



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**GRADO DE IMPACTACIÓN DE CANINOS PERMANENTES Y SU
RELACIÓN CON EL NIVEL DE REABSORCIÓN EN INCISIVOS
LATERALES EN PACIENTES DE 13 A 30 AÑOS EN
CONSULTORIO DENTAL PERIO & IMPLANT PUNO-2022**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. ALDAIR FERNANDO ITURRIAGA TICONA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA

PUNO – PERÚ

2023



DEDICATORIA

A Dios por estar presente en cada paso de este camino, por brindarme salud y la gracia de conocer personas, que hicieron de esta etapa, mucho mejor de llevar con su compañía.

A mis padres Rosa Ticona Pineda y Jose Edgar Iturriaga Valencia por apoyarme de manera incondicional en todo este proceso de formación y a mis hermanas Criss y Cinthia que siempre confiaron en mí de inicio a fin.

A los maestros que conocí a lo largo de esta etapa, dentro y fuera de mi casa de estudios, fueron y son inspiración para ejercer con dedicación y bondad.

Aldair Fernando Iturriaga Ticona



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Nacional del Altiplano por abrirme las puertas al conocimiento y ser elemento principal en mi formación.

A los educadores de la Escuela Profesional de Odontología por brindarme conocimiento y las bases suficientes para desempeñarme en el campo laboral.

A la Dra. Nancy Beatriz Borjas Roa por permitirme ejecutar mi proyecto de tesis en las instalaciones de ‘‘Perio & Implant’’

A mi asesora de tesis Dra. Kandy Faviola Tuero Chirinos por apoyarme incondicionalmente y brindarme todo el apoyo posible para la ejecución del proyecto de tesis.

A mis jurados, Dr. Fernando Amilcar Chavez Fernandez, Dr. Gaelord Vladimir Huacasi Supo, Dr. Gian Carlo Valdez Velazco por los valiosos aportes al presente trabajo de investigación.

A todas las personas que colaboraron para llevar a cabo el presente trabajo de investigación.

Aldair Fernando Iturriaga Ticona



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

INDICE DE TABLAS

INDICE DE FIGURAS

INDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 10

ABSTRACT..... 11

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 13

1.1.1 Formulación del problema 15

1.2 JUSTIFICACIÓN 15

1.3 HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN..... 16

1.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN..... 17

1.4.1 Objetivo general 17

1.4.2 Objetivos específicos 17

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN..... 18

2.1.1 Antecedentes Internacionales 18

2.1.2 Antecedentes Nacionales 23

2.1.3 Antecedentes locales 26

2.2 MARCO TEÓRICO 27



2.2.1	Caninos impactados	27
2.2.2	Frecuencia	29
2.2.3	Etiología	29
2.2.4	Clasificación del canino maxilar impactado	32
2.2.5	Reabsorción radicular.....	35
2.2.6	Clasificación.....	36
2.2.7	Causas que provocan reabsorción radicular	37

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1	TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	40
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN.....	40
3.2.1	Población.....	40
3.2.2.	Tipo de Muestra	40
3.3	CRITERIOS DE SELECCIÓN	41
3.4	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:	42
3.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	43
3.5.1	Técnica	43
3.5.2	Instrumentos	43
3.6	PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	43
3.7	CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	46
3.8	ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	46
3.9	CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN	47

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	RESULTADOS.....	48
4.2	DISCUSIÓN	55



V. CONCLUSIONES.....	59
VI. RECOMENDACIONES	60
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
ANEXOS.....	68

ÁREA : Epidemiología y salud bucodental

LÍNEA : Diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del sistema estomatognático

FECHA DE SUSTENTACION: 30 de marzo del 2023



INDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Relación del canino superior retenido y la reabsorción radicular del incisivo lateral.....	48
Tabla 2:	Grado de impactación de los caninos permanentes	49
Tabla 3:	Grado de impactación de los caninos permanentes de acuerdo al sexo.....	50
Tabla 4:	Grado de impactación de los caninos permanentes de acuerdo al grupo etario	51
Tabla 5:	Nivel de reabsorción radicular del incisivo lateral	52
Tabla 6:	Reabsorción radicular del incisivo lateral de acuerdo al sexo	53
Tabla 7:	Reabsorción radicular del incisivo lateral de acuerdo al grupo etario	54



INDICE DE FIGURAS

Figura 1	Ejecución de análisis radiográficos.....	76
-----------------	--	----



INDICE DE ACRÓNIMOS

- RR:** RR radicular
- RRE:** RR radicular externa
- CS:** Canino superior
- CI:** Canino impactado
- IL:** Incisivo lateral
- RXP:** Radiografía panorámica



RESUMEN

Objetivo: Determinar el grado de impactación de caninos permanentes en relación a la reabsorción de incisivos laterales en pacientes del Consultorio Dental Perio & Implant periodo 2022. **Materiales y Métodos:** Estudio transversal, descriptivo, que incluyó a 120 radiografías panorámicas de pacientes que acudieron al Consultorio Dental Perio & Implant (Enero 2020-Abril 2022), se tomó como variables: Grado de impactación de caninos permanentes y nivel de reabsorción radicular, se llevó a cabo el análisis de Chi Cuadrado de Pearson con el propósito de evaluar la relación de las variables. **Resultados:** En base a los datos recopilados se supo que los caninos impactados en Grado 1 fueron el mayor número estudiado y que estos tienen un 80.9% del total de incisivos laterales sin reabsorción, por otro lado el Grado 4 de impactación hizo que el 43.5% de incisivos tengan reabsorción radicular moderada. **Conclusión:** Si existe relación entre el grado de impactación de caninos permanentes y el nivel de reabsorción radicular de incisivos laterales, puesto que a mayor grado más probabilidad de tener reabsorción radicular presente en piezas superiores.

PALABRAS CLAVE: Impactación de caninos, reabsorción radicular en incisivos laterales, análisis radiográfico.



ABSTRACT

Objective: To determine the degree of impaction of permanent canines in relation to the resorption of lateral incisors in patients of the Perio & Implant Dental Clinic period 2022. **Materials and Methods:** Cross-sectional, descriptive study, which included 120 panoramic radiographs of patients who attended the Clinic Dental Perio & Implant (January 2020-April 2022), the following variables were taken: Degree of impaction of permanent canines and level of root resorption, the Pearson Chi Square statistical test was used to measure the relationship of the variables. **Results:** According to the data obtained, it was known that the canines impacted in Grade 1 were the largest number studied and that these have 80.9% of the total lateral incisors without resorption, on the other hand, Grade 4 impaction made 43.5% of incisors have moderate root resorption. **Conclusion:** There is a relationship between the degree of impaction of permanent canines and the level of root resorption of lateral incisors, since the higher the degree, the more likely it is to have root resorption present in upper teeth.

KEY WORDS: Impaction of canines, root resorption in lateral incisors, radiographic analysis.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Se informa y se tiene en cuenta a la prevalencia de caninos maxilares impactados que oscila entre el 1 % y el 3 % (1-3). La falta y escasas de seguimiento y la atención tardía en el tratamiento de la pieza dental denominada canino retenido pueden ocasionar múltiples y diferentes complicaciones como (4): desplazamiento de dientes adyacentes, pérdida de vitalidad de dientes vecinos, acortamiento de la arcada dentaria, quistes de forma folicular, anquilosis de dichas piezas mencionadas anteriormente, infecciones recurrentes en el tejido blando adyacente, dolor recurrente, resorción interna del canino y los dientes adyacentes, RR externa del canino y los dientes adyacentes, combinación de estos factores. Es posible que, mediante un diagnóstico preciso, una intervención temprana y un análisis predictivo apropiado, se puedan prevenir los efectos no deseados. Ericson y Kuroi (1987a; 1987b) (5,6), en un estudio realizado con la ayuda de radiografías planas, mostraron una incidencia de RR de incisivos centrales y laterales, debido a CS impactados, del 12,5% de la muestra. Sin embargo, las radiografías 2D pueden conducir a una subestimación del problema y agravarlo más de lo que se espera puesto que se presentan diferentes complicaciones y teniendo en cuenta que la RR se hace claramente visible solo cuando se daña todo el espesor de la superficie radicular, es decir solo cuando la superficie de la raíz del IL queda dañada en la zona adyacente a otras raíces y desde la superficie lingual hasta la bucal puede ser la extensión de dicha alteración de superficie radicular, o cuando ha progresado lo suficiente como para cambiar la posición de la raíz en dirección mesio-distal. El estrecho contacto entre el canino y el IL (incisivo lateral) podría ser el motivo de la RR, más que la inflamación del folículo dentario e incluso en ausencia de factores sistémicos (7,8). En particular, la alta presión derivada del contacto



entre la corona del canino y la raíz conduce a la activación de procesos de reabsorción radicular debido a que estos generan lesión en dicha superficie de la raíz del IL y la fuerza constante genera reacciones en tal pieza ocasionando reabsorción de superficie radicular (9).

El estudio actual se enfoca en la investigación del problema que busca establecer una posible correlación entre el grado de impactación de los caninos y el nivel de reabsorción de los incisivos laterales y luego formula la hipótesis sobre la relación entre ambas variables para así plantear el objetivo general en relación a las variables luego se contrasta con los antecedentes, seguido a eso se realiza la ejecución teniendo como resultado la relación entre grado de impactación y nivel de reabsorción radicular los cuales mediante la discusión se comenta que hay concordancia con estudios previos y así concluir la investigación de manera que se afirma que a mayor grado de impactación de caninos mayor será la relación con el nivel de reabsorción radicular de incisivos laterales.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Resulta relevante destacar que los CS son piezas de mucho énfasis para el aparato bucodental. Ya que se consideran parte esencial de nuestra arcada dentaria. Debido a su ubicación es nombrada como guía canina, mientras tanto su función es guiar los dientes hacia su posición intercuspal (1) Los estudios detallan un promedio del 30% de cada 500 personas tienen anomalías con la erupción de dichas piezas, haciendo hincapié en el sexo femenino en la arcada superior y en el CS derecho.(2)

Se verificó que la impactación de dichas piezas dentales se debe a una anomalía del diente que impide el proceso de erupción normal de la pieza, causado por dientes en posición adyacente, piezas súper numerarias quistes, etc. Como resultado, la restricción en el proceso de erupción dental puede causar problemas en estructuras adyacentes a mediano y largo plazo.(3) Según estudios la RR se asocia con alrededor del 49% de los



casos de impactación dental de los caninos superiores, siendo la estructura más afectada la raíz del IL.(4)

Caninos superiores impactados vistos radiográficamente en gran parte de los casos ocasionan una RR en la raíz del IL superior, ya que gran parte de la corona se impacta a la estructura dentaria de dicha pieza.(3) Por otro lado, la ausencia de erupción de caninos superiores, alteran la línea media ocasionando una alteración en el análisis de la sonrisa, así mismo altera la oclusión y longitud de arco.(5)

Actualmente, la RR de incisivos laterales por acción de caninos superiores impactados es muy frecuente, sumando a eso, son asintomáticas. En los casos con pronóstico desfavorable, se procede a realizar exodoncia de la pieza dental afligida, afectando de manera directa la función, estética y estabilidad de la boca en general y también de forma integral del paciente.(6)

Por otro lado, si el diagnóstico se realiza tarde, se requerirán procedimientos más invasivos para abordar el problema, como procedimientos quirúrgicos y ortodónticos de otro calibre. Puesto que la falta de erupción canina es de suma importancia para la correcta función estomatológica.(5)

Como impacto nacional del estudio permitirá tener más datos bibliográficos sobre la correlación entre el grado de RR en incisivos laterales y grado de impactación en CS, así mismo a nivel local dicho estudio servirá como antecedente a un estudio por medio de tomografías para contrastar los resultados y la precisión de los análisis empleados para este proyecto de investigación.



1.1.1 Formulación del problema

Problema general

¿Existirá relación entre el grado de impactación de caninos permanentes y el nivel de RR de incisivos laterales de pacientes del Consultorio Dental Perio & Implant durante el periodo correspondiente al 2020-2022 en la ciudad de Puno?

1.2 JUSTIFICACIÓN

La determinación del grado de impactación de caninos es un dato importante para la planificación en el plan de tratamiento odontológico. El presente estudio tiene como fin establecer el grado de impactación de los caninos superiores a través del análisis radiográfico de Uribe y Restrepo; *porque* la finalidad radica en que se requiere de enfatizar la importancia del grado de impactación y su relación con el nivel de RR en incisivos laterales situación que se da culminando proceso de erupción de piezas permanentes, esto *para* lograr un pronóstico adecuado y a tiempo en el paciente con dentición permanente.

En este estudio se realizara una correlación entre el grado de impactación de caninos superiores y el nivel de RR en incisivos laterales vistos desde radiografías panorámicas de pacientes con dentición permanentes según el análisis radiográfico, para obtener y observar de forma precisa la impactación de caninos y la RR que provoca en incisivos laterales. Si se logra encontrar una variación entre la angulación de la línea bicondilear y el eje del canino en posición regular este dato permitirá la ejecución de tratamientos menos invasivos para la erupción de los caninos maxilares.



Además se realizará comparaciones para poder determinar la correlación que pueda existir entre el género, cuadrante y edad para estimar el grado de precisión de esta medición de acuerdo las variables asociadas.

