

87. López Barrientos, Paulo

César.docx

por Turnitin Odontología

Fecha de entrega: 20-abr-2026 03:50p. m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2938520540

Nombre del archivo: 87_López_Barrientos_Paulo_César.docx (1.61M)

Total de palabras: 13394

Total de caracteres: 74333

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA



TESIS

"Reabsorción radicular de dientes anterosuperiores relacionado a la impactación canina maxilar evaluadas en tomografías cone-beam del centro radiológico Cedident Huánuco, 2020 - 2024"

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO
DENTISTA

AUTOR: BACH. López Barrientos, Paulo César

ASESOR: ESP. MG. CD. López Beraún, Pablo Alonso

HUÁNUCO – PERÚ

2026

DATOS DE LOS JURADOS:

DEDICATORIA

A mis padres, César López Godoy y Diana Salomé Barrientos Salazar, que siempre fueron mi soporte, mi motivación.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor, el Mg. C.D. López Beraún, Pablo Alonso, por todo su tiempo y dedicación puesta en este trabajo.

A mis docentes de la universidad, quienes siempre me brindaron sus conocimientos, empatía y reconocimiento durante todo este largo proceso de formación profesional.

A mi padre César López Godoy por el apoyo en la elaboración de este proyecto.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre la reabsorción radicular de dientes anterosuperiores y la impactación canina maxilar evaluadas en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco, durante el periodo 2020-2024. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico. La muestra estuvo conformada por 110 tomografías cone-beam de maxilar superior pertenecientes a pacientes de 15 a 30 años, seleccionadas mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Se emplearon los instrumentos de Grisar et al. para la clasificación de la impactación canina y de Ericcson y Kuroi para el grado de reabsorción radicular. Los datos fueron analizados en el programa estadístico SPSS v.27, utilizando la prueba de correlación de Spearman ($p < 0.05$). **Resultados:** Se evidenció una mayor prevalencia de impactación canina unilateral (83%), predominando la posición vertical tipo "a" (53%), mesiodistal tipo "a" (70%) y bucolingual tipo "a" (77%). La reabsorción radicular se presentó principalmente en las piezas 12 (35.5%) y 22 (34.4%), siendo más frecuente el grado 4 o severo (39%), especialmente en el sexo masculino. Se observó una correlación positiva y significativa entre la posición del canino impactado y el grado de reabsorción radicular ($\rho = 0.602$; $p < 0.001$), confirmando la asociación entre ambas variables. **Conclusiones:** La impactación canina maxilar se relaciona directamente con la reabsorción radicular de los dientes anterosuperiores, afectando principalmente a los incisivos laterales. La identificación temprana de la posición del canino mediante tomografía cone-beam permite prevenir la pérdida dentaria y mejorar la planificación terapéutica en ortodoncia y cirugía bucal.

Palabras clave: Impactación canina maxilar, reabsorción radicular, tomografía cone-beam, incisivos superiores, odontología.

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between root resorption of upper anterior teeth and maxillary canine impaction evaluated through cone-beam computed tomography (CBCT) at a radiological center in Huánuco during the period 2020–2024. **Materials and Methods:** An observational, retrospective, cross-sectional, and analytical study was conducted on 110 CBCT scans of the maxilla from patients aged 15 to 30 years. Data collection employed Grisar et al. for canine impaction classification and Ericsson and Kuroi for root resorption grading. Statistical analysis was performed using SPSS v.25, applying descriptive and inferential methods with Spearman's correlation test ($p < 0.05$). **Results:** A higher prevalence of unilateral impaction (83%) was observed, mainly in vertical position "a" (53%), mesiodistal "a" (70%), and buccolingual "a" (77%). Root resorption occurred predominantly in teeth 12 (35.5%) and 22 (34.4%), with grade 4 (39%) being the most frequent, especially among males. A significant positive correlation was found between the position of the impacted canine and the severity of root resorption ($\rho = 0.602$; $p < 0.001$), confirming the relationship between both variables. **Conclusions:** Maxillary canine impaction is significantly associated with root resorption of upper anterior teeth, primarily affecting lateral incisors. Early diagnosis through cone-beam tomography is essential to prevent tooth loss and optimize orthodontic and surgical management.

Keywords: Maxillary canine impaction, root resorption, cone-beam computed tomography, upper incisors, dentistry.

INTRODUCCIÓN

La impactación canina maxilar constituye una de las alteraciones eruptivas más frecuentes ¹ después de los terceros molares, con una prevalencia que oscila entre el 1% y el 3% de la población. La importancia clínica de esta patología radica en las complicaciones que puede generar, entre las cuales destaca ² la reabsorción radicular de los dientes anterosuperiores adyacentes, una condición que compromete la integridad estructural y funcional de las piezas dentarias, pudiendo incluso conducir a su pérdida.

El diagnóstico de esta patología ha evolucionado gracias al ¹ uso de la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT), que permite una visualización tridimensional precisa de la relación espacial entre el canino impactado y los dientes vecinos. Sin embargo, en la región de Huánuco no se disponía de estudios recientes que evalúen esta relación con enfoque cuantitativo y metodológicamente validado.

En este contexto, el presente trabajo tiene como propósito determinar la relación entre la impactación canina maxilar y la ² reabsorción radicular de dientes anterosuperiores, con el fin de generar evidencia local que oriente la detección temprana, prevención y manejo clínico de dichas alteraciones. De esta manera, se busca contribuir al conocimiento científico odontológico dentro de la línea de salud pública, promoviendo diagnósticos más precisos y tratamientos oportunos que eviten complicaciones irreversibles.

"REABSORCIÓN RADICULAR DE DIENTES
ANTEROSUPERIORES RELACIONADO A LA IMPACTACIÓN
CANINA MAXILAR EVALUADAS EN TOMOGRAFÍAS CONE-
BEAM DE UN CENTRO RADIOLÓGICO DE HUÁNUCO, 2020
- 2024"

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

La impactación se define como un problema durante el proceso normal de la erupción dentaria dentro del periodo de erupción normal que le corresponde a cada pieza dentaria⁽¹⁾; la NLM menciona que se requiere un tratamiento enfocado en múltiples disciplinas de la estomatología⁽²⁾. Los caninos son los segundos dientes más frecuentemente impactados después de los terceros molares con una tasa de prevalencia que oscila entre el 1% y el 3%, nos menciona Shincaglia et al. en su estudio⁽¹⁾. Los caninos pueden impactarse labial o palatinamente. La aparición es bilateral en 19% a 45% de todos los casos⁽³⁾. Existen muy pocos estudios realizados en América del Sur; y estos han demostrado que el 78% de los casos de impactación canina ocurre en los sectores II, III y IV⁽⁴⁾. Chaushu y Becker nos mencionan que las causas de la impactación pueden estar dentro de cuatro grupos: Obstrucciones locales, patologías locales, anomalías en el proceso de erupción y factores genéticos⁽⁵⁾.

La reabsorción de las superficies radiculares viene a ser un proceso patológico o fisiológico en el cual la pieza dentaria comienza a degenerarse, ya sea por algún estímulo físico o fisiológico, y perder tejido. Las piezas dentarias que no logran erupcionar son los que sufren de una reabsorción patológica en un mayor porcentaje⁽⁶⁾; sin embargo, Gay nos menciona que⁽⁶⁾ los dientes impactados también pueden llegar a generar la reabsorción de las raíces de las piezas dentarias vecinas, los mecanismos por lo que este se dan aún son ignorados, sin embargo se cree que la explicación podría estar en el tejido conectivo que rodea la corona de la pieza impactada, en las cuales se encontrarían células de reabsorción. La radiografía periapical convencional es usualmente el método de primera elección para detectar problemas en la erupción normal, sin embargo, es

un método poco preciso para el diagnóstico de la reabsorción radicular, debido a la sobreposición de todas las estructuras en la película radiográfica ⁽⁷⁾. Mohamed et al. nos menciona que la reabsorción radicular de un diente adyacente a una pieza impactada es una indeseable consecuencia de la impactación canina maxilar, la cual que conlleva a la pérdida progresiva de cemento y dentina de los dientes adyacentes a la pieza impactada ⁽⁸⁾.

Afortunadamente la reabsorción radicular severa asociada a caninos maxilares es rara, pero cuando ocurre amenaza la permanencia en boca del diente afectado, siendo la pérdida dentaria el mayor efecto de esta ⁽⁹⁾. La reabsorción radicular en dientes anterosuperiores está asociada con un aproximado del 48%, nos menciona Salazar ⁽⁴⁾, de los caninos impactados en los maxilares superiores. Los primeros estudios con radiografía simple indican que se produce reabsorción de la raíz del incisivo relacionada con los caninos en aproximadamente el 12% de los pacientes ⁽⁹⁾. La prevalencia de impactación canina maxilar en la población japonesa es de 0.27%, mientras que en la población italiana la prevalencia fue de 2.4%, siendo las mujeres más afectadas que los varones en relación de 2.3 a 3 ⁽⁵⁾.

³ En la actualidad, la impactación de los caninos maxilares viene a ser un problema de salud pública, esto debido a las dificultades en su diagnóstico, las enfermedades y complicaciones que este nos puede traer, siendo la más directa y evaluada en el estudio la reabsorción radicular, por no haber llegado a un diagnóstico certero en el tiempo apropiado. Una alternativa de solución al problema sería realizar un diagnóstico precoz, y la toma de imágenes como radiografías o tomografías cone-beam cuando los caninos maxilares no se encuentren en su posición luego de transcurrido el tiempo normal de erupción, o previo a realizar algún tratamiento de ortodoncia ⁽¹⁰⁾.

El presente estudio tiene como finalidad establecer una relación entre la impactación canina maxilar y la reabsorción radicular de piezas anterosuperiores en la población huanuqueña, así como incitar al

profesional en el área de la odontología a realizar un correcto diagnóstico en el tiempo prudente.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

1.2.1. PROBLEMA GENERAL:

¿Cómo se relaciona la reabsorción radicular de dientes anterosuperiores con la impactación canina maxilar evaluadas en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco, 2020-2024?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS:

Pe. 01.

¿Cuál es la prevalencia de la impactación canina maxilar según la posición vertical en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco según sexo y edad, 2020-2024?

Pe. 02.

¿Cuál es la prevalencia de la impactación canina maxilar según la posición mesiodistal evaluada en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco según sexo y edad, 2020-2024?

Pe. 03.

¿Cuál es la prevalencia de la impactación canina maxilar según la posición bucolingual evaluada en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco según sexo y edad, 2020-2024?

Pe. 04.

¿Cuál es el grado de la reabsorción radicular en dientes anterosuperiores evaluada en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco según sexo y edad, 2020-2024?

Pe. 05.

¿Cuál es la prevalencia de las piezas anterosuperiores afectadas por la reabsorción radicular evaluada en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco según sexo y edad, 2020-2024?

1.3. OBJETIVO GENERAL

Asociar la reabsorción radicular de dientes anterosuperiores con la impactación canina maxilar evaluadas en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco, 2020-2024.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Oe. 01.

Determinar la prevalencia de la impactación canina maxilar según la posición vertical evaluada en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco según sexo y edad, 2020-2024.

Oe. 02.

Verificar la prevalencia de la impactación canina maxilar según la posición mesiodistal evaluada en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco según sexo y edad, 2020-2024.

Oe. 03.

Establecer la prevalencia de la impactación canina maxilar según la posición bucolingual evaluada en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco según sexo y edad, 2020-2024.

Oe. 04.

Establecer el grado de la reabsorción radicular en dientes anterosuperiores evaluada en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco según sexo y edad, 2020-2024.

Oe. 05.

Determinar la prevalencia de las piezas anterosuperiores afectadas por la reabsorción radicular evaluada en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco según sexo y edad, 2020-2024.

1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

1.5.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Existe un vacío de conocimiento sobre este tema en la ciudad de Huánuco. Este trabajo ofrece un valioso antecedente para futuras investigaciones dentro de la comunidad científica odontológica dentro de la línea de salud pública, tanto en Huánuco como en el Perú. Se busca generar un nuevo método más específico usado para diagnosticar la impactación canina y el grado de la reabsorción radicular.

1.5.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

El método diagnóstico propuesto por Grisar et al. es una herramienta innovadora para evaluar la relación entre la impactación canina maxilar y la reabsorción radicular. Se busca impulsar su aplicación, ya que, facilita un diagnóstico más preciso para los profesionales de la odontología, beneficiando también a la población de Huánuco al mejorar la detección temprana de la impactación canina.

1.5.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

Se usará el instrumento de Grisar et al. para los fines de este trabajo, el cual será validado por expertos; además el trabajo de investigación aportará una base teórica y metodológica para futuras investigaciones.

1.5.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

El presente trabajo de investigación mejorará las condiciones comunitarias facilitando el diagnóstico de la impactación canina y evitando

las futuras complicaciones como la reabsorción radicular, con lo cual se podrá reducir la pérdida dentaria por esta consecuencia de la impactación.

1.6. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

El presente trabajo de investigación presentará una limitación económica debido al costo de las tomografías, pero será solventado por el investigador.

1.7. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.

1.7.1. POBLACIÓN

El investigador cuenta con una población adecuada para el estudio y facilidad para acceder a ella.

1.7.2. COSTO

El investigador se hará cargo del total de los costos del trabajo de investigación.

1.7.2. TIEMPO

La evaluación de las tomografías para el presente trabajo de investigación no tomará mucho tiempo y se realizarán en el menor tiempo posible.

