



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

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

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Cirujano Dentista

**AUTORES:**

Aduvire Ballón, Fiorella Francisca (ORCID: 0000-0002-4983-2356) John  
Merlin, Giancarlo Emilio (ORCID: 0000-0002-2549-8357)

**ASESORA:**

Ms. Ruiz Cisneros, Catherin Angelica (ORCID: 0000-0002-0978-3465)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Promoción de la salud y desarrollo sostenible.

PIURA-PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

A Dios que nos ilumina y guías nuestros caminos, permitiéndonos llegar a cumplir uno de nuestros objetivos y superar los obstáculos con perseverancia y paciencia.

A nuestros padres y hermanas por haber estado en todas las etapas de nuestra vida, alentándonos para no rendirnos y lograr nuestras metas.

Fiorella Aduvire Ballón  
Giancarlo John Merlin

## **Agradecimiento**

A Dios por guiarnos y brindarnos fuerza, salud y sabiduría.

A la universidad Cesar Vallejo por permitirnos ser parte de ella y cumplir una de nuestras metas.

A nuestros padres por educarnos y motivarnos durante el desarrollo de nuestra carrera y siempre creer en nuestro potencial para ser los mejores.

A King John por ser nuestra motivación y alegría.

¡GRACIAS GORDITO!

Fiorella Aduvire Ballón

Giancarlo John Merlin

## Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas.....	vi
Resumen .....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	4
III. METODOLOGÍA.....	16
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	16
3.2. Variables y operacionalización .....	16
3.3. Población, muestra y muestreo .....	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	17
3.5. Procedimientos.....	18
3.6. Método de análisis de datos .....	19
3.7. Aspectos éticos .....	19
IV. RESULTADOS .....	20
V. DISCUSIÓN.....	25
VI. CONCLUSIONES.....	29
VII. RECOMENDACIONES.....	30
REFERENCIAS .....	31
ANEXOS	
ANEXO 1: Matriz de operacionalización de variables	
ANEXO 2: Ficha de recolección de datos	
ANEXO 3: Constancia de calibración	
ANEXO 4: Constancia de confiabilidad	

ANEXO 5: Carta de presentación de la universidad

ANEXO 6: Carta de autorización

ANEXO 7: Fotos de la capacitación con el experto

ANEXO 8: Fotos del procedimiento

ANEXO 9: Constancia de Ejecución

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Prevalencia de caninos maxilares impactados, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021 .....	20
<b>Tabla 2.</b> Frecuencia de caninos maxilares impactados de acuerdo a su posición, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021 .....	21
<b>Tabla 3.</b> Angulación del canino impactado en relación al plano sagital, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021 .....	22
<b>Tabla 4.</b> Frecuencia de caninos maxilares impactados según el sexo, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021 .....	23
<b>Tabla 5.</b> Posición de caninos maxilares impactados según el sexo, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021 .....	24

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia de caninos maxilares impactados evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada. Fue un estudio de diseño no experimental, retrospectivo, transversal y descriptivo. La muestra estuvo conformada por 556 radiografías panorámicas digitales tomados entre los años 2018-2021. Se evaluó las radiografías para hallar la prevalencia de caninos maxilares impactados. El resultado presentó una prevalencia de 10,1%, posiciones unilateral derecha e izquierda y bilateral tenían una frecuencia de 32,2%, 33,9% y 33,9% respectivamente, la angulación con relación al plano sagital fue mesio angular 28% y vertical 72%, la frecuencia de caninos maxilares impactados según el sexo fue 39,3% para el sexo femenino y 60,7% para el masculino y la posición según el sexo: masculino en posición unilateral derecho e izquierda y bilateral fue de 17,9%, 10,7% y 10,7% respectivamente y el sexo femenino en posición unilateral derecha e izquierda y bilateral fue de 14,3%, 23,2% y 23,2% respectivamente; los cuales no fueron estadísticamente significativos. En conclusión, la prevalencia de impactación canina maxilar fue de 10,1%.

**Palabras clave:** Impactación, canino, maxilar, prevalencia

## **Abstract**

The objective of this research was to determine the prevalence of impacted maxillary canines evaluated in digital panoramic radiographs in a private clinic. The investigation's design was non-experimental, retrospective, cross-sectional and descriptive. The sample consisted of 556 digital panoramic radiographs that were taken from 2018-2021. Radiographs were evaluated for the prevalence of impacted maxillary canines. The result presented a prevalence of 10.1%, unilateral right, left and bilateral positions had a frequency of 32.2%, 33.9% and 33.9% respectively, the angulation in relation to the sagittal plane was mesio angular 28 % and vertical 72%, the frequency of impacted maxillary canines according to the gender was 39.3% for females and 60.7% for males and the position in relation to the gender: male's position unilateral right, left and bilateral was 17 .9%, 10.7% and 10.7% respectively and the female position unilateral right, left and bilateral was 14.3%, 23.2% and 23.2% respectively; which were not statistically significant. In conclusion, the prevalence of maxillary canine impaction was 10.1%.

**Keywords:** Impaction, canine, maxilla, prevalence



## I. Introducción

En la odontología se puede reconocer diversas afecciones que se deben abordar de manera multidisciplinaria, para garantizar un diagnóstico, pronóstico y tratamiento adecuado. Las alteraciones pueden ir desde lo más básico como una lesión cariosa a los más complejos como la impactación, retención e inclusión dental; que no solo afecta las piezas dentales, sino causa una desarmonía en todo el sistema estomatognático; de interés particular tenemos a la impactación dental, que son los dientes que se encuentran parcial o totalmente desarrollados, pero presentan una interrupción de la erupción del diente creada por una barrera física o por una posición anómala del mismo<sup>1</sup>.

En la dentición permanente los caninos son considerados como la “piedra angular” de la arcada dental, debido a su importancia para el balance armónico de la sonrisa, estética y la masticación. Los caninos se encuentran posicionados estratégicamente sobre las eminencias caninas ayudando a sostener la base alar y el labio superior<sup>2</sup>. Los caninos con buena forma, tamaño y con un alineamiento correcto crean una proporción muy agradable de los dientes anteriores y una sonrisa estética. Además, tienen un papel fundamental en la oclusión funcional, principalmente durante la desoclusión y los movimientos excéntricos<sup>3</sup>.

La presencia de los caninos permanentes impactados es un hallazgo frecuente que se encuentra en adultos y en niños. Los caninos maxilares son uno de los dientes que presentan mayor frecuencia de impactación, retención e inclusión en las arcadas dentarias, después de las terceras molares<sup>4</sup>. Durante la erupción dental, los caninos superiores son uno de los últimos dientes en erupcionar, aumentando su probabilidad de compromiso del espacio en la arcada dental. Existe mayor predisposición de impactación de los caninos superiores debido a que presentan un periodo de desarrollo y una vía de erupción extensa y tortuosa<sup>5</sup>.

La presencia del canino maxilar en la cavidad bucal es muy importante para la estética y el funcionamiento del sistema estomatognático, por lo cual, la detección temprana del canino maxilar impactado influye directamente en el pronóstico y tratamiento del mismo, que debe estar acompañada con una radiografía panorámica inicial para descartar cualquier complicación y tener un diagnóstico definitivo así como un plan de tratamiento adecuado frente a las maloclusiones y daños a estructuras adyacentes.

En la actualidad existen muchos estudios que nos ayudan a predecir la impactación de los caninos y así tener un diagnóstico temprano para prevenir cualquier complicación o daño a estructuras adyacentes, mejorando la salud bucal integral del paciente. El desconocimiento en la prevalencia de impactación canina lleva al profesional a sobre estimar la necesidad de estudios imagenológicos para identificar el problema, sin poder brindar un diagnóstico y pronóstico favorable de caninos impactados.

Debido a la problemática existente en la investigación se generó el siguiente problema: ¿Cuál es la prevalencia de caninos maxilares impactados, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021?

En la ciudad de Lima no se conoce estudios actuales realizados sobre la prevalencia de la impactación canina maxilar mediante el estudio imagenológico en radiografías panorámicas digitales, por lo que nace la necesidad de investigar acerca del tema estudiado, ya que estudios previos indican la relevancia de investigar los caninos maxilares impactados, además de establecer un antecedente sobre la prevalencia de la impactación canina maxilar. Asimismo, representa un valor teórico aportando nuevos datos para futuras investigaciones. Finalmente, esta investigación también presentó una justificación metodológica debido a que estudios internacionales previos investigaron la prevalencia de caninos maxilares impactados mediante la radiografía panorámica; lo cual demostró ser un método fiable para el diagnóstico y plan de tratamiento de caninos impactados.

Esta investigación tuvo como objetivo: determinar la prevalencia de caninos maxilares impactados, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada

Lima 2018-2021; y como objetivos específicos tuvo: determinar la frecuencia de caninos maxilares impactados de acuerdo a su posición, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021, determinar la angulación del canino impactado en relación al plano sagital, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021, determinar la frecuencia de caninos maxilares impactados según el sexo, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021 y determinar la posición de caninos maxilares impactados según el sexo, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021.

## II. Marco teórico

Shumar A.,<sup>6</sup> 2021 Yemen. Realizó un estudio que tuvo como objetivo determinar la prevalencia de caninos impactados y su asociación con otras anomalías dentales en la población de la ciudad de Sana, donde evaluó radiografías panorámicas digitales de 2150 pacientes para registrar la prevalencia de los caninos impactados según su población, con relación al sexo, su posición en las arcadas y su angulación. La metodología del estudio fue no experimental, descriptivo y transversal donde tuvo como resultado, 249 caninos impactados fueron hallados en 182 pacientes, dándole una prevalencia de caninos impactados de 9,2% en Sana, Yemen. De los 182 casos se halló que 66,5% eran mujeres y 33,5% fueron hombres, creando una mayor frecuencia en mujeres. La impactación en el maxilar fue mayor que la mandíbula con 85,2% y 8,8%, respectivamente. De los 182 casos se encontró 51,8% caninos impactados en el lado derecho y en el lado izquierdo con 48,2%. También se concluyó que el 71,4% tenían impactación canina unilateral y el 28,6% bilateral. La angulación más dominante de los caninos impactados fue mesioangular con 66,3% y distoangular, la más rara con el 2%. Se concluyó que la prevalencia de caninos impactados fue de 9,2% con una mayor frecuencia en el sexo femenino y la impactación canina unilateral. Se halló que la angulación mesioangular fue la más frecuente de los caninos impactados.