A pesar que encontramos múltiples análisis para medir el grado de impacto de los caninos, muchas de ellos no son empleados para evaluar al paciente en dentición permanente, alterando el juicio clínico. El presente estudio pretende recolectar datos de las radiografías panorámicas con el fin de analizar el grado de impactación en caninos y considerar el análisis radiográfico a los protocolos, teniendo en cuenta la población esto facilitara una replicación a futuro por este estudio.

Finalmente las conclusiones que se tengan de esta investigación, nos brindaran el sustento científico para determinar la RR provocada por impactación de caninos de forma precisa y teniendo en cuenta la incidencia que pueda traer en nuestro país y región ya que el presente estudio servirá de antecedente y gran apoyo para los cirujanos dentistas por ser preciso en su aplicación.

1.3 HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Hipótesis alterna: Existe relación en el grado de impactación de caninos permanentes y el nivel de reabsorción en incisivos laterales de pacientes del Consultorio Dental Perio & Implant durante el periodo correspondiente al 2020-2022 en la ciudad de Puno.

Hipótesis nula: No existe relación en el grado de impactación de caninos permanentes y el nivel de reabsorción en incisivos laterales de pacientes del Consultorio Dental Perio & Implant durante el periodo correspondiente al 2020-2022 en la ciudad de Puno.



1.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo general

Determinar si el grado de impactación de caninos permanentes tiene relación con el nivel de reabsorción radicular en incisivos laterales de radiografías panorámicas en pacientes del Consultorio Dental Perio & Implant 2022.

1.4.2 Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia del grado de impactación de caninos permanentes en radiografías panorámicas en pacientes del Consultorio Dental Perio & Implant 2022.
- Determinar la frecuencia del grado de impactación de caninos permanentes de acuerdo al sexo y grupo etario del paciente en radiografías panorámicas del Consultorio Dental Perio & Implant 2022.
- Determinar el nivel de reabsorción más frecuente en incisivos laterales en radiografías panorámicas en pacientes del Consultorio Dental Perio & Implant 2022.
- Determinar la frecuencia del nivel de reabsorción radicular en incisivos laterales de radiografías de acuerdo al sexo y grupo etario del paciente en radiografías panorámicas del Consultorio Dental Perio & Implant 2022.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Alfaleh y cols. (2021) Washington D. C. – Estados Unidos, Evaluaron la posición y la relación de los CS impactados mediante radiografía panorámica, junto con la evaluación de la RR de los incisivos permanentes y afectación de la proximidad del seno maxilar. Estudiaron un total de 25 pacientes con 34 CS impactados, grupo etario de 13 a 32 años de ambos sexos que fueron incluidos en el estudio. Se tomaron radiografías panorámicas digitales para todos los pacientes y los CS impactados fueron evaluados por tipo, posición, RR y afectación del seno maxilar. Tuvieron como resultados que la mayoría de los CS impactados en posición en la radiografía panorámica se ubicaron en el sector 5 seguido del sector 1, sector 4, sector 3 y sector 2 y la medición de la concordancia muestra valores elevados para el tipo de impactación en ambas técnicas radiográficas por último la RR y la afectación del seno maxilar fueron estadísticamente significativas.(7)

Lipshatz y cols. (2021) Camberra – Australia, Este estudio buscó establecer la ocurrencia de la RR en la raíz del IL asociada con los CS impactados y determinar los factores predisponentes que pueden usarse para predecir su ocurrencia. Se examinaron imágenes radiografías computarizadas de 133 pacientes que presentaban 186 caninos impactados para determinar la RR de la raíz del IL. Una muestra de control consistió en 30 incisivos laterales del lado del canino no impactado. Tuvieron como resultados que el porcentaje estimado de RR lateral en la muestra fue del 17 %. Se observó una asociación significativa entre el nivel de superposición del canino a través del IL, medido en sectores,



y la probabilidad de RR del IL. La probabilidad se duplicó aproximadamente por cada sector adicional de superposición canina. No se observó ninguna otra asociación significativa relacionada con todas las demás variables examinadas. Tuvieron como conclusiones que la incidencia de RR de la raíz del IL asociada con CS impactados fue menor en el presente estudio en comparación con muchos informes anteriores. Sin embargo, la RR sigue siendo un hallazgo clínico común. Para detectar la RR del IL, recomiendan prescribir una imagen de haz cónico cuando haya una superposición mesial de un CI a través de la línea media del IL.(8)

Ardakani y cols (2020) Brasilia – Brazil, Evaluaron la relación de los ángulos α y β de los CS impactados con IL maxilar y RR de la raíz del incisivo. Para ello se utilizaron 40 pacientes (entre 11 y 45 años) que presentaron los CS impactados que asistieron a una consulta en una clínica ortodóncica privada. El 20% de los casos fueron hombres y el 80% eran mujeres. Los ángulos α y β se midieron en radiografías panorámicas para determinar la angulación del CI. Los escaneos CBCT habían sido tomados por el sistema CBCT 3D ProMax y se usaron para examinar la RR de la raíz lateral. La relación entre el tamaño de los ángulos α y β del canino maxilar que se encuentra en posición impactada y la RR de la raíz en el IL superior adyacente se analizaron utilizando SPSS versión 22. Como resultado tuvieron que el tamaño medio de los ángulos α y β no tuvo correlación significativa con la presencia/ausencia, ubicación o la gravedad de la RR de la raíz en el IL adyacente o la posición bucolingual del CI. Los ángulos α y β en CS impactados no se pueden utilizar para determinar la incidencia o la gravedad de RR en el IL adyacente.(9)

Alemam y cols (2020) Washington D. C. – Estados Unidos, Investigaron la prevalencia y las características de los canino desplazado hacia palatino y la RR de la raíz del incisivo (PDC-IRR), compararon los grupos PDC-IRR y PDC-No-IRR, identificar



predictores para PDC-IRR, y para producir un modelo de predicción de PDC-IRR válido usando análisis de función discriminante. Obtuvieron como resultado que el 74% de los incisivos laterales contiguos a los PDC fueron afectador por la RR y al 25,5 % contiguos a los NDC. El IRR se localizó lingualmente en el 41 % de los PDC y en los tercios medio y apical en el 89 %. Con el resultado en el 83% de los sujetos. Las variables que contribuyeron a la ecuación de predicción fueron ‘‘Contacto canino con incisivos adyacentes, tamaño del folículo dental canino y y la existencia de un IL con aspecto de clavija’’. (10)

Akkuc y cols. (2020) Malasia – Turquía, demostraron los cambios entre los parámetros caninos impactados en la ortopantomografía tomada para el seguimiento de rutina. Además, se pretendía revelar las distinciones entre la tomografía procesada a computadora de haz cónico y la ortopantomografía. Evaluaron 10000 pacientes y fueron investigados retrospectivamente por la presencia de CI (caninos impactados) radiográficamente. Imágenes en RXP 343 pacientes pediátricos (207 niñas, 136 niños) detectados impactados caninos como 432 fueron evaluados en cuatro pasos que la medida angular y lineal, la posición y las relaciones de estado. Tuvieron como resultados en la incidencia de CI en niños fue del 3,43% (4,02% niñas, 2,73% niños). Para el porcentaje de piezas adyacentes la RR del IL fue del 33%. Aunque se encontró la presencia de RR en incisivos laterales en contacto con un canino ser estadísticamente significativo, para lo cual no hubo una correlación de análisis estadístico relevante entre la ubicación del canino en el plano transversal y el tamaño del folículo en el análisis.(11)

Arancibia y Poletto. (2020) Buenos Aires – Argentina, Identificaron en piezas permanentes la existencia de reabsorciones radiculares causadas por caninos superiores impactados. Observaron y registraron los datos que correspondían a reabsorciones radiculares en piezas dentarias erupcionados, perjudicadas por elementos dentales en



proceso de erupción o en los que se interrumpió su erupción. La toma de medidas se realizó en casos, que están registrados en información recopilada del SID de la FO.UNCU, ubicado en Mendoza Argentina. Se realizó 114 casos del SID y de estos, 6 no demostraron impactación. En total 109 análisis de imágenes mediante tomografía computarizada de haz cónico, se categorizaron y analizaron. Se analizaron 152 casos de caninos que presentaron impactación. Concluyeron que el diagnóstico a tiempo de RR, asociada a una pieza dental impactada, da la opción a elegir el tratamiento más adecuado y a tiempo, ya sea ortodóntico o quirúrgico y así brindar al paciente la mejor solución al problema y pronosticar el futuro de la pieza dentaria reabsorbida.(12)

Pulido y Soto (2019) Ciudad de México – México, Identificaron la prevalencia de reabsorciones radiculares en los pacientes ingresados al área de Ortodoncia ubicada en la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado Libre y Soberano de México. Se tomaron muestras en 1000 casos en los cuales fueron investigados e introducidos los datos con información certera y precisa. Se encontraron los archivos del Departamento Ortodoncia y se escogieron basados en ciertos estándares de inclusión y exclusión. Encontraron que del total de sujetos estudiados solo el 10.7% aproximadamente presentó en el IL afección de RR, valor del cual consideró que el 20.6% ya tenía presente RR en la raíz aun sin acudir al área de Ortodoncia en el centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Facultad de Odontología. Concluyeron que del total de pacientes analizados el 10.7% tuvo RR, el 65.3% de pacientes RR son mujeres y que el 82% de pacientes con RR oscila entre 15 a 25 años de edad.(13)

Rafflenbeul y cols (2018) Londres- Inglaterra, evaluaron en casos de impactación de CS tanto la prevalencia de RR de dientes adyacentes entre niños y adolescentes no tratados, como sus factores de riesgo asociados. Estudiaron a 60 sujetos entre 8 y 17 años con 83 CS desplazados y sin ningún tratamiento de ortodoncia anterior



o actual se incluyeron en este estudio. La presencia de RR se evaluó en imágenes de una unidad de radiografía computarizada. Los factores de riesgo potenciales se midieron en las imágenes CBCT y en las reconstrucciones panorámicas de los conjuntos de datos 2D. Tuvieron como resultado y detectaron RR de al menos un diente adyacente en el 67,5% de los cuadrantes afectados. Se encontró que el 55,7 por ciento de los incisivos laterales, el 8,4 por ciento de los incisivos centrales y el 19,5 por ciento de los primeros premolares fueron reabsorbidos. De las reabsorciones detectadas, el 71,7 % se consideró leve, el 14,9 % moderada y el 13,4 % grave. (14)

Mujica y cols. (2018) Madrid – España, recolectaron datos a través de radiografías panorámicas sobre la incidencia de caninos impactados. Realizaron la revisión bibliográfica de los resultados obtenidos en los análisis de Wardford, Kurol y Ericson análisis de Short y Power con el propósito de calcular el porcentaje de pacientes que presentan caninos impactados. Encontraron que el 23.5% de pacientes de la Clínica Diaria Litsas y Arc presentan caninos impactados. Concluyeron que el diagnóstico de caninos impactados debe realizarse por palpación al inicio de la anamnesis y si existe la sospecha de hacer uso de las técnicas radiográficas midiendo su inclinación y proximidad por la línea media y así evaluar un pronóstico de probable impactación y dificultad en el tratamiento.(15)

Ericson y Kurol (2000) Washington D.C. – Estados Unidos, en un estudio de RXP observaron que el 60% de la RR del IL y el 43% de los incisivos centrales tenían afectación pulpar. La mayoría de los casos de RR estaban avanzados y sin signos o síntomas clínicos al momento del diagnóstico. También Rimes (1997) había encontrado previamente que la RR tendía a ser extensa: 30 de 35 dientes reabsorbidos tenían compromiso pulpar y descubrieron que el riesgo de RR se incrementa en un 50% cuando la inclinación de la erupción dental es mayor a 25 grados, y también se eleva en un 50%



cuando la inclinación de la erupción dental (inclinación canina al eje del IL) supera los 28 grados, en comparación con los controles. Los mismos autores confirman que la RR asociada a los incisivos laterales durante la erupción fuera de su lugar natural del canino maxilar es más probable cuando el diente erupciona medialmente al eje longitudinal del incisivo adyacente y está inclinado en un ángulo de 25 grados o más con respecto al línea media de la mandíbula (16).