Por lo antes expuesto, el proyecto es viable y factible.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES:

En Arabia Saudita (Riad), 2022, Mohamed et al. ⁽⁶⁾, realizaron el estudio titulado "Reabsorción radicular de dientes adyacentes asociados a ¹⁵ impactación canina maxilar en la población de Arabia Saudita: Estudio cross-seccional de tomografías computarizadas cone-beam"; recopiló datos a través de exploraciones en CBCT de 169 pacientes con canino maxilar impactado. Evaluando la ubicación ¹ y la gravedad de la reabsorción radicular del diente afectado en relación con el canino maxilar impactado se registró para cada paciente; y concluyó que, en un total de 204 impactados, los caninos maxilares causaron reabsorción radicular en 218 dientes adyacentes. La máxima reabsorción radicular estuvo presente en el 63,3% ¹⁶ del tercio apical de la raíz y el 37,6% de las superficies palatinas. Había reabsorción radicular leve en 55%, moderada en 10% y severa en 35%. ¹⁷ No hubo diferencia estadísticamente significativa entre el sexo, la edad, el tipo de impactación, el lado de la impactación y el número, ubicación o grado de la reabsorción radicular. Este antecedente orientó en la metodología para la recolección de datos.

En Pakistán (Islamabad), 2021, Nagani et al. ⁽¹¹⁾, realizaron el estudio titulado "Frecuencia y asociación de caninos maxilares ectópicos con reabsorción radicular y agenesia dental", recopiló datos en el Departamento de Ortodoncia, Instituto de Ciencias de la Salud Bucal Dr. Ishrat Ul Ebad Khan y Dow Dental College, Universidad Dow de Ciencias de la Salud, Karachi, y estuvo compuesto por pacientes de ortodoncia diagnosticados con erupción canina ectópica maxilar. La reabsorción radicular y la

agenesia se diagnosticaron en películas panorámicas. La reabsorción radicular fue confirmada además por radiografías periapicales; y concluyó que, de los 98 sujetos, 86 (87,8%) tenían caninos desplazados bucalmente, de los cuales 38 (44,2%) estaban asociados con la raíz. reabsorción, mientras que 12 (12,2%) pacientes tenían caninos desplazados palatinamente, de los cuales 10 (83,3%) tenían reabsorción radicular. Ese antecedente orientó a la metodología del trabajo de investigación.

En Jordania (Amán), 2020, Alemam et al. ⁽¹²⁾, realizaron el estudio titulado "Reabsorción radicular de incisivos asociados caninos maxilares desplazados: Análisis y predicción usando un análisis de función discriminante" recopilaron datos utilizando análisis de funciones discriminantes; siendo su metodología **el uso de imágenes de tomografía computarizada de haz cónico para** 107 caninos palatinos desplazados (PDC) y 51 no desplazados (NDC), estos datos se analizaron para detectar **la presencia de reabsorción de la raíz del incisivo (IRR); y** concluyeron que **la reabsorción radicular afectó al 74% de los incisivos laterales adyacentes a los PDC** y al 25,5% de los incisivos laterales adyacentes **a los NDC**. La TIR se localizó lingualmente en el 41% de los PDC y en los tercios medio y apical en el 89%. El antecedente orientó como base teórica y metodología.

En Lituania (Kelmé), 2019, Grybiene et al. ⁽¹³⁾, realizaron el estudio titulado "Métodos diagnósticos y estrategias de tratamiento de caninos maxilares impactados: Una revisión bibliográfica", recopilaron datos utilizando una búsqueda sistemática; siendo su metodología la búsqueda y revisión de múltiples estudios en las plataformas de PubMed y Cochrane, utilizando criterios de inclusión y exclusión. El antecedente orientó como base teórica y metodología; y concluyeron que los caninos impactados son generalmente diagnosticados usando radiografías panorámicas o tomografías computarizadas Cone-Beam. Este antecedente orientó como base teórica al trabajo de investigación.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES:

En Ica, 2022, Gutiérrez D. ⁽¹⁰⁾, realizó el estudio titulado "Reabsorción radicular patológica en incisivos laterales superiores asociado a caninos impactados en tomografías cone beam de la clínica odontológica de la UNICA"; recopiló en tomografías cone beam de maxilar superior (145) evaluadas por Índice de reabsorción radicular de Levander adaptado por Malmgren y Análisis de Ericson y Kurol, por medio del software OneDemonDental 3D; concluyeron que la reabsorción radicular patológica en incisivos laterales superiores según el índice Levander y Malmgren clase 2 con 31.13%, clase 3 con 25.47%, la clase 1 con 24.53% y la clase 4 con 18.87%. Prevalencia de reabsorción radicular patológica en incisivos laterales superiores unilateral 83.02% y bilaterales 16.98%. El presente trabajo sirvió como base teórica y metodología del trabajo de investigación.

En Piura, 2021, Arrieta C. ⁽¹⁴⁾, realizó el estudio titulado "Prevalencia de reabsorción radicular externa en dientes anterosuperiores debido a impactación canina, evaluadas en ortopantomografías en pacientes de un centro radiológico privado. Arequipa, 2018-2020"; recopiló una muestra conformada por 165 caninos impactados evaluados en ortopantomografías de pacientes entre 9 a 20 años. La técnica empleada fue la observación y el instrumento fue una ficha de recolección de datos; concluyó con una prevalencia del 19.4% de reabsorción radicular externa debido a caninos impactados. Este antecedente aportó como base teórica.

En Huancayo, 2021, Quispe et al. ⁽¹⁵⁾, realizaron el estudio titulado "Localización de caninos impactados y reabsorción de piezas anterosuperiores en tomografías cone beam Arequipa 2019-2020"; siendo su metodología una muestra que 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; concluyeron que 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. Este antecedente orientó con la metodología y como base teórica.

2.1.2. ANTECEDENTES REGIONALES:

En Perú (Huánuco), 2022, Estacio I. ⁽¹⁶⁾, realizó el estudio titulado "Reabsorción radicular asociado a dientes impactados en el centro radiológico CEDIDENT Huánuco 2020"; recopilando información de las radiografías panorámicas digitales de 109 pacientes. Se evaluaron los terceros molares impactados según la clasificación de Pell y Gregory (profundidad de impactación y Relación del 3er Molar con respecto a la rama ascendente de la Mandíbula y Segundo Molar) y la clasificación de Winter (Relación de la Cordal con el eje Longitudinal del 2do Molar Inferior). Se evaluó la presencia, ubicación y gravedad de la reabsorción radicular externa (RRE) de los segundos molares adyacentes; concluyó como resultado que el 47.15% presentaron reabsorción radicular y el 52.85% de las piezas dentarias no tuvieron reabsorción. Este antecedente sirvió como base teórica.

En Perú (Huánuco), 2022, Huaracha M. ⁽¹⁷⁾, realizó el estudio titulado "Prevalencia de resorción radicular externa e interna en dientes permanentes en radiografías panorámicas en los centros radiológicos en la ciudad de Huánuco, 2020"; recopiló una población conformada por todos los pacientes que asistieron a los centros radiológicos de la ciudad de

Huánuco, con una muestra total de 126 pacientes entre los 18 a 59 años; concluyó como resultados que los pacientes adulto joven presentaron mayor participación en el estudio con un porcentaje de 65.1%, que el sexo femenino tuvo mayor prevalencia con un 61%, la resorción que tuvo mayor prevalencia en este estudio fue la resorción radicular leve con un porcentaje de 28.6%, mientras la resorción que presentó menor prevalencia fue la resorción radicular severa con un 11.1%. Este antecedente sirvió como base teórica.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. TEORÍA DE LA ERUPCIÓN DENTAL

Los mecanismo de erupción fueron un tema de debate a los largo de la historia; Marks et al⁽¹⁸⁾ nos menciona que la erupción se define como el movimiento del diente desde su lugar de desarrollo inicial, dentro del proceso alveolar, hasta alcanzar su posición funcional en la cavidad bucal; y que el proceso de erupción fue dividido arbitrariamente en cinco estadios: Movimientos preeruptivos, erupción intraósea, penetración de la mucosa, erupción preoclusal, y erupción postoclusal.

Mucha teorías sobre la erupción fueron propuestas, sin embargo ninguna teoría por separado puede explicar el movimiento del diente que hace durante todo este proceso, Para ser validado para los propósitos clínicos y biológicos, se sugirieron los siguientes factores para que este proceso sea posible: El diente se mueve de forma tridimensional, no solo sobre su eje axial; el diente erupciona con características variables y tiempos específicos; y por último, que los dientes lleguen a su posición oclusal final es un factor heredable.

Marks et al⁽¹⁸⁾ nos menciona las siguientes teorías que se complementan para explicar el fenómeno de la erupción dentaria: Elongación de la raíz, remodelación del hueso alveolar, formación y tracción del ligamento periodontal. El aporte de la teoría de Marks et al para

esta investigación es una base fundamentada para entender los mecanismos de la erupción dentaria, y como cuando alguno o todos estos fallan se produce una impactación.

2.2.2. TEORÍA DE LA ODONTOGÉNESIS

Harris ⁽¹⁹⁾ nos menciona que los seres humanos como difiodontos, es decir que tenemos dos grupos dentarios sucesivos, la dentición primaria, y la dentición permanente. Gómez de Ferraris ⁽²⁰⁾ nos menciona que el ciclo vital de los órganos dentarios comprende diversos procesos químicos, morfológicos, y funcionales, que tienen su inicio en la sexta semana del desarrollo embrionario, a un aproximado de 45 días, y que va a continuar durante toda la vida de la pieza dentaria. También nos menciona que el primer cambio, que dará origen a los demás procesos para la odontogénesis, es la formación de la banda epitelial primaria, la cual nace del ectodermo que tapiza la cavidad bucal primaria, o mejor llamada estomodeo.

Además, Harris ⁽¹⁹⁾ también nos menciona que la dentición primaria cuenta con 20 dientes, y la dentición permanente con 32 dientes. Adicional a esto, Gómez de Ferraris ⁽²⁰⁾ nos dice que la lámina dentaria se forma a partir de la banda epitelial primaria, en 10 sitios específicos en cada futuro maxilar, que son determinados genéticamente, para dar origen a los 20 dientes de leche; y que de esta lámina también se darán origen a los 32 gérmenes dentarios que darán origen a la dentición permanente, en un aproximado del quinto mes de vida intrauterina.

Harris ⁽¹⁹⁾ divide la odontogénesis en estadios que facilitan su descripción siendo estos los estadios de brote, sombrero y campana. Todos los dientes pasan por estos estadios. Estos estadios provienen del ectomesénquima, proveniente del ectodermo.

El estadio de brote o yema dentaria comienza con el engrosamiento de las células de la capa basal, que darán origen a los órganos del esmalte de cada pieza dentaria ⁽²⁰⁾.

El estadio casquete o sombrero ²⁷ comienza alrededor de la novena semana de vida intrauterina, la cual es característica por la formación de una concavidad central que encierra un acúmulo de células del ectomesénquima, la cual dará origen a la papila dentaria y al futuro complejo dentino pulpar ⁽²⁰⁾.

Por último, el estadio de campana tiene lugar entre la semana 14 y la semana 18 de desarrollo, en este estadio ya se encuentran diferenciadas las células formadoras de los tejidos dentarios, y también se da origen al marcado brote del diente permanente ⁽²⁰⁾.

El aporte de la teoría de la odontogénesis aporta al trabajo de investigación una sólida base para el correcto entendimiento de la formación de las piezas dentarias y de cómo el origen de las piezas dentarias, permanentes y deciduas, se remonta a mucho antes de que estas piezas erupcionen en boca, e incluso, como ya viene determinado genéticamente la posición y distribución de estos.

¹⁷ 2.3. BASES CONCEPTUALES

2.3.1 IMPACTACIÓN CANINA

2.3.1.1 DEFINICIÓN

Chapokas et al. ⁽²¹⁾ nos menciona que ¹ la impactación se define como un fracaso de ¹⁶ la erupción de la pieza dentaria en su lugar apropiado dentro de la arcada dentaria, dentro de su periodo normal de erupción. El canino permanente superior es la pieza dentaria más comúnmente impactado luego del tercer molar. Luego de estos, en orden decreciente, están los caninos, premolares e incisivos mandibulares. ¹⁶ La erupción ectópica y la impactación de los caninos permanentes maxilares es un frecuente problema clínico. ¹⁶ El diagnóstico y tratamiento de este problema por lo general requiere la experiencia y la cooperación del médico general, del odontopediatra, ²² del cirujano oral, y el periodoncista, así como el ortodoncista ⁽²²⁾. Con la excepción de los terceros molares, la impactación

de los caninos permanentes superiores es la forma más común de impactación dental⁽⁵⁾.

Los caninos parcialmente erupcionados o impactados no tratados pueden resultar en varias complicaciones tales como acortamiento del arco dental, formación de quistes foliculares, anquilosis dental, infecciones recurrentes, dolor, reabsorción interna y externa de los caninos y diente adyacentes, o combinaciones de estos factores⁽²³⁾. Un diente se consideró retenido cuando se encuentra total o parcialmente intraóseo con más de dos tercios de su raíz desarrollada⁽²³⁾.

2.3.1.2 ETIOLOGÍA

Existen múltiples y variadas causas para la impactación canina maxilar, Becker A y Chaushu E:⁽⁵⁾ nos mencionan que las causas podrían ser clasificadas en cuatro grupos distintos: Obstrucciones locales de tejido duro, patología local, salida o alteración del desarrollo normal y factores genéticos y hereditarios.