Mendoza M., et al.<sup>7</sup> 2020 México. Tuvieron como objetivo evaluar la prevalencia de caninos retenidos en pacientes que acudieron a la clínica del Instituto de Ciencias de la Salud (ICSA). Se utilizó una metodología descriptiva y transversal. Se evaluó 250 radiografías panorámicas digitales y 250 radiografías cefalométricas digitales de pacientes de 8 a 25 años, durante el periodo enero-junio 2017. Para identificar la angulación los investigadores utilizaron la clasificación del Dr. Trujillo y el Dr. Ugalde. Del total de las radiografías panorámicas, el 61,2% fueron del sexo femenino y 38,8% del sexo masculino. El resultado de la investigación dio una prevalencia de retención canina de 62,6% en la población mexicana que acudió al ICSA. De los caninos

maxilares retenidos, el 14,8% presentó una angulación mesioangular y el 1% una angulación mesiohorizontal. Se pudo concluir que existe una prevalencia de caninos retenidos en más de la mitad de la población mexicana que acudió a la clínica del ICOSA y que la predominancia de estas angulaciones igual representa un mal pronóstico de erupción.

Alassiry A.<sup>8</sup> 2020 Arabia Saudita. El objetivo de la investigación fue evaluar radiográficamente la prevalencia, patrón y posición de la impactación canina maxilar en la población de Nairan en Arabia Saudita. La impactación canina maxilar es uno de los problemas clínicos que se encuentran con mayor prevalencia en la práctica de la ortodoncia. La metodología utilizada en esta investigación fue retrospectiva y transversal. Se incluyó un total de 5000 radiografías de las cuales el 50% eran pacientes hombres y 50% mujeres de 14 a 40 años. Se identificó que los resultados fueron 173 pacientes tuvieron impactación canina maxilar representando una prevalencia de 3,46%. En términos de género, la frecuencia de caninos maxilares impactados fue mayor en mujeres con el 58,38% y 41,62% en hombres. La evaluación del lado de la impactación canina mostró que aproximadamente el 48% ocurrió en el lado derecho y el 52% en el lado izquierdo. En los hombres, aproximadamente el 53% de los caninos impactados fue en el lado derecho y el 47% en el lado izquierdo, en las mujeres, aproximadamente el 45% de los caninos impactados fue en el lado derecho y el 55% en el lado izquierdo. Se concluyó que en este estudio se encontró una relación directa entre la impactación canina y el sexo siendo predominante el sexo femenino, además hay mayor frecuencia de la impactación canina maxilar izquierda en comparación con la derecha.

Jain S. y Debbarma S.<sup>9</sup> 2019 India. Su objetivo fue evaluar la prevalencia de caninos impactados en relación con otras erupciones caninas ectópicas, impactación, agenesia, transposición y transmigración son consecuencias de una alteración en el desarrollo y erupción de los caninos. Realizaron una metodología prospectiva donde examinaron radiografías panorámicas de 1593 pacientes para hallar la prevalencia de la impactación canina y la angulación de los caninos impactados en relación con el

diente adyacente. Para determinar la angulación de los caninos impactados se dibujó una línea media entre los incisivos centrales y una línea en el eje longitudinal del canino. La angulación entre ambas líneas determinó la clasificación de mesioangular, horizontal, vertical y distoangular. Los resultados determinaron que la prevalencia de caninos impactados en ambos maxilares era de 1,38%. El maxilar tenía una frecuencia de 0,93% y la mandíbula 0,37%, deduciendo que el maxilar superior existe una mayor frecuencia. De los 22 pacientes el 63% tenían caninos impactados unilateral y 18% tenían impactación canina bilateral. Hallaron que las frecuencias de las angulaciones mesioangular, vertical y horizontal eran de 71%, 22% y 5%, respectivamente. En conclusión, la prevalencia de impactación canina maxilar era de 0,93% en la India, existe mayor frecuencia de impactación canina unilateral y la angulación mesioangular es la más predominante.

Fawzan A., et al.<sup>10</sup> 2017 Arabia Saudita. Su objetivo fue evaluar la prevalencia de caninos maxilares impactados en la ciudad de Riyadh. La metodología del estudio fue retrospectiva. Examinaron un total de 507 radiografías panorámicas y tuvieron como resultado 38 casos de caninos impactados, lo que arrojó una prevalencia del 7,5%. Además, se encontró que el 3% eran hombres y el 4,5% mujeres que tenían caninos maxilares impactados. Respecto a la posición se obtuvo como resultado 63,2% casos unilaterales y 36,8% casos bilaterales; de los 24 casos el 66,7% tenían unilateralidad izquierda y 33,3% tenían unilateralidad derecha. El sexo masculino presentó una impactación canina unilateral del 60% y bilateral de 40%, mientras que en el sexo femenino la posición unilateral fue representada por 65,2% y bilateral por 34,8%; del porcentaje de unilateralidad el 33,3% representó el lado derecho mientras que el izquierdo fue 66,7% en ambos sexos. Se concluyó que la prevalencia en Riyadh era de 7,5% y que el sexo femenino tenía una frecuencia más dominante. También se concluyó que la impactación unilateral izquierda tiene mayor frecuencia respecto a la derecha en ambos sexos.

Melha S., et al.<sup>11</sup> 2017 Arabia Saudita. El objetivo fue evaluar y determinar la prevalencia de caninos impactados en la población de Riyadh en Arabia Saudita. Su

metodología fue retrospectiva donde analizaron 2157 radiografías panorámicas. El 49,68% de las radiografías fueron de pacientes masculinos y el 50,32% fueron de pacientes femeninos. Se halló que de 2157 pacientes sólo 79 tenían caninos impactados, por lo tanto, concluyeron que la prevalencia de caninos impactados en su población era del 3,65%. Diferenciaron entre los pacientes con caninos impactados y dedujeron que el 3,25% eran masculinos y 4,04% eran femeninos; 3,37% de la población tenían impactación canina que estaba ubicada en el maxilar superior y 0,37% impactación canina mandibular. Se concluyó que hay una frecuencia mayor de caninos impactados en mujeres comparado con hombres y existe una mayor prevalencia de impactación canina en el maxilar superior comparado con el canino mandibular en la población de Riyadh en Arabia Saudita.

Herrera J., et al.<sup>12</sup> 2017 México. Tuvieron como objetivo observar y cuantificar la prevalencia de la impactación del canino maxilar y su asociación con otras anomalías dentarias, donde, pudieron ver que anomalías como ausencia, microdoncia, diente clavija y/o mal posición del incisivo lateral maxilar puede “predecir” la impactación del canino maxilar, ya que, estas anomalías dentarias están relacionados con la impactación canina. Ellos realizaron un estudio con una metodología retrospectiva en 860 pacientes entre las edades de 12 a 39 años; el 32,67% fueron hombres y el 67,33% fueron mujeres. Se analizó radiografías panorámicas, fotografías clínicas y modelos de estudios de los pacientes para encontrar la prevalencia de los caninos impactados en el maxilar. Los resultados arrojaron que la prevalencia de la impactación del canino maxilar era el 6,04% de su población y de los 52 pacientes 50,77% y 49,23% tenían impactación canina unilateral derecha e izquierda, respectivamente. Se halló que el 25% de los pacientes con impactación del canino maxilar era bilateral. En conclusión, este estudio señala la importancia de los marcadores de otras anomalías dentarias y su asociación con la impactación canina en el maxilar, por lo cual se dedujo que la prevalencia de la impactación canina en el maxilar era de 6,04% y la impactación canina unilateral derecha tiene mayor frecuencia en la población mexicana.

Arandi N., et al.<sup>13</sup> 2017 Palestina. el objetivo de la investigación fue determinar la prevalencia de la impactación canina maxilar. Los autores evaluaron 1321 radiografías panorámicas digitales de los registros de una clínica dental privada del año 2009 al 2016. Ellos emplearon una metodología retrospectivo, transversal y descriptivo en la cual el total de la población estaba compuesto por el 58,6% que eran hombres y 41,3% eran mujeres. Los resultados dieron 24 casos con al menos un canino maxilar impactado, 70,9% eran del sexo femenino y 29,1% eran del sexo masculino. La frecuencia de caninos maxilares impactados en los hombres fue del 0,9% y en las mujeres del 3,1%, así como la prevalencia de caninos maxilares impactados representó el 1,8%. Además, el 1,4% de la población tenía impactación canina unilateral y el 0,4% bilateral. De los pacientes con impactación unilateral el 45,8% y el 33,3% tenía impactación canina unilateral derecho e izquierdo, respectivamente. Se concluyó que la prevalencia era de 1,8% en la población de palestina y que la frecuencia de caninos maxilares impactado fue mayor en el sexo femenino que en el masculino, también se concluyó que existió mayor frecuencia en la impactación unilateral derecho en comparación con el lado izquierdo.

Se define como prevalencia a la cantidad de personas que sufren una determinada enfermedad o característica con respecto al total de la población en un estudio<sup>14</sup>; mientras que la incidencia es el número de casos nuevos de una enfermedad, síntoma, muerte o lesión que se presenta en un período de tiempo específico, esta muestra la probabilidad de que un individuo de una determinada población resulte afectado<sup>15</sup>.

El maxilar superior, es un hueso par, que aloja las piezas dentarias superiores y sus puntos de implantación; constituye la conformación de la bóveda palatina, fosas nasales, cavidades orbitarias, fosas cigomáticas y fosas pterigoideas. Presenta una forma cuadrada y ligeramente aplanada. Por otro lado, el maxilar inferior o mandíbula se encuentra en la parte más inferior y posterior de la cara, es un hueso impar, central y simétrico, está conformado por un cuerpo (en forma de herradura) y 2 ramas ascendentes laterales cuadriláteras en ambos lados<sup>16</sup>.



Los dientes son los órganos más duros del esqueleto, conformados por; el esmalte, cemento y dentina, que son tres tejidos mineralizados delimitando una cavidad interna que contiene la pulpa dental, ricamente inervada y vascularizada. Los dientes se encuentran articulados con los huesos maxilares por medio de ligamentos periodontales y tienen como función principal el corte y la trituración de los alimentos para la formación del bolo alimenticio, además de una función estética y fonética. A lo largo de la vida se presentan 2 tipos de dentición, una decidua o temporal y una permanente<sup>17</sup>.

El plano oclusal es una curva sagital e imaginaria es una línea que pasa por el punto más alto de las cúspides vestibulares y los bordes incisales de los dientes, en el maxilar es curva, mientras que en la mandíbula es una línea cóncava, también se le conoce como la Curva de Spee autor que la definió como la curva de compensación<sup>18</sup>. Este plano nos sirve como referencia para evaluar la inclinación de las piezas dentarias con respecto a su eje longitudinal, esta inclinación varía de acuerdo al grupo dentario y el maxilar en el que se encuentren<sup>18</sup>.