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Arrieta (2021) Piura – Perú, Determino la existencia de prevalencia en resorción radicular de la zona externa en piezas dentales anterosuperiores a consecuencia de la impactación piezas caninas superiores, hallazgos realizados de los pacientes que presentaban RXP en centro radiológico en Arequipa durante los años: 2018-2020. Evaluaron 161 caninos impactados de personas de estudio con edades cuyas edades se encuentran en el rango de 9 a 20 años con RXP recientes que asistieron al centro radiológico en el periodo Enero 2018 a Enero 2020. Encontraron en sus resultados prevalencia del 19.3% de RR externa a causa de la presencia de caninos impactados, para las edades de 17 a 20 años la prevalencia es del 21.8%, son del sexo femenino el 85.8% y del género masculino el 14.2%. Con respecto a la relación del siente anterosuperior comprometió, el ILS tuvo una prevalencia en porcentaje de 67%. De acuerdo con la gravedad de RR, la RR ligera ocupó un lugar en el que fue más prevalente con el 62%. Concluyo mencionando que la frecuencia de RRE en piezas anterosuperiores a causa de caninos impactados estudiados en RXP es del 19.4%.(17)

Calderón (2021) Huancayo – Perú, Relacionó la posición de caninos superiores permanentes que aún no erupcionen, esto en correspondencia con la raíz de incisivos laterales, haciendo uso del análisis radiográfico de Lindauer. Evaluo 180 RXP en



pacientes oscilando edades de 7 a los 12 años cumplidos en el "Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María", en el lugar en el que se puede apreciarse lugar de los CS con impacto en las raíces de incisivos laterales en ambos lados de la arcada superior. Encontró que los caninos de lado derecho en el sexo masculino, el sector I alberga al 91% de los caninos, mientras que el 9% se encuentra en el sector II. En cuanto a los caninos ubicados en el lado izquierdo, el 79% se encuentra en el sector I, lo que provocó la mayoría de las raíces de los incisivos laterales permanentes, mientras que el 17% se encuentra en el sector II y solo el 4% en el sector IV. Concluyo que los caninos superiores de acuerdo con la clasificación de Lindauer, el sector IV no está presente en el 0% de los casos en el lado derecho y en el lado izquierdo solo está presente en el 1.1%.(18)

Apaza y Calderón (2021) Arequipa – Perú, Compararon tres análisis con el objetivo de precisar la erupción de caninos superiores impactados estudiados en RXP del ‘‘Centro Odontológico Arequipa - Perú’’. Estudiaron entre los pacientes del centro odontológico 110 radiografías panorámicas y estudiaron 144 casos de caninos superiores impactados. Para su ejecución se hizo uso del análisis radiográfico de Power y Short, Kuroi y Ericson, y Warford con el fin de saber el futuro de la erupción dental. Encontraron que el examen radiológico de Kuroi y Ericson alterado es de 47,9% favorable así como el análisis de Warford y col. En un 45,1% fueron favorables, por otro lado, el resultado obtenido a través de Power y Short fue del 47,9%, lo cual se considera regular, y según la prueba estadística empleada, no hay diferencias significativas que sugieran entre los tres análisis el proceso de erupción del canino maxilar con impactación. Concluyeron que la existencia de diferencias significativas es nula al contrastar los tres análisis de erupción en caninos impactados. También, se consideró la relación con la edad, puesto que entre mayor sea la edad del paciente, la tasa de éxito de erupción en caninos superiores impactados no será favorable.(19)



Pineda (2020) Lima – Perú, Relaciono en caninos impactados mesioangulados las particularidades que existen en pacientes con edades que oscilan los 12-18 años de edad en el “centro radiológico oral Cero” 70, Medellín del 2017. Evaluaron 83 tomografías. Encontró que los caninos impactados tuvieron una frecuencia superior en 61% en cuanto al género femenino. Se observó una frecuencia más elevada de casos en personas cuyas edades oscilan entre los 14 y 16 años con 65% de porcentaje. Se muestra que alrededor de 78% de la muestra no manifiesta RR de incisivos laterales en lo que respecta a la prevalencia de anquilosis. En los estudios que si presentó RR la frecuencia más alta fue a la edad de 16 años. Concluyo mencionando que la frecuencia incrementa en pacientes del género femenino oscilando edades se encuentran en el rango de 13 a 15 años. La ubicación de la corona está en la cara palatina en tamaño superior y la anquilosis junto con la RR fueron de baja frecuencia.(20)

Vitor (2010) Lima – Perú, Identifico la frecuencia de impactación en caninos definitivos entre los análisis radiograficos de “Power y Short” y Lindauer en imágenes panorámicas obtenidas por medio de radiografías. Evaluó 97 radiografías panorámicas y se realizó “fichas AD Hoc” para la recolección de información, angulación y posición en caninos definitivos impactados, datos conseguidos de los análisis mencionados en radiografías panorámicas. Se encontró indicadores de posición y angulación en los sectores gracias al software “AutoCAD 2021”. Tuvo el total de 188 CS en condiciones para el análisis y se halló el porcentaje mayor de caninos impactados en el sector I (47.5%), también se observó en el II un porcentaje de 46.6% y (5.7%) en el III ya que en el IV en hallazgo de CI fue nulo. Concluyo en hallar un mayor porcentaje de incidencia de casos de pronóstico favorable de erupción por lo que en dicho estudio más del 90% de caninos será probable que erupcionen si se intervienen a tiempo y/o se realiza el seguimiento adecuado.(21)



2.1.3 Antecedentes locales

Betancur (2019) Puno – Perú, Determinó la incidencia de piezas dentales impactadas, estudiadas en RXP en un centro de radiología ubicado en la ciudad del sur de Perú, Puno, durante el transcurso de 2019 tomando como investigación RXP digitales de pacientes de edades mayor a 18 años. Analizó 134 radiografías panorámicas y se registraron en el sistema. Se obtuvo una tasa del 48% de dientes impactados y del 45% de dientes retenidos, según los hallazgos, y siendo de menor prevalencia con un 6,30 % de dientes que se encuentran incluidos. Existe mayor prevalencia en la mandíbula por ambos lados con un 45% en comparación el diente que mostró un mayor grado de afectación fue en los terceros molares con un porcentaje de 82% a caninos con un porcentaje de 18%. Siendo el sexo femenino el más frecuente con 53% seguido por el sexo masculino con un porcentaje de 46%. Concluyó mencionando que dentro del mayor caso de anomalías dentarias, la más alta es de piezas dentales impactadas inferiores bilateralmente con mayor incidencia en terceros molares del sexo femenino con edades oscilantes entre 18 a 27 años.(22)

Salym (2017) Juliaca – Perú, analizó 53 casos en un estudio en el que se emplearon radiografías panorámicas para determinar la conexión existente entre la ubicación vertical de los caninos superiores que se encuentran impactados. (CSI) y el nivel de RR de los laterales incisivos en receptores de procedimiento de ortodoncia en 2017. Resulto que de los 53 CS evaluados en la investigación, 16 presentaron una posición de grado 1, lo que equivale al 30,2% del total; mientras que 11 presentaron una posición de grado 2, lo que representa el 20,8%. Por otro lado, 17 pacientes presentaron una posición de grado 3, lo que representa el 32,1%, y 9 pacientes presentaron una posición de grado 4, que representa el 17%. Además, 37 de ellos no evidenciaron RR, lo que representa el 69,9%. Por otro lado, 14 incisivos mostraron una RR leve, lo que



representa el 26,4%, 2 mostraron una RR en un nivel medio según los resultados (3,8%), y ningún incisivo mostró una RR leve (26,4%). 9%), 14 incisivos mostraron un RR leve en términos porcentuales (26,4%), 2 incisivos mostraron un RR moderado en términos porcentuales (3,8%), y ningún incisivo mostró un RR grave, como se descubrió en este estudio. (0.0%). Llego a la conclusión de que existe una correlación entre la posición vertical del CS retenido y el nivel de RR de los incisivos de los lados laterales, y que la presencia de RR de leve a moderada de la raíz del IL está significativamente influenciada por la localización apical del canino.(23)

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 Caninos impactados

La ausencia de síntomas hace que la impactación canina sea un problema importante. Los dientes impactados son aquellos que no llegaron a salir porque se desarrollaron dentro del hueso durante el proceso de erupción..(24)

Un diente impactado es aquel que no erupciona en la arcada dental dentro de la ventana de desarrollo esperada. Dado que los dientes impactados no erupcionan, se conservan durante toda la vida del individuo a menos que se extraigan o se expongan quirúrgicamente. Los dientes pueden retenerse debido a dientes adyacentes, hueso denso supra yacente, tejido blando excesivo o una anomalía genética. En la mayor parte de las situaciones, el origen de la impactación es la longitud inadecuada en la arcada y el espacio inadecuado para la erupción. Es decir, la longitud total del arco alveolar es menor que el arco dentario (la anchura mesiodistal combinada de cada diente). Las muelas del juicio (terceros molares) se impactan con frecuencia porque son las últimas piezas dentales en salir o erupcionar en la boca.



La yema del canino maxilar se encuentra o podría decirse que está ubicada en la parte superior del maxilar, ubicado al costado de la fosa piriforme., por encima de la raíz del IL, y permanece allí hasta la calcificación de su corona. Como resultado y teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, su camino de erupción es más largo y tortuoso en comparación con otros dientes (25). Un tercio del desarrollo de la raíz en un canino maxilar se alcanza a la edad de 8,5 a 10,5 años. Además, un signo temprano de impactación canina es la superposición con un IL en radiografías panorámicas si el desarrollo del IL ya está completo(26). Los factores etiológicos de la impactación pueden ser locales o sistémicos (25)(27). El papel de la herencia está indicado o mencionado por la concurrencia de otras anomalías dentales, una ocurrencia bilateral frecuente, una incidencia diferente entre géneros o razas/etnias, y una alta ocurrencia familiar o en el entorno en el cual vive la persona (28).

La detección temprana de la impactación canina es fundamental, ya que esta anomalía puede provocar varias complicaciones. Puede ocurrir RR interna o externa (RR) del CI, pero la complicación más común es la RR de los dientes adyacentes. Los casos con lesiones extendidas no son raros, incluso con afectación pulpar del IL y/o central adyacente (16). Además, se puede observar pérdida de vitalidad, desplazamiento, anquilosis canina, quistes foliculares así como infecciones recurrentes y dolor. Adicionalmente, puede ocurrir una pérdida de espacio y acortamiento del perímetro de la arcada dentaria. Los casos graves presentan varias de estas complicaciones (29)(30)(31).

La detección temprana del desarrollo canino aberrante o impactado puede reducir significativamente el riesgo de estas complicaciones si solo si se realiza una detección temprana y especialmente la incidencia/extensión de RR. Tradicionalmente, las radiografías bidimensionales (2D) se utilizan para el diagnóstico temprano con el fin de



prevenir u optar por tratamientos más agresivos quizás no para la erupción de la pieza sino para que no perjudique estructuras vecinas (31).

2.2.2 Frecuencia

La mayoría de las piezas dentales que experimentan impactación son los caninos superiores son precedidos por los terceros molares superiores e inferiores. y, a continuación, piezas dentales como los premolares y los incisivos centrales superiores. (19) La investigación afirma que, suponiendo que no hubiera ningún tipo de cambio en el momento de la erupción, el canino no emerge en el maxilar 20 veces más comúnmente que en la mandíbula y se posiciona frecuentemente entre 60 y 90 grados sobre su propio eje longitudinal.(22)

2.2.3 Etiología

La impactación canina tiene una etiología compleja que resulta difícil de precisar. Dado que es típico encontrarla sujeta a agenesia de incisivos laterales, con retención de dientes deciduos, dientes con déficit esquelético premaxilar o dientes con supernumerarios, rara vez se presenta de una forma específica..(21) Se señala el periodo de salida de los caninos de la parte superior, ya que es el más extenso y difícil, además de tener el ritmo de desarrollo más lento.(24)

Las causas del CSI considerado patológico multifactorial es, Estos incluyen la larga raíz del diente y un largo camino de erupción porque el diente se desarrolla profundamente en la mandíbula, por lo tanto, erupciona siguiendo a los dientes adyacentes (32). Otro posible los factores locales de los caninos afectados pueden incluir; inadecuado espacio para erupción o discrepancia en la longitud del arco que conduce a una diente que erupciona bucalmente cuando hay apiñamiento resultando en una impactación labial en lugar de palatal o una pérdida temprana de caninos primarios,



posición anormal de los brote dentario y traumatismo en la región maxilar anterior en una etapa temprana de desarrollo (33). Hay dos teorías que se han sugerido para explicar la impactación palatina del canino; la guía la teoría y la teoría de la genética.

Según la noción de la guía, se suponía que la erupción canina estaba guiada por la porción distal del IL. Por lo tanto, la impactación palatina de un canino puede ser causada por una dentición espaciada, un lateral anormalmente pequeño en forma de clavija o un IL congénitamente ausente. (34). Esta teoría apoya que palatinamente desplazado los caninos se encuentran con frecuencia incluso si estas anomalías son determinada genéticamente, la teoría de orientación establece que el movimiento del canino palatino no tiene una genética similar asociación, sino que se produce como resultado de estos locales perturbaciones ambientales y también factores sociodemografios (35). Informó que los incisivos laterales faltantes congénitamente podrían tener una función significativa en aproximadamente el 35% del tiempo de canino incidencia de impactación. Majeed et al. (36) muestran en su estudian sólo un 13,3% de desaparecidos y un 3,3% con un aspecto de clavija.

Los incisivos de los lados laterales tienen una relación con los palatinamente caninos con impactación sin embargo, esta teoría rectora está subestimada. Por el hecho de que muchos casos de caninos impactados tienen incisivos laterales completamente normales en forma, volumen y posición (27). La impactación palatina del canino esta relacionada con una anomalía en el desarrollo de la lámina dental, según la teoría genética. Esta teoría indica las múltiples orígenes genéticos de los caninos impactados palatinamente, como ocurrencia familiar y bilateral, diferencias de sexo, en además de una mayor incidencia de otros importantes asociaciones dentales comunes como la erupción ectópica de primeros molares, infra-oclusión de molares temporales, y aplasia de premolares (35), dientes supernumerarios, odontomas, lesiones quísticas, exfoliación



tardía de primarios canino, trauma temprano en el maxilar, labio y paladar hendido, anquilosis, desplazamiento de criptas y síndromes como Displasia cleidocraneal (37). La complicación puede deberse a que no se trata parcialmente caninos erupcionados o impactados como acortamiento del arco del diente, la aparición de quistes en los folículos dentales, diente canino anquilosis, infecciones que se repiten, dolor, RR endógena, RR exógena del canino y los dientes adyacentes, o combinaciones de estos factores (38).

