

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



UPAGU

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

**PREVALENCIA DE RAÍCES CORTAS EN DIENTES
ANTERIORES EN PACIENTES DE 15 A 40 AÑOS.
CAJAMARCA, 2022**

Autor

Bach. Rabanal Polar, Aldrim Martin

Asesor

Mg. CD. Daniel Pinto Vila

Cajamarca - Perú

Noviembre, 2022

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



UPAGU

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

**PREVALENCIA DE RAÍCES CORTAS EN DIENTES
ANTERIORES EN PACIENTES DE 15 A 40 AÑOS.
CAJAMARCA, 2022**

**Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para optar
el Título Profesional de Cirujano Dentista**

Autor

Bach. Rabanal Polar, Aldrim Martin

Asesor

Mg. CD. Daniel Pinto Vila

Cajamarca - Perú

Noviembre, 2022

COPYRIGHT © 2022
ALDRIM MARTIN RABANAL POLAR
TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

“DR. WILMAN RUIZ VIGO”

**PREVALENCIA DE RAÍCES CORTAS EN DIENTES ANTERIORES EN
PACIENTES DE 15 A 40 AÑOS. CAJAMARCA, 2022**

JURADO

Mg. CD. Cristian Omar Chambi Donayre

PRESIDENTE

Ms. Esp. CD. Yenny Oriele Uribe Uribe

SECRETARIO

Mg. CD. Daniel Pinto Vila

VOCAL

DEDICATORIA

Dedico este presente trabajo de investigación, a mis padres que estan en el cielo, a mi esposa a mis hijos quienes fueron mi soporte para culminar la carrera, a mis docentes de la universidad de los cuales aprendí mucho durante todos estos años de estudio, y que; a pesar de las adversidades de la vida, como la pandemia que nos toco vivir momentos muy difíciles y que de una u otra manera nos retrasó, pero aun así logramos culminar los estudios.

AGRADECIMIENTO

Agradesco a Dios y todos mis docentes de la universidad UPAGU, a la directora de escuela, Ms. CD. Lourdes Yanac Acedo, a mi asesor Mg.CD. Daniel Pinto Vila, al Dr. Cesar Ocampo Neyra, y Dra. Katy Rios Villasis gracias a todos.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	
1. Planteamiento del problema	1
1.1. Descripción de la realidad problemática	1
1.2. Formulación del problema	3
1.3. Justificación de la investigación	3
1.4. Objetivos de la Investigación	4
1.4.1. Objetivo General	4
1.4.2. Objetivos Específicos	4
II. MARCO TEÓRICO	4
2.1. Antecedentes	
2.1.1. Antecedentes Internacionales	6
2.2. Bases teóricas	12
2.2.1. Proporción corna-raíz	12
2.2.2. Anomalías dentarias	13
2.2.3. Clasificación de alteraciones genético-hereditarias	14
2.2.4. Síndrome de raíces cortas	14
2.2.5. Etiología del síndrome de raíces cortas	15
2.2.6. Prevalencia	16
2.2.7. Método radiográfico de medición	17
2.2.8. Diagnóstico diferencial con reabsorción readicular externa	18
2.2.9. Cuidados en pacientes con SRC	19
2.3. Definición de términos básicos	19
2.4. Tabla de operacionalización de variable	21
III. MATERIALES Y MÉTODOS	
3.1. Diseño de la Investigación	22
3.1.1. Tipo de investigación	22
3.1.2. Tipo de investigación	22
3.1.3. Tipo de diseño de estudio	22
3.2. Población y muestra	22
3.2.1. Población	22
3.2.2. Muestra	23
3.2.3. Criterios de inclusión	24

3.2.4. Criterio de exclusión	24
3.3. Técnicas e instrumentos de recojo de datos	26
3.4. Pasos a la ejecución de la investigación	26
3.5. Técnica de análisis de datos	26
3.6. Aspectos éticos	26
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
4.1. Resultados.....	27
4.2. Discusión.....	31
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones.....	34
5.2. Recomendaciones.....	35
VI. Referencias	36
ANEXOS	