El plano sagital medio está compuesto por la intersección del plano tabique nasal (TN) y el plano bi-mentoniano medio (bi-Me/2)<sup>19</sup>. Estos planos pasan por puntos cefalométricos por lo tanto el plano sagital medio está compuesto por la unión de los puntos cefalométricos: tabique nasal (TN), espina nasal anterior (ENA), punto A1, punto B1, punto bi-mentoniano medio (bi-Me/2) y el punto mentón (Me)<sup>19</sup>. El punto tabique nasal (TN) es un punto en el centro del tabique nasal y el plano bi-orbitario<sup>19</sup>. El punto espina nasal anterior (ENA) es un punto medio e inferior de la escotadura piriforme<sup>19</sup>. Punto A1 está localizado en la cresta ósea entre los incisivos centrales superiores<sup>19</sup>. Punto B1 se encuentra localizada en la cresta ósea interdientaria de los incisivos centrales inferiores<sup>19</sup>. El bi-mentoniano medio es el punto central del plano horizontal formado por la parte más mesial de los forámenes mentonianos<sup>19</sup>. Punto mentón (Me) es el punto medio de la sínfisis en el borde inferior mandibular<sup>19</sup>.

El eje longitudinal dentario es una línea media que divide axialmente al diente, en mesial y distal, esta línea va desde el borde incisal hasta el ápice del diente en dirección recta siguiendo la inclinación de la pieza dentaria<sup>20</sup>.

La rizólisis o reabsorción radicular de los dientes deciduos da lugar a la erupción de los dientes permanentes en el arco dentario<sup>21</sup>. Los dientes caninos son similares entre sí, estructuralmente presentan una única cúspide cónica. Son los dientes más extensos de la cavidad bucal, debido al largo de sus coronas similares a la de los incisivos centrales superiores además presentan las raíces más largas y prominentes en el grupo de los dientes permanentes<sup>21</sup>. Cronológicamente los caninos permanentes inician su formación del germen dentario en la semana 30 de la vida intrauterina, entre los 4 a 5 años de edad inicia la mineralización y la formación de la corona de los 6 a 7 años de edad, su erupción en el maxilar inferior se da entre los 9 a 10 años, mientras que en el maxilar superior es de los 11 a 12 años<sup>22</sup>.

Frente a un retraso en la erupción, Nolla nos proporciona los once estadios para identificarlos radiográficamente<sup>23</sup>. Estadio 0 determinado por la ausencia de cripta, en el estadio 1 se observa la presencia de cripta, con estadio 2 se inicia la calcificación inicial, estadio 3 representa el inicio de la formación del primer tercio de la corona, estadio 4 la formación de los 2/3 de la corona, estadio 5 se observa la formación de la corona casi completa, estadio 6 se observa la corona completamente calcificada, estadio 7 se observa la corona completamente calcificada e inicia la formación de primer tercio radicular, en el estadio 8 corona completa con formación radicular de igual o mayor altura que la corona, estadio 9 se identifica la raíz casi completamente conformada con el ápice abierto y finalmente el estadio 10 se identifica la corona y su raíz totalmente calcificadas y conformadas con el ápice cerrado<sup>23</sup>. Dentro de los estadios de mayor interés es el estadio 6 debido a que es donde se completa la formación de la corona iniciando la migración intraalveolar y el estadio 8 en el que formados ya 2/3 de raíz es donde se inicia la erupción en boca<sup>23</sup>. Los dientes permanentes aproximadamente tres años y medio después de su erupción, recién completan su formación radicular y cierre apical<sup>23</sup>.

El síndrome de retención dentaria se presenta cuando el diente se queda atascado y encerrado en los maxilares, preservando la integridad de su saco pericoronario fisiológico, durante la edad promedio de erupción<sup>24</sup>. La retención dental puede ocurrir en cualquier diente, pero tiene una mayor prevalencia en las terceras molares y los caninos de los maxilares, respectivamente. Podemos encontrar diferentes tipos de retención dental: retención intraósea que es determinada cuando el diente está completamente rodeado por tejido óseo y la retención subgingival sucede cuando el diente está cubierto solo por tejido subgingival<sup>24</sup>. La impactación dentaria es el impedimento de la erupción causada por una barrera física como otro diente, tejidos óseo y/o tejido blando o por una mala posición del diente mismo<sup>1</sup>. La inclusión dental es cuando el diente permanece atascado en el tejido óseo; la inclusión engloba los conceptos de impactación ósea y retención<sup>1</sup>.

La impactación canina ocurre cuando el canino llega a su edad promedio de erupción y no se observa clínicamente en la arcada dental, por lo cual, se presume que está incrustado en los maxilares. Los caninos son los dientes que presentan una mayor frecuencia de impactación, inclusión y retención después de las terceras molares. Se considera que el canino tiene una mayor incidencia de impactación por ser el último diente en el sector anterior en erupcionar<sup>25</sup>; esta impactación puede estar causada por: pérdida prematura de los dientes temporales que a su vez está relacionada con caries dental o traumas, persistencia del diente temporal por ausencia de la pieza dentaria permanente o mal posición dentaria, traumatismo dentario, posición anómala del germen dentario o mal formación, anquilosis y discrepancia diente hueso negativo. La pérdida precoz de los dientes deciduos conlleva a comprometer el mantenimiento de la longitud, el perímetro de los arcos dentarios y el espacio del diente sucedáneo<sup>26</sup>. La persistencia del diente deciduo es la retención en boca de un diente temporal más allá de su tiempo de exfoliación<sup>27</sup>. El traumatismo dentario es un daño al diente de intensidad y extensión variable, causada por un golpe físico al diente y sus tejidos adyacentes que se puede observar, diagnosticar clínicamente y radiográficamente<sup>28</sup>. La posición anómala del germen dentario ocurre durante el desarrollo embriológico

dental provoca una desviación en la posición habitual del germen dentario<sup>28</sup>. La discrepancia hueso diente negativo es la diferencia negativa entre el espacio disponible y el espacio requerido en el arco dentario para que todos los dientes permanentes erupcionen en posición correcta armónicamente<sup>30</sup>. Se identifica esta discrepancia cuando se observa apiñamiento dentario.

Entre las secuelas de la impactación dentaria, van desde la simple ausencia clínica con pérdida del contorno maxilar que además trae como consecuencia abrasión dentaria de los dientes vecinos causando así sensibilidad asociada a la pérdida ósea, reabsorción radicular del incisivo lateral y estructuras adyacentes, desviación de la línea media comprometiendo todo el sistema estomatognático, migración dentaria del sector posterior produciendo una disminución en el espacio del lado afectado, transmigración dentaria, giroversión e inclinación de incisivo lateral del lado afectado así como del premolar y en caso de no erupcionar un porcentaje de ellos se asocia a la formación de quistes con diferentes complicaciones<sup>31</sup>.

Según Ugalde J.<sup>32</sup>, los caninos retenidos se pueden clasificar según su angulación en relación con el plano oclusal; trazando una línea entre los primeros molares opuestos y una línea que pase por el eje longitudinal del canino retenido formando un ángulo externo: pudiendo identificar una posición horizontal con una angulación aproximadamente de 0° a 30°, mesioangular que presenta una angulación de 31° a 60°, vertical con una angulación de aproximadamente de 61° a 90° y distoangular con una angulación de 91° a más. Por otro lado, Yamamoto G. et al.<sup>33</sup> clasifica la angulación del canino maxilar impactado trazando una línea en el eje longitudinal del canino y otra línea en el plano oclusal el cruce de ambas líneas crea un ángulo. La clasificación se determina como: tipo I cuando el eje longitudinal del canino maxilar impactado está lo más vertical y/o perpendicular con el plano oclusal, tipo II cuando el eje longitudinal del canino maxilar impactado está inclinado hacia mesial en relación al plano oclusal, tipo III cuando el eje longitudinal del canino maxilar impactado está inclinado hacia distal en relación al plano oclusal, tipo IV cuando el eje longitudinal del canino maxilar impactado está horizontal y la corona está hacia mesial en relación con

el plano oclusal, tipo V cuando el eje longitudinal del canino maxilar impactado está horizontal y la corona está hacia distal en relación con el plano oclusal, tipo VI cuando el eje longitudinal del canino maxilar impactado está invertido en relación con el plano oclusal y finalmente tipo VII cuando el canino maxilar impactado está en vestibular y/o está transposicionado entre el incisivo central y el incisivo lateral. Mcsherry P., Pitt S., et al.<sup>34</sup> clasifican la angulación del canino maxilar impactado trazando una línea en el eje longitudinal del canino maxilar impactado y otra línea en plano sagital facial. El aumento en la angulación que da como resultado el cruce de ambas líneas determina un pronóstico desfavorable. La clasificación da un buen pronóstico cuando la línea del eje longitudinal del diente y la línea media crean una angulación de 0-15°, un pronóstico promedio es cuando la línea del eje longitudinal del diente y la línea media crean una angulación de 16-30° y por último un pronóstico pobre o desfavorable es cuando la línea del eje longitudinal del diente y la línea media crean una angulación de 31° a más. Jain S., Debbarma S.<sup>9</sup> clasifican la angulación del canino impactado trazando la línea media y trazando una línea en el eje longitudinal del canino maxilar impactado. Se clasifica en mesioangular cuando la línea del eje longitudinal del canino maxilar impactado forma un ángulo en la corona del canino de 15-70° con el plano medio sagital, distoangular es cuando la línea del eje longitudinal del canino maxilar impactado forma un ángulo en zona apical del canino y el plano medio sagital, vertical cuando la línea del eje longitudinal del canino maxilar impactado está casi paralelo o forma un ángulo de 0-15° con el plano medio sagital y horizontal cuando la línea del eje longitudinal del canino maxilar impactado forma un ángulo de 70° a más con el plano medio sagital.

Se conoce diferentes métodos para diagnosticar la impactación canina maxilar, el examen visual, palpación clínica y métodos imagenológicos; de este último clásico son la radiografía panorámica, cefalométrica y la tomografía computarizada conebeam.<sup>35</sup>

La radiología dental es una rama de la odontología que se especializa en el uso de rayos X, emitidos por diversos equipos, para el diagnóstico y seguimiento de un caso estomatológico. Las radiografías dentales ayudan al profesional a visualizar

estructuras internas del sistema estomatognático como el desarrollo completo o ausencia de piezas dentarias, su posición de los dientes en los maxilares, afecciones tumorales y/o quistes, además, ayuda a valorar el desarrollo del complejo maxilofacial<sup>36</sup>. La radiología dental tiene diversos tipos de radiografías.

Radiografías intraorales son radiografías dentales donde la película se coloca dentro de la boca del paciente para aislar los dientes y sus estructuras adyacentes. Existen 3 tipos: radiografías periapicales se usan para apreciar los dientes completos individualmente y las estructuras adyacentes, las radiografías de aleta mordida o Bite-wing permite observar las coronas de los dientes superiores e inferiores y las crestas alveolares en una sola imagen y las radiografías oclusales que permiten observar el maxilar y/o mandíbula y sus dientes. Las películas de este tipo son de mayor tamaño comparadas a las periapicales y Bite-wing, por lo cual, ayuda a tener un mayor campo de visibilidad de la boca<sup>36</sup>.