Factor etiológico de acuerdo con la orientación cuspidea del canino impactado en sentido vertical:

Para realizar el estudio sobre radiografías panorámicas, haremos uso del análisis radiográfico de **Uribe y Restrepo** (39), los cuales clasifican el grado de impactación de la siguiente manera:

Grado 1: Se encuentra por encima de la unión entre el esmalte y el cemento, pero se ubica en la zona cervical del tercio de la raíz.

Grado 2: Se sitúa en el tercio medio de la raíz dental.

Grado 3: Se localiza en el tercio apical de la raíz dental.

Grado 4: Se extiende por toda la longitud de la raíz dental.

Factores locales y generales:

Presencia de hendidura dentoalveolar, patologías muy localizadas como odontomas, neoplasias, piezas súper numerarias, etc. Alteración de la morfología de incisivos laterales, retención que dura más de lo normal o una pérdida temprana del canino primario, discrepancia en la relación entre los dientes y los huesos alveolares que los sostienen (40) También mencionamos anquilosis, espacio excesivo, grado de RR en la



pieza primaria, forma de arco estrecho, trauma, lámina dental con defectos de formación, problemas naso respiratorios, alteración en el tamaño de la raíz de la pieza dentaria, formación radicular de desarrollo lento, secuencia de erupción anormal y herencia son factores a nivel local validados.(24)

Factores generales:

Encontramos afecciones de origen endocrino como: hipotiroidismo e hipopituitarismo. También mencionamos deficiencias de vitamina D, alteraciones hereditarias, síndromes como: Disostosis cleidocraneal y craneosinostosis.(17)

2.2.4 Clasificación del canino maxilar impactado

El tipo y la posición del IMC son necesarios para diagnóstico adecuado, vía de tratamiento y pronóstico. De acuerdo con la literatura, el dependiente más común clasificación del canino maxilar impactado descrita por Yamamoto et al. (41) maxilar impactado dividido canino en siete tipos según los ángulos entre eje largo del diente canino y el plano oclusal.

Estos tipos incluyen:

Tipo I: Canino incrustado entre el IL y primer premolar.

Tipo II: la corona se inclina mesialmente y se superpone y presionando el diente IL para proporcionar distal inclinación del lateral.

Tipo III: Se refiere a una inclinación distal de la corona, que se superpone a la raíz del primer premolar.

Tipo IV/V: Se refiere a una orientación horizontal del eje largo del canino.



Tipo VI: Se refiere a una dirección ascendente de la corona del canino, en dirección al orbital fosas.

Tipo VII: Eje largo canino en dirección horizontal con su corona colocada bucalmente o intercambiando con adyacente dientes.

Esta clasificación es fundamental para determinar el grado de impactación y expresar un plan de tratamiento exitoso. Utiliza la radiografía panorámica para aplicar la clasificación en el lado derecho o izquierdo, en fácil y simple análisis. Una representación bidimensional de un objeto tridimensional considerado como una deficiencia de este clasificación donde la rotación del diente, labio-lingual relación, y la posición raíz exacta no puede ser determinado (42).

Otra clasificación del canino maxilar impactado descrito por Ghoneima et al. (43) que clasifica los caninos maxilares impactados en diez grupos (tipos A a J) según sus posiciones y ubicaciones.

Tipo A: El canino está en una posición mesioangular detrás de la raíz del ICS causando RR en el último tercio (apical) de su raíz.

Tipo B: El canino está en una posición vertical detrás del lateral. Incisivo causando RR del tercio apical de su raíz.

Tipos C y D: El canino está en posición vertical ya sea entre el ILS y el primer premolar o entre los primeros y segundos premolares.

Tipo E: los caninos estaban en dirección mesioangular acostados entre la pared anteroinferior del seno maxilar y la parte basilar de la cavidad nasal.



Tipos F y H: El canino está en posición horizontal ya sea cerca de la pared inferior del seno maxilar con la corona posicionada distalmente o entre el ILS y primer premolar.

Tipo G: Los CS fueron impactados verticalmente con sus raíces. Dentro del seno maxilar.

Tipo I: El canino está completamente impactado dentro del seno maxilar.

Tipo J: El canino está posicionado palatinamente.

Es importante que el diente impactado sea diagnosticado clínica y radiográficamente para el tratamiento de ortodoncia planificación. La inspección clínica y la palpación de la prominencia canina son importantes para ayudar en determinar la presencia del CS. Cuando el canino deciduo se conserva antes de su edad normal de exfoliación, y acompañada de la ausencia de un bulto canino, esto podría ser un signo de un canino atípico erupción. Además, el médico debe seguir investigar asimetría en el bulto canino, aberrante secuencia de erupción, la cantidad de espacio para la erupción, inclinación dital o migración de los incisivos laterales, y la movilidad de los dientes como indicadores alternativos para canino impactación (44)(34).

Consecuencias de la impactación de caninos: Posición anormal vestibular del diente retenido es la secuela más frecuente acompañada del desplazamiento del diente adyacente y pérdida de longitud en el arco dental, también mencionamos secuelas de RRI, formación de quistes dentígenos y finalizando con la RRE del canino retenido acompañado de RR externa de los dintes vecinos todo esto sujeto a infecciones relacionadas con la erupción parcial de la pieza.(40)

Evaluación radiográfica:

La evaluación radiográfica de los caninos impactados incluye el uso de bidimensional periapical, oclusal, panorámico, o radiografías cefalométricas



frontales/laterales, además se ha informado recientemente sobre la aplicación de imágenes de tres dimensiones en radiografías, como la tomografía manejada a computadora de haz de rayos X cónico (CBCT) (45). Periapical intraoral la radiografía se puede utilizar para localizar el CI por dos radiografías tomadas en un diferente ya sea horizontal o angulación vertical según el cambio de tubo técnica o regla de Clark. Las películas oclusales se utilizan como ayuda suplementaria para determinar la posición bucolingual del CI (46)(47) .

La radiografía panorámica es simple, fácilmente disponible y proporciona información completa general inicial de ambas arcadas dentales y sus estructuras de soporte con una mínima dosis de radiación. Se considera como la mayoría herramienta de imagen importante que proporciona una vista bidimensional satisfactoria del CI y es ubicación, angulación y orientación en relación con los dientes erupcionados. Esta información se puede utilizar para diseñar el tratamiento y evaluar el enfoque y la dirección de aplicación de la fuerza de ortodoncia (33)(48)(49). Frontales/laterales Los cefalogramas se pueden utilizar para establecer la ubicación del incisivo central con respecto a las estructuras cercanas, como la base de la nariz y el seno maxilar (46). CBCT puede identificar y ubicar la posición de los afectados caninos precisamente. Se puede utilizar para evaluar cualquier daño a las raíces de las piezas dentales adyacentes y la cantidad de hueso que alrededor de cada diente(27). Sin embargo, el aumento de los costos, tiempo, la exposición a radiación, hacer uso rutinario de CBCT es limitado (44).

2.2.5 Reabsorción radicular

Las reabsorciones radiculares más frecuentes de lo que se puede ver clínicamente, por infortunio no presentan síntomas; en la mayor parte de las situaciones, no se consigue diagnosticar ni abordar de manera adecuada a consecuencia de la falta de análisis y



conocimiento sobre el tema por el odontólogo.(12) Por tal motivo, es importante el conocimiento en la causa, resultados y frecuencia de reabsorciones radiculares, para prevenirla a tiempo y ofrecer el plan de atención médica más adecuado hacia las personas bajo tratamiento que lo padecen.(6)

2.2.6 Clasificación

- Reabsorción radicular en superficie: Dicho proceso es auto limitado ya que con el tiempo la raíz dentaria será afectada en su superficie pero en pequeñas áreas, luego de esto el ligamento periodontal será reparado en las zonas intactas que aun existan.(24)
- Reabsorción radicular interna (RRI) Producto de los eventos en los que ocurre luxaciones es denominada como una complicación a largo plazo y de frecuencia baja, los tratamientos como pulpotomías se asocian en la mayoría de casos acompañado de la poca irrigación en el uso de la turbina.(21) Radiográficamente se observa una dilatación ovalada al interior del conducto. En comparación de las reabsorciones internas no hay lisis en el hueso vecino. Una característica de RR interna es la perforación de la corona por ser asintomática, si el tejido metaplásico se expone al exterior producirá coloración rosa en la superficie vestibular acompañado de dolor.(5) La coloración rosa se considera como punto a tener en cuenta en este tipo de RR. De acuerdo a los estudios, se observó que cada 20000 piezas dentales 2 son afectadas por este tipo de RR, siendo el sexo femenino el más recurrente. La RR continúa evolucionando mientras existe tejido pulpar vital.(40)
- Reabsorción radicular externa (RRE): Se describe así al proceso fisiológico de piezas deciduas, ya que se presenta mayormente en denticiones permanentes. Comúnmente se le conoce como RR inflamatoria. Este tipo de RR invade dentina y puede acercarse hasta la pulpa dental, podemos encontrarla en el área cervical y región apical.(20)



2.2.7 Causas que provocan reabsorción radicular

1. Lesiones traumáticas
2. Inflamación crónica del tejido periodontal, de la pulpa dental, o de ambos
3. Necrosis del ligamento periodontal producto de descontrol en fuerzas, asociados a tratamiento ortodónticos.
4. Presión activa en etapa de erupción dental.
5. Piezas dentales trasplantadas.
6. Piezas dentales reimplantadas.
7. Enfermedades sistémicas (hiperparatiroidismo).
8. Dientes impactados, dientes incluidos. (34)

Predisposición dental a reabsorciones radiculares: Las piezas dentales del maxilar son más propensas a las reabsorciones puesto que las más afectadas son: incisivos centrales, laterales y premolares superiores en caso estemos teniendo en cuenta que nuestro enfoque son los caninos impactados.(6)

Diagnóstico: El diagnóstico de la RR radicular y los cambios en la superficie de la raíz normalmente necesita la información 3D. Por fin, el uso correcto de imágenes tridimensionales se tiene en cuenta para diversos objetivos, en imágenes de dos dimensiones, hay distorsión por súper posición y tamaño, esto ocasiona menor precisión del diagnóstico en radiografías panorámicas.(12) Las radiografías periapicales en ocasiones son de mayor recomendación que las panorámicas puesto que la forma de la raíz puede ser más compleja de valorar y en ocasiones los ápices no se observan bien y dan resultados erróneos.(24)



Se utiliza varias escalas para saber el grado de RR como se describe a continuación:

Escala de Ericson y Kurol: De acuerdo a la gravedad de RR del IL se clasifica en cuatro categorías(23).

- No existe RR: las superficies de la raíz están íntegras.
- RR leve: se produce resorción de la raíz hasta la mitad del camino hacia la pulpa, pero el revestimiento pulpar no está interrumpido.
- RR moderada: la pulpa queda al descubierto debido a la resorción y la longitud afectada de la raíz es inferior a una tercera parte de la misma.
- RR severa: la pulpa queda al descubierto debido la resorción y la longitud afectada es superior a una tercera parte de la raíz.

Relación Entre La Reabsorción Radicular De Incisivos Laterales Por Impactación De Caninos Permanentes:

Diferentes autores en estudios realizados hacen referencia a la asociación existente entre el grado de RR de ISL y la posición vertical de los CSI, donde la posición de la parte superior del CSI retenido es un factor crucial en la RR leve y moderada de la raíz del IL. La posición más común de las vértebras cervicales retenidas es la de Grado 3, que se encuentra en el tercio superior del ápice de los ISL. Después de ésta, la siguiente posición más común es el Grado 1, que se encuentra a nivel de la UCE. Posteriormente, el Grado 2, que se encuentra en el tercio medio, y por último el Grado 4, que se encuentra por encima del lateral. Los estudios realizados en diferentes trabajos de investigación tienen como resultado que la gran parte de los ILS no muestran reabsorciones radiculares exógenas por la existencia de caninos impactadas; no obstante, un porcentaje estadísticamente relevante presentará algún grado de RR desde leve hasta moderada.



Siendo un fenómeno más común de lo que ya estaría reportado por la literatura, y debe ser tomada en consideración de todos los casos con caninos superiores impactados. (23)

El CS necesita el tiempo más largo en comparación con los otros dientes de desarrollo y surge más alejado del plano oclusal. También debido a esto, el CS está relacionado con las muelas del juicio.(36) Luxaciones y retenciones más comúnmente afectadas. Además, el cambio palatino es más común que el cambio bucal y ocurre con más frecuencia mujeres que en los hombres. Por un lado, un exceso de espacio es causado etiológicamente por la falta de inversión o se acepta el cambio de forma de las raíces de los incisivos laterales, por lo que el canino faltan las raíces de los dientes vecinos como guía para la erupción.(20) Por otro lado el desplazamiento canino parece ser parte de un complejo de anomalías determinadas genéticamente estar involucrado, que también se basa en un trastorno de la cresta dental. Esto la teoría puede ser apoyada por la acumulación de ocurrencias intrafamiliares de Aplasia, hipoplasia, sobremordida y otras retenciones, el acúmulo bilateral Retención del canino, marcadas diferencias en distintas poblaciones y mencionar diferencias significativas de género. (39)Eventualmente uno lo hará Combinación de ambas teorías considerada como la causa del desplazamiento canino.(25)



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo: Este estudio de investigación es de naturaleza descriptiva, debido a que su propósito es observar el hecho o fenómeno, sin manipular las variables.