La falta de una longitud adecuada de la arcada dentaria y del espacio en el que erupcionar es la principal razón de esta falla. Los estudios han demostrado que el último molar mandibular es el diente más comúnmente impactado, seguido por los terceros molares superiores, los caninos superiores y los premolares mandibulares⁽¹⁶⁾.

2.3.1.3 CLASIFICACIÓN

La siguiente clasificación se propuso usando radiografías posteroanteriores y laterales de cráneo, que consta en describir si la retención se haya en el maxilar superior o en el inferior, si es bilateral o unilateral derecho o izquierdo, la profundidad de la impactación (superficial, moderada o profunda), la angulación (vertical, oblicua y horizontal), la presentación (vestibular, central o palatino), el estado radicular (en

formación, formación completa, dilacerada) y mencionar si podría causar daño a los dientes adyacentes (Sin daños).

2.3.1.4 CRITERIOS DE MEDICIÓN

Grisar et al⁽²³⁾ introduce una nueva clasificación de la impactación canina en 3 dimensiones:

- ⁸ Posición vertical de la punta de la cúspide del canino en el eje-y en comparación con los dientes adyacentes. Esto se analizará en la vista PANORÁMICA 3D.

- a) ¹⁰ La punta de la cúspide se encuentra en un plano oclusal horizontal a la unión cemento-esmalte del incisivo.

- b) ¹⁰ La punta de la cúspide se encuentra en un plano horizontal con el tercio cervical de la raíz del incisivo.

- c) ¹⁰ La punta de la cúspide se encuentra en un plano horizontal con el tercio medio de la raíz del incisivo.

- d) ¹⁰ La punta de la cúspide se encuentra en un plano horizontal con el tercio apical de la raíz del incisivo.

- e) La punta de la cúspide es supraapical a la raíz del incisivo.

- ⁸ Posición mesiodistal del canino en el eje x en comparación con los dientes adyacentes. Esto será analizado en la vista PANORÁMICA 3D.

- a) Angulación MD (posición mesial corona y posición distal del ápice)

- b) Angulación DM (posición distal corona y posición mesial del ápice)

- c) Posición vertical

- d) Posición horizontal
- e) Posición ectópica o invertida
- Posición de la punta de la cúspide canina en el eje z en comparada con la de los dientes adyacentes. Esto se analizará en las vistas axiales.
 - a) Posición vestibular, fuera del contorno sugerido por los dientes vecinos.
 - b) Posición intraalveolar, dentro del área sugerida por los contornos vestibular y palatino de los dientes vecinos.
 - c) Posición palatina, fuera del contorno sugerido por los dientes vecinos.

2.3.2. REABSORCIÓN RADICULAR

2.3.2.1 DEFINICIÓN

La reabsorción radicular vendría a ser la pérdida de tejido, ya sea cemento, dentina y hueso, influenciada por factores que estimularán la proliferación de células destructoras como los cementoclastos, odontoclastos y osteoclastos. Los dientes incluidos pueden ocasionar la reabsorción de las raíces de los dientes vecinos por un mecanismo ignorado. Para Shafer y cols., la explicación se hallaría en el tejido conectivo⁽⁶⁾.

Una fina barrera antirresorción protege las paredes internas y externas de las raíces de los dientes. La capa de pre-cemento protege las paredes externas, mientras que la predentina y los odontoblastos protegen las paredes internas de la dentina dental. La reabsorción se asocia con cambios fisiológicos y factores patológicos y da como resultado la pérdida de dentina, cemento o tejido óseo. Las células de reabsorción no pueden colonizar superficies no mineralizadas. Se han establecido múltiples

⁴factores mecánicos, químicos y térmicos que fomentan la mineralización temprana de barreras defensivas e iniciar la reabsorción radicular ⁽²⁴⁾.

2.3.2.2 CLASIFICACIÓN

Resorción de la superficie externa (ESR). La ESR es una reabsorción estéril, transitoria e iniciada por presión que involucra pequeñas áreas de la raíz del diente. Con la eliminación del factor etiológico, este tipo de reabsorción es reversible, y ⁴es posible restaurar el cemento de la superficie del diente ⁴bajo condiciones favorables cuando la pulpa no está infectada. La ESR comienza con la raíz superficial y afecta ¹principalmente al cemento y ⁴ocasionalmente a la dentina. Las lesiones rara vez se extienden más allá del límite cemento-dentina. ESR ⁴se revela radiográficamente sólo con lesiones atípicamente extensas. En la práctica, sin embargo, es imposible detectar lesiones de reabsorción de las superficies vestibular y oral de la raíz. Es, ⁴por tanto, principalmente diagnosticado a través del examen histológico después de la extracción de un diente ⁽²⁴⁾.

Resorción inflamatoria externa (RIE). RIE es el tipo más agresivo y destructivo de reabsorciones traumáticas. La RIE se asocia con la pulpa y el periodonto infectados. Se desarrolla más a menudo después de un traumatismo grave y comúnmente comienza con una ⁴superficie vestibular de la raíz. El desarrollo de la lesión depende principalmente de pulpa vitalidad. En consecuencia, ⁴si el suministro de sangre del diente afectado no se ve afectado, la actividad de los osteoclastos solo se enfoca en la transformación del tejido externo afectando la superficie de la raíz, y la reabsorción es autolimitante, similar a la observada en una rotura apical transitoria. Sin embargo, cuando ⁴el conducto radicular se infecta, las toxinas microbianas pueden mover el área de reabsorción a través de los ⁴túbulos dentinarios, lo que conduce a la progresión de la reabsorción inflamatoria. Las lesiones de reabsorción pueden ser superficiales o involucrar capas de dentina más profundas ⁽²⁴⁾.

Se observan odontoclastos y áreas de tejido de granulación en el sitio de reabsorción. El proceso patológico se observa no solo en la cavidad oral sino también con los trastornos de los sistemas cardiovasculares, endocrinos y otros del cuerpo, condicionados por los cambios en el estado general de salud⁽²⁴⁾.

2.3.2.3 CRITERIOS DE MEDICIÓN

Se analizan los grados de reabsorción radicular en el plano axial utilizando la clasificación de Ericson y Kunol de 2000⁽⁷⁾.

Grado 1: Superficies radiculares con pérdida de cemento.

Grado 2: Ligeramente reabsorción, hasta la mitad de la dentina circunpular.

Grado 3: Reabsorción moderada, la pulpa aún está cubierta de dentina.

Grado 4: Reabsorción severa. Exposición pulpar.

2.4. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

2.4.1 HIPÓTESIS ALTERNA (H1):

La impactación canina maxilar está relacionado a la reabsorción radicular de dientes anterosuperiores evaluadas en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco, 2020 – 2024.

2.4.2 HIPÓTESIS NULA (H0):

La impactación canina maxilar no está relacionado a la reabsorción radicular de dientes anterosuperiores evaluadas en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco, 2020 – 2024.

2.4.3 HIPÓTESIS ESPECÍFICA:

Existen diferencias según sexo y edad en ²⁸ la **impactación canina** maxilar y la **reabsorción** radicular **de dientes** anterosuperiores evaluadas **en** tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco, 2020 – 2024.

2.5. VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

2.5.1 VARIABLE DE SUPERVISIÓN:

Impactación canina maxilar.

2.5.2 VARIABLE ASOCIATIVA:

Reabsorción radicular.

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Tipo de Variable	Valor	Indicador	Escala de medición	Técnica/instrumento
Impacción canina maxilar	Interrupción en el proceso normal de erupción de una pieza dentaria	Posición vertical	Cualitativa	a b c d	Observación: Clasificación de Grisar et al.	Nominal	Observación: Clasificación de Grisar et al.
		Posición mesiodistal	Cualitativa	a b c d			
		Posición bucolingual	Cualitativa	a b c			
Variable asociativa				11 Grado 1 Grado 2 Grado 3 Grado 4 Inclusivo central derecho Inclusivo lateral derecho Inclusivo central izquierdo Inclusivo lateral izquierdo	Observación: Clasificación de Ericsson y Kuroi.	Ordinal	Observación: Clasificación de Ericsson y Kuroi.
Reabsorción radicular	Pérdida de tejidos dentarios, radiculares y periodontales.	Grado	Cualitativa		Observación: Clasificación de Ericsson y Kuroi.	Nominal	Observación: Clasificación de Ericsson y Kuroi.
Variables de caracterización							
Sexo	Características biológicas inmatas de una especie	Sexo	Cualitativa	Masculino Femenino	Tomografía	Nominal	Observación: Ficha de observación
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la actualidad	Edad	Cuantitativa	Años	Tomografía	Razón	Observación: Ficha de observación

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según la intervención del investigador será **observacional** porque **no se** están manipulando las variables.

Según el control de la medición de datos será retrospectivo porque el investigador hará las mediciones.

¹ Según el número de mediciones de la variable será **transversal** porque el investigador medirá las **variables** una sola vez y no hará seguimiento.

¹ Según el número de **variables** de interés será **analítico** porque el estudio posee **dos variables**.

3.1.1 ENFOQUE

Cuantitativo porque el estudio medirá fenómenos y usará pruebas estadísticas.

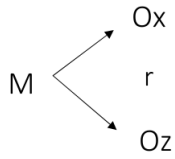
¹ 3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Correlacional, debido a **que** el presente estudio buscará establecer la relación entre los tipos de reabsorción radicular e impactación canina maxilar.

3.1.3 DISEÑO

El presente estudio contemplará un diseño de investigación correlacional, debido a que se buscará establecer una relación entre las variables.

Dicho esquema es el siguiente:



3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.

3.2.1 POBLACIÓN.

Se tendrá una población censal finita ¹ conformada por todos los pacientes de 15 a 30 años que asistieron al centro radiológico de Huánuco por una Tomografía computarizada Cone-Beam de maxilar superior, entre los años 2020 y 2024.

3.2.2 MUESTRA

Se realizará un muestreo no probabilístico por conveniencia.

La muestra estará conformada por 110 tomografías Cone-Beam de maxilar superior. Por lo cual se tomarán los siguientes criterios:

- Criterios de inclusión:
 - Pacientes entre 15 y 30 años.
 - Impactación canina maxilar unilateral o bilateral.
 - Tomografías bien tomadas, con ausencia de errores.
 - Archivos tomográficos completos, sin daño y que puedan visualizarse.
- Criterios de exclusión:
 - Presencia de anomalías dentarias de forma o número en el sector anterosuperior.
 - Presencia de quistes dentígeros.
 - Pacientes mayores de 30 años.

- Pacientes que hayan recibido tratamientos ortodónticos o quirúrgicos previos.
- Presencia o antecedente de procesos oncológicos u otras patologías deformantes en el maxilar superior.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1 TÉCNICA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

A) TÉCNICA

La técnica para la evaluación y el análisis de cada tomografía será la ¹ observación.

B) INSTRUMENTO DE RECOJO DE DATOS

FICHA DE OBSERVACIÓN	
1. Técnica	Observación
2. Nombre del instrumento	Análisis de Grisar
3. Autor	Grisar et al.
4. Objetivo.	Determinar las características del canino impactado.
5. Técnica	Observación
6. Estructura	El instrumento contará con 4 ítems, siendo estos el lado de la impactación, las características de la pieza 13 y características de la pieza 23.
7. Momento de la aplicación ¹	Revisión de tomografías
8. Tiempo promedio de aplicación	5 minutos

FICHA DE OBSERVACIÓN	
1. Técnica	Observación
2. Nombre del instrumento	Análisis de Ericcson y Kuroi
3. Autor	Ericcson y Kuroi
4. Objetivo.	Determinar las características de la reabsorción radicular.
5. Técnica	Observación
6. Estructura	El instrumento contará con un ítem, siendo este la reabsorción radicular observada en las piezas anterosuperiores 12, 11, 21 y 22.
7. Momento de la aplicación	Revisión de tomografías
8. Tiempo promedio de aplicación	5 minutos

1) C) VALIDEZ CUALITATIVA DE INSTRUMENTOS

En el proceso de validación de instrumentos se aplicarán las siguientes pruebas o actividades:

VALIDEZ RACIONAL

Este tipo de validación se realizó para garantizar que todas las dimensiones usadas en el instrumento se encuentren respaldadas por una base teórica y conceptual sólida, la cual garantizará una medida adecuada de las variables de **impactación canina maxilar y reabsorción radicular de dientes anterosuperiores**.

⁶ Validez racional del instrumento n° 1

Nombre del instrumento: Análisis de Grisar et al.			
N°	Dimensión	Autor	Definición Operativa
1	Localización del canino impactado	Grisar et al.	Anomalía en la que se observa la localización del canino hacia vestibular o palatino.
2	Posición del canino impactado	Grisar et al.	Anomalía de erupción en la que se observa la posición y las angulaciones del canino impactado.

⁶ Validez racional del instrumento n° 2

Nombre del instrumento: Análisis de Ericcson y Kurol.			
¹ N°	Dimensión	Autor	Definición Operativa
1	Grado de la reabsorción.	Ericcson y Kurol	Profundidad de la reabsorción que puede afectar al cemento, la dentina circunpulpal o generar exposición pulpar según su grado.
2	Pieza afectada por la reabsorción.	Ericcson y Kurol	La reabsorción puede afectar a las piezas anterosuperiores como son la pieza 12, 11, 21 y 22.

¹ VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

En este proceso se sometió el instrumento de investigación a una revisión rigurosa por parte de 6 expertos, los cuales se encargaron de evaluar el contenido del mismo bajo los criterios actuales ¹ establecidos por el área de investigación de la UDH.