Radiografías extraorales son exámenes radiográficos de la región oro facial para la visualización de las estructuras cráneo-facial. Las películas de estas radiografías son de mayor tamaño y son colocadas afuera de la boca. Existen 2 tipos: radiografías cefalométricas se usan para apreciar la estructura craneofacial. Se toman en series de tres: posteroanterior, lateral y axial; radiografías panorámica u ortopantomografía se consideran como la radiografía dental básica y general, ya que, proporciona un panorama global del tercio medio e inferior de la cara; que contiene a los dos maxilares, articulaciones temporomandibulares y los senos maxilares<sup>36</sup>. Los profesionales acuden a estas radiografías para ver lesiones óseas, traumas, el desarrollo, posición y anomalías dentales, ya que, ayuda en la localización de la altura vertical de las coronas de los dientes impactados en relación al plano sagital, pero es limitada la visualización vestibulo lingual; por ser una imagen 2D.<sup>37</sup>

La tomografía computarizada cone-beam (CBCT) es una tecnología inicialmente desarrollada para angiografías en 1982, y subsecuentemente aplicada en

imagenología maxilofacial. Una de las grandes ventajas de la CBCT es que se puede realizar la ubicación en tres planos, sagital, axial y coronal.<sup>38</sup>

### III. Metodología

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación es básica, ya que, tuvo como objetivo enriquecer el conocimiento existente sobre la prevalencia de los caninos maxilares impactados en una clínica privada de la ciudad de Lima<sup>39</sup>.

El diseño de la investigación es no experimental, retrospectiva, transversal y descriptivo. Presenta un diseño no experimental, debido a que las variables solo se observaron, no se manipularon ni se alteraron<sup>39</sup>. Transversal debido a que la recolección de datos se dio por única vez, en un periodo de tiempo determinado<sup>39</sup>. Descriptivo porque se recolecto datos para responder los problemas planteados previamente<sup>40</sup>. Retrospectiva debido a que la base de datos fue brindada de pacientes tratados anteriormente en la clínica privada<sup>40</sup>.

#### 3.2. Variables y Operacionalización

Prevalencia de canino maxilar impactado: variable principal, cuantitativo.

Posición del canino maxilar impactado: covariable, cualitativo.

Angulación del canino maxilar impactado en relación con el plano sagital medio: covariable, cuantitativo.

Sexo: covariable, cualitativo.

Matriz de operacionalización de las variables. (Anexo 1)

#### 3.3 Población, muestra y muestreo

**Población:** 1800 Radiografías panorámicas digitales de la clínica privada comprendidas entre los años 2018 a 2021.



### **Criterios de inclusión**

Radiografías panorámicas digitales de pacientes entre 11- 40 años de edad, de ambos sexos. Radiografías panorámicas digitales con buen contraste y resolución.

### **Criterios de exclusión**

Radiografías panorámicas digitales que presentaron aparatos ortodónticos, ortopédicos o cualquier otra aparatología que impidió la visualización de la zona y radiografías panorámicas digitales que presentaron lesiones a nivel óseo en la zona que impidió la visualización.

### **Muestra:**

Estuvo conformada por toda la población que cumplió con los criterios de selección, la cual estuvo conformada por 556 radiografías panorámicas digitales de la clínica privada comprendidas entre los años 2018 – 2021.

### **Muestreo:**

El muestreo que se utilizó fue no probabilístico por conveniencia.

### **Unidad de análisis:**

La radiografía panorámica digital.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

En esta investigación se empleó la técnica de observación y el instrumento que se utilizó fue la ficha de recolección de datos que fue elaborada por los autores (Anexo 2). Para la confiabilidad del instrumento, previamente los investigadores fueron capacitados y calibrados por un radiólogo especializado. Se realizó la prueba piloto con 25 radiografías panorámica digitales, donde se evaluaron y los resultados pasaron a un análisis estadístico mediante la prueba Kappa de Cohen que se obtuvo para

experto e investigador 1 el resultado de 1, para experto e investigador 2 el resultado de 1 y para investigado 1 con investigador 2 se obtuvo también 1; todos los resultados indican que existe muy buena concordancia con valores entre 0.8-1.0 (Anexo 4).

### **3.5. Procedimientos**

Los investigadores solicitaron una carta de presentación a la Escuela de Estomatología de la Universidad Cesar Vallejo dirigida al director de la clínica privada (Anexo 5). Una vez otorgada, los investigadores presentaron al director de la clínica privada y obtuvieron la carta de autorización (Anexo 6).

En coordinación con el establecimiento para la toma de muestra, la clínica privada brindo la base de datos radiográfico en un USB. Los investigadores seleccionaron las radiografías panorámicas digitales que cumplieron con los criterios de selección. En la vivienda de uno de los investigadores, se evaluaron las radiografías panorámicas digitales para hallar la existencia de caninos maxilares impactados. De las radiografías panorámicas digitales con impactación canina maxilar se analizó y anotó la posición del canino impactado. Se empleó el software Planmeca Romexis 6.2.0.916 para la evaluación de las radiografías panorámicas digitales. Mediante el software Planmeca Romexis 6.2.0.916 se halló la angulación del canino maxilar impactado según la clasificación de Jain S. y Debberma S.<sup>9</sup> En el software se trazó una línea en el eje longitudinal del canino maxilar impactado y otra línea en el plano sagital medio. La línea del eje longitudinal del canino maxilar impactado estuvo comprendida entre la unión de un punto en la cúspide del canino y un punto en el ápice. La línea del plano sagital medio estuvo comprendida por la unión del punto cefalométrico espina nasal anterior (ENA) y con un punto en el plano bi mentoniano medio (Bi-Me/2). Para hallar Bi-Me/2 se traza una línea horizontal del punto mesial del foramen mentoniano derecho al izquierdo y en la mitad de ese plano se encuentra el punto Bi-Me/2. La unión de estas líneas dio como resultado un ángulo interno que se pudo medir utilizando la herramienta de medición del software. Se registró en la ficha de recolección de datos con lapicero color azul la presencia de impactación, posición, angulación y sexo. Los

datos se llevaron a una hoja de cálculo de Microsoft Excel para el posterior procesamiento de los datos.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Para el procesamiento de datos se usó el programa estadístico Stata16 y se procesó los datos en los análisis estadísticos inferencial y descriptivo. La estadística descriptiva presentó tablas de frecuencia y porcentaje. El análisis inferencial evaluó la frecuencia de caninos maxilares impactados y utilizó la prueba estadística, Chi-Cuadrado para relacionar las covariables: posición del canino maxilar impactado y el sexo. El análisis encontró la significancia e interpretó los resultados hallados en la investigación. Se aceptó un nivel de significancia de 0,05.

### **3.7. Aspectos éticos**

La presente investigación se basó en los principios de bioética; no maleficencia, se mantuvo la integridad de las radiografías panorámicas digitales para el uso futuro de la clínica privada y no se tergiversó los datos, garantizando la confidencialidad de la investigación; justicia, se garantizó el bienestar y el anonimato de la base de datos brindada por la clínica privada que se usó con fines de estudio. También se reconoció la autoría intelectual de la bibliografía consultada que sirvió como base para el contenido de la investigación.

#### IV. Resultados

**Tabla 1.** Prevalencia de caninos maxilares impactados, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021.

CANINOS MAXILARES IMPACTADOS	N	%
Presencia	56	10,1
Ausencia	500	89,9
Total	556	100

Fuente: Elaboración propia.

#### **Interpretación:**

En la Tabla 1. En el presente estudio se observa que la prevalencia de caninos maxilares impactados de una clínica privada de la ciudad de Lima es 10,1%.

**Tabla 2.** Frecuencia de caninos maxilares impactados de acuerdo a su posición, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021.

POSICIÓN	CANINOS IMPACTADOS	
	N	%
Unilateral		
Derecha	18	32,2
Izquierda	19	33,9
Bilateral	19	33,9
Total.	56	100

Fuente: Elaboración propia.

**Interpretación:**

En la Tabla 2. En el presente estudio se observa que los caninos maxilares impactadas evaluados en radiografías panorámicas digitales en la posición unilateral derecha estuvo representada por el 32,2%, unilateral izquierdo por el 33,9% y la posición bilateral 33,9%.

**Tabla 3.** Angulación del canino impactado en relación al plano sagital, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021.

CANINO MAXILAR IMPACTADO	ANGULACIÓN					
	Mesio angular		Vertical		Total	
	N	%	n	%	N	%
Total.	21	28	54	72	75	100

Fuente: Elaboración propia.

**Interpretación:**

En la Tabla 3. En el presente estudio se aprecia la angulación de los caninos maxilares impactados en relación al plano sagital, evaluados en radiografías panorámicas digitales; el 28% de los caninos maxilares impactados presentaron una angulación mesio angular y el 72% una angulación vertical. Las angulaciones disto angular y horizontal no están representadas en la tabla, ya que, no se registró ningún canino impactado en dichas angulaciones.

**Tabla 4.** Frecuencia de caninos maxilares impactados según el sexo, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021.

SEXO	CANINOS MAXILARES IMPACTADOS	
	N	%
Masculino	22	39,3
Femenino	34	60,7
Total.	56	100

Fuente: Elaboración propia.

**Interpretación:**

En la Tabla 4. En el presente estudio se aprecia la frecuencia de caninos maxilares impactados evaluados en radiografías panorámicas digitales; el sexo femenino estuvo representado por el 60,7% mientras que el masculino es 39,3%.

**Tabla 5.** Posición de caninos maxilares impactados según el sexo, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021.

CANINOS MAXILARES POSICIÓN	SEXO				Total		p*
	Masculino		Femenino		N	%	
	N	%	N	%			
Unilateral							
Derecho	10	17,9	8	14,3	18	32,2	0.229
Izquierdo	6	10,7	13	23,2	19	33,9	
Bilateral	6	10,7	13	23,2	19	33,9	
Total.	22	39,3	34	60,7	56	100	

Fuente: Elaboración propia.

\* Prueba Chi cuadrado. Nivel de significancia 0.05.

### Interpretación:

En la Tabla 5. En el presente estudio se observa que los caninos maxilares impactadas evaluados en radiografías panorámicas digitales; el sexo masculino en posición unilateral derecho fue de 17,9%; unilateral izquierda fue de 10,7% y bilateral fue de 10,7% mientras que en sexo femenino la posición unilateral derecha fue de 14,3%; unilateral izquierda fue de 23,2% y bilateral fue de 23,2%. Al asociar las variables de posición de los caninos maxilares impactados y el sexo, no se encontró diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.229$ ).