Diseño: El presente trabajo es una investigación no experimental de diseño transversal o transicional, puesto que para la obtención de datos se realizará en un único instante, a su vez son dichos estudios que son realizados sin manipular deliberadamente variables y en el que los fenómenos se observan en un entorno natural para su posterior análisis

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 Población: La población la conformaron pacientes de 13 -30 años de edad, haciendo un total de 120 pacientes atendidos en Consultorio Perio & Implant 2020-2022.

Para la presente investigación se empleó unos estándares de selección de muestra que incluyó todas las radiografías panorámicas del Consultorio Dental Perio & Implant Que fueron elegidos siguiendo los parámetros de exclusión e inclusión establecidos. En consecuencia, la población de estudio se compuso de 120 radiografías panorámicas de pacientes de 13 a 30 años, tanto hombres como mujeres, en las que se evaluaron un total de 153 caninos impactados.

3.2.2. Tipo de Muestra: Se analizará muestras de 120 radiografías panorámicas por el método de muestreo no probabilístico – consecutivo.



3.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

- Ser paciente de Consultorio Dental Perio & Implant en el periodo 2020-2022.
- Pacientes comprendidos entre las edades de 13 a 30 años entre varones y mujeres.
- Pacientes en buen estado de salud general.
- Pacientes que cuentan con radiografías panorámicas en su historia clínica no mayor a seis meses de antigüedad.
- Pacientes que presentan caninos retenidos o impactados.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con caninos erupcionados.
- Pacientes de Consultorio Dental Perio & Implant fuera del rango de edad.
- Pacientes que ya han recibido tratamiento quirúrgico en incisivos laterales o caninos.

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

**GRADO DE IMPACTACIÓN DE CANINOS PERMANENTES Y SU
RELACIÓN CON EL NIVEL DE REABSORCIÓN EN INCISIVOS
LATERALES EN PACIENTES DE 13 A 30 AÑOS EN CONSULTORIO DETAL
PERIO & IMPLANT PUNO-2022**

Variable	Definición de variable	Dimensión	Indicador	Escala	Categoría
Variable causa: Caninos permanentes impactados	La erupción ectópica e impactación de caninos es un gran problema por la ausencia de síntomas. Se conoce como diente impactado aquellos que se han formado dentro de hueso pero que han fracasado en el proceso de erupción.	<ul style="list-style-type: none"> GRADO DE IMPACTACION EN CANINOS PERMANENTES 	Análisis radiográficos de Uribe y Restrepo	Ordinal	Grado 1: Por encima de la unión amelo cementaria pero dentro del tercio cervical de la raíz. Grado 2: Tercio medio de la raíz. Grado 3: Tercio apical de la raíz. Grado 4: Por encima de toda la longitud de la raíz
Variable efecto: Reabsorción en incisivos laterales	Reabsorción radicular externa (RRE) Es un proceso fisiológico en la dentición temporal, y muy frecuente en la dentición permanente. En su forma típica suele conocerse como reabsorción inflamatoria. Es un defecto que penetra hasta la dentina y aún puede comprometer a la pulpa. Se puede presentar en área cervical, tercio medio o región apical.	GRADO DE REABSORCIÓN EN INCISIVOS LATERALES	Análisis radiográfico de Ericson y Kuroi.	Ordinal	No existe reabsorción: superficies de la raíz intactas Leve reabsorción: resorción a mitad de camino a la pulpa o más, siendo ininterrumpida el revestimiento pulpa Moderada reabsorción: la pulpa está expuesta por la resorción, la longitud involucrada de la raíz es menos de un tercio de toda la raíz. Severa reabsorción: la pulpa está expuesta por la resorción y la longitud implicada es más de un tercio de la raíz.

Fuente: Elaboración propia.



3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.5.1 Técnica: Observación directa

3.5.2 Instrumentos

Los procedimientos fueron validados y son de confiabilidad puesto que están redactados en la literatura de los autores.

3.6 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Se necesitó la aprobación del propietario de Consultorio Dental ‘’Perio & Implant’’ Odontología Especializada para realizar la ejecución del proyecto de investigación (ANEXO 01).
- Se revisó el archivo de RXP en físico con el fin del tener la cantidad establecida.

Calibración:

- Se realizó una capacitación con la especialista para conocer las características de los instrumentos de recolección, los análisis radiográficos empleados y la veracidad de la existencia de dicha ficha de recolección de datos para posterior a esto absolver inquietudes respecto al proceso y afinar conceptos.
- Se repasó los conceptos sobre el diagnostico imagenológico de Ericson y Kurol para emplear dicho análisis explicado por el experto se establecieron cuatro niveles de reabsorción.
- El análisis de ejemplo fue realizado sobre un negatoscopio, papel cansón y lápiz 2b.



- Se establecerán 5 sectores en las radiografías panorámicas mediante el método de diagnóstico imagenológico de Ericson y Kurol. Estos sectores estarán delimitados por ejes longitudinales de los incisivos centrales y laterales, así como por líneas paralelas trazadas por el punto de unión entre los incisivos centrales, lateral con central, mesial y distal del canino deciduo; también se evaluará el ángulo al cual denominamos como ‘ α ’ que estará definido por el eje longitudinal del canino con la línea media, teniendo como valor normal 25° ; si este ángulo será mayor y la pieza estuviese en dirección mesial, el riesgo de reabsorción en el incisivo lateral se elevara en 50% , teniendo como referencia los cuatro niveles de reabsorción:
 - **No existe resorción:** Superficies de la raíz dental intacta.
 - **Leve reabsorción:** La resorción llega hasta la mitad del espesor y se dirige hacia el conducto pulpar o más profundo, sin interrumpir el revestimiento pulpar.
 - **Moderada reabsorción:** Exposición pulpar por reabsorción, la longitud involucrada de la raíz dental es menor a un tercio.
 - **Severa reabsorción:** La exposición de la pulpa dental se debe a la resorción y la longitud que se tiene en cuenta es más de un tercio de la raíz.
- Para el método de diagnóstico imagenológico Uribe y Restrepo se tomará en consideración es según La ubicación vertical de la extremidad superior de la corona del canino., para la cual se tiene considerada la clasificación de cuatro grados:

Grado 1: ubicado por encima de la unión amelo cementaría pero dentro del tercio cervical de la raíz.

Grado 2: ubicado en el tercio medio de la raíz.



Grado 3: ubicado en el tercio apical de la raíz.

Grado 4: ubicado por encima de toda la longitud de la raíz.

Prueba piloto: Se ejecutará una prueba piloto con 20 RXP, para observar pertinencia de instrumentos de investigación, esto permitirá la familiarización con los 2 análisis radiográficos mencionados teniendo en cuenta grupo etario y sexo.

Se logró apreciar la metodología de la presente investigación gracias a la concordancia de la obtención de datos y estas fueron validadas por el experto (Anexo 02).

De acuerdo con la prueba piloto, se realizó la calibración la cual consistió en evaluar la concordancia inter examinador, de acuerdo a la prueba Kappa de Cohen para asegurar si la instrucción fue correcta.

Como primer paso se realizó la calibración intra – examinador para la ejecución de ambos análisis radiográficos, seguido a esto se llevó a cabo la calibración extra – examinador con el especialista en radiología, al realizar la calibración utilizando la prueba KAPPA DE COHEN se logró conseguir conforme a la prueba inter examinador un resultado de **0.651**; por tal razón está dentro de 0.6-0.8 en la explicación de Kappa, se pudo concluir que hay **buena concordancia** o es **considerable** (Anexo 06).

- Después de realizar la capacitación, cada RXP fue examinada en tres minutos aproximadamente, teniendo como intervalo de tiempo un minuto entre cada interpretación. Durante el día se interpretaron un total de 20 radiografías teniendo como tiempo total de ejecución 480 horas de ejecución distribuidos en seis días.
- Para la realización del análisis se hizo uso de papel cansón, lápiz 2B y negatoscopio, seguido de eso se hará el registro de datos de cada radiografía.



- Para ambos tipos de análisis se utilizó el negatoscopio, regla mediana milimetrada y papel cefalométrico. Se procederá a posicionar en la radiografía sobre el negatoscopio, de tal forma que encaje el papel cefalométrico sobre esta, en seguida se realizara los trazos de las piezas dentales de interés teniendo en cuenta la posición de la cúspide canina y el eje del incisivo lateral tal y como está especificado en la calibración por el experto.
- Terminada las mediciones se colocaron los datos en las fichas de recolección de datos que se evalúa en ese momento para posteriormente ser analizados (Anexo 02).
- Con los datos en ambas fichas de recolección se realizó el análisis estadístico en consonancia a los objetivos trazados.

3.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El estudio no representó ningún peligro para los participantes, dado que los instrumentos de investigación no fueron aplicados de manera intrusiva. Además, se aseguró la confidencialidad y la privacidad de la información recolectada y la identidad de los participantes en todo momento.

3.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis bi variado se utilizó:

- Relación y grado para las variables cuantitativas y cualitativas.
- Se empleó el Chi Cuadrado de Pearson con el fin de verificar la relación del grado de impactación de caninos y el nivel de RR en incisivos laterales por tratarse de variables cuantitativas.



- Se empleó prueba estadística de U de Mann-Whitney para efectuar el análisis de similitudes y diferencias de dos grupos en quienes se les ha medido una variable cualitativa continua que no tiene una distribución normal.
- Se empleó prueba estadística Kruskal-Wallis con el propósito de analizar si existen diferencias entre las medianas de dos o más grupos cuando los datos no presentan una distribución simétrica.
- Se utilizó hojas de cálculo en Excel y el software especializado en análisis estadístico SPSS para el tratamiento de datos.

3.9 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN

El ámbito de estudio es el Distrito de Puno, La provincia de Puno y región de Puno. Ciudad ubicada al sur de Perú queda situada en la ribera del lago Titicaca, que es conocido por ser el lago navegable con la altitud más elevada en todo el planeta. La ciudad de Puno es considerada lugar turístico en la región, así mismo es llamada "capital folclórica" de Perú, por sus fiestas tradicionales que brindan espectáculos de danza y música para la población. Los lugares tradicionales son la Catedral de Puno localizada en la zona central de la ciudad, una obra arquitectónica andina con influencias del estilo barroco, y el barco a vapor Yavarí ubicado en el muelle este desde el siglo XIX. Ciudad de Puno cuenta con una altura de 3.827 msnm, posee una población de: 128.637 (2017), el tiempo oscila entre los: 11 °C, viento del SE a 14 km/h, humedad del 68%.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

Tabla 1: Relación del canino superior retenido y la reabsorción radicular del incisivo lateral

		Posición del canino							
		Grado 1		Grado 2		Grado 3		Grado 4	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Reabsorción radicular del incisivo	Sin reabsorción	38	80.9%	9	20.9%	7	17.5%	8	34.8%
	Leve	8	17.0%	33	76.7%	16	40.0%	3	13.0%
	Moderada	1	2.1%	1	2.3%	17	42.5%	10	43.5%
	Severa	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	8.7%
Total		47	100%	43	100%	40	100%	23	100%

FUENTE: Matriz de datos

Interpretación:

Se efectuó un análisis bivariado con el fin de definir mediante un análisis la asociación entre el grado de impactación de CS permanentes con el nivel de RR en IL mediante las pruebas de Chi cuadrado. Se halló evidencia de una relación estadísticamente significativa; $p = 0.001$ ($p < 0.05$).

La tabla 1 muestra la posición del CS permanente retenido con un grado RR del IL. En la posición Grado 1, se observó que en 38 incisivos (80.9%) no se detectó RR, en 8 IL (17%) se presentó RR leve, en 1 IL (2.1%) se presentó RR moderada y no se registró ninguna RR severa en esta posición del CS. En la posición Grado 2, se visualizó

que 9 IL (20.9%) no presentaron RR, mientras que en 33 incisivos (76.7%) se presentó RR leve, en 1 IL (2.3%) se presentó RR moderada y no se detectó ninguna RR severa. En la posición Grado 3, se encontró que 7 IL (17.5%) no presentaron RR radicular, en 16 incisivos (40%) se presentó RR leve, en 17 IL (42.5%) se presentó RR moderada y no se registró ninguna IL con RR severa. Por último, en la posición Grado 4 se observaron 8 IL (34.8%) sin reabsorción radicular, 3 IL (13%) con RR leve, 10 incisivos (43.5%) con RR moderada y 2 IL (8.7%) con RR severa.

Tabla 2: Grado de impactación de los caninos permanentes

	N	%
Grado 1	47	30.7
Grado 2	43	28.1
Grado 3	40	26.1
Grado 4	23	15.0
Total	153	100.0

FUENTE: Matriz de datos

Interpretación:

De acuerdo a la tabla 2, se observa la posición del CS impactado, en la muestra evaluada de 153 CS, se observó que 47 presentaron un Grado 1, lo que representa el 30.7% del total. Asimismo, 43 CS tuvieron un Grado 2, equivalente al 28.1% de la muestra. En cuanto a los caninos con un Grado 3, se registraron 40 casos, lo que representa el 26.1% del total de la muestra. Por último, se observó que 23 CS presentaron un Grado 4, lo que equivale al 15% de la muestra.