⁶ Validez por juicio de expertos

N°	Datos del experto	Instrumento N° 1	Instrumento N° 2
1	C.D. Esp. Wilbert Manzanedo Carbajal	Aplicable	Aplicable
2	C.D. Esp. Sakdi Rosario Castro Martínez	Aplicable	Aplicable
3	C.D. Esp. José Francisco Robles León	Aplicable	Aplicable

D) VALIDEZ CUANTITATIVA

Se realizó una prueba piloto. Se realizará una prueba de repetibilidad y Kappa de Cohen.

Rangos	Magnitud
>0.9	Excelente
>0.8	Bueno
>0.7	Aceptable
>0.6	Cuestionable
>0.5	Pobre
<0.5	Inaceptable

3.3.2 RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se tuvo en cuenta los siguientes procedimientos:

- Presentación de carta por el PAP de odontología hacia el centro radiológico pidiendo autorización para realizar la investigación.
- Se procede a seleccionar la población, según los criterios de inclusión y exclusión.
- Recolección de datos en las fichas de observación de todas las tomografías de la población.
- Primero se evalúan las tomografías en vistas panorámicas para determinar la posición del canino en el eje Y. Se marca con una "X" donde corresponda.
- Seguidamente, se continúa observando la vista panorámica para determinar la posición del canino en el eje X. Se marca con una "X" donde corresponda.
- Posteriormente, se observan los cortes axiales para determinar la posición en el eje Y. Se marca con una "X" donde corresponda.
- Para finalizar se observan las vistas panorámicas para determinar las piezas con reabsorción radicular y el grado de estas según la escala de Ericson y Kurol. Se marca con una "X" donde corresponda y se escribe el grado de la reabsorción.

Los materiales que usaremos para la recolección de datos serán:
Lapiceros de color azul, regla milimetrada, escuadras, transportador,
lápiz.

3.4. TÉCNICA PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

3.4.1 PARA LA PRESENTACIÓN DE DATOS:

Los datos obtenidos se recopilarán en el programa estadístico Excel, en este programa se tendrá la base de datos obtenidos de la medición para luego ser tabulados en el programa estadístico SPSS versión 25. Para la tabulación se usará un ordenador IntelCore i7 de 8th generación.

3.4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

3.4.2.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO:

Los datos obtenidos serán tabulados en el programa estadístico SPSS versión 25. Para la tabulación se usará un ordenador IntelCore i7 de 8th generación.

3.4.2.2. ANÁLISIS INFERENCIAL:

Se realizarán las pruebas estadísticas de Correlación de Spearman y el ritual de significancia estadística.

Ritual de significancia estadística	
Planteamiento de hipótesis	Ho: Hipótesis nula. H1: Hipótesis de investigación.
Nivel de significancia	Alfa = 5% = 0.05
Prueba estadística	Criterios para elegir la prueba
Cálculo del p-valor	p-valor: magnitud del error tipo 1
Tomar una decisión	p-valor < 0.05, se rechaza la hipótesis nula.

3.5. ASPECTOS ÉTICOS:

El presente trabajo de investigación no tendrá conflicto con respecto a la ética, ya que no manipulará las variables para la investigación, por lo cual no necesitará de consentimiento informado ni de una revisión por el comité de ética de la universidad.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

4.1.1 RESULTADOS DESCRIPTIVOS

Los resultados generales de las variables fueron los siguientes:

Tabla 1. Datos descriptivos generales de los pacientes.

Características de los pacientes	n= 100	
	fi	%
Edad		
<13,16>	50	50%
[16-19>	39	39%
[19-22>	1	1%
[22-25>	10	10%
Sexo		
Masculino	49	49%
Femenino	51	51%
Tipo de impactación		
Unilateral	83	83%
Bilateral	17	17%
Caninos impactados		
Total	117	100%
Lado de impactación		
Derecho	60	51.28%
Izquierdo	57	48.72%
Posición vertical		
a	62	52.99%
b	21	17.95%
c	1	0.85%
d	0	0.00%
e	33	28.21%
Posición mesiodistal		
a	82	70.09%
b	1	0.85%
c	1	0.85%
d	2	1.71%
e	31	26.50%
Posición bucolingual		
a	90	76.92%
b	8	6.84%

c	19	16.24%
Piezas con reabsorción radicular		
Total	93	100%
Grado de reabsorción		
1	19	20.43%
2	30	32.26%
3	7	7.53%
4	37	39.78%
Pieza afectada		
11	15	16.13%
12	33	35.48%
21	13	13.98%
22	32	34.41%

Tabla 2. Prevalencia de la impactación canina maxilar en la posición vertical según sexo.

Posición Vertical	Sexo				Total		Chi cuadrado	p valor
	Masculino		Femenino		N	%		
	N	%	N	%				
a	29	46.8%	33	60.0%	62	53.0%	3,353	0,340
b	11	17.7%	10	18.2%	21	17.9%		
c	1	1.6%	0	0.0%	1	0.9%		
e	21	33.9%	12	21.8%	33	28.2%		
Total	62	53.0%	55	47.0%	117	100.0%		

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Se observó que la posición vertical del canino impactado con mayor prevalencia correspondió a la posición "a", con una frecuencia del 53%. En cuanto a la distribución por sexo, se evidenció que la mayor prevalencia de caninos impactados en posición vertical se presentó en el grupo masculino, con un valor equivalente al 53%. Estos resultados sugieren una posible tendencia a una mayor incidencia de impactación vertical en varones, particularmente en la posición "a", lo que podría estar relacionado con factores anatómicos o de desarrollo propios de este grupo.

Tabla 3. Prevalencia de la impactación canina maxilar en la posición vertical según edad.

Posición Vertical	Edad										X ²	p valor		
	a		b		c		d		e				Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%			N	%
<13,16>	31	58.5%	11	20.8%	0	0.0%	0	0.0%	11	20.8%	53	45.3%	20,666	0,014
[16-19>	19	37.3%	9	17.6%	1	2.0%	0	0.0%	22	43.1%	51	43.6%		
[19-22>	1	50.0%	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	1.7%		
[22-25>	11	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	9.4%		
Total	62	53.0%	21	0.0%	1	0.9%	0	0	33	28.2%	117	100%		

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Se observó que la posición vertical del canino impactado con mayor prevalencia correspondió a la posición "a", con una frecuencia del 53%. En relación con la variable edad, la mayor prevalencia de caninos impactados en posición vertical se registró en el grupo etario de 13 a 16 años, con un 45,3% de los casos. Estos hallazgos podrían indicar que la etapa de desarrollo dentario comprendida en dicho rango etario representa un periodo crítico para la detección de este tipo de impactación.

Tabla 4. Prevalencia de la impactación canina maxilar en la posición mesiodistal según sexo.

Posición mesiodistal	Sexo				Total		Chi cuadrado	p valor
	Masculino		Femenino		N	%		
	N	%	N	%				
a	40	64.5%	42	76.4%	82	70.1%	5,229	0,265
b	0	0.0%	1	1.8%	1	0.9%		
c	1	1.6%	0	0.0%	1	0.9%		
d	2	3.2%	0	0.0%	2	1.7%		
e	19	30.6%	12	21.8%	31	26.5%		
Total	62	53.0%	55	47.0%	117	100.0%		

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Se determinó que la posición mesiodistal del canino impactado con mayor prevalencia correspondió a la posición “a”, con una frecuencia del 70,1%. En cuanto a la distribución por sexo, se observó que la mayor prevalencia de caninos impactados en posición mesiodistal se presentó en el grupo masculino, con un 53% de los casos. Estos resultados podrían sugerir una ligera predisposición del sexo masculino a presentar impactaciones en dicha orientación, lo cual podría estar vinculado a variaciones anatómicas o espaciales en el desarrollo maxilar.

Tabla 5. Prevalencia de la impactación canina maxilar en la posición mesiodistal según edad.

Posición mesiodistal	Edad										Total	X ²	p valor	
	a		b		c		d		e					
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
<13,16>	41	77.4%	1	1.9%	0	0.0%	1	1.9%	10	18.9%	53	45.3%	15,247	0,228
[16-19>	28	54.9%	0	0.0%	1	2.0%	1	2.0%	21	41.2%	51	43.6%		
[19-22>	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	1.7%		
[22-25>	11	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	9.4%		
Total	82	70.1%	1	0.9%	1	0.9%	2	1.7%	31	26.5%	117	100%		

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Se observó que la posición mesiodistal del canino impactado con mayor prevalencia correspondió a la posición "a", con una frecuencia del 70,1%. En relación con la variable edad, la mayor prevalencia de caninos impactados en posición mesiodistal se registró en el grupo etario de 13 a 16 años, con un 45,3% de los casos. Estos hallazgos podrían indicar que durante este periodo de desarrollo dentario se presentan con mayor frecuencia las alteraciones en la erupción que conducen a la impactación en posición mesiodistal.

Tabla 6. Prevalencia de la impactación canina maxilar en la posición bucolingual según sexo.

Posición bucolingual	Sexo				Total		Chi cuadrado	p valor
	Masculino		Femenino		N	%		
	N	%	N	%				
a	54	87.1%	36	65.5%	90	76.9%	17,084	0,001
b	6	9.7%	2	3.6%	8	6.8%		
c	2	3.2%	17	30.9%	19	16.2%		
Total	62	53.0%	55	47.0%	117	100.0%		

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Se determinó que la posición bucolingual del canino impactado con mayor prevalencia correspondió a la posición "a", con una frecuencia del 76,9%. En cuanto a la variable sexo, se observó que la mayor prevalencia de caninos impactados en posición bucolingual se presentó en el grupo masculino, con un 53% de los casos. Estos resultados podrían sugerir una tendencia del sexo masculino a presentar una mayor frecuencia de impactaciones en dicha orientación, posiblemente asociada a diferencias anatómicas o espaciales durante el desarrollo dentoalveolar.

Tabla 7. Prevalencia de la impactación canina maxilar en la posición bucolingual según edad.

Z	Edad						Total		X ²	p valor
	a		b		c		N	%		
<13,16>	45	84.9%	0	0.0%	8	15.1%	53	45.3%	79,206	0,001
[16-19>	44	86.3%	7	13.7%	0	0.0%	51	43.6%		
[19-22>	1	50.0%	1	50.0%	0	0.0%	2	1.7%		
[22-25>	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	9.4%		
Total	90	76.9%	8	6.8%	19	16.2%	117	100%		

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Se observó que la posición bucolingual del canino impactado con mayor prevalencia correspondió a la posición "a", con una frecuencia del 76,9%. En relación con la variable edad, la mayor prevalencia de caninos impactados en posición bucolingual se registró en el grupo etario de 13 a 16 años, con un 45,3% de los casos. Estos resultados podrían indicar que durante esta etapa del desarrollo dentario se presenta una mayor susceptibilidad a alteraciones en el trayecto eruptivo, lo que favorecería la impactación del canino en dicha posición.

Tabla 8. Prevalencia del grado de reabsorción radicular según sexo.

Grado	Sexo				Total		Chi cuadrado	p valor
	Masculino		Femenino		N	%		
	N	%	N	%				
1	10	19.2%	9	21.4%	19	20.2%	15,660	0,001
2	9	17.3%	22	52.4%	31	33.0%		
3	5	9.6%	2	4.8%	7	7.4%		
4	28	53.8%	9	21.4%	37	39.4%		
Total	52	55.3%	42	44.7%	94	100.0%		

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Se observó que el grado 4 de reabsorción radicular presentó la mayor prevalencia, con un 39,4%. Asimismo, este grado fue más frecuente en el sexo masculino, representando el 53,8% de los casos. En términos generales, la reabsorción radicular también mostró una mayor prevalencia en el grupo masculino, con un 55,3% de los casos. Estos hallazgos podrían sugerir una tendencia a que los varones presenten una mayor susceptibilidad a la reabsorción radicular severa, lo que podría estar asociado a factores anatómicos, biomecánicos o de desarrollo dentoalveolar.

Tabla 9. Prevalencia del grado de reabsorción radicular según edad.

Edad	Grado								Total		X ²	p valor
	1		2		3		4		N	%		
	N	%	N	%	N	%	N	%				
<13,16>	7	20.0%	16	45.7%	3	8.6%	9	25.7%	35	36.8%	20,631	0,014
[16-19>	7	15.2%	10	21.7%	4	8.7%	25	54.3%	46	48.4%		
[19-22>	0	0.0%	1	25.0%	0	0.0%	3	75.0%	4	4.2%		
[22-25>	2	20.0%	8	80.0%	0	0.0%	0	0.0%	10	10.5%		
Total	16	16.8%	35	36.8%	7	7.4%	37	38.9%	95	100%		

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Se observó que el grado 4 de reabsorción radicular presentó la mayor prevalencia, con un 38,9%. Asimismo, este grado fue más frecuente ¹ en el grupo etario de 20 a 22 años, representando el 75% de los casos. En términos generales, la reabsorción radicular mostró la ¹ mayor prevalencia en el grupo de 17 a 19 años, con un 48,4% de los casos. Estos hallazgos podrían indicar que la severidad de la reabsorción radicular tiende a concentrarse en edades más avanzadas dentro de la población estudiada, mientras que la incidencia general es más frecuente en grupos etarios ligeramente menores, lo que podría reflejar diferencias en la duración de la exposición a factores de riesgo o en el desarrollo dentoalveolar.

Tabla 10. Prevalencia de la pieza afectada por reabsorción radicular según sexo.