## V. Discusión

Los conceptos de impactación y retención canina es tema de discusión entre muchos autores señalando diferencias mínimamente significativas, ya que, ambos conceptos son similares; autores como Gay C y Berini L.<sup>1</sup> señalan que la impactación dentaria es cuando hay una barrera física durante la erupción y la retención dental es una erupción anómala que no presenta ninguna barrera física y ambos conceptos son ramas subyacentes de la inclusión dental que es aquel diente que esta atascado en hueso.

En la presente investigación se analizó 556 radiografías panorámicas digitales dando como resultado una prevalencia de impactación canina maxilar representada por el 10,1%, un autor con una prevalencia similar a la de esta investigación, es Shumar A.<sup>6</sup> quien ejecutó un estudio con 2150 radiografías obteniendo como resultado una prevalencia de impactación canina maxilar de 9,2%, por otro lado, Fawzan A., et al.<sup>10</sup> evaluó 507 radiografías panorámicas hallando una prevalencia de 7,5%, y finalmente Herrera J., et al.<sup>12</sup> halló que la prevalencia de impactación canina en su población de 860 radiografías estuvo representada por el 6,04%, estos autores ya mencionados obtuvieron similares resultados al evaluar la prevalencia de impactación canina a pesar del margen de diferencia en sus poblaciones; mientras que Alassiry A.<sup>8</sup> analizó 5000 radiografías panorámicas donde la prevalencia de la impactación canina se vio representada solo por el 3,46%, Jain S. y Debbarma S.<sup>9</sup> realizó un estudio en 1593 radiografías panorámicas donde la prevalencia fue solo del 0,93%, Melha S., et al.<sup>11</sup> analizó 2157 radiografías panorámicas donde la impactación canina maxilar fue el 3,65%, y Arandi N., et al.<sup>13</sup> estudió 1321 radiografías y a pesar del tamaño de su muestra su prevalencia solo fue de 1,8%; estos últimos autores realizaron sus estudios con poblaciones más significativas y a pesar de eso la prevalencia de impactación canina no obtuvo resultados resaltantes. En todos los estudios ya mencionados con poblaciones similares o no; ninguno pudo superar el 10.1% en prevalencia de impactación canina del presente estudio. La prevalencia de impactación canina maxilar, se puede ser influenciada durante el proceso de erupción dentaria por factores externos como la pérdida prematura del diente deciduo, anomalías dentarias de

número y forma, y discrepancia diente hueso negativa; adicional a eso debemos considerar que, en la cronología de la erupción dentaria, el canino maxilar es el ultimo diente anterior en erupcionar, y debido a los factores externos ya mencionados el espacio requerido para esta pieza dentaria se puede ver comprometido<sup>25</sup>.

Según estudios de autores como Shumar A.<sup>6</sup>, Fawzan A., et al.<sup>10</sup> y Herrera J., et al.<sup>12</sup> la impactación unilateral de los caninos maxilares fue el hallazgo más frecuente y autores como Alassiry A.<sup>8</sup> y Fawzan A., et al.<sup>10</sup> hallaron que la unilateralidad izquierda fue la más frecuente, sin embargo, Shumar A.<sup>6</sup> y Herrera J., et al.<sup>12</sup> encontraron que la unilateralidad derecha era más frecuente en su población. En el presente estudio se descubrió que la impactación unilateral era más frecuente que la impactación canina bilateral, aunque la impactación unilateral izquierda era igual porcentualmente (33.9%) a la bilateral. De los estudios mencionados al comparar los resultados obtenidos se observó que en las poblaciones de Alassiry A.<sup>8</sup> y Fawzan A., et al.<sup>10</sup> la unilateralidad izquierda predominó al igual que la presente investigación; mientras que en las poblaciones de Shumar A.<sup>6</sup> y Herrera J., et al.<sup>12</sup> predominó la unilateralidad derecha. Al comparar las posiciones mencionadas se concluyó que la unilateralidad predominó sobre la bilateralidad en todas las investigaciones.

La angulación del canino maxilar impactado es uno de los factores determinantes para desarrollar un plan de tratamiento eficaz y así obtener un pronóstico favorable. Muchos autores han desarrollado sus métodos para hallar la angulación, por lo cual, se ha empleado la metodología que analiza la angulación según Jain S. y Debbarma S.<sup>9</sup>. En la presente investigación se halló que la angulación más frecuente fue vertical con el 72%, sin embargo, autores como Shumar A.<sup>6</sup> y Jain S. y Debbarma S.<sup>9</sup> hallaron que la angulación más frecuente en su población fue la mesio angular, con el 66,3% y 71% respectivamente. Ambos estudios tenían una población mayor a la del presente estudio, por lo cual, puede ser la razón de una frecuencia más alta en la angulación mesio angular. De todas las angulaciones mencionadas en el estudio la más favorable para obtener un buen pronóstico es la vertical y la mesio angular. La angulación más rara y poco favorable, por lo cual, su pronóstico es reservado es la angulación disto

angular, ya que en la posición que se encuentra el eje longitudinal del diente hace que el tratamiento ortodóntico sea muy traumático o nulo y su única solución es la exodoncia de esa pieza. El presente estudio y el estudio Jain S. y Debbarma S.<sup>9</sup> no registraron esta angulación, sin embargo, Shumar A,<sup>6</sup> si registró con el 2%.

En la cronología de la erupción dentaria no existen diferencias en el género, el presente estudio estuvo compuesto por 22 pacientes del sexo masculino y 34 del sexo femenino. De las radiografías panorámicas digitales con impactación canina el 39,3% fueron de sexo masculino y el 60,7% de sexo femenino, sin embargo, investigaciones como las de Alassiry A.<sup>8</sup> y Arandi N., et al.<sup>13</sup> señalan una diferencia en la frecuencia de la impactación canina maxilar en relación con el sexo. Alassiry A.<sup>8</sup> ejecuto un estudio donde tuvo una muestra homogénea entre el sexo masculino y femenino. El concluyó que la frecuencia de caninos maxilares impactados en el sexo femenino fue de 58,38% y en el sexo masculino fue de 41,62%, mientras que la investigación de Arandi N., et al.<sup>13</sup> que presento una población masculina mayor con respecto a la femenina; concluyó que la impactación canina maxilar fue de 70,9% y el 29,1% en el sexo femenino y masculino respectivamente. En todos los estudios y en la presente investigación la frecuencia de la impactación canina maxilar es más predominante en el sexo femenino. A pesar de las diferencia de población en las investigaciones mencionadas, se hallo que el sexo femenino presento mayor frecuencia de impactación canina maxilar.

De acuerdo a la posición de impactación canina maxilar en relación al sexo; en la presente investigación en el sexo femenino la posición unilateral derecha fue de 14,3%; unilateral izquierda fue de 23,2% y bilateral fue de 23,2%, mientras que en el sexo masculino la posición unilateral derecha fue de 17,9%; unilateral izquierda fue de 10,7% y bilateral fue de 10,7%. Se concluyó que en el sexo masculino la unilateralidad derecha fue predominante como en los estudios de Alassiry A.<sup>8</sup> y Arandi N., et al.<sup>13</sup>, sin embargo, en la investigación de Fawzan A., et al.<sup>10</sup> en el sexo masculino predomino la unilateralidad izquierda. En la presente investigación al igual que los estudios de Alassiry A.<sup>8</sup> y Fawzan A., et al.<sup>10</sup> la unilateralidad izquierda predomino en el sexo

femenino. Con respecto a la bilateralidad el sexo femenino fue predominante en la presente investigación, pero difiere con los estudios de Alassiry A.<sup>8</sup> y Fawzan A., et al.<sup>10</sup> donde fue predominante el sexo masculino. Al relacionar las variables en la presente investigación y el estudio de Arandi N., et al.<sup>13</sup> no se hallaron valores estadísticamente significativos. Se puede deducir que estos resultados pueden verse influenciados por la cantidad de población femenina y masculina respectivamente en cada investigación.

## VI. Conclusiones

1. En la presente investigación se concluye que existió prevalencia de impactación canina maxilar representado por el 10,1% evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada de la ciudad de Lima.
2. Se halló que la posición más frecuente en caninos maxilares impactados fue bilateral y unilateral izquierda representada por el 33,9% respectivamente.
3. De las cuatro angulaciones descritas en la investigación, las angulaciones que obtuvieron resultados significativos fueron; vertical y mesio angular con el 72% y 28% respectivamente, las otras dos angulaciones horizontales y disto angulares no registraron valores representativos. Se concluye que la angulación más predominante es la vertical.
4. El estudio reveló que en el sexo femenino existió una mayor impactación canina maxilar en comparación al sexo masculino con el 60,7% y 39,3% respectivamente. Por lo tanto, se concluye que el sexo femenino presento mayor predominancia de impactación canina frente al sexo masculino.
5. Al relacionar el sexo con la posición de los caninos maxilares impactados se concluye que el sexo femenino presento mayor impactación canina unilateral izquierda con el 23,2% y bilateral con el 23,2%; mientras que el sexo masculino presento mayor impactación unilateral derecha con el 17,9% y bilateral con el 10,7%. Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticas significativas.

## VII. Recomendaciones

1. La impactación canina maxilar es un tema poco investigado, por lo cual, se debe realizar más investigaciones.
2. El uso de radiografías panorámicas digitales muestra una imagen limitada del canino maxilar impactado; por lo cual, para futuros estudios se sugiere usar la tomografía; ya que, se puede observar la cavidad bucal en una imagen 3D.
3. Para tener una mayor representación de impactación canina maxilar en la población peruana, se debería tomar una muestra más significativa y en distintos grupos poblacionales del país.
4. La impactación canina maxilar es una afección que ataca a todos los grupos etarios, por lo cual, se recomienda realizar estudios en pacientes pediátricos para poder tener un diagnóstico definitivo a temprana edad.