Tabla 3: Grado de impactación de los caninos permanentes de acuerdo al sexo

Posición del canino	Masculino		Femenino	
	N	%	N	%
Grado 1	23	34.3%	24	27.9%
Grado 2	18	26.9%	25	29.1%
Grado 3	16	23.9%	24	27.9%
Grado 4	10	14.9%	13	15.1%
Total	67	100%	86	100%

FUENTE: Matriz de datos

Interpretación:

De acuerdo a la tabla 3, se observa la posición del canino superior impactado, donde de los 153 caninos evaluados, para el Grado 1, se presentaron 23 en el sexo masculino dando el 34.3% de la muestra y 24 para el sexo femenino dando 27.9% de la muestra. Para el Grado 2, se presentaron 18 en el sexo masculino dando el 26.9% de la muestra y 25 para el sexo femenino dando 29.1% de la muestra. Para el Grado 3, se presentaron 16 en el sexo masculino dando el 23.9% de la muestra y 24 para el sexo femenino dando 27.9% de la muestra. Para el Grado 4, se presentaron 10 en el sexo masculino dando el 14.9% de la muestra y 13 para el sexo femenino dando 15.1% de la muestra.

El análisis estadístico U de Mann Whitney revela que no se evidenció una discrepancia con relevancia estadística entre la posición del canino del sexo femenino y masculino, $p=0.499$ ($p < 0.05$).

Tabla 4: Grado de impactación de los caninos permanentes de acuerdo al grupo etario

Posición del canino	13 a 16 años		17 a 20 años		21 a 25 años		26 a 30 años	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Grado 1	5	35.7%	10	25.0%	15	25.0%	17	43.6%
Grado 2	6	42.9%	17	42.5%	11	18.3%	9	23.1%
Grado 3	2	14.3%	6	15.0%	25	41.7%	7	17.9%
Grado 4	1	7.1%	7	17.5%	9	15.0%	6	15.4%
Total	14	100%	40	100%	60	100%	39	100%

FUENTE: Matriz de datos

Interpretación:

De acuerdo a la tabla 4, se observa la posición del CS impactado, donde de los 153 CS evaluados, en el conjunto etario de 13 a 16 años para el Grado 1 se presenta 5 dando un 35.7% de la muestra para ese intervalo de edades, para el Grado 2 se presenta 6 dando un 42.9% de la muestra para ese rango etario, para el Grado 3 se presenta 2 dando un 14.3% de la muestra para ese intervalo de edades, para el Grado 4 se presenta 1 dando un 7.1% de la muestra para ese rango de edad. En el conjunto etario de 17 a 20 años para el Grado 1 se presenta 10 dando un 25.0% de la muestra para ese intervalo de edades, para el Grado 2 se presenta 17 dando un 42.5% de la muestra para ese intervalo de edades, para el Grado 3 se presenta 6 dando un 15.0% de la muestra para ese intervalo de edades, para el Grado 4 se presenta 7 dando un 17.5% de la muestra para ese rango de edad. En el conjunto etario de 21 a 25 años para el Grado 1 se presenta 15 dando un 25.0% de la muestra para ese intervalo de edades, para el Grado 2 se presenta 11 dando un 18.3% de

la muestra para ese intervalo de edades, para el Grado 3 se presenta 25 dando un 41.7% de la muestra para ese intervalo de edades, para el Grado 4 se presenta 9 dando un 15.0% de la muestra para ese rango de edad. En el conjunto etario de 26 a 30 años para el Grado 1 se presenta 17 dando un 43.6% de la muestra para ese intervalo de edades, para el Grado 2 se presenta 9 dando un 23.1% de la muestra para ese intervalo de edades, para el Grado 3 se presenta 7 dando un 17.9% de la muestra para ese intervalo de edades, para el Grado 4 se presenta 6 dando un 15.4% de la muestra para ese rango de edad.

El análisis estadístico Kruskal - Wallis revela que no existe diferencia estadísticamente significativa entre la posición del canino de los 4 grupos de edades, $p=0.129$ ($p < 0.05$).

Tabla 5: Nivel de reabsorción radicular del incisivo lateral

	N	%
Sin reabsorción	62	40.5
Leve	60	39.2
Moderada	29	19.0
Severa	2	1.3
Total	153	100.0

FUENTE: Matriz de datos

Interpretación:

De acuerdo a la tabla 5, se observa la RR del incisivo lateral en pacientes con CS retenidos, donde 62 incisivos no manifestaron RR(40.5%), 60 incisivos presentaron una RR leve (39.2%), 29 IL presentaron una RR moderada (19%) y 02 incisivos presentaron una RR severa (1.3%)

Tabla 6: Reabsorción radicular del incisivo lateral de acuerdo al sexo

Reabsorción radicular del incisivo	Masculino		Femenino	
	N	%	N	%
Sin reabsorción	26	38.8%	36	41.9%
Leve	29	43.3%	31	36.0%
Moderada	11	16.4%	18	20.9%
Severa	1	1.5%	1	1.2%
Total	67	100%	86	100%

FUENTE: Matriz de datos

Interpretación:

De acuerdo a la tabla 6, se aprecia la reabsorción radicular del incisivo lateral de acuerdo al sexo en pacientes con caninos impactados, donde tenemos datos para el sexo masculino en el cual 26 son los incisivos que no presentaron reabsorción con el 38.8% del total de la muestra para el grupo masculino, 29 son los incisivos que presentan reabsorción leve con el 43.3% del total de la muestra para el grupo masculino, 11 son los incisivos que presentaron reabsorción radicular moderada con el 16.4% del total de la muestra para el grupo masculino, 1 es el incisivo que presenta reabsorción con el 1.5% de la totalidad de casos analizados para el grupo masculino. Para los datos en el sexo femenino del cual 36 son los incisivos que no presentaron reabsorción con el 41.9% del total de la muestra para el grupo masculino, 31 son los incisivos que presentan reabsorción leve con el 36.0% del total de la muestra para el grupo masculino, 18 son los incisivos que presentaron reabsorción radicular moderada con el 20.9% del total de la muestra para

el grupo masculino, 1 es el incisivo que presenta reabsorción con el 1.2% del total de la muestra para el grupo masculino.

El análisis estadístico U de Mann Whitney revela que no existe discrepancia estadísticamente relevante entre la reabsorción radicular del incisivo del sexo femenino y masculino, $p=0.697$ ($p < 0.05$).

Tabla 7: Reabsorción radicular del incisivo lateral de acuerdo al grupo etario

Reabsorción radicular del incisivo	13 a 16 años		17 a 20 años		21 a 25 años		26 a 30 años	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Sin reabsorción	5	35.7%	15	37.5%	24	40.0%	18	46.2%
Leve	7	50.0%	17	42.5%	22	36.7%	14	35.9%
Moderada	2	14.3%	7	17.5%	13	21.7%	7	17.9%
Severa	0	0.0%	1	2.5%	1	1.7%	0	0.0%
Total	14	100%	40	100%	60	100%	39	100%

FUENTE: Matriz de datos

Interpretación:

De acuerdo a la tabla 7, se puede apreciar la reabsorción radicular del incisivo lateral de acuerdo al grupo etario en pacientes con caninos impactados, donde de los 153 incisivos evaluados, en el grupo etario de 13 a 16 años sin reabsorción radicular se presenta 5 dando un 35.7% de la muestra para ese rango de edad, para reabsorción leve se presenta 7 dando un 50.0% de la muestra para ese rango de edad, para reabsorción moderada se presenta 2 dando un 14.3% de la muestra para ese rango de edad, para reabsorción severa se presenta 0 dando un 0.0% de la muestra para ese rango de edad.



Dentro del grupo de edad comprendido entre 17 y 20 años sin reabsorción radicular se presenta 15 dando un 37.5% de la muestra para ese rango de edad, para reabsorción leve se presenta 17 dando un 42.5% de la muestra para ese rango de edad, para reabsorción moderada se presenta 7 dando un 17.5% de la muestra para ese rango de edad, para reabsorción severa se presenta 1 dando un 2.5% de la muestra para ese rango de edad. En el rango de edad de 21 a 25 años sin reabsorción radicular se presenta 24 dando un 40.0% de la muestra para ese rango de edad, para reabsorción leve se presenta 22 dando un 36.7% de la muestra para ese rango de edad, para reabsorción moderada se presenta 25 dando un 21.7% de la muestra para ese rango de edad, para reabsorción severa se presenta 1 dando un 1.7% de la muestra para ese rango de edad. En el grupo etario de 26 a 30 años sin reabsorción radicular se presenta 18 dando un 46.2% de la muestra para ese intervalo de edades, para reabsorción leve se presenta 14 dando un 35.9% de la muestra para ese intervalo de edades, para reabsorción moderada se presenta 7 dando un 17.9% de la muestra para ese rango de edad, para reabsorción severa se presenta 0 dando un 0.0% de la muestra para ese rango de edad.

El análisis estadístico Kruskal - Wallis revela que no se evidencia discrepancia estadísticamente relevante entre la reabsorción radicular del incisivo de los 4 grupos de edades, $p=0.923$ ($p < 0.05$).

4.2 DISCUSIÓN

Para la presente investigación se analizaron 120 RXP del Consultorio Dental Perio & Implant , teniendo como objetivo principal encontrar la correlación existente entre el grado de impactación de CS y el nivel de RR en IL. El estudio da como resultado la existencia de correlación estadísticamente relevante; $p = 0.001$ ($p < 0.05$) entre el grado de impactación de CS y el nivel de RR de incisivos laterales. Donde en la posición Grado 1 no se apreció RR en 38 IL (80.9%), 08 IL presentaron una RR leve (17 %), 01 IL



presentó RR moderada (2.1 %), y ningún IL presentó RR severa (0.0%) en ésta posición del CS; no obstante en la posición Grado 2 se observó 09 incisivos sin RR (20.9%), 33 IL con una RR leve (76.7%), 01 incisivo presentó RR moderada (2.3%) además no se observó RR severas (0.0%) en esta posición del CS; en tanto que en la posición Grado 3, se apreció 07 IL (17.5%) sin RR radicular, 16 IL (40%) con RR leve, 17 IL (42.5%) con RR moderada, y ningún IL (0.0%) con RR severa; por último en la posición Grado 4, se apreciaron 08 IL (34.8%) sin RR radicular, 03 IL (13%) con RR leve, 10 IL (43.5%) con RR moderada, y 02 IL(8.7%) con RR severa.

Este resultado es comparable en los estudios realizados por Arrieta (2021) donde mencionan que del total de CS el 67% ocasionaron RR leve en la raíz de IL (17). Por otro lado la investigación realizada por Calderón (2021) indica que el 71% de los CS estudiados se encontraban reabsorbiendo la raíz de IL permanentes (19). Casi por el contrario en el estudio realizado por Salym (2017) concluyo que más del 60% de los CS impactados no afectaron la raíz del ILS. Dejando en buen pronóstico para la erupción de dichas piezas impactadas(23).

Con respecto a la frecuencia del grado de impactación de los caninos se encontró que de Grado 1 son el 30.7% de la muestra, 43 caninos estuvieron en el Grado 2 representando el 28.1% de la totalidad de la muestra, 40 caninos se evidenciaron en el Grado 3 correspondiente al 26.1%, y por último 23 caninos estuvieron en el Grado 4 con un 15% de la totalidad de la muestra.

Dichos resultados se pueden comparar con los estudios de Vitor (2021) donde se encuentra que el 47.5% de caninos impactados que fueron estudiados tienen pronóstico favorable frente al resultado que obtuvimos de 30.7% del total de caninos que se



encuentran en Grado I (21). Así mismo Apaza y Calderon (2021) realizaron un estudio en el año 2021 donde el 47.9% de sus caninos presentan pronóstico grado de impactación I (19).

Con respecto a la frecuencia del grado de impactación de caninos permanentes de acuerdo al sexo y grupo etario, el grado de impactación más frecuente fue el Grado 1, se presentaron 23 en el sexo masculino dando el 34.3% de la muestra y para el sexo femenino el grado de impactación más frecuente fue el Grado 2, en 25 mujeres dando 29.1% de la muestra teniendo al sexo femenino como dominante con 86 caninos impactados frente a los 67 del grupo masculino. Para los resultados del grupo etario se tiene que los grados de impactación más frecuentes fueron en un 43.6% en Grado 1 para el rango de edad de 26 a 30 años.

Dichos resultados se pueden comparar con los estudios realizados por Rafflenbeul (2018) donde manejan un rango de grupo etario de 8-17 años en el cual hay discrepancia en dicho estudio ya que no es el mismo grupo etario y el cual tuvo como mayor proporción de reabsorción las edades de 16 y 17 años por impactación de caninos, con respecto al sexo el estudio realizado por Akkuc(2020) y Ardakani(2020) coinciden en tener como mayor grupo etario afectado por la impactación de caninos al grupo de sexo femenino (207 mujeres de un total de 343 pacientes) al igual que el presente estudio ya que tenemos 25 mujeres con Grado de reabsorción 2 siendo el grado de impactación más prevalente de un total de 86 afectadas por el grado de reabsorción.

Con respecto a la RR de incisivos laterales donde el total de 62 incisivos fueron evaluados el 40.5% no presentaron RR, el 39.2% presentaron RR leve, el 19% presento RR moderada y solo el 1.3% presento RR severa.



Estos resultados se pueden comparar con los estudios realizados de Pulido y Soto (2019) donde solo el 10.7% del total de piezas analizadas evidencian RR, este resultado no discrepa del resultado de este estudio puesto que de ese 10.7% el 65.3% presentaron RR leve datos contrastados con el 39.2% de incisivos laterales que presentaron RR leve.