Pieza	Sexo				Total		Chi cuadrado	p valor
	Masculino		Femenino		N	%		
	N	%	N	%				
11	9	17.3%	6	14.6%	15	16.1%	5,021	0,170
12	14	26.9%	19	46.3%	33	35.5%		
21	10	19.2%	3	7.3%	13	14.0%		
22	19	36.5%	13	31.7%	32	34.4%		
Total	52	55.9%	41	44.1%	93	100.0%		

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Se observó que la pieza dental con mayor frecuencia ² de reabsorción radicular asociada a caninos impactados fue el incisivo lateral superior derecho (pieza 12), con un 35,5% del total de los casos, seguida por la pieza 22 con un 34,4%. En menor proporción se registró afectación en las piezas 11 (16,1%) y 21 (14,0%). En relación con el sexo, se evidenció una mayor prevalencia de reabsorción radicular en el grupo masculino (55,9%) en comparación con el femenino (44,1%); ¹⁴ sin embargo, la prueba de Chi-cuadrado indicó que no existió una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y la pieza dental afectada ($\chi^2 = 5,021$; $p = 0,170$). Estos resultados sugieren que, aunque ¹ la reabsorción radicular se presenta con ligera mayor frecuencia en varones, la distribución de las piezas dentarias afectadas es independiente del sexo, coincidiendo con lo reportado en la literatura que señala que la proximidad anatómica y la posición del canino impactado constituyen los principales determinantes del grado y localización de la reabsorción, más que el sexo del paciente.

Tabla 11. Prevalencia de la pieza afectada por reabsorción radicular según edad.

Edad	Pieza								X ²	p valor
	11		12		21		22			
	N	%	N	%	N	%	N	%		
<13,16>	5	14.3%	10	28.6%	3	8.6%	17	48.6%	35	37.6%
[16-19>	9	20.5%	12	27.3%	9	20.5%	14	31.8%	44	47.3%
[19-22>	1	25.0%	1	25.0%	2	50.0%	0	0.0%	4	4.3%
[22-25>	0	0.0%	10	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	10	10.8%
Total	15	16.1%	33	35.5%	14	15.1%	31	33.3%	93	100%

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Se observó una distribución diferenciada de la reabsorción radicular según los grupos etarios. La mayor prevalencia se registró ¹ en el grupo de 16 a 19 años, que concentró el 47,3% de los casos, seguido del grupo menor de 13 a 16 años con el 37,6%. En contraste, los grupos de 19 a 22 años y 22 a 25 años presentaron una menor frecuencia, con 4,3% y 10,8% respectivamente. En relación con la pieza dental afectada, se identificó que la reabsorción radicular en la pieza 12 fue la más predominante (35,5%), principalmente en los grupos <13–16> y 16–19 años, mientras que la pieza 22 representó el 33,3% de los casos, con mayor incidencia en el grupo <13–16>. ¹⁴ La prueba de Chi-cuadrado mostró una asociación estadísticamente significativa entre la edad y la pieza dental afectada ($X^2 = 19,269$; $p = 0,001$), indicando que la distribución de la reabsorción radicular varía de manera relevante según la etapa de desarrollo. Estos resultados sugieren ¹ que la reabsorción radicular se presenta con mayor frecuencia en edades donde el proceso eruptivo y la integración espacial del canino en el arco dentario aún se encuentran en desarrollo activo, lo que refuerza la importancia del diagnóstico temprano durante la adolescencia para prevenir daño estructural avanzado en los incisivos adyacentes.

Tabla 12. Piezas afectadas y grado de la reabsorción radicular.

Pieza afectada	Grado								Total		X ²	p valor
	1		2		3		4		N	%		
	N	%	N	%	N	%	N	%				
11	15	78.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	15	16.1%	136.176	0,001
12	4	21.1%	25	83.3%	4	57.1%	0	0.0%	33	35.5%		
21	0	0.0%	1	3.3%	3	42.9%	9	24.3%	13	14.0%		
22	0	0.0%	4	13.3%	0	0.0%	28	75.7%	32	34.4%		
Total	19	20.4%	30	32.3%	7	7.5%	37	39.8%	93	100.0%		

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: La tabla muestra la distribución del grado de reabsorción radicular según la pieza dental afectada en casos asociados a caninos maxilares impactados. Se observa que la pieza 12 presentó la mayor frecuencia de reabsorción (35,5%), seguida de la pieza 22 (34,4%). En cuanto al grado de severidad, la pieza 11 se asoció predominantemente a reabsorciones leves (grado 1) con un 78,9%, mientras que en la pieza 12 predominaron los grados moderado y severo (83,3% en grado 2 y 57,1% en grado 3). Por su parte, la pieza 21 presentó mayor frecuencia en grados avanzados (42,9% en grado 3 y 24,3% en grado 4), y la pieza 22 mostró una marcada predominancia de reabsorción severa (75,7% en grado 4). La prueba de Chi-cuadrado ($X^2 = 136,176$; $p = 0,001$) indica una asociación estadísticamente significativa entre la pieza dental afectada y el grado de reabsorción radicular, evidenciando que las piezas laterales superiores, especialmente la 22, presentan mayor riesgo de desarrollar reabsorciones de mayor severidad cuando se encuentran en proximidad con caninos impactados.

4.2 CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS Y PRUEBA DE HIPÓTESIS

Para determinar la ¹relación entre la reabsorción radicular y la impactación canina maxilar evaluadas en tomografías cone-beam, Huánuco 2020-2024, ¹se empleó estadística inferencial, se realizaron análisis inferenciales mediante la prueba de correlación de Spearman, con un nivel de significancia establecido en $p < 0,05$, para evaluar la relación entre las variables estudiadas.

Hipótesis de investigación (H₁): La impactación canina maxilar está relacionado a la reabsorción radicular de dientes anterosuperiores evaluadas ²⁴en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco, 2020 – 2024.

Hipótesis nula (H₀): La impactación canina maxilar no está relacionado a la reabsorción radicular de dientes anterosuperiores evaluadas ²en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco, 2020 – 2024

Los resultados de las pruebas de correlación entre las variables fueron los siguientes:

Tabla 13. Correlación de Spearman entre la posición vertical, mesiodistal y bucolingual del canino impactado y el grado y pieza afectada por la reabsorción radicular.

			X	Grado	Pieza
Rho de Spearman	Posición vertical	Coefficiente de correlación	1.000	0.602	0.677
		Sig. (bilateral)		0.000	0.000
			Y	Grado	Pieza
Rho de Spearman	Posición mesiodistal	Coefficiente de correlación	1.000	0.637	0.654
		Sig. (bilateral)		0.000	0.000
			Z	Grado	Pieza
Rho de Spearman	Posición bucolingual	Coefficiente de correlación	1.000	-0.51	-0.503
		Sig. (bilateral)		0.000	0.000
N			117	117	117

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: El cuadro presenta los coeficientes de correlación de Spearman (ρ) obtenidos entre la posición tridimensional del canino maxilar y las variables que describen la reabsorción radicular de los dientes anterosuperiores: el grado de reabsorción y la pieza afectada.

En primer lugar, se observa que en el eje X (posición vertical) los valores de correlación son $\rho = 0,602$ para el grado de reabsorción y $\rho = 0,677$ para la pieza afectada, con una significancia bilateral de $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Esto indica una correlación positiva de alta magnitud, lo que significa que a medida que el canino presenta una mayor desviación vertical respecto de su posición normal, se incrementa tanto la severidad de la reabsorción radicular como el número de dientes afectados.

En el eje Y (posición mesiodistal), los coeficientes de correlación fueron $p = 0,637$ para el grado de reabsorción y $p = 0,654$ para la pieza afectada, también con $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Estos valores reflejan una relación positiva fuerte, similar a la observada en el eje vertical, lo que sugiere que una mayor desviación mesiodistal del canino impactado está asociada con un incremento tanto en la severidad como en la extensión de la reabsorción radicular en los dientes adyacentes.

Por otro lado, en el eje Z (posición bucolingual), los coeficientes fueron negativos: $p = -0,510$ para el grado de reabsorción y $p = -0,503$ para la pieza afectada, igualmente con $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Esto evidencia una correlación negativa de magnitud moderada, indicando que a mayor desplazamiento bucolingual del canino maxilar, menor es la severidad de la reabsorción radicular y menor el número de piezas comprometidas.

En conjunto, los resultados confirman que la posición tridimensional del canino maxilar se relaciona de manera significativa con la reabsorción radicular de los dientes anterosuperiores. Las desviaciones en los planos vertical y mesiodistal se asocian con un aumento de la severidad y extensión del daño radicular, mientras que los desplazamientos bucolinguales tienden a correlacionarse inversamente con dichos efectos.

23 CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este estudio se buscó asociar la reabsorción radicular de dientes anterosuperiores con la impactación canina maxilar evaluado en tomografías cone-beam 2020-2024. La muestra estuvo conformada por 100 CTBC, de los cuales se encontraron 117 caninos impactados.

Los resultados del presente estudio demostraron que la posición tridimensional del canino maxilar se encuentra significativamente asociada con el grado y la pieza afectada por reabsorción radicular en dientes anterosuperiores. En particular, los desplazamientos verticales y mesiodistales del canino impactado mostraron correlaciones positivas de alta magnitud con la severidad de la reabsorción radicular ($p = 0,602$ y $p = 0,637$, respectivamente; $p = 0,000$), lo que sugiere que a medida que el canino se desvía de su trayecto eruptivo normal, aumenta el riesgo de daño radicular en las piezas adyacentes. Por el contrario, la correlación negativa observada con la posición bucolingual ($p = -0,510$; $p = 0,000$) indica que los caninos desplazados hacia vestibular o lingual presentan una menor relación con procesos reabsortivos, posiblemente debido a la menor proximidad o contacto con las raíces de los incisivos. Estos hallazgos son congruentes con investigaciones previas que reportan una mayor incidencia de reabsorción radicular en caninos impactados con trayectorias más verticales o mesiodistales pronunciadas, en comparación con aquellos desplazados bucolingualmente. Desde el punto de vista clínico, la evidencia resalta la importancia de la evaluación tridimensional mediante tomografía volumétrica de haz cónico (CBCT) para determinar con precisión la posición espacial del canino y estimar el riesgo de reabsorción radicular antes del tratamiento ortodóncico. En conjunto, los resultados confirman que la posición del canino impactado constituye un factor anatómico determinante en la aparición y progresión de la reabsorción radicular externa, y subrayan la necesidad de un diagnóstico temprano y una planificación terapéutica

cuidadosa para minimizar complicaciones y preservar la integridad radicular de los dientes anterosuperiores.

Los resultados del presente estudio evidenciaron que la posición vertical del canino impactado más frecuente correspondió a la posición "a", con una prevalencia del 53%, observándose una mayor incidencia ¹² en el sexo masculino y en el grupo etario de 13 a 16 años. Esta tendencia sugiere que la impactación vertical del canino podría estar influenciada por factores anatómicos o de desarrollo propios de este grupo poblacional, ya que durante la adolescencia temprana ocurre un periodo de erupción activa y maduración ósea que podría favorecer la retención o desviación eruptiva del canino. Al comparar los hallazgos de este estudio con los reportados por Mohamed et al ⁽⁸⁾, se observan similitudes y diferencias relevantes. Mientras que ambos estudios confirman ²¹ la asociación entre la posición del canino maxilar impactado y la reabsorción radicular de los dientes adyacentes, en nuestro análisis se identificó ² una mayor prevalencia de caninos impactados en posición vertical "a" (53%), especialmente en varones y ¹¹ en el grupo etario de 13 a 16 años, sugiriendo un posible efecto del sexo y la edad sobre la distribución de la impactación. Por el contrario, Mohamed et al. reportaron que no existieron diferencias estadísticamente significativas en la reabsorción radicular según sexo, edad, tipo de impactación o ubicación. Por otro lado; Grisar et al ⁽²³⁾ determinaron que la posición vertical más común se encontraba en el tercio medio radicular (n = 79, 48.8%). Estas diferencias podrían deberse a factores poblacionales, étnicos o metodológicos, destacando la importancia de considerar la variabilidad demográfica y anatómica al analizar la relación entre la impactación canina y la reabsorción radicular. Asimismo, la mayor frecuencia observada en varones podría asociarse con diferencias morfológicas en el maxilar o en la secuencia eruptiva respecto al sexo femenino. En conjunto, estos resultados resaltan la importancia del diagnóstico precoz y del control radiográfico durante las etapas críticas del desarrollo dentario, con el fin de identificar oportunamente alteraciones eruptivas y prevenir posibles complicaciones ortodóncicas o estructurales.

En el presente estudio se identificó que la posición mesiodistal más prevalente del canino impactado fue la posición “a”, con un 76,9% de los casos, observándose una ligera predominancia ¹² en el sexo masculino y mayor frecuencia en el grupo etario de 13 a 16 años, lo cual sugiere que durante este periodo de desarrollo dentoalveolar existe una mayor susceptibilidad a alteraciones en la trayectoria eruptiva, posiblemente relacionadas con limitaciones de espacio o variaciones anatómicas. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Grisar et al ⁽²³⁾ en un estudio que analizó 4399 CBCTs, donde el 68,5% de los caninos impactados presentó angulación mesiodistal; sin embargo, dicho estudio describió una mayor frecuencia de ubicación vertical en el tercio medio radicular e intra-alveolar, lo que evidencia que, aunque la angulación mesiodistal es un patrón común, la posición tridimensional puede variar según la población. Asimismo, Mohamed et al. (2022) en Arabia Saudita identificaron que ² los caninos impactados generaron reabsorción radicular en dientes adyacentes sin diferencias significativas según sexo o edad, lo que resalta la importancia de la detección temprana mediante CBCT para prevenir complicaciones, independientemente del patrón de impactación predominante.