## REFERENCIAS

1. Gay C. y Berini L. Tratado de cirugía bucal. Tomo I. Madrid: Ediciones Ergón S.A.; 2004.
2. Machado R. Orthodontic traction of impacted canines: concepts and clinical application. Dental Press J. Orthod [Internet]. 2019; [Citado 2021 Nov 11 ] 24(1):74-87. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/331908525\\_Orthodontic\\_traction\\_of\\_impacted\\_canines\\_Concepts\\_and\\_clinical\\_application](https://www.researchgate.net/publication/331908525_Orthodontic_traction_of_impacted_canines_Concepts_and_clinical_application)
3. Restrepo J. Botero P. Manejo y pronóstico periodontal de caninos retenidos en ortodoncia. [Internet]. Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia;2019 [Citado 2021 Nov 11]. Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/13947>
4. Gbenou Y, Hernández J, García T. Caninos permanentes retenidos en pacientes del Hospital Pediátrico Universitario Centro Habana. 2012-2015. [Internet] Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2017 [citado 2021 Nov 11];16(4): 595-603. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1648>
5. Tomas B. Poletto A. Estudio de las reabsorciones radicales asociadas a caninos retenidos maxilares en tomografía Cone Beam. [Internet] Revista de la Facultad de Odontología. 2020 [Citado 2021 Nov 11]; 13(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.30972/rfo.1314336>
6. Shumar A. Prevalence of impacted canine and it association with other dental anomalies among population in Sana'a City. [Internet] IAJD. 2021 [citado 2021 Nov 11] ; 12(1): 32-39. Disponible en: <https://journals.usj.edu.lb/iajd/article/download/573/509/>

7. Mendoza M. Rodriguez O. Medina C. Marquez M. Jimenez S. Veras M. Prevalencia de caninos retenidos en pacientes que acuden a ICsA. [Internet] Rev. Salud y Educacion. 2022 [Citado 2021 Nov 11]; 8(16): 14-19. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/5458>
8. Alassiry A. Radiographic assessment of the prevalence, Pattern and position of maxillary canine impaction in Najran (Saudi Arabia) population using orthopantomograms-Across sectional, retrospective study. [Internet] The Saudi dental Journal. 2020 [Citado 2021 Nov 11] ; 32 (3): 155-159. Disponible en: DOI: [10.1016/j.sdentj.2019.08.002](https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2019.08.002)
9. Jain S, Debbarma S. Patterns and prevalence of canine anomalies in orthodontic patients. Med Pharm Rep. [Internet]. 2019 Ene [Citado 2021 Nov 11] ; 92( 1 ): 72-78. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6448493/> DOI: [10.15386/cjmed-907](https://doi.org/10.15386/cjmed-907)
10. Fawzan A, Alruwaithi M, Alsadoon S. Prevalence of maxillary canine impaction in orthodontics at 32astern Riyadh specialized dental center. [Internet] IOSR Journal of Dental and Medical Sciences. 2017 ene. [Citado 2021 Nov 11]; 16 (1): 72-74. Disponible en: DOI:[10.9790/0853-1601057274](https://doi.org/10.9790/0853-1601057274)
11. Melha S, Alturki S, Aldawasri G, Almeshari N, Almeshari S, Albadr K. Canine impaction among riyadh population: a single center experience. Int. J. [Internet] Oral Health Sci. 2017 [Citado 2021 Nov 11] ; 7( 2 ): 93-95. Disponible en: <https://www.ijohsjournal.org/text.asp?2017/7/2/93/222407>
12. Herrera-Atoche J, Agüayo-de-Pau M, Escoffié-Ramírez M, Aguilar-Ayala F, Carrillo-Ávila B, Rejón-Peraza M, Impacted maxillary canine prevalence and its association with other dental anomalies in a mexican population. [Internet] International Journal of Dentistry. 2017 Feb [Citado 2021 Nov 11]; vol. 2017: 1-4. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2017/7326061>



13. Arandi N. Rabi T. Mustafa S. The Prevalence of Impacted Maxillary canines in Palestinian Population: A Retrospective Study. [Internet] Open Journal of Stomatology. 2017 [Citado 2021 Nov 11] ;7(05). Disponible en: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=76386>
14. Real Academia Española. Madrid: Asociación de academias de la lengua española [Internet] ;2021 [Citado 2021 Nov 11]. Disponible en: <https://del.rae.es/prevalencia>
15. MedlinePlus [Internet]. Bethesda (MD): US. National Library of Medicine [Internet]; 2021 [Citado 2021 Nov 11]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002387.htm>
16. Moran J. Inervación e irrigación de piezas dentarias y sus orígenes. Lima: [Internet] Universidad Inca Garcilaso de la Vega; [Citado 2021 Nov 11] 2017. Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1866>
17. Gutiérrez J. Domínguez M. Escudero P. García J. Vicente M. Machini T. Acevedo N. Anatomía craneofacial [Internet] 4ª. Ed. Montevideo: Facultad de Odontología. 2017 [Citado 2021 Nov 11]. Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/20379>
18. Feliz G. Prevalencia de dientes permanentes incluidos y su grado inclinación con respecto al plano oclusal de pacientes integrados a la clínica de Odontalgia Dr. Rene Puig Bentz. [Internet]. Uruguay: Universidad de la República; 2021 [Citado 2021 Nov 11]. Disponible en: <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/3464>
19. Tatis D. Análisis cefalométricos de Tatis para la radiografía panorámica. Primera edición. Colombia. Tame Editores 2006. [Citado 2021 Dic 28]

20. Torres A. Morfología dental y cenit gingival en adolescentes de Pichanaki, en el año 2013. [Internet]. Perú: Universidad Mayor de San Marcos; 2015 [Citado 2021 Nov 11]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/4321>
21. Tacuri J. Cirugía de canino retenido mediante un botón ortodóntico. [Internet]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2018 [Citado 2021 Nov 11]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/40430>
22. Sevillano I. Prevalencia de caninos retenidos en el consultorio Dental Mc Sthetic. [Internet]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2020 [Citado 2021 Nov 11]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/48507>
23. Suarez J. Prevalencia de piezas dentarias retenidas en pacientes de 15 a 60 años atendidos en el centro radiológico Cero Huánuco 2017. [Internet]. Perú: Universidad de Huánuco; 2018 [Citado 2021 Nov 11]. Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UDHR\\_2ee4ad16698020fcd9d28427065abf7c/Details](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UDHR_2ee4ad16698020fcd9d28427065abf7c/Details)
24. Pérez-Alfonso D, Hidalgo-Torres Y, Fontaine-Machado O. Retención dentaria. [Internet] Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2015 [Citado 11 Nov 2021]; 41 (2) Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/522>
25. Quevedo J, Torres M, Nuñez Yamisy, Rojas Y. Causas locales de caninos permanentes retenidos en pacientes de la Clínica Estomatológica René Guzmán Pérez de Calixto García. Correo Científico Médico (CCM) [Internet]. 2017 [Citado 2021 Nov 11]; 21 (3). Disponible en: [https://redib.org/Record/oai\\_articulo3329457-causas-locales-de-caninos-permanentes-retenidos-en-pacientes-de-la-cl%C3%Adnica-estomatol%C3%Adgica-ren%C3%A9-guzm%C3%A1n-p%C3%A9rez-de-calixto-garc%C3%A1](https://redib.org/Record/oai_articulo3329457-causas-locales-de-caninos-permanentes-retenidos-en-pacientes-de-la-cl%C3%Adnica-estomatol%C3%Adgica-ren%C3%A9-guzm%C3%A1n-p%C3%A9rez-de-calixto-garc%C3%A1)

26. Villaba N, Toledo N, Cabañas J, Godoy A, Chirife M. Pérdida prematura de dientes temporarios en niños que acudieron a un hospital público de la Ciudad de Luque-Paraguay. [Internet] Revista De Odontopediatría Latinoamericana. 2021, [Citado 2021 Nov 11] 3(2). Disponible en: <https://doi.org/10.47990/alop.v3i2.40>
27. Murat A, Kara I, Sener I, Bereket C, Celik S, Kirtay M, Ertugrul M, Arici N. An evaluation of factors associated with persistent primary teeth, [Internet] European Journal of Orthodontics. 2017 [Citado 2021 Nov 11] 34(2), 208–212. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ejo/cjq189>
28. Hernandez C, Capetillo R, Tiburcio L, Torres E. Prevalencia de traumatismos dentales en deportistas del gimnasio Instituto Veracruzano del deporte. [Internet] Revista de Ciencias de la Salud. 2019. [Citado 2021 Nov 11]; 6-21: 24-27. Disponible en: [https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Ciencias\\_de\\_la\\_Salud/vol6num21/Revista\\_Ciencias\\_de\\_la\\_Salud\\_V6\\_N21\\_4.pdf](https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Ciencias_de_la_Salud/vol6num21/Revista_Ciencias_de_la_Salud_V6_N21_4.pdf)
29. Martín J, Sánchez B, Tarilonte M, Castellanos L, Llamas J, López F, Segura J. [Internet] Anomalías y displasias dentarias de origen genético-hereditario. Av. Odontoestomatol 2012; [Citado 2021 Nov 11] 28 (6): 287-30. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v28n6/original3.pdf>
30. Saturno L. Ortodoncia en dentición mixta. Colombia. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica C.A. (AMOLCA) 2007. P 562.
31. Maldonado M. Hernández H. Castillo D. Quezada J. Lazcano D. Retención de caninos permanentes: reporte de un caso y revisión de literatura. [Internet] Revista de odontopediatría latinoamericana. 2021, [Citado 2021 Nov 11] 2 (2). Disponible en: <https://revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/68>

32. Ugalde F. Clasificación de Caninos Retenidos y su Aplicación Clínica. [Internet] Rev ADM. 2001 [Citado 2021 Nov 11]; 58(1):16-20. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2001/od011e.pdf>
33. Yamamoto G, Ohta Y, Tsuda Y, Tanaka A, Nishikawa M, Inoda H. A new classification of impacted canines and second premolars using orthopantomography. [Internet] Asian J Oral Maxillofac Surg. 2003 Mar [Citado 2021 Nov 21]; 15(1): 31-37. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0915-6992\(03\)80029-8](https://doi.org/10.1016/S0915-6992(03)80029-8)
34. Hosoyama Y, Hosoyama C, Azumi E, Nakayama Y, Yasui K, Inami K, Nishiura A, et al. Evaluation for the position of impacted maxillary canines from an orthodontic viewpoint. [Internet] J Osaka Dent Univ. 2020 Abril [Citado 2021 Nov 21]; 54(1): 159-163. Disponible en: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jodu/54/1/54\\_159/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jodu/54/1/54_159/_pdf)
35. Muñoz M. Arraya D. Castro D. Vergara C. Impactación Canina Maxilar y reabsorción radicular de dientes adyacente: Un análisis a través de tomografía computarizada Cone-Beam. [Internet] Int. J. Odontostomat. 2020. [Citado 2022 Ene 20]; 14(1): 27-34. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v14n1/0718-381X-ijodontos-14-01-00027.pdf>
36. Ubeda C, Nocetti D, Aragón M. Seguridad y Protección Radiológica en Procedimientos Imagenológicos Dentales. [Internet] Int. J. Odontostomat. 2018 Sep [Citado 2021 Nov 11]; 12(3): 246-251. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2018000300246>
37. Fonseca A., Gonzales E., Piminchumo L., Durán C. Métodos de diagnóstico imagenológico para optimizar el plan de tratamiento y pronóstico de caninos maxilares. [Internet]. Rev. Estomatol Herediana. 2016. [Citado 2022 Ene 20]; 26(4): 263-270. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v26n4/a09v26n4.pdf>

38. Ramirez J. Oropeza J. Flores A. Estudio comparativo entre radiografías cefalométricas en cone-beam y radiografías lateral digital. [Internet]. Revista Mexicana de Ortodoncia. 2015. [Citado 2022 Ene 20]; 2(3): 84-87. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2015/mo152c.pdf>
39. Tam J., Vera G., Oliveros R. Tipos, métodos y estrategias de investigación científica. [Internet] Pensamiento y acción. [Citado 2021 Dic 28]; (5): 145-154. Disponible en: [http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/articulos/imarpe/oceanografia/adj\\_modela\\_pa-5-145-tam-2008-investig.pdf](http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/articulos/imarpe/oceanografia/adj_modela_pa-5-145-tam-2008-investig.pdf)
40. Ñaupas H., Valdivia M., Palacios J., Romero H. Metodología de la investigación cuantitativa cualitativa y redacción de la tesis. [Internet]. 5ta ed. ediciones de la U, Colombia 2018, [Citado 2021 Dic 28]; 136. Disponible en: <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv- cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>.