Finalmente con respecto a la frecuencia del nivel de reabsorción radicular de incisivos laterales de acuerdo al sexo y grupo etario, el sexo masculino ocupa su mayor porcentaje de reabsorción radicular en ‘leve’ con un numero de 29 piezas evaluadas de un total de 67, para el sexo femenino el mayor porcentaje es en piezas sin reabsorción radicular con 36 piezas analizadas del total de 86.

Con respecto al grupo etario tenemos que el mayor número de piezas evaluadas fue en el rango de 21 a 35 años sienta el porcentaje más elevado de 40% piezas sin RR seguido por el 36.7% con RR leve.

Estos resultados se pueden comparar con el estudio realizado por Alemam (2020) y Llipshatz (2021) los cuales trabajaron con rangos de edades entre 12-31 años, pero en el estudio realizado por Alemam(2020) se tuvo como resultado que el 74% de piezas estudiadas tienen RR siendo la prevalencia más alta en mujeres, estudio que tiene concordancia con el presente estudio pues la mayor cantidad de piezas afectas es del sexo femenino y teniendo en consideración que más del 50% de piezas analizadas en el presente estudio tienen RR desde leve a severa.



V. CONCLUSIONES

PRIMERA: Si existe relación entre el grado de impactación de CS y el nivel de RR de incisivos laterales, puesto que a mayor grado más probabilidad de tener RR presente en piezas superiores.

SEGUNDA: Para la frecuencia del grado de impactación de CS el mayor porcentaje es Grado 1 en 30.7% el cual indica posición de la cúspide por encima de la unión amelo cementaria pero dentro del tercio cervical de la raíz.

TERCERA: Para el grado de impactación de caninos se encuentra que no existe diferencia estadísticamente significativa entre la posición del canino del sexo femenino y masculino, $p=0.499$. Para el grupo etario no existe diferencia estadísticamente significativa entre la posición del canino de los 4 grupos de edades, $p=0.129$.

CUARTA: Con referencia a la frecuencia de RR de incisivos laterales el 40.5% no presento reabsorción.

QUINTA: Para la reabsorción de incisivos laterales no existe diferencia estadísticamente significativa entre la reabsorción radicular del incisivo del sexo femenino y masculino, $p=0.697$. En cuanto al grupo etario no existe diferencia estadísticamente significativa entre la reabsorción radicular del incisivo de los 4 grupos de edades, $p=0.923$.



VI. RECOMENDACIONES

- Primero: Se incentiva a los futuros tesisistas de la Escuela Profesional de Odontología realizar estudios en base a tomografías con el fin de tener resultados más precisos para así dar el correcto plan de tratamiento al paciente.
- Segundo: Ya que la relación entre caninos impactados y reabsorciones radiculares en incisivos laterales es de correlación media positiva se tiene que tener en consideración por los cirujanos dentistas el control a los pacientes desde temprana edad con el fin de prevenir tratamientos invasivos al paciente.
- Tercero: Se sugiere al Colegio Odontológico brindar capacitaciones a sus colegiados con el fin de brindar el tratamiento adecuado o en su defecto referir el caso a un especialista si así requiere el paciente.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez Rs. Prevalencia De Los Caninos Incluidos En Individuos De 12 A 17 Años En La Ciudad De Huancayo, 2021. Univ Cont. 2021;
2. Martha Mendoza. Prevalencia De Caninos Retenidos En Pacientes De 8 A 25 Años Que Acuden Al Icsa. Trib Elect Del Estado Hidalgo [Internet]. 2018; Available From: [Http://Www.Trielectoralhidalgo.Org.Mx/Historiaver.Php?Id=138](http://www.trielectoralhidalgo.org.mx/historiaver.php?id=138)
3. Muñoz-Domon M, Arraya-Valdés D, Castro-Catalán D, Vergara-Núñez C. Impactación Canina Maxilar Y Reabsorción Radicular De Dientes Adyacentes: Un Análisis A Través De Tomografía Computarizada Cone-Beam. Int J Odontostomatol. 2020;14(1):27–34.
4. Salazar M. Asociación Entre La Resorción Radicular De Los Incisivos Superiores Y El Sector De Impactación De Caninos Superiores. Un Estudio En Tchc. Univ Científica Del Sur. 2017;58.
5. Corrales León Al, Serrano Corrales A, Martínez Rodríguez M, Serrano Corrales A, Serrano Corrales A. Tratamiento Ortodóncico-Quirúrgico De Caninos Retenidos Maxilares En Paciente De 14 Años. Rev Cienc Med Pinar Rio. 2018;22(5):105–12.
6. Martinez E. Reabsorción Radicular De Incisivos Por Impactación De Caninos. 2017;111. Available From: [Https://Www.Gacetadental.Com/Wp-Content/Uploads/Old/Pdf/247_Ciencia_Reabsorcionesradiculares.Pdf](https://www.gacetadental.com/wp-content/uploads/old/pdf/247_Ciencia_Reabsorcionesradiculares.pdf)
7. Alfaleh W, Al Thobiani S. Evaluation Of Impacted Maxillary Canine Position Using Panoramic Radiography And Cone Beam Computed Tomography. Saudi



- Dent J. 2021;33(7):738–44.
8. Lipshatz J, Ptasznik R, Wenig S. Incidence Of Lateral Incisor Root Resorption Associated With Impacted Maxillary Canines. *Australas Orthod J*. 2021;37(2):352–9.
 9. Ardakani Mp, Nabavizadeh A, Iranmanesh F, Hosseini J, Nakhaei M. Relationship Of Angulation Of Maxillary Impacted Canines With Maxillary Lateral Incisor Root Resorption. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr*. 2021;21:1–11.
 10. Alemam Aa, Abu Alhaija Es, Mortaja K, Altawachi A. Incisor Root Resorption Associated With Palatally Displaced Maxillary Canines: Analysis And Prediction Using Discriminant Function Analysis. *Am J Orthod Dentofac Orthop [Internet]*. 2020;157(1):80–90. Available From: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2019.08.008>
 11. Akkuc S, Duruk G, Duman S. Avaliação Da Localização De Caninos Impactados E Reabsorção Radicular Dos Incisivos Laterais Adjacentes Com Ortopantomografia E Tomografia Computadorizada De Feixe Cônico. *Oral Radiol [Internet]*. 2021;37(3):476–86. Available From: <https://doi.org/10.1007/S11282-020-00482-7>
 12. Tomas Arancibia Bm, Poletto An. Estudio De Las Reabsorciones Radiculares Asociadas A Caninos Retenidos Maxilares En Tomografía Cone Beam. *Rev Fac Odontol Univ Nac (Cordoba)*. 2020;13(1):15.
 13. Pulido N, Soto M. Prevalencia De Reabsorcion Radicular En Pacientes Ingresados Al Departamento De Ortodoncia Del Centro De Investigacion Y Estudios Avanzados En Odontologia De La Facultad De Odontologia De La



- Uaemex De 1987 A 1999. 2019;1–95.
14. Rafflenbeul F, Gros Ci, Lefebvre F, Bahi-Gross S, Maizeray R, Bolender Y. Prevalence And Risk Factors Of Root Resorption Of Adjacent Teeth In Maxillary Canine Impaction, Among Untreated Children And Adolescents. *Eur J Orthod*. 2019;41(5):447–53.
 15. Néstor Mujica Sánchez Mpg Y Nkk. Riesgo De Caninos Incluidos En La Clinica Diaria. *Psychol Lat*. 2018;334–6.
 16. Ericson S, Kurol J. Resorption Of Incisors After Ectopic Eruption Of Maxillary Canines: A Ct Study. *Angle Orthod*. 2000;70(6):415–23.
 17. Arrieta C. Prevalência De Reabsorção Radicular Externa Em Dentes Anteriores Superiores Devido À Impacção De Caninos, Avaliada Em Ortopantomografias De Pacientes De Um Centro Radiológico Privado. Arequipa, 2018-2020. Tesis [Internet]. 2021;121. Available From:
[Http://Repositorio.Uladech.Edu.Pe/Bitstream/Handle/123456789/15296/Adultos_Mayores_Determinantes_Anticono_Chomba_Divany_Nikol.Pdf?Sequence=1&IsAllowed=Y](http://Repositorio.Uladech.Edu.Pe/Bitstream/Handle/123456789/15296/Adultos_Mayores_Determinantes_Anticono_Chomba_Divany_Nikol.Pdf?Sequence=1&IsAllowed=Y)
 18. Calderon O. Evaluacion De La Posicion De Los Caninos Superiores En Relacion A Las Raices De Los Incisivos Laterales Segun La Clasificacion De Lindauer En Radiografias Panoramicas De Pacientes Del Centro Odontologico De La Universidad Catolica De Santa Maria, Arequipa. 2021;86.
 19. Apaza L, Calderon A. Pronóstico De Erupción De Caninos Maxilares Impactados Según Tres Análisis Evaluados En Radiografías Panorámicas, Arequipa-Peru En Un Centro Odontológico Arequipa-Peru 2021. Tesis [Internet]. 2021;121. Available From:



- [Http://Repositorio.Uladech.Edu.Pe/Bitstream/Handle/123456789/15296/Adultos_Mayores_Determinantes_Anticoncha_Chomba_Divany_Nikol.Pdf?Sequence=1&Issn=1677-1133&Issn=1677-1133](http://Repositorio.Uladech.Edu.Pe/Bitstream/Handle/123456789/15296/Adultos_Mayores_Determinantes_Anticoncha_Chomba_Divany_Nikol.Pdf?Sequence=1&Issn=1677-1133&Issn=1677-1133)
sallowed=Y
20. Pineda A. Características De Caninos Impactados Mesioangulados Del Maxilar Superior, En Pacientes De 12 A 18 Años Del Centro Radiológico Oral Cero 70, Medellín, 2017. Repos Inst – Ucs [Internet]. 2020;1–90. Available From: [Https://Repositorio.Cientifica.Edu.Pe/Handle/20.500.12805/1723](https://Repositorio.Cientifica.Edu.Pe/Handle/20.500.12805/1723)
 21. Vitor C. Pronóstico De Impactación De Caninos Permanentes Superiores Por Análisis Predictores De Lindauer , Power Y Short En Línea De Investigación : Salud Pública Tesis Para Optar El Título Profesional De Cirujano Dentista Autor (A): Vitor Palacios , Camila Liz. 2021;0–52.
 22. Betancur M. Prevalência De Dentes Incluídos Retidos E Impactados Avaliados Em Radiografias Panorâmicas Digitais De Pacientes Maiores De 18 Anos Em Um Centro Radiográfico Privado, Puno 2019. Tesis. 2019;1–55.
 23. Salym T. Universidad Alas Peruanas. Implementación Un Plan Segur Y Salud Ocup Para Prev Peligros Y Riesgos Laborales En La Compañía Minera Casapalca S.A Lima, 2017 Para. 2017;136.
 24. Rodríguez Romero Fj, Rodríguez Sánchez M, Rodríguez Rodríguez B. Reabsorción Radicular De Incisivos Laterales Superiores En Relación Con La Erupción Ectópica De Caninos. Presentación De Dos Casos. Av Odontostomatol. 2008;24(2):147–56.
 25. Bishara Se, Ortho. D. Impacted Maxillary Canines: A Review. Am J Orthod Dentofac Orthop. 1992;101(2):159–71.



26. Ristaniemi J, Karjalainen T, Kujasalo K, Rajala W, Pesonen P, Lähdesmäki R. Eruption Pattern Of The Maxillary Canines: Features Indicating Treatment Needs As Seen In Ptg At The Late Mixed Stage—Part Ii. *Eur Arch Paediatr Dent* [Internet]. 2022;23(4):567–78. Available From: [Https://Doi.Org/10.1007/S40368-022-00719-5](https://doi.org/10.1007/S40368-022-00719-5)
27. Mohammed Ak, Sravani G, Vallappareddy D, Rao Ar, Qureshi A, Prasad An. Localization Of Impacted Canines - A Comparative Study Of Computed Tomography And Orthopantomography. *J Med Life*. 2020;13(1):56–63.
28. Becker A. Palatal Displacement Of Canine Is Genetic And Related To Congenital Absence Of Teeth. *J Dent Res*. 1997;76(9):1526.
29. Ericson S, Bjerklin K, Falahat B. Does The Canine Dental Follicle Cause Resorption Of Permanent Incisor Roots? A Computed Tomographic Study Of Erupting Maxillary Canines. *Angle Orthod*. 2002;72(2):95–104.
30. Guarnieri R, Cavallini C, Vernucci R, Vichi M, Leonardi R, Barbato E. Impacted Maxillary Canines And Root Resorption Of Adjacent Teeth: A Retrospective Observational Study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2016;21(6):E743–50.
31. Westphalen Vpd, De Moraes Ig, Westphalen Fh, Martins Wd, Souza Phc. Conventional And Digital Radiographic Methods In The Detection Of Simulated External Root Resorptions: A Comparative Study. *Dentomaxillofacial Radiol*. 2004;33(4):233–5.
32. Zoubi H Al, Alharbi Aa, Ferguson Dj, Zafar Ms. Frequency Of Impacted Teeth And Categorization Of Impacted Canines : A Retrospective Radiographic Study Using Orthopantomograms. 2019;117–21.