En el presente estudio se encontró que la posición bucolingual más prevalente del canino impactado correspondió a la posición “a” (76,9%), presentándose con mayor frecuencia ¹² en el sexo masculino y en el grupo etario de 13 a 16 años, lo que sugiere que durante esta etapa de desarrollo dentoalveolar existe una mayor susceptibilidad a alteraciones en la trayectoria eruptiva que favorecen la impactación en sentido bucolingual, posiblemente debido a discrepancias en el tamaño del arco, la posición del canino temporal o variaciones anatómicas en el maxilar. Grisar et al ⁽²³⁾ reportó que el 54,3% de los caninos impactados presentaban una localización intraalveolar en sentido buco-lingual, se observa coincidencia en la predominancia de esta orientación como patrón frecuente de impactación; sin embargo, dicho estudio mostró mayor prevalencia en pacientes de sexo femenino, lo que indica que la distribución por sexo

puede variar entre poblaciones. No obstante, ambos estudios subrayan la importancia del diagnóstico tridimensional oportuno para planificar intervenciones interceptivas y reducir complicaciones asociadas.

¹ En el presente estudio se observó que el grado 4 de reabsorción radicular presentó la mayor prevalencia (39,4%), con mayor frecuencia ¹² en el sexo masculino y concentrándose principalmente en los grupos etarios de 17 a 22 años, lo que sugiere que la reabsorción radicular severa podría estar asociada a una mayor duración de la impactación y a posibles diferencias anatómicas o biomecánicas durante el desarrollo dentoalveolar. Al contrastar estos resultados con el estudio de Mohamed et al ⁽⁸⁾, quienes reportaron que el 35% de los casos presentó reabsorción severa y que no existió asociación significativa con el sexo o la edad, se evidencia una discrepancia que podría atribuirse a diferencias poblacionales. Asimismo, los hallazgos de Nagani et al ⁽¹¹⁾ mostraron que la reabsorción radicular fue más frecuente en caninos desplazados palatinamente sin diferencias significativas de sexo y edad, mientras que Alemam et al ⁽¹²⁾ indicó que hasta el 74% de incisivos adyacentes a caninos palatinos desplazados presentó reabsorción localizada principalmente en los tercios medio y apical, lo cual concuerda con la tendencia observada en nuestro estudio respecto a la mayor severidad asociada a posiciones desfavorables y mayor tiempo de impactación. En conjunto, estos resultados subrayan la importancia del diagnóstico tridimensional temprano para identificar la reabsorción radicular y prevenir daños estructurales avanzados en dientes adyacentes.

La presente investigación evidenció que la pieza con mayor frecuencia ²⁸ de reabsorción radicular asociada a caninos maxilares impactados fue el incisivo lateral superior (principalmente la pieza 12), coincidiendo con lo descrito en la literatura que señala la proximidad anatómica y trayectoria eruptiva del canino como los principales factores determinantes del daño radicular. Aunque la prevalencia fue ligeramente mayor en el sexo masculino, no se encontró asociación significativa entre

sexo y tipo de pieza afectada ($p = 0,170$), lo cual concuerda con Mohamed et al ⁽⁸⁾ quienes reportaron ausencia de relación entre características demográficas y la severidad de la reabsorción. Por otro lado, se observó una variación significativa según la edad ($p = 0,001$), siendo más prevalente en adolescentes de 16 a 19 años, etapa en la que el canino se encuentra en desplazamiento activo, lo cual coincide con lo reportado por Nagani et al ⁽¹¹⁾ y Alemam et al ⁽¹²⁾. Estos hallazgos refuerzan la necesidad del diagnóstico temprano y del uso de métodos de imagen adecuados, como el CBCT, recomendado en revisiones como la de Grybiene et al ⁽¹³⁾ y Grisar et al ⁽²³⁾ para prevenir daño estructural avanzado en incisivos adyacentes.

² La presente investigación mostró que la reabsorción radicular afectó principalmente a los incisivos laterales superiores (12 y 22), con mayor severidad en esta última, lo que refleja la susceptibilidad anatómica de estas piezas ante la proximidad del canino impactado. Este hallazgo es concordante con lo reportado por Alemam et al ⁽¹²⁾, quienes identificaron una mayor prevalencia de reabsorción en los incisivos laterales, especialmente en tercios medio y apical cuando el canino se encuentra desplazado. Asimismo, la predominancia de grados severos coincide con Mohamed et al ⁽⁸⁾, quienes observaron reabsorciones apicales marcadas asociadas a caninos impactados sin diferencias significativas por sexo o edad. Finalmente, la necesidad de diagnóstico mediante CBCT, destacada por Grybiene et al ⁽¹³⁾, se confirma en este trabajo, ya que permitió identificar diferencias significativas entre pieza afectada y grado de reabsorción ($p = 0,001$), evidenciando la importancia del diagnóstico temprano para prevenir daño irreversible en incisivos adyacentes.

CONCLUSIONES

1. Se determinó que existe una relación significativa entre la impactación canina maxilar y la reabsorción radicular de dientes anterosuperiores, confirmada mediante la prueba de correlación de Spearman ($p < 0.05$).
2. La impactación unilateral fue la más frecuente (83%), predominando las posiciones: vertical, mesiodistal y bucolingual tipo "a", lo cual indica una tendencia a trayectorias eruptivas superficiales o ectópicas.
3. Las piezas 12 y 22 fueron las más afectadas por reabsorción radicular, con mayor severidad en grado 4 (39%), lo que sugiere una vulnerabilidad estructural ¹⁸ de los incisivos laterales frente a la proximidad del canino impactado.
4. Se evidenció una mayor prevalencia de reabsorción severa en el sexo masculino, lo que podría estar asociado a diferencias anatómicas y espaciales en el desarrollo maxilar.
5. El empleo de la tomografía cone-beam demostró ser un método diagnóstico altamente eficaz para la detección temprana de la impactación y sus efectos sobre las piezas vecinas.

RECOMENDACIONES

1. Promover el uso rutinario de tomografía cone-beam (CBCT) en pacientes con sospecha de retención o desviación eruptiva del canino maxilar, especialmente antes de tratamientos ortodónticos.
2. Fomentar programas de prevención y diagnóstico precoz en la etapa adolescente, considerando que el mayor número de casos se presentó entre los 13 y 19 años.
3. Implementar protocolos interdisciplinarios entre ortodoncistas, radiólogos y cirujanos maxilofaciales para evaluar integralmente cada caso de impactación canina.
4. Realizar estudios futuros con muestras ampliadas y diseño prospectivo, que permitan analizar con mayor profundidad los factores etiológicos y biomecánicos implicados.
5. Difundir los resultados de esta investigación entre los profesionales de la salud bucal de Huánuco para fortalecer la práctica clínica basada en evidencia y reducir las complicaciones derivadas de la impactación canina maxilar.

REFERENCIAS

1. Schincaglia GP, Almas K, Chapokas A. The impacted maxillary canine: A proposed classification for surgical exposure. *Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012; 113(22).
2. R. M, al. e. Impacted canines: Etiology, diagnosis, and orthodontic management. *J Pharm Bioallied Sci*. 2012; 4.
3. Kanavakis G, Curran , Wiseman K, Barone N, Finkelman M, Srinivasan S, et al. Evaluation of crown-root angulation of lateral incisors adjacent to palatally impacted canines. *Progress in Orthodontics*. 2015; 16(4).
4. Salazar Miranda GA. Asociación entre al reabsorción radicular de incisivos superiores y el sector de impactación de caninos superiores. Un estudio en TCHC. Tesis para optar el grado de cirujano dentista. Lima: Universidad Científica del Sur, Lima.
5. Becker A, Caushu E. Etiology of maxillary canine impactation: A review. *AJO-DO*. 2015; 148(4).
6. Gay C, Berini L. *Tratado de Cirugía Bucal*. 1st ed. Madrid: Ergón; 2004.
7. Ericson S, Kuroi J. Incisor Root Resorptions due to extopic maxillary canines imaged by computerized tomography: A comparative study in extracted teeth. *Angle Orthodontist*. 2000; 70(4).
8. Mohamed A, Hakami Z. Root resorption of adjacent teeth associated with maxillary canine impactation in the Saudi Arabian population: A cross sectional cone-beam computed tomography study. *MDPIJ*. 2022.
9. Chaushu S, Kaczor-Urbanowicz K, Zadurska M, Becker A. Factores predisponentes para la reabsorción radicular severa de incisivos

- asociado con caninos maxilares impactados. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2015; 147(1).
10. Gutiérrez Zacarías DE. Reabsorción radicular patológica en incisivos laterales superiores asociado a canino impactado en tomografías cone beam en la Clínica Odontológica de la UNICA. Informe final. Ica: Universidad Nacional San Luis Gonzaga, Odontología.
 11. Nagani N, Ahamed I, Rizwan S, Pervez H, Khan T, Ariff T. Frecuencia y asociación de caninos maxilares ectópicos con reabsorción radicular y agenesia dental. J Pak Med Assoc. 2021; 71(1-B).
 12. Alemam A, Abu Alhaja E, Mortaja K, AlTawachi A. Incisor root resorption associated with palatally displaced canines: Analysis and prediction using discriminant function analysis. Ajo-DO. 2019; 157(1).
 13. Grybiene V, Juozenaite D, Kubiliute K. Métodos diagnósticos y estrategias de tratamiento de caninos maxilares impactados: Una revisión de literatura. Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal. 2019; 21(1).
 14. Arrieta Delgado CA. Prevalencia de reabsorción radicular externa en dientes anterosuperiores debido a una impactación canina, evaluadas en ortopantomografías en un centro radiológico privado Arequipa, 2018-2020. Tesis para título. Piura: Universidad César Vallejo, Estomatología.
 15. Quispe Marilyn A, Paredes Infantes Y. Localización de Canino Impactados y Reabsorción de Piezas Anterosuperiores en Tomografía Cone Beam Arequipa 2019-2020. Tesis. Huancayo: Universidad Roosevelt, Junín.
 16. Estacio Flores IA. Reabsorción radicular asociada a dientes impactados en el centro radiológico CEDIDENT Huánuco 2020. Tesis

para optar el título profesional de cirujano dentista. Huánuco: Universidad de Huánuco, Huánuco.

17. Huaracha Camavilca MJ. Prevalencia de resorción radicular externa e interna en dientes permanentes en radiografías panorámicas de los centros radiográficos de la ciudad de Huánuco, 2020. Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista. Huánuco: Universidad de Huánuco, Huánuco.
18. Marks S, Schroeder H. Erupción Dental: Teorías y hechos. The Anatomical Record. 1996.
19. Harris E. A Companion to Dental Anthropology; 2015.
20. Gómez de Ferraris M, Campos A. Histología, Embriología, e Ingeniería Tisular Bucodental. 4th ed. Ciudad de México: Editorial Médica Panamericana; 2019.
21. Chapokas A, Almas K, Schincaglia GP. The impacted maxillary canine: A proposed classification for surgical exposure. Oral and Maxillofacial Surgery. 2012; 113(2).
22. Bishara S. Impacted maxillary canines: A review. D. Ortho., MS. 1992; 101(2).
23. Grisar K, Piccart F, Al-Rimai A, Basso I, Politis C, Jacobs R. Tree-dimensional position of impacted maxillary canines: Prevalence, associated pathology and introduction to a new classification system. Clinical and Experimental Dental Research. 2019; 5(19-25).
24. Heboyan A, Avetisyan A, Mohamed K, Marya A, Khurshid Z, Rokaya D, et al. Tooth resorption: A review. Science Progress. 2022; 105(3).
25. Rafflenbeul F, Gros CI, Lefevre F, Bahi-Gros S, Maizeray R, Bolender Y. Prevalence and risk factors of root resorption of adjacent teeth in

maxillary canine impaction, among untreated children and adolescent. *European Journal of Orthodontics*. 2018;: p. 1-7.

26. Ono T, Nakashima T. Recent advances in osteoclast biology. *Histochemistry and Cell Biology*. 2018; 149(325-341).
27. Lindskog S, Blomlof L, Hammarstrom L. Dentin resorption in replanted monkey incisors: Morphology of dentinoclast spreading in vivo. *J C Periodontol*. 1988; 15(365-370).
28. Palacios Chumpitaz JW. Manejo conservador en la erucción ectópica de canino en un paciente joven. Trabajo académico para optar el grado académico de segunda especialidad en ortodoncia y ortopedia maxilar. Huánuco: Universidad de Huánuco, Huánuco.
29. Dorland. DeCS. [Online]; 2016. Acceso 02 de Octubre de 2024. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=12766&filter=ths_termall&q=reabsorci%C3%B3n%20radicular.
30. DeCS. DeCS. [Online]; 2018. Acceso 02 de Octubre de 2024. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=14476&filter=ths_termall&q=diente%20impactado.
31. DeCS. DeCS. [Online]; 2008. Acceso 02 de Octubre de 2024. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=52853&filter=ths_termall&q=tomograf%C3%ADa.
32. Proffit W. Revisión de Teoría del Equilibrio: Factores que influyen en la posición dental. Universidad de Carolina del Norte. 1977.