RESUMEN

El síndrome de raíces cortas (SRC) fue descrito por primera vez por Lind, en el año de 1972, y lo describe como un trastorno del desarrollo de la raíz, causado por patrones hereditarios, pudiendo ser diagnosticado de manera radiográfica; a la fecha no existe información a nivel del Perú sobre el tema, por lo que esta investigación tuvo como **objetivo** establecer la prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores en pacientes de 15 a 40 años de la ciudad de Cajamarca. **Metodología:** investigación de diseño observacional, descriptiva, retrospectiva y transversal. La muestra estuvo conformada por 140 radiografías de pacientes que acudieron al Centro de Radiología Odontológica de Cajamarca entre los años 2020 a 2021. Se elaboró una ficha de recolección de datos donde se hizo el registro según los datos requeridos en la investigación. Las radiografías fueron analizadas teniendo en cuenta la proporción corono-raíz según protocolo de Lind, el cual se ejecutó digitalmente. El análisis estadístico se realizó en el software SPSS versión 26, se usó la Prueba de Chi-Cuadrado de Pearson. **Resultados:** La prevalencia de raíces cortas en este grupo de estudio fue del 32,9%, las piezas dentarias más afectadas fueron el incisivo central superior con un 52,9% y el incisivo lateral superior con 41,3%. La prevalencia de raíces cortas no tuvo relación estadística con el sexo, ni con el grupo etareo. **Conclusión:** prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores en pacientes de 15 a 40 años de la ciudad de Cajamarca fue de 32,9%.

Palabras claves: Raíces cortas, Longitud radicular, Radiografía panorámica, Ortodoncia (DECS, Bireme).

ABSTRACT

The **objective** of this work was to establish the prevalence of short roots in anterior teeth in patients aged 15 to 40 years in the city of Cajamarca, between 2020 and 2021. **Methodology:** An observational, descriptive, and cross-sectional research design was carried out. The sample consisted of 140 X-rays of patients who attended the Cajamarca Dental Radiology Center between 2020 and 2021. The data was recorded in a collection form: file number, age, sex, and crown-root relationship. The short root diagnosis was made considering the crown-root relationship; whose measurement was carried out digitally. Statistical analysis was performed using SPSS software vs. 26, and to evaluate the relationship between the prevalence of short roots according to sex and age, the Pearson Chi-Square Test was used. **Results:** The prevalence of short roots in this study group was 32.9% (46 of 140 cases). The most affected dental pieces were the upper central incisor with 17.99%. The prevalence of short roots had no statistical relationship with sex (Chi-square test > 0.05). **Conclusion:** Short roots are present in 32.9% of the sample evaluated in the city of Cajamarca.

Keywords: Short roots, Root length, Panoramic radiography, Orthodontics (MeSH, NLM).

I. INTRODUCCIÓN

1. Planteamiento del problema

1.1. Descripción de la realidad problemática

La dentición permanente presenta 32 piezas dentarias, las cuales están agrupadas según su forma y función, siendo los incisivos, caninos, premolares y molares, cada una con características morfológicas distintas, que les hacen indispensables para la masticación, deglución, fonética, estética.

Todo diente posee 3 partes: la corona, raíz y cuello. La corona es la parte más visible fuera de la encía y es la que trabaja en el momento de la masticación. El cuello del diente es el contorno que marca la unión entre la corona y la raíz. (1) La corona está recubierta del esmalte y la raíz de cemento. La porción radicular puede ser simple como en caso de los incisivos, caninos y algunos premolares, o múltiples con una bifurcación o trifurcación que divide a la raíz en 2 o más segmentos, cada uno con su ápice terminal como es en las molares y algunos premolares. (2)

La raíz, se encuentra encerrado en el alveolo del diente recubierto por una delgada capa de cemento. Posee la misión de fijar y sostener la pieza en el alveolo a través de inserciones del ligamento periodontal y fibras de colágeno (3).

Volmer Lind, es el primer autor en investigar acerca del síndrome de raíces cortas (SRC) en el año de 1972. Lind describe al SRC como un trastorno del desarrollo de la raíz, causado por patrones hereditarios, pudiendo ser diagnosticado de manera radiográfica; este síndrome, afecta fundamentalmente a dientes incisivos centrales maxilares, que presentan una raíz corta con el ápice romo (4). Se puede deducir la

presencia del SRC cuando la relación entre el largo de la raíz y el largo de la corona $C/R \leq 1$; se considera corta, siendo lo ideal 1:2 o 2:3 (5).