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### Matriz Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de Medición
Prevalencia de canino maxilar impactado	Es el porcentaje de la población que presentan caninos maxilares que están parcial o totalmente desarrollados y alojados en el interior de los huesos maxilares, posterior a la época promedio de erupción.	Se identificara la presencia de la impactación canina cuando se observe una imagen radiopaca que representa al canino maxilar y este no se encuentra en el plano oclusal y/o se encuentra contenido en el maxilar.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presencia</li><li>• Ausencia.</li></ul>	Nominal
Posición del canino maxilar impactado	Describe la ubicación del canino impactado en el maxilar.	Ubicación del canino impactado en el maxilar, evaluados mediante la	<ul style="list-style-type: none"><li>• Unilateral derecho</li><li>• Unilateral izquierdo</li><li>• Bilateral</li></ul>	Nominal

		radiografía panorámica digital.		
Angulación del canino maxilar impactado en relación con el plano sagital medio.	Describe la angulación del canino impactado maxilar en relación con el plano sagital medio.	Es el ángulo interno formado por la unión de la línea vertical que representa el plano sagital y la línea del eje longitudinal del canino maxilar impactado.	<p>Horizontal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70° a más.</li> </ul> <p>Mesioangular</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15° a 70°.</li> </ul> <p>Vertical</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0° a 15°.</li> </ul> <p>Distoangular</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la línea del eje longitudinal del canino forma un ángulo con la línea sagital media por encima de la zona apical.</li> </ul>	Nominal
Sexo	Diferencias físicas que distinguen al individuo de otro.	Genero registrado en la base de dato de las radiografías panorámicas digitales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	Nominal





## Anexo 3

### Constancia de calibración



#### CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo,.....**Carlos Vigo García**..... con DNI N° **41097970** Magister en...**Estomatología**..... N° ANR/COP **20666**, de profesión Cirujano Dentista desempeñándome actualmente como.....**Radiólogo bucal y Maxilofacial**..... en .....práctica privada .....

Por medio de la presente hago constar que capacitado y calibrado al(los) estudiante(s)

**Giancarlo Emilio John Merlin.**

**Fiorella Francisca Aduvire Ballon.**

Con la finalidad de Validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de Investigación titulado:

**Prevalencia de caninos maxilares impactados, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021**

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Lima, 20 de enero del 2022.

Mgtr. : en Estomatología  
DNI : 41097970  
Especialidad : Radiología Oral y Maxilofacial  
E-mail : carlosvigo01@gmail.com

## Anexo 4

### Constancia de confiabilidad

 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	<b>FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD DE LOS EVALUADORES</b>	<b>ÁREA DE INVESTIGACIÓN</b>
--	--	----------------------------------

#### I. DATOS INFORMATIVOS

<b>1.1. ESTUDIANTE</b> :	<b>Giancarlo Emilio John Merlin Fiorella Francisca Aduvire Ballon</b>
<b>1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b> :	Prevalencia de caninos maxilares impactados, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021.
<b>1.3 ESCUELA PROFESIONAL</b> :	Estomatología
<b>1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar)</b> :	<b>RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS</b>
<b>1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO</b>	<b>INDICE DE KAPPA ( X )</b> <b>COEFICIENTE INTERCLASE ( )</b> <b>COEFICIENTE INTRACLASE ( )</b>
<b>1.6. FECHA DE APLICACIÓN</b> :	<b>12 de enero</b>
<b>1.7. MUESTRA APLICADA</b> :	<b>25 RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS</b>

#### II. CONFIABILIDAD

<b>ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:</b>	EXP/INVESTIGADOR 1= 1 EXP/INVESTIGADOR 2= 1 INVEST1 /INVEST2 = 1
---	--

#### III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (*ítemes iniciales, ítemes mejorados, eliminados, etc.*)

Se midió la concordancia interobservador entre el experto con los investigadores mediante la prueba de coeficiente KAPPA DE COHEN, obteniendo: entre experto/investigador1 = 1 (concordancia muy buena), entre experto/investigador2=1(concordancia muy buena) y entre investigador1/investigador2 = 1(concordancia muy buena). Por lo tanto, el investigador 1 y 2. Pueden realizar la recolección de datos.





Estudiante: **Giancarlo John Merlin** **Fiorella Aduvire Ballon** Estadístico/Mg.  
 DNI **48533546** **71595533** Docente:

**C.D Esp Carmen T Ibáñez Sevilla**  
**MAGISTER EN ESTOMATOLOGÍA**  
 Especialista en Estadística

## CANINOS MAXILARES IMPACTADOS EXPERTO E INVESTIGADOR 1

. kap EXPERTO INVESTIGADOR1

Agreement	Expected Agreement	Kappa	Std. Err.	Z	Prob>Z
100.00%	78.88%	1.0000	0.2000	5.00	0.0000

Coeficiente: 1. lo cual se interpreta como muy buena concordancia.

## EXPERTO E INVESTIGADOR 2.

. kap EXPERTO INVESTIGADOR2

Agreement	Expected Agreement	Kappa	Std. Err.	Z	Prob>Z
100.00%	78.88%	1.0000	0.2000	5.00	0.0000

Coeficiente: 1. lo cual se interpreta como muy buena concordancia.

## INVESTIGADOR 1 E INVESTIGADOR 2,

. kap INVESTIGADOR1 INVESTIGADOR2

Agreement	Expected Agreement	Kappa	Std. Err.	Z	Prob>Z
100.00%	78.88%	1.0000	0.2000	5.00	0.0000

Coeficiente: 1. lo cual se interpreta como muy buena concordancia.

Kappa	Interpretación
0-0.2	ínfima concordancia
0.2-0.4	escasa concordancia
0.4-0.6	moderada concordancia
0.6-0.8	buena concordancia
0.8-1.0	muy buena concordancia

## Anexo 5

### Carta de presentación de la universidad



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Piura, 13 de diciembre de 2021

#### CARTA DE PRESENTACIÓN N° 599-2021/ UCV-EDE-P13-F01/PIURA

Dr.  
**Luis Alberto Vásquez Zegarra**  
Director encargado de Multident sede Buenos Aires.  
Lima. -

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo, y a la vez, presentarle a los alumnos **Aduvire Ballón Fiorella Francisca** identificada con DNI N° **71595533** y **John Merlin Giancarlo Emilio** identificado con DNI N° **48533546**, quienes están realizando el Taller de Titulación en la Escuela de Estomatología de la Universidad César vallejo – Filial Piura y desea realizar su Proyecto titulado "**Prevalencia de caninos maxilares impactados, evaluados en radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021**".

Por lo tanto, solicitar otorgarles acceso a su base de datos radiográfico, para el análisis de radiografías panorámicas de su representada y así continuar con su investigación.

Sin otro particular, me despido de Ud.

Atentamente,



**Mg. Eric Giancarlo Becerra Atoche**  
Director Escuela de Estomatología

c.c.

## Anexo 6

### Carta de autorización



"Año del bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Lima, 22 de diciembre de 2021

#### CARTA DE AUTORIZACION

Mg.  
Eric Giancarlo Becerra Atoche  
Director Escuela Estomatología  
Lima. –

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo, y a la vez, autorizar el uso de la base de datos digitales del año 2018-2021 que contiene 1800 radiografías para uso de investigación en la realización de su proyecto titulado "Prevalencia de caninos maxilares impactados, mediante radiografías panorámicas digitales en una clínica privada Lima 2018-2021" que realizarán los alumnos Aduvire Ballón Fiorella Francisca identificada con DNI N° 71595533 y John Merlin Giancarlo Emilio identificado con DNI N° 48533546 quienes están realizando el Taller de Titulación de la Escuela de Estomatología de la Universidad César Vallejo- Fial Piura.

Sin otro particular, me despido de Ud.