ANEXOS

ANEXO 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología	Población y muestra	Fuentes
<p>Problema general ¿Cómo se relaciona la reabsorción radicular de dientes anterosuperiores con la impactación canina maxilar evaluadas en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco, 2020-2024?</p> <p>Pe. 01. ¿Cuál es la prevalencia de la impactación canina maxilar según la posición vertical en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco según sexo y edad, 2020-2024?</p> <p>Pe. 02. ¿Cuál es la prevalencia de la impactación canina maxilar según la posición mesiodistal evaluada en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco según sexo y edad, 2020-2024?</p> <p>Pe. 03. ¿Cuáles es la prevalencia de la impactación canina maxilar según la posición buccolingual evaluada en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco según sexo y edad, 2020-2024?</p> <p>Pe. 04. ¿Cuál es el grado de la reabsorción radicular en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco según sexo y edad, 2020-2024?</p> <p>Pe. 05. ¿Cuál es la prevalencia de las piezas anterosuperiores afectadas por la reabsorción radicular evaluada en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco según sexo y edad, 2020-2024?</p>	<p>Objetivo general Asociar la reabsorción radicular de dientes anterosuperiores con la impactación canina maxilar evaluadas en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco, 2020-2024.</p> <p>Obj. 01. Determinar la prevalencia de la impactación canina maxilar según la posición vertical evaluada en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco según sexo y edad, 2020-2024.</p> <p>Obj. 02. Determinar la prevalencia de la impactación canina maxilar según la posición mesiodistal evaluada en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco según sexo y edad, 2020-2024.</p> <p>Obj. 03. Establecer la prevalencia de la impactación canina maxilar según la posición buccolingual evaluada en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco según sexo y edad, 2020-2024.</p> <p>Obj. 04. Establecer el grado de la reabsorción radicular en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco según sexo y edad, 2020-2024.</p> <p>Obj. 05. Establecer la prevalencia de la reabsorción radicular de dientes anterosuperiores relacionado a la impactación canina maxilar según sexo y edad evaluada en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco, 2020-2024.</p>	<p>Hipótesis alterna (H1): La impactación canina maxilar está relacionado a la reabsorción radicular de dientes anterosuperiores en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco, 2020 – 2024.</p> <p>Hipótesis nula (H0): La impactación canina avilar no está relacionado a la reabsorción radicular de dientes anterosuperiores evaluadas en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco, 2020 – 2024.</p> <p>Hipótesis específica: Existen diferencias según sexo y edad en la impactación radicular de dientes anterosuperiores en tomografías cone-beam de un centro radiológico de Huánuco, 2020 – 2024.</p>	<p>Variable de supervisión: Impactación canina maxilar.</p> <p>Variable asociativa: Reabsorción radicular.</p> <p>Variables de caracterización: Sexo Edad</p>	<p>Tipo de investigación: Según la intervención del investigador es observacional. Según la fuente de recolección de datos es reactiva. Según el número de mediciones es transversal. Según el número de variables es analítica.</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Nivel de investigación: Correlacional.</p> <p>Diseño: Correlacional.</p>	<p>Población y muestra Población: Se tendrá una población censal finita conformada por todos los pacientes de 15 a 30 años que asistieron al centro radiológico de Huánuco por una Tomografía computarizada Cone-Beam de maxilar superior, entre los años 2020 y 2024.</p> <p>Muestra: Se realizará un muestreo no probabilístico por conveniencia. La muestra estará conformada por 110 tomografías Cone-Beam de maxilar superior. Por lo cual se tomarán los siguientes criterios: • Criterios de inclusión: o Pacientes entre 15 y 30 años. o Impactación canina maxilar unilateral o bilateral. o Tomografías bien tomadas, con ausencia de errores. o Los tomográficos completos, sin daño y que puedan visualizarse. • Criterios de exclusión: o Presencia de anomalías dentarias de forma o número en el sector anterosuperior. o Presencia de quistes dentígeros. o Pacientes mayores de 30 años. o Pacientes que hayan recibido tratamientos ortodónticos o quirúrgicos previos. o Presencia o antecedente de procesos oncológicos u otras patologías deformantes en el maxilar superior.</p>	<p>Análisis tomográfico de Grisar et al.</p>

ANEXO 02

INSTRUCCIONES DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES PARA LA FICHA DE OBSERVACIÓN

Título del proyecto: “Reabsorción radicular de dientes anterosuperiores relacionado a la impactación canina maxilar evaluadas en tomografías cone-beam del centro radiológico Cedident Huánuco, 2020 – 2024”.

Autor: López Barrientos, Paulo César.

1. Anotar los datos de la tomografía en la ficha de observación: Número de historia clínica, edad del paciente y sexo.
2. Marcar con una X en el recuadro correspondiente si la impactación canina maxilar es unilateral (De un solo lado) o bilateral (Ambos lados).
3. Observar en la vista panorámica de la tomografía computarizada Cone-Beam la posición vertical de la punta de la cúspide de los caninos impactados en el eje Y en comparación a los dientes adyacentes según la clasificación de Grisar et al. y marcar con una X donde corresponda:
 - a) La punta de la cúspide se encuentra en un plano oclusal horizontal a la unión cemento-esmalte del incisivo.
 - b) La punta de la cúspide se encuentra en un plano horizontal con el tercio cervical de la raíz del incisivo.
 - c) La punta de la cúspide se encuentra en un plano horizontal con el tercio medio de la raíz del incisivo.
 - d) La punta de la cúspide se encuentra en un plano horizontal con el tercio apical de la raíz del incisivo.
 - e) La punta de la cúspide es supraapical a la raíz del incisivo.
4. Observar en la vista panorámica de la tomografía computarizada Cone-Beam la posición mesiodistal del canino en el eje X en comparación con

los dientes adyacentes según la clasificación de Grisar et al. y marcar con una X donde corresponda:

- a) Angulación MD (posición mesial corona y posición distal del ápice).
- b) Angulación DM (posición distal corona y posición mesial del ápice).
- c) Posición vertical.
- d) Posición horizontal.
- e) Posición ectópica o invertida.

5. Observar en las vistas axiales de la tomografía la posición de la punta de la cúspide canina en el eje z en comparada con la de los dientes adyacentes según la clasificación de Grisar et al. y marcar con una X donde corresponda:

- a) Posición vestibular, fuera del contorno sugerido por los dientes vecinos.
- b) Posición intraalveolar, dentro del área sugerida por los contornos vestibular y palatino de los dientes vecinos.
- c) Posición palatina, fuera del contorno sugerido por los dientes vecinos.

6. Observar en la vista panorámica de la tomografía Cone-Beam, la reabsorción radicular en los dientes adyacentes sistemáticamente, comenzando por la pieza 12, 11, 21 y 22. Anotar el grado de reabsorción radicular según la clasificación de Ericson y Kunol y la (las) superficies afectadas por esta.

- Grado 1: Superficies radiculares con pérdida de cemento.
- Grado 2: Ligera reabsorción, hasta la mitad de la dentina circunpulpal.
- Grado 3: Reabsorción moderada, la pulpa aún está cubierta de dentina.
- Grado 4: Reabsorción severa. Exposición pulpar.

ANEXO 03

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

H. C. N°: _____ Edad: _____ Sexo: _____

1. Canino impactado: Unilateral () Bilateral ()

2. Análisis de Grisar et al. para impactación canina (pz 13):

2.1. Eje Y:



a ()



b ()



c ()



d ()



e ()

2.2. Eje X:



a ()



b ()



c ()



d ()



e ()

2.3. Eje Z:



a ()



b ()



c ()

3. Análisis de Grisar et al. para impactación canina (pz 23):

2.1. Eje Y:



a ()



b ()



c ()



d ()



e ()

2.2. Eje X:



2.3. Eje Z:



4. Análisis de reabsorción radicular según Ericson y Kunol:

Pz 11 Sí () No ()

Grado: ____ Localización: ____

Pz 12 Sí () No ()

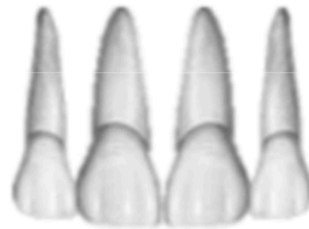
Grado: ____ Localización: ____

Pz 21 Sí () No ()

Grado: ____ Localización: ____

Pz 22 Sí () No ()

Grado: ____ Localización: ____



ANEXO 04

FICHAS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación:

Realización, evaluación de niveles, características y determinación de impuntación, como un estudio de validación de instrumentos de evaluación del centro odontológico C.E.D.O.D.E.H. Huánuco, 2020-2021.

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : *Manzanedo Cornejo Wilbert*
 Cargo o Institución donde labora : *Universidad de Huánuco*
 Nombre del Instrumento de Evaluación : *Ficha de observación*
 Teléfono : *949 657 000*
 Lugar y fecha : *Huánuco 14-11-2020*
 Autor del Instrumento : *López Carriontas Payla Cesar*

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	✓	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	✓	
Contextualización	El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	✓	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica.	✓	
Cobertura	Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad	✓	
Intencionalidad	Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	✓	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos	✓	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	✓	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	✓	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	✓	

III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS

IV. RECOMENDACIONES

Huánuco, 14 de noviembre del 2020.

.....
Firma del experto
DNI

Wilbert Manzanedo Cornejo

 Exp. Wilbert Manzanedo Cornejo
 CIRUJANO BUCAL Y MAXILOFACIAL
 COP 14668 RNE 2982



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLÓGIA



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación:

REABSCCIÓN LABIODAR DE DIENTES ANTELOSOPÉRIDES RELACIONADO A LA IMPACTACION CANINA MAXILAR EVALUADAS EN TOMOGRAFIAS CONE-BEAM DEL CENTRO RADIOLOGICO CENIDEN HUÁNUCO 2020-2024.

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : ROBLES LEON JOSE
Cargo o Institución donde labora : DOCENTE - UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
Nombre del Instrumento de Evaluación : FICHA DE OBSERVACION
Teléfono : 962291111
Lugar y fecha : HUÁNUCO 14-05-25
Autor del Instrumento : LOPEZ BARRIENTOS PAULO CESAR

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	✓	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	✓	
Contextualización	El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	✓	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica.	✓	
Cobertura	Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad	✓	
Intencionalidad	Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	✓	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos	✓	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	✓	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	✓	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	✓	

III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS

IV. RECOMENDACIONES

Huánuco, 14 de MAYO del 2025

Dr. José F. Robles León
ODONTÓLOGO
COP 12410

Firma del experto
DNI

22508228



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLÓGIA



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación:

Revisión de actitudes de clientes anterosuperiores referenciado a la implementación
de un modelo de atención en la atención de los pacientes con el nombre de la UDH - 2024

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : Castro Martínez Saldí Rosario
Cargo o Institución donde labora : Universidad de Huánuco
Nombre del Instrumento de Evaluación : Ficha de observación
Teléfono : 969 612 868
Lugar y fecha : Huánuco 20-11-24
Autor del Instrumento : López Domínguez Paulo César

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	✓	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	✓	
Contextualización	El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	✓	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica.	✓	
Cobertura	Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad	✓	
Intencionalidad	Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	✓	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos	✓	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	✓	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	✓	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	✓	

III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS

IV. RECOMENDACIONES

Huánuco, 20 de Noviembre del 2024

GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO
Dirección Regional de Salud

Hospital Regional "Miguel Valdezán Medrano"

Firma del experto

Dña. SALDY ROSARIO CASTRO MARTÍNEZ

C.O.P. 3837 RNE 1457

Jefe del Dpto. Odontología

H-R-H-V-M

DNI 32475403

ANEXO 05

PERMISO PARA EJECUTAR LA PRUEBA PILOTO

SOLICITUD

Señores
Centro Radiológico CEDIDENT
Huánuco, 25 de noviembre del 2024.

Asunto: Solicitud de Permiso para Realizar una Prueba Piloto

Estimados Señores,

Por medio de la presente, me dirijo a ustedes con el objetivo de solicitar formalmente la autorización para llevar a cabo una **prueba piloto** en sus instalaciones. Dicha actividad forma parte del proyecto de investigación "REABSORCIÓN RADICULAR DE DIENTES ANTEROSUPERIORES RELACIONADO A LA IMPACTACIÓN CANINA MAXILAR EVALUADAS EN TOMOGRAFÍAS CONE-BEAM DE UN CENTRO RADIOLÓGICO HUÁNUCO, 2020-2024".

Garantizamos que la actividad será realizada bajo estrictos protocolos de seguridad y en cumplimiento con todas las normativas aplicables a su institución.

De ser aprobada esta solicitud, me comprometo a coordinar previamente los detalles específicos, como el cronograma, los recursos necesarios y cualquier requerimiento adicional que ustedes consideren relevante para el correcto desarrollo de la prueba.

Quedo a su disposición para cualquier consulta o información adicional que requieran y espero contar con su colaboración para la ejecución de este proyecto.

Sin más que agregar, agradezco de antemano su atención y quedo a la espera de su pronta respuesta.

Atentamente,

López Barrientos, Paulo César

Alumno del VII ciclo de Odontología.

López Beraún, Pablo Alonso

Docente del curso Seminario Taller de investigación II


Pablo Alonso López Beraún
Docente
UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUÁNUCO
FACULTAD DE ODONTOLÓGICA
CARRERA DE ODONTOLÓGICA
Docente del P.A. de Odontología

ANEXO 06

PERMISO PARA EJECUTAR EL ESTUDIO

SOLICITUD

Señores
Centro Radiológico CEDIDENT
Huánuco, 30 de octubre del 2025.

Asunto: Solicitud de acceso a la base de datos de tomografías y capacitación para la el uso y análisis del software.

Estimados Señores,

Por medio de la presente, me dirijo a ustedes con el objetivo de solicitar formalmente la autorización para llevar a cabo un **proyecto de investigación** en sus instalaciones, denominado "REABSORCIÓN RADICULAR DE DIENTES ANTEROSUPERIORES RELACIONADO A LA IMPACTACIÓN CANINA MAXILAR EVALUADAS EN TOMOGRAFÍAS CONE-BEAM DE UN CENTRO RADIOLÓGICO HUÁNUCO, 2020-2025".