Existen situaciones en las cuales se presentan raíces cortas y se encuentran relacionadas a otras afecciones dentales, como dientes invaginados, taurodoncia, dientes cónicos, agenésia, dientes supernumerarios y microdoncia extendida (5). La razón de su aparición es diversa, pudiendo tener una etiología ligada a factores biológicos o genéticos, y traumáticos (6).

Las raíces cortas representan un desafío para los tratamientos de ortodoncia, prostodoncia y rehabilitación oral; ya que, pueden aumentar el riesgo de reabsorción radicular (4,7). Por ello, es importante conocer su existencia y prevalencia como indicativo para controlar las fuerzas que se aplican durante el tratamiento, ya que cualquiera de los procedimientos odontológicos puede agravar la situación. En el caso de tratamientos ortodónticos son extremadamente necesarias y útiles, indispensablemente si tienes que hacer una valoración corona-raíz de los dientes individuales para descartar la reabsorción radicular; así mismo, se pueden usar como línea de base o puntos de referencia para evaluar una mayor reducción en la longitud de la raíz debido a la reabsorción que surge de fuerzas involuntarias. (6,7).

Se ha indicado que la relación RC afectaría desfavorablemente la solidez dental a largo plazo, pudiendo complicar el plan de tratamiento odontológico en las diferentes especialidades, especialmente en casos complejos donde se requiere un desplazamiento importante de los dientes afectados. La literatura indica que los dientes con RC pueden ser más susceptibles a la reabsorción externa de la raíz generada por la ortodoncia. (7).

Dentro de la literatura revisada, las investigaciones arrojan diferentes resultados por las variaciones raciales, los criterios diagnósticos y el tipo de muestra; por lo cual, es importante realizar un estudio en población peruana, sobretodo en ciudades como Cajamarca, donde se realizan pocas investigaciones, para contar con información relevante y actual que nos permita hacer más predecible y eficiente nuestros procedimientos clínicos.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores de pacientes de 15 a 40 años en la ciudad de Cajamarca?

1.3. Justificación de la investigación

La presente investigación posee justificación metodológica ya que los datos que se obtengan servirán de referencia para futuras investigaciones, debido a que en la Región de Cajamarca no existen antecedentes al respecto. Asimismo, servirá como dato epidemiológico de las características del poblador cajamarquino, ya que existen pocos estudios a nivel nacional con respecto al tema y la información ahí vertida son disímiles, por lo que es necesario tener datos de nuestra realidad.

Posee justificación social, debido a que con los datos obtenidos cuando el poblador cajamarquino se realice un procedimiento odontológico integral el profesional odontólogo conociendo la prevalencia de RC en Cajamarca, será más cuidadoso y solicitará una radiografía panorámica para verificar la proporción corono – raíz; lo cual a su vez redundará en el beneficio del paciente.

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo General

Determinar la prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores de pacientes de 15 a 40 años en la ciudad de Cajamarca.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores de pacientes de 15 a 40 años en la ciudad de Cajamarca, según grupo de dientes.
- Determinar la prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores de los pacientes de 15 a 40 años de la ciudad de Cajamarca, según sexo.
- Determinar la prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores de los pacientes de 15 a 40 años de la ciudad de Cajamarca, según edad.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Herrera C, et al (2021 – Puerto Rico) estimaron la prevalencia de anomalía de raíces cortas (SRC) en un grupo de puertorriqueños en el Programa de Educación Avanzada en Ortodoncia de la Universidad de Puerto Rico. Metodología: estudio transversal, se evaluaron radiografías panorámicas digitales de 203 pacientes (112 mujeres y 91 hombres; edad promedio: 17 años). Utilizando el método de Lind modificado. Resultados: La prevalencia de SRC fue de 0,49%. Las longitudes promedio de raíz y corona para los incisivos centrales superiores derecho e izquierdo fueron 19,47 y 10,28 mm, respectivamente. No hubo asociaciones significativas entre la edad, el sexo y el lado y la relación R/C en el análisis multivariado. Se concluye que, la prevalencia de SRA en nuestra población es menor a la reportada en la literatura. La proporción R/C en nuestra población hispana fue la más alta con un 0,49% en comparación con las de otras etnias. (8)