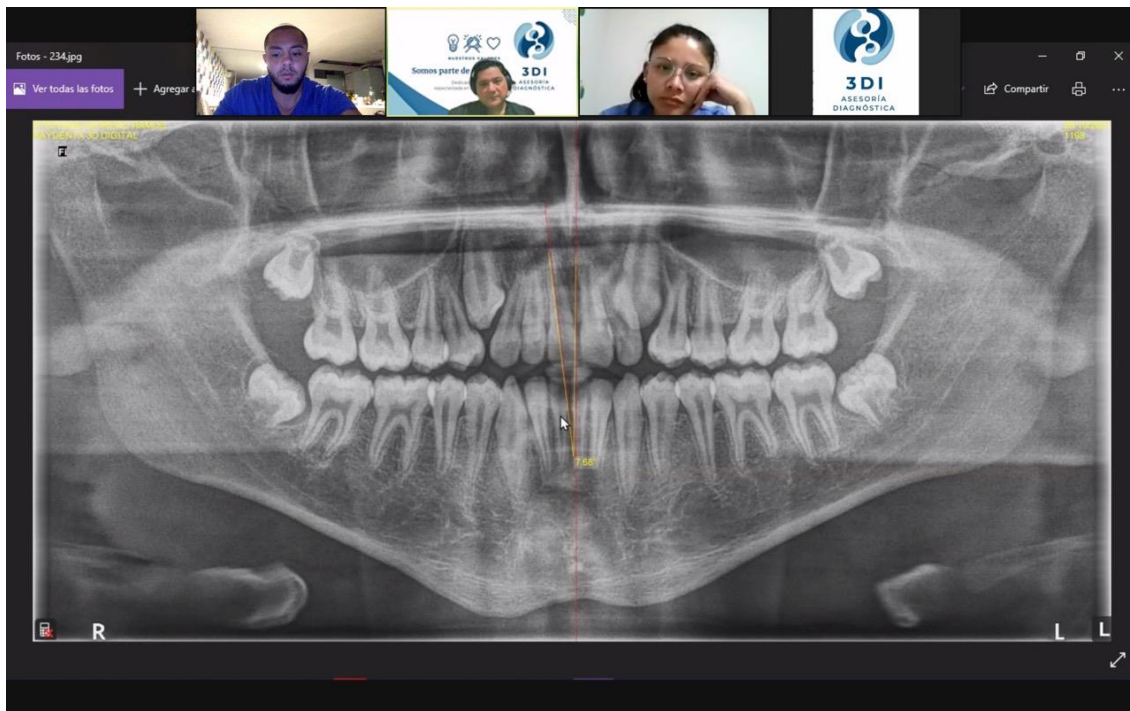
Atentamente,

  
LUIS VASQUEZ ZEGARRA  
CIRUJANO DENTISTA  
COP 22820

AV. Wiese 3840, Mz D1 lote 27 Paradero Buenos Aires -S JL

## Anexo 7

### Foto de la capacitación con el experto



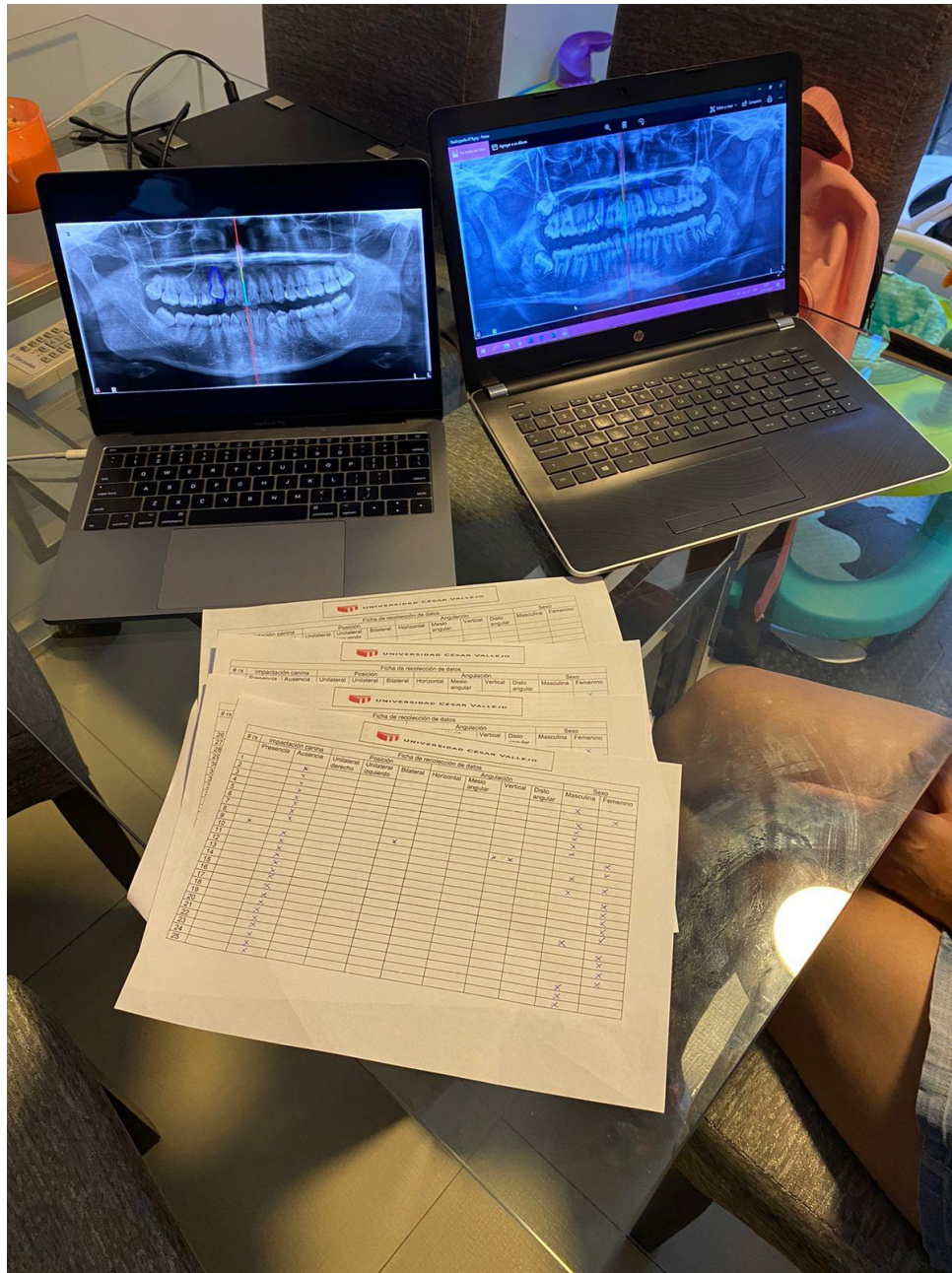
Anexo 8

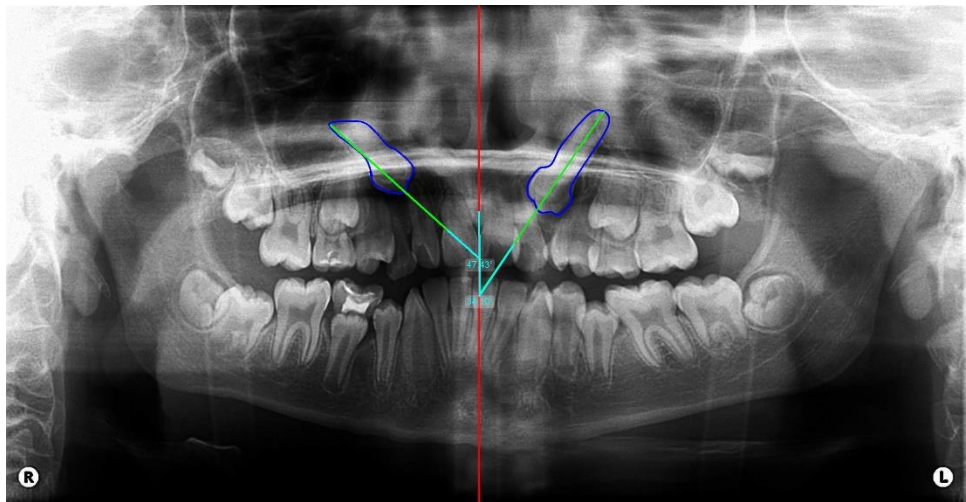
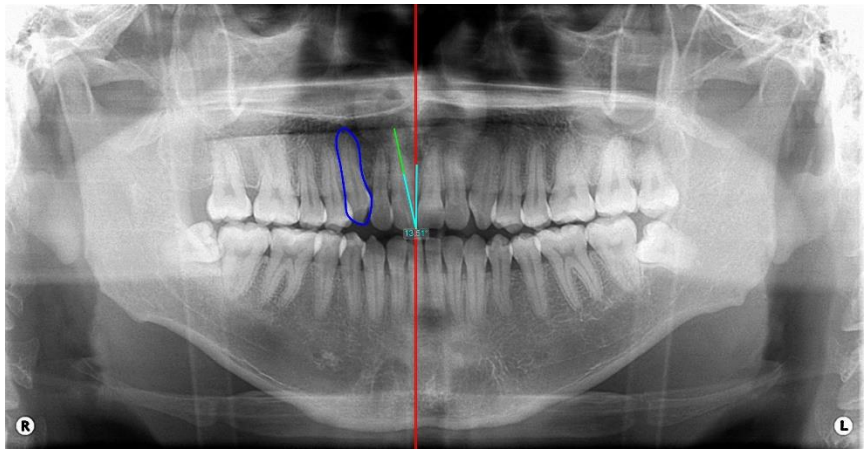
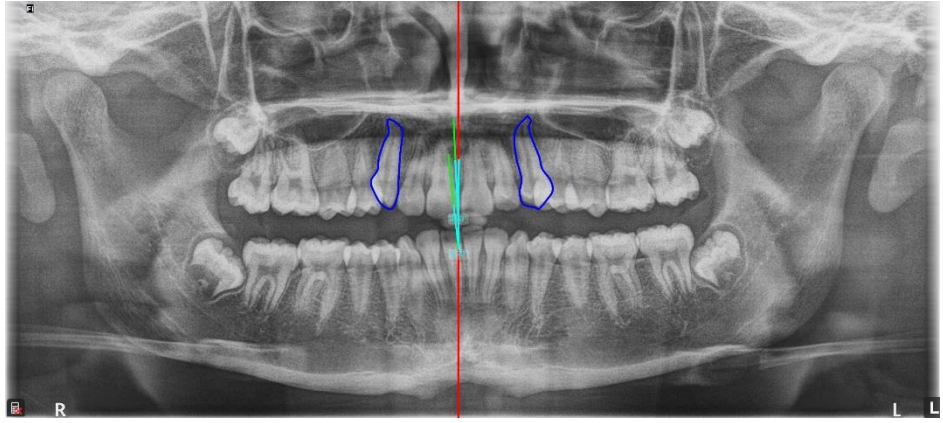
Fotos del procedimiento

Prevalencia de retencion canina					
# Rx	Impactación canina	Posición	Angulación		Sexo
			Pz 1,3	Pz 2,3	
1	1				0
2	1				1
3	1				0
4	1				0
5	1				0
6	1				0
7	1				0
8	1				1
9	0	3	3	3	1
10	1				0
11	1				1
12	1				0
13	1				1
14	1				1
15	1				1
16	1				1
17	1				1
18	1				0
19	1				1
20	1				1
21	1				1
22	1				1
23	1				0
24	1				0
25	1				0
26	1				1
27	1				1
28	1				0
29	1				1
30	1				1
31	1				1









## Anexo 9

### Constancia de ejecución



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

### CONSTANCIA

El director de la clínica MULTIDENT- sede Buenos Aires Dr. Luis Vásquez Zegarra, hace constar que:

ADUVIRE BALLÓN, FIORELLA FRANCISCA, identificada con D.N.I. 71595533 y JOHN MERLIN, GIANCARLO EMILIO, identificado con D.N.I. 48533546; estudiantes de la Escuela de Estomatología de la Universidad Cesar Vallejo – filial Piura han culminado satisfactoriamente la ejecución del Proyecto de tesis titulado "PREVALENCIA DE CANINOS MAXILARES IMPACTADOS, EVALUADOS EN RADIOGRAFIAS PANORÁMICAS DIGITALES EN UNA CLÍNICA PRIVADA LIMA 2018-2021", realizado en la clínica privada MULTIDENT- sede Buenos Aires-SJL.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para fines que estime conveniente.

Lima, 22 de marzo de 2022

Atentamente,



LUIS VÁSQUEZ ZEGARRA  
CIRUJANO DENTISTA  
COP 22820