33. Al-Turaihi Ba, Ali Ih, Alhamdani Gm. Patterns Of Maxillary Canine Impaction In Iraqi Population. 2020;1–12.
34. Yu-Cheng Hsu, Chia-Tze Kao, Chih-Chen Chou, Wen-Ken Tai P-Yy. Diagnosis And Management Of Impacted Maxillary Canines. Taiwan J Orthod. 2020;5(4):741–9.
35. Litsas G, Acar A. A Review Of Early Displaced Maxillary Canines : Etiology , Diagnosis And Interceptive Treatment. 2011;39–47.
36. Fahim Mf. Lack Of Association Of Palataly Impacted Canines With Maxillary Arch Width And Lateral Incisor Anomalies. 2020;29(03):1–4.
37. J R. Orthodontic Evaluation Of Impacted Maxillary Canine By Panoramic Radiograph – A Literature Review. J Res Med Dent Sci. 2021;9:8.
38. Lindauer Sj. Canine Impaction Identified Early With Panoramic Radiographs. Jada. 1992;123(March):5.
39. Calva Aj. Loja – Ecuador 2015. Universidad Nacional De Loja. 2015.
40. Llarena Peña C. Reabsorciones Radiculares : Tipos , Causas Y Manejo C iencia. Gac Dent [Internet]. 2013;247:114–28. Available From: https://www.gacetadental.com/wp-content/uploads/old/pdf/247_Ciencia_Reabsorcionesradiculares.pdf
41. Yamamoto G, Ohta Y, Tsuda Y, Tanaka A, Nishikawa M, Inoda H. A New Classification Of Impacted Canines And Second Premolars Using Orthopantomography. Asian J Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2003;15(1):31–7. Available From: [http://dx.doi.org/10.1016/S0915-6992\(03\)80029-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0915-6992(03)80029-8)
42. Alassiry A. Radiographic Assessment Of The Prevalence , Pattern And Position



- Of Maxillary Canine Impaction In Najran (Saudi Arabia) Population Using Orthopantomograms – A Cross-Sectional , Retrospective Study. Saudi Dent J [Internet]. 2019;0–4. Available From: <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2019.08.002>
43. Ghoneima A, Kanomi R, Deguchi T. Anatomy & Physiology : Current Position And Distribution Of Maxillary Displaced Canine In A Japanese Population : A Retrospective Study Of 287 Cbct Scans. 2014;4(3).
 44. Watted N, Abu-Hussein M. Prevalence Of Impacted Canines In Arab Population In Israel. 2014;2(6):71–7.
 45. Features R, Of Ts, Canines Im. Original Research Radiographic Features And Treatment Strategies Of. 2020;23(1):32–7.
 46. Hsu Y. Diagnosis And Management Of Impacted Maxillary Canines. 2019;31(1).
 47. Type I, Kieran T. Of Maxillary Canine Eruption Status In A Clinical And Radiographic Assessment Of Maxillary Canine Eruption Status In A Group Of 11- To 14-Year-Old Irish Children. 2022;0–5.
 48. Alhammadi M, Asiri H, Almashraqi A. Incidence , Severity And Orthodontic Treatment Difficulty Index Of Impacted Canines In Saudi Population. 2018;10(4).
 49. Thi C, Ngo T, Fishman Ls, Rossouw Pe, Wang H, Said O. Correlation Between Panoramic Radiography And Cone-Beam Computed Tomography In Assessing Maxillary Impacted Canines. 2018;(January):1–6.



ANEXOS



ANEXO 1. RESPUESTA DEL CONSULTORIO DENTAL PERIO & IMPLANT

Puno, 4 de octubre de 2022

Aldair Fernando Iturriaga Ticona

Presente:

**REF. RESPUESTA A SOLICITUD DE PERMISO PARA EJECUTAR
PROYECTO DE TESIS**

Estimado Sr. Iturriaga:

En respuesta a la solicitud recibida en fecha 03 de octubre del presente año, solicitando permiso para poder ejecutar su proyecto de tesis que lleva de título "Grado de impactación de caninos permanentes y su relación con el nivel de reabsorción en incisivos laterales en pacientes de 13 a 30 años en consultorio dental Perio & Implant Puno – 2022". en reunión con gerencia administrativa, se aceptó la solicitud para que pueda realizar su proyecto de tesis, por lo que será admitido el acceso a las radiografías panorámicas del consultorio.

Sin más que decir, me despido con las consideraciones más distinguidas.

Atentamente,

Nancy Beatriz Borjas Roa

C.D. Nancy Borjas Roa
Periodoncista e Implantóloga
RNE. 549

Propietaria del Consultorio Dental "Perio & Implant
Odontología Especializada



ANEXO 2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE CANINOS IMPACTADOS

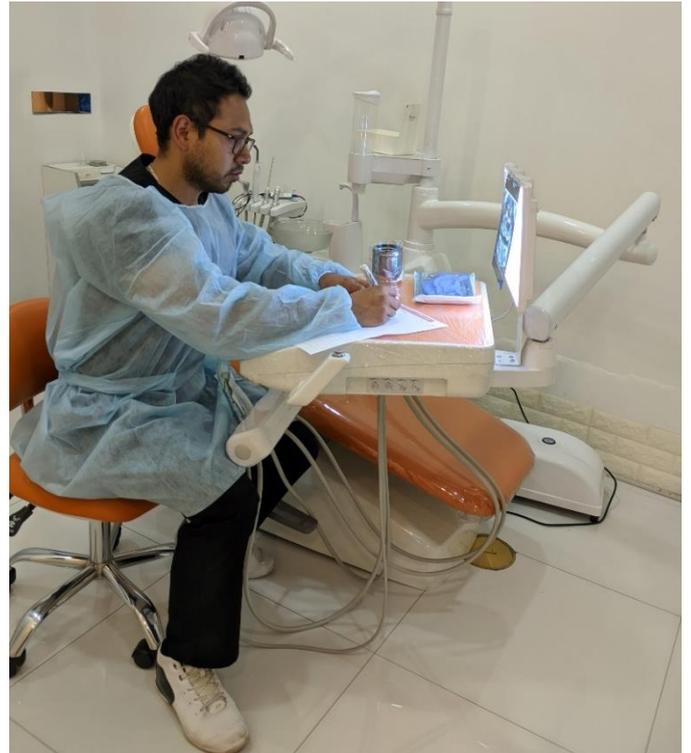
SEXO	EDAD	PIEZA	GRADO 1: Por sobre la unión amelo dentaria	GRADO 2: Tercio medio de la raíz dentaria	GRADO 3: Tercio apical de la raíz dentaria	GRADO 4: Sobre toda la longitud de la raíz dentaria	RESULTADO
M	20	1.3	x				GRADO I
		2.3			x		GRADO 3
F	15	2.3		x			GRADO 2
F	19	1.3				x	GRADO 4
		2.3		x			GRADO 2
M	13	1.3	x				GRADO I
		2.3	x				GRADO I
F	17	1.3	x				GRADO I
F	18	1.3	x				GRADO I
F	27	1.3	x				GRADO I
F	15	1.3	x				GRADO I
M	22	1.3	x				GRADO I
M	26	2.3	x				GRADO I
F	28	1.3	x				GRADO I
		2.3	x				GRADO I
M	24	2.3	x				GRADO I
F	17	2.3	x				GRADO I

ANEXO 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE REABSORCIONRADICULAR EN INCISIVOS LATERALES

PACIENTE	SEXO	EDAD	PIEZA	SIN RR Superficies de la raíz intactas	LEVE Reabsorción a mitad de camino a la pulpa	MODERADA Pulpa expuesta por la resorción, la longitud involucrada de la raíz es menor de un tercio de toda la raíz.	SEVERA Pulpa expuesta por la resorción y la longitud implicada, es más de un tercio de la raíz.	RESULTADO
1	M	20	1.2	⌘				SIN REABSORCION
			2.2			⌘		MODERADA
2	F	15	2.2		⌘			LEVE
3	F	19	1.2				⌘	SEVERA
			2.2					GRADO 2
4	M	13	1.2	⌘				SIN REABSORCION
			2.2	⌘				SIN REABSORCION
5	F	17	1.2	⌘				SIN REABSORCION
6	F	18	1.2	⌘				SIN REABSORCION
7	F	27	1.2	⌘				SIN REABSORCION
8	F	15	1.2	⌘				SIN REABSORCION
9	M	22	1.2	⌘				SIN REABSORCION



ANEXO 4. EJECUCIÓN DEL PROYECTO





ANEXO 5. VALIDACIÓN DEL EXPERTO

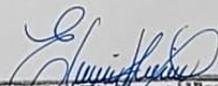
“UNIVERSIDAD NACIONAL DE ALTIPLANO”
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



VALIDEZ DE EXPERTO PARA EL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Mediante el presente documento hago constar que he revisado el instrumento de medición del proyecto de tesis titulado “ GRADO DE IMPACTACIÓN DE CANINOS PERMANENTES Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL DE REABSORCIÓN EN INCISIVOS LATERALES EN PACIENTES DE 13 A 30 AÑOS EN CONSULTORIO DENTAL PERIO & IMPLANT PUNO-2022 “, cuyo autor es el Sr. ALDAIR FERNANDO ITURRIAGA TICONA, Bachiller en ciencias de la Odontología-Facultad Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, correspondiente a la “Ficha de recolección de datos según los análisis radiográficos Ericsson y Kurol – Uribe y Restrepo” . De esta manera concluyo que el instrumento en cuestión presenta validez de contenido y puede ser aplicado para medir las variables de estudios.

Doy fe de lo expuesto:


Remedios Elia Mamani Visa
CIRUJANO DENTISTA
ESPECIALISTA EN RADIOLOGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL
COP: 15348 RNE: 2853

Apellidos y Nombres: Mamani Visa Remedios Elia

Grado académico: Segunda Especialidad equivalente a grado de Magister

D.N.I. 01341606

COP: 15348



ANEXO 6. CALIBRACIÓN DEL INVESTIGADOR

“UNIVERSIDAD NACIONAL DE ALTIPLANO”
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

CALIBRACIÓN DEL INVESTIGADOR

Mediante el presente documento hago constar que he revisado el instrumento de medición del proyecto de tesis titulado “ GRADO DE IMPACTACIÓN DE CANINOS PERMANENTES Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL DE REABSORCIÓN EN INCISIVOS LATERALES EN PACIENTES DE 13 A 30 AÑOS EN CONSULTORIO DENTAL PERIO & IMPLANT PUNO-2022 ” dicha investigación está a cargo del Sr. ALDAIR FERNANDO ITURRIAGA TICONA, bachiller en ciencias de la Odontología- Facultad Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, con la que se realizó una prueba de concordancia “KAPPA DE COHEN”, obteniéndose un calor de 0.651 que representa que hay buena concordancia inter examinador. De esta manera concluyo que el investigador se encuentra apto para medir las variables de estudio.

Doy Fe de lo expuesto:

Remedios Elia Mamani Visa
CIRUJANO DENTISTA
ESPECIALISTA EN RADIOLOGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL
COP : 15348 RNE: 2853

Apellidos y nombres: Mamani Visa Remedios Elia

D.N.I. : 01341606 COP: 15 348

PRUEBA DE KAPPA DE COHEN

	VALOR	ERROR ESTANDAR ASINTONICOa	SIGNIFICACIÓN APROXIMADA
Medición conforme a Kappa	.651	0.39	,000
Numero de RX panorámicas	50		

Conforme a la prueba inter examinador; kappa salió =**0.651**; por tal razón está dentro de 0.6-0.8 en la explicación de Kappa, se puede concluir que hay **buena concordancia** o es **considerable**.



ANEXO 7. CONSTANCIA DE HABER EJECUTADO EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



**PERIO & IMPLANT ODONTOLOGIA
ESPECIALIZADA**

PERIO IMPLANT
Odontología Especializada

CONSTANCIA

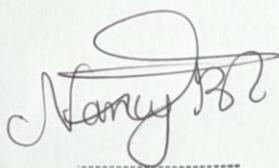
EL QUE SUSCRIBE, Nancy Beatriz Borjas Roa, PROPIETARIO(A)
DEL CONSULTORIO DENTAL “PERIO & IMPLANT
ODONTOLOGIA ESPECIALIZADA”

HACE CONSTAR:

Que el Sr. ALDAIR FERNANDO ITURRIAGA TICONA,
identificado con DNI N° 70289982, Bachiller de la Escuela Profesional
de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional
del Altiplano, ha ejecutado el proyecto de tesis titulado “**Grado de
impactación de caninos permanentes y su relación con el nivel de
reabsorción en incisivos laterales en pacientes de 13 a 30 años en
consultorio dental Perio & Implant Puno – 2022**”, desde el 03 de
Octubre hasta el 03 de Noviembre del presente año, haciendo el uso de
radiografías panorámicas para los análisis correspondientes, cumpliendo
eficientemente su proceso de experimento según el cronograma
presentado.

Se expide el presente documento, a solicitud escrita del interesado
para los usos y fines que viene por conveniente.

Puno 4 de noviembre del 2022.



C.D. Nancy Borjas Roa
Periodoncista e Implantóloga
RNE. 549

ANEXO 8.



Figura 1 Ejecución de análisis radiográficos

GRADO DE IMPACTACIÓN DE CANINO PERMANENTE: GRADO II (Tercio medio de la raíz del incisivo lateral)

NIVEL DE REABSORCIÓN RADICULAR: SEVERA (La pulpa está expuesta por la resorción y la longitud implicada es más de un tercio de la raíz)