Emeric T, et al (2021 – España) realizaron una investigación dónde evaluaron la presencia de raíces cortas en pacientes hispanos con SRC previo al tratamiento de ortodoncia. Metodología: la muestra conformada por 40 pacientes hispanos con SRC (19 hombres, 21 mujeres) y 40 pacientes caucásicos de la misma edad y sexo (19 hombres, 21 mujeres) con longitud normal de la raíz; fueron evaluados para determinar la reabsorción de la raíz después de un tratamiento de ortodoncia integral. Resultados: se produjo una reabsorción radicular estadísticamente significativa en el grupo de control, pero la reabsorción radicular ortodóncica no fue significativa en el grupo hispano ($p > 0,05$). Cuando se separaron los géneros, las

mujeres hispanas experimentaron un grado leve de reabsorción de la raíz en los incisivos superiores, mientras que la reabsorción en los hombres hispanos no fue significativa. Las mujeres caucásicas experimentaron una mayor reabsorción radicular que los hombres caucásicos. Resultados: Los pacientes hispanos con SRC pueden recibir un tratamiento seguro con ortodoncia integral y podrían no tener más riesgo de reabsorción radicular que los pacientes caucásicos con una longitud radicular inicial normal. (9)

Díaz A (2021 – México) realiza una investigación con el objetivo identificar la prevalencia de anomalía dental de raíz corta (SRC), en pacientes del posgrado de ortodoncia y ortopedia de San Luis Potosí, mediante el uso de radiografías panorámicas tomadas en un periodo de enero de 2013 – enero 2020. La investigación es de tipo transversal, observacional, descriptiva y retrospectiva, haciendo uso del método de Lind. Las unidades de estudio fueron 2102 radiografías panorámicas de pacientes de ortodoncia sin tratamiento previo. Los resultados a los que se llegó fueron: existe una prevalencia del SRC del 9.48%. De acuerdo con el sexo, las mujeres presentaron una prevalencia de 3:1 en relación con los varones. Las piezas dentales más afectadas son los incisivos centrales superiores (98.99%), los incisivos laterales superiores (54.55%) y primeros premolares superiores (51.52%). El SRC afecta al 9.48% de los pacientes evaluados. (10)

Sagawa Y, et al (2021 – Japón) investigaron la asociación entre el tabaquismo materno durante el embarazo y SRC en la descendencia. Metodología: realizaron una encuesta tipo cuestionario para evaluar hábitos maternos a 558 niños de 8 a 16 años de dos escuelas públicas en Ulaanbaatar, Mongolia. Utilizaron la regresión logística

múltiple para analizar la asociación entre el tabaquismo materno durante el embarazo y SRC en la descendencia después de ajustar por posibles factores de confusión. Resultados: La prevalencia de SRC en estos niños fue del 14,2%. Se encontró que los niños cuyas madres fumaban desde el embarazo hasta la fecha eran 4,95 veces más propensos a tener SRC que aquellos cuyas madres nunca fumaron. Además, se encontró que los niños cuyas madres habían estado expuestas al tabaquismo pasivo durante el embarazo tenían 1,86 veces más probabilidades de tener SRC que aquellos cuyas madres no habían estado expuestas al humo pasivo. Concluyendo: la exposición materna y pasiva al tabaquismo durante el embarazo puede afectar la formación de raíces dentales en los niños. (11)

Howarth T, et al (2020 – California) investigaron la variación en la prevalencia y severidad de la anomalía de raíz corta (RC) en pacientes que buscaban tratamiento de ortodoncia. Metodología: estudio transversal, retrospectivo, evaluaron a 896 pacientes que se sometieron a tomografías computarizadas de haz cónico (CBCT). Evaluaron la relación corona-raíz de todos los dientes para determinar la presencia, la gravedad y las asociaciones de RC. Utilizaron la prueba de Chi-cuadrado y regresión logística ordenada. Resultados: observaron la presencia de RC en el 10,04% de los pacientes evaluados, los incisivos centrales superiores fueron los que presentaron mayor afectación en un 8,7%. (12)