Garantizamos que la actividad será realizada bajo estrictos protocolos de seguridad y en cumplimiento con todas las normativas aplicables a su institución; para lo cuál se solicita acceso a la base de datos y recibir una breve capacitación para el uso y análisis del software.

De ser aprobada esta solicitud, me comprometo a coordinar previamente los detalles específicos, como el cronograma, los recursos necesarios y cualquier requerimiento adicional que ustedes consideren relevante para el correcto desarrollo de la prueba.

Quedo a su disposición para cualquier consulta o información adicional que requieran y espero contar con su colaboración para la ejecución de este proyecto.

Sin más que agregar, agradezco de antemano su atención y quedo a la espera de su pronta respuesta.

Atentamente,

López Barrientos, Paulo César

Alumno del X ciclo de Odontología.

López Beraún, Pablo Alonso

Docente asesor del trabajo de investigación



Pablo Alonso López Beraún
CIRUJANO DENTISTA
MG. EN ODONTOSTOMATOLOGÍA
ESP. EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR
COP 3645 RNE. 03780

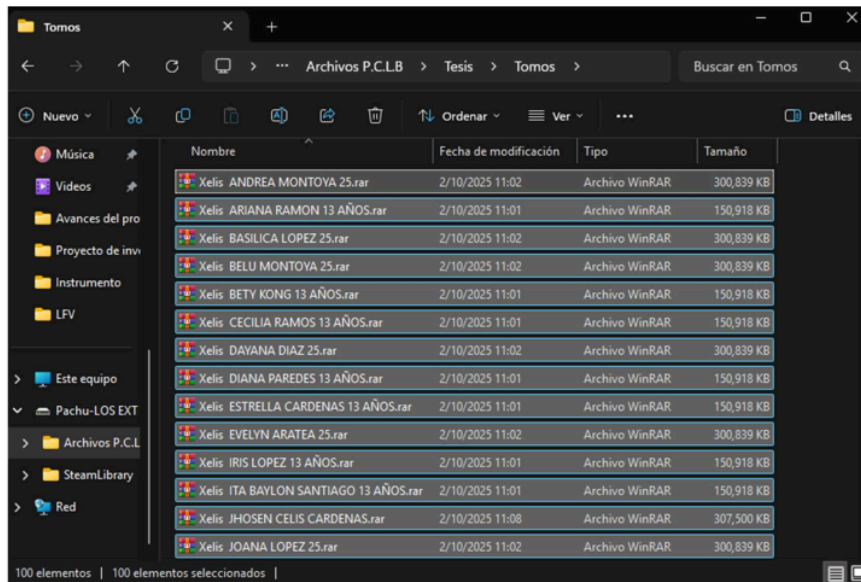
Docente del P.A. de Odontología

ANEXO 07

FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA 1

BASE DE DATOS DE LAS TOMOGRAFÍAS



The screenshot shows a Windows File Explorer window with the following details:

- Address bar: Archivos P.C.LB > Tesis > Tomos
- Search bar: Buscar en Tomos
- Navigation pane (left): Música, Videos, Avances del pro, Proyecto de inv, Instrumento, LFV, Este equipo, Pachu-LOS EXT, Archivos P.C.L, SteamLibrary, Red.
- File list (table):

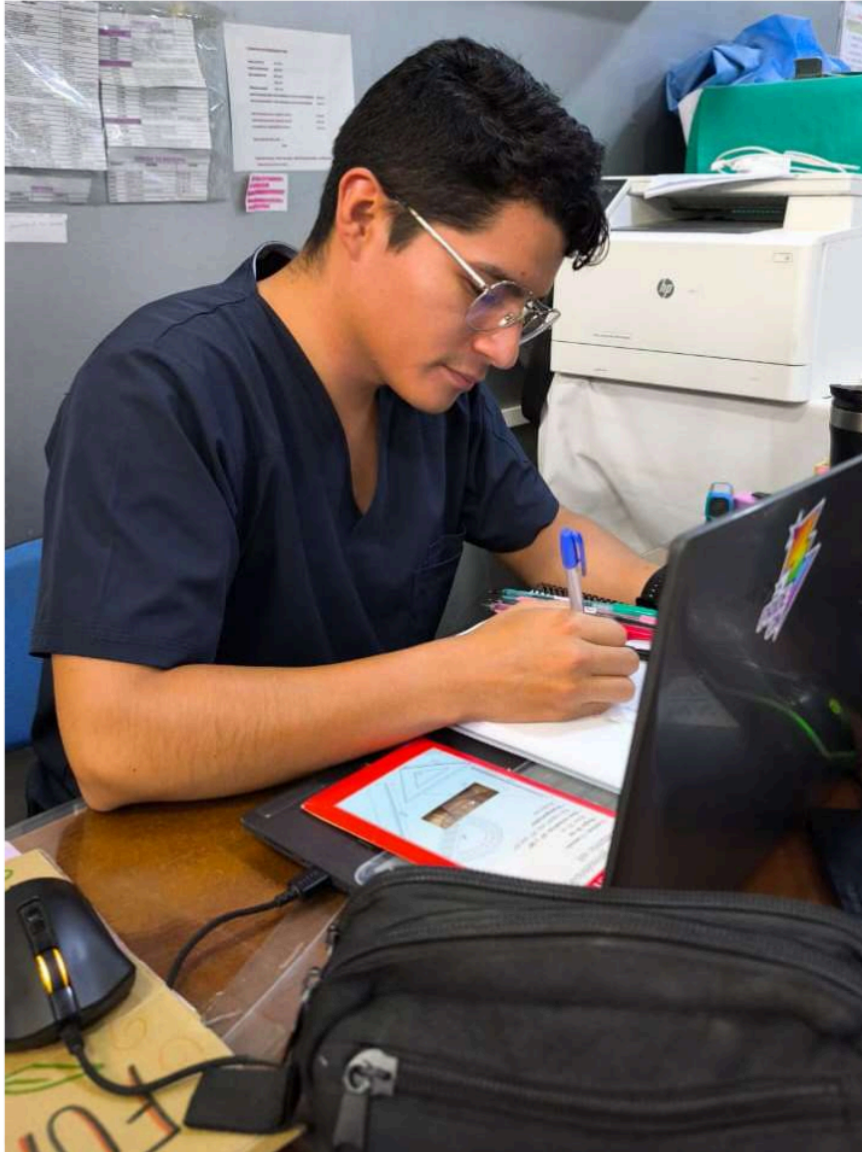
Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
Xelis ANDREA MONTOYA 25.rar	2/10/2025 11:02	Archivo WinRAR	300,839 KB
Xelis ARIANA RAMON 13 AÑOS.rar	2/10/2025 11:01	Archivo WinRAR	150,918 KB
Xelis BASILICA LOPEZ 25.rar	2/10/2025 11:02	Archivo WinRAR	300,839 KB
Xelis BELU MONTOYA 25.rar	2/10/2025 11:02	Archivo WinRAR	300,839 KB
Xelis BETY KONG 13 AÑOS.rar	2/10/2025 11:01	Archivo WinRAR	150,918 KB
Xelis CECILIA RAMOS 13 AÑOS.rar	2/10/2025 11:01	Archivo WinRAR	150,918 KB
Xelis DAVANA DIAZ 25.rar	2/10/2025 11:02	Archivo WinRAR	300,839 KB
Xelis DIANA PAREDES 13 AÑOS.rar	2/10/2025 11:01	Archivo WinRAR	150,918 KB
Xelis ESTRELLA CARDENAS 13 AÑOS.rar	2/10/2025 11:01	Archivo WinRAR	150,918 KB
Xelis EVELYN ARATEA 25.rar	2/10/2025 11:02	Archivo WinRAR	300,839 KB
Xelis IRIS LOPEZ 13 AÑOS.rar	2/10/2025 11:01	Archivo WinRAR	150,918 KB
Xelis ITA BAYLON SANTIAGO 13 AÑOS.rar	2/10/2025 11:01	Archivo WinRAR	150,918 KB
Xelis JHOSEN CELIS CARDENAS.rar	2/10/2025 11:08	Archivo WinRAR	307,500 KB
Xelis JOANA LOPEZ 25.rar	2/10/2025 11:02	Archivo WinRAR	300,839 KB

100 elementos | 100 elementos seleccionados

FOTOGRAFÍA 2
REVISIÓN DE TOMOGRAFÍAS

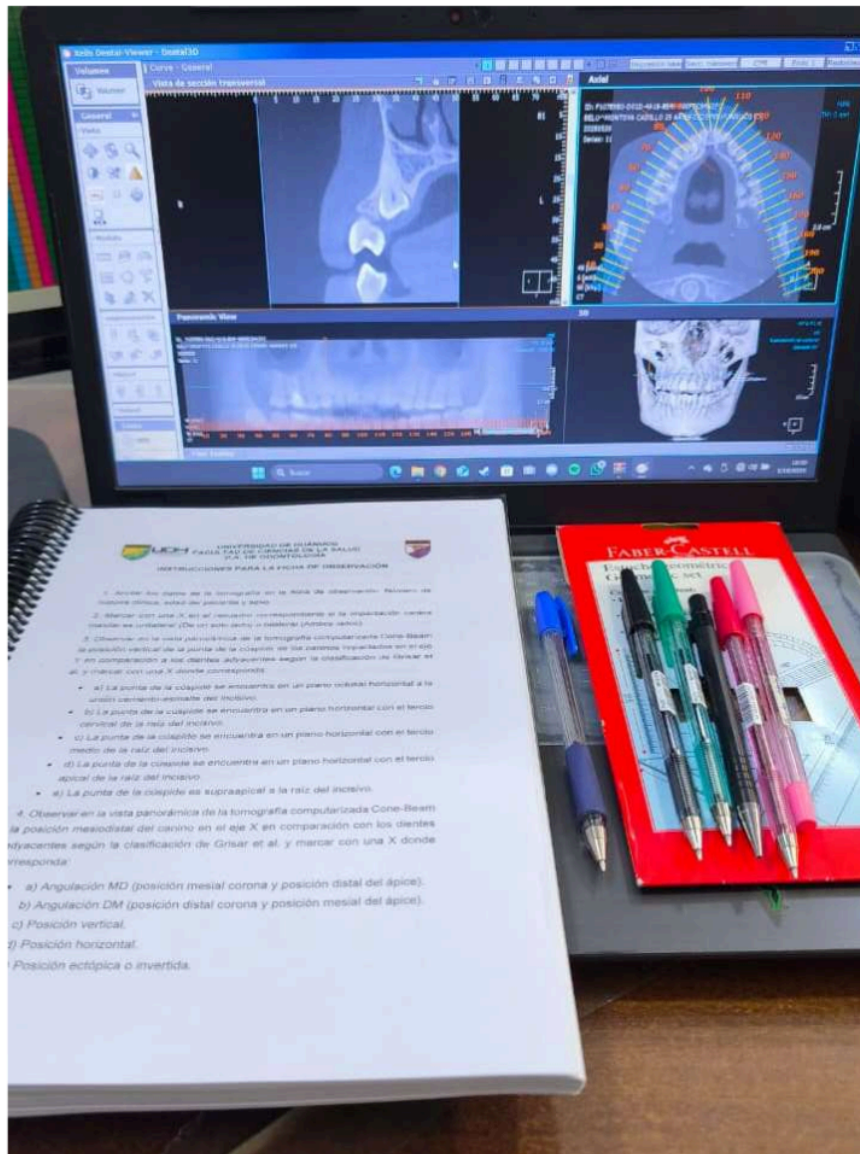


FOTOGRAFÍA 3
ANOTACIÓN EN EL INSTRUMENTO



FOTOGRAFÍA 4

MATERIALES USADOS PARA LA REVISIÓN



87. López Barrientos, Paulo César.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

21%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.udh.edu.pe	Fuente de Internet	7%
2	hdl.handle.net	Fuente de Internet	3%
3	repositorio.uoosevelt.edu.pe	Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad de Guayaquil	Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.cientifica.edu.pe:8080	Fuente de Internet	1%
6	investigacion.udh.edu.pe	Fuente de Internet	1%
7	alicia.concytec.gob.pe	Fuente de Internet	1%
8	repositorioinstitucional.uaslp.mx	Fuente de Internet	1%
9	distancia.udh.edu.pe	Fuente de Internet	1%

10	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	1 %
11	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
13	idoc.pub Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
17	Juan Carlos Cárdenas Valverde, Irina Giovanna Flores Poma, Juan Pedro Soplapuco-Montalvo, Elba Doris Tellería Tellería et al. "Evaluación formativa y Desarrollo del pensamiento reflexivo", Editora Científica Digital, 2025 Publicación	<1 %
18	idus.us.es Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.unica.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

20	docta.ucm.es Fuente de Internet	<1 %
21	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
22	Submitted to Universidad Inca Garcilaso de la Vega Trabajo del estudiante	<1 %
23	repositorio.uaustral.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	revistaft.com.br Fuente de Internet	<1 %
26	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
27	lookformedical.com Fuente de Internet	<1 %
28	repositoriobibliotecas.uv.cl Fuente de Internet	<1 %
29	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
30	revistas.up.ac.pa Fuente de Internet	<1 %

31 repositorio.ucp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

32 repositorio.uss.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Apagado

Exclude assignment
template

Activo

Excluir bibliografía

Activo

Excluir coincidencias

< 15 words