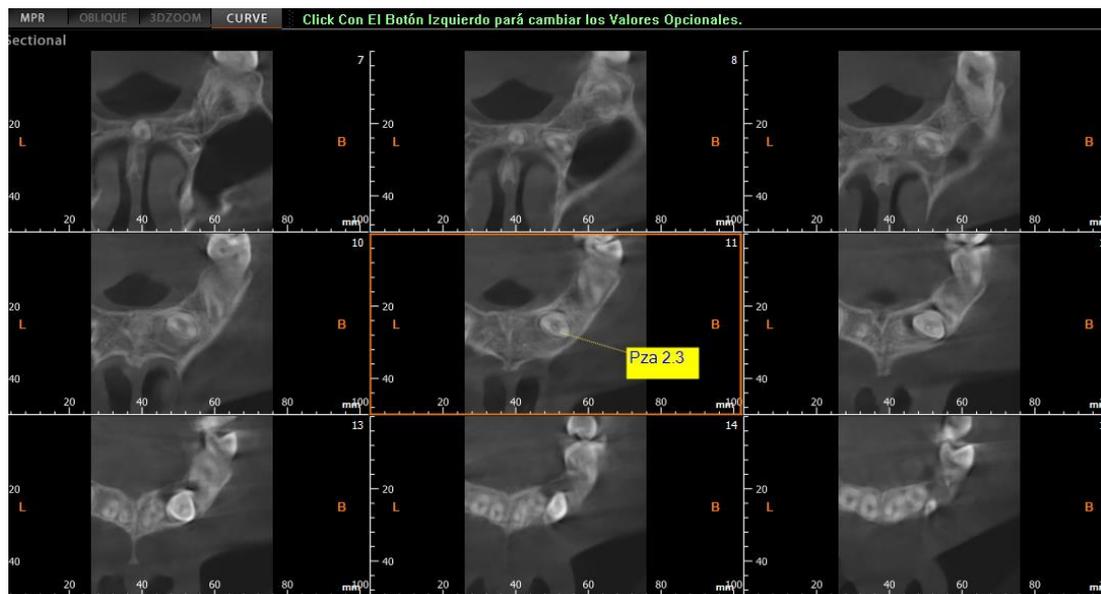
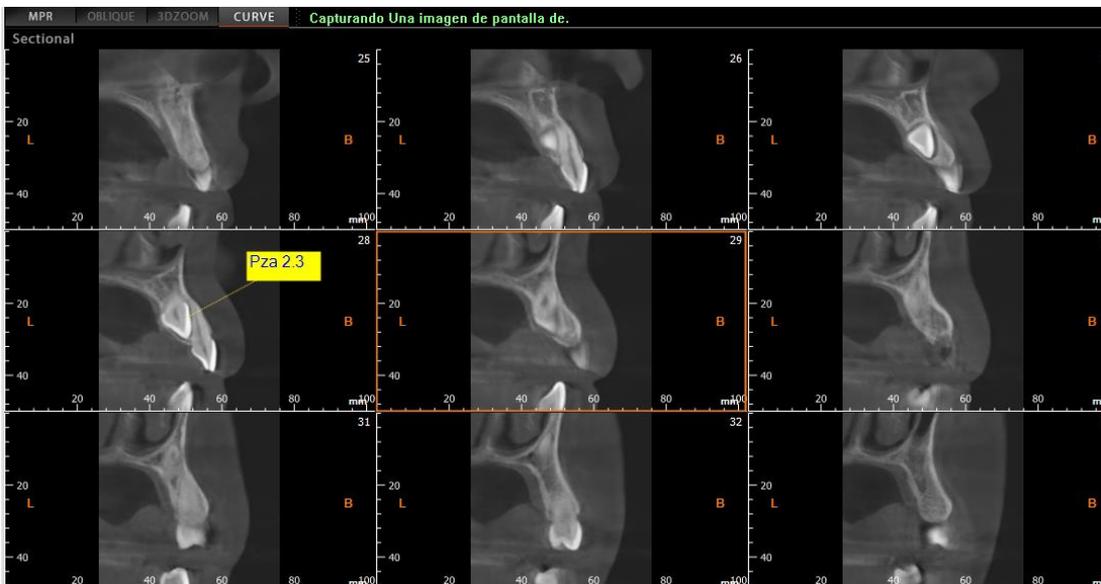
Se otorga la presente constancia para fines que el interesado considere conveniente

Arequipa, 30 de Octubre del 2021


.....
Wilfredo P. Rios Tamo
C.O.P. 19355 R.N.E. 612
Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial
Universidad Peruana Cayetano Heredia

ANEXO 9

(CORTES TOMOGRAFICOS REALIZADOS PARA EL ESTUDIO DE LOCALIZACION DE CANINOS IMPACTADOS)



ANEXO 10

(CORTES TOMOGRAFICOS REALIZADOS PARA EL ESTUDIO DE EL GRADO DE REABSORCION)