Hejlesen J, et al (2020 – Dinamarca) investigaron las anomalías dentales según los tipos de dientes y las características de ortodoncia de los pacientes con pseudohipoparatiroidismo (PHP). Metodología: diseño transversal, evaluaron a 29 pacientes antes de iniciar tratamiento de ortodoncia que vivían en Dinamarca,

examinaron sus fotografías y radiografías clínicas intraorales. Resultados: El acortamiento de la raíz estuvo presente en el 48% de los pacientes examinados. El acortamiento de las raíces se observó con más frecuencia en los premolares con un 27,6% que en otros tipos de dientes. Concluyeron que, el acortamiento de la raíz se observó con más frecuencia en los premolares que en otros tipos de dientes. (13)

Cutrerá A, et al (2019 – Italia) en su investigación realizaron una evaluación de la cantidad de reabsorción radicular apical externa (EARR) secundaria al tratamiento de ortodoncia en pacientes con anomalía de raíz corta (SRC) en comparación con pacientes con longitudes radiculares promedio usando Tomografía Computarizada de Haz Cónico (CBCT). Metodología: usaron la tecnología de las tomografías computarizadas de haz cónico (CBCT), fueron evaluados 23 pacientes con SRC y 26 pacientes con longitud promedio. Resultados: Los valores medios de la longitud de la raíz de los incisivos superiores disminuyeron en un rango de 0,6 y 1,3 mm después del tratamiento de ortodoncia. Concluyendo que no hubo diferencias significativas entre los dos grupos en la mayoría de las mediciones. La edad, el género y la duración del tratamiento no se asociaron con cambios de longitudes. (14)

Xolo R, et al (2018 – México) el objetivo de su investigación fue encontrar la prevalencia de raíces cortas en pacientes que acudieron al Departamento de Ortodoncia de la división de estudios de Postgrado e Investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México. La investigación es de tipo observacional, descriptiva y retrospectiva. La muestra de la investigación estuvo conformada por 500 radiografías panorámicas. La valoración de cada uno de los casos fue de acuerdo con el análisis existente de la relación entre la raíz y la corona del diente, medidos

de forma digital, haciendo uso del software Sidexis. Concluyendo que el índice de prevalencia de RC fue de un 9%, es decir que 45 de un total de 500 casos presentaron SRC. En cuanto al sexo de los pacientes, la prevalencia en mujeres fue de un 6% y en hombres presentaron una prevalencia del 3%. Los dientes con mayor prevalencia de SRC son los incisivos centrales superiores, los cuales alcanzan un 33.6%. (15)

Puranik CP, et al (2015 – México) tuvieron como propósito caracterizar sistemáticamente a los individuos con anomalía de raíz corta (SRC) sin antecedentes de tratamiento de ortodoncia. Metodología: Participaron del estudio 27 pacientes (2 familias y 16 personas no emparentadas), analizaron películas digitales panorámicas y periapicales para documentar el patrón y la frecuencia de los dientes afectados por SRC. Resultados: Encontraron que el 94% de la población estudiada tenían ascendencia latina. El 92% de individuos presentó SRC localizada y el 8% SRC generalizada. Los dientes fueron afectados bilateralmente, siendo los más afectados los incisivos centrales superiores y 2dos premolares inferiores. El análisis genealógico sugirió un patrón de herencia autosómico dominante en una familia. Concluyendo que el SRA se presenta con mayor frecuencia en individuos latinos con prevalencia en dientes anteriores. (16)

Haghanifar S, et al (2014 – Irán) el objetivo fue evaluar la relación corona-raíz de los dientes permanentes con respecto a la relación de género y tipo de mandíbula utilizando radiografías panorámicas. Metodología: Las longitudes de la corona y la raíz de los dientes se midieron con un calibrador digital en radiografías panorámicas de 185 individuos excepto los terceros molares. Se estudiaron un total de 1994 dientes y el 50,8% de los dientes pertenecían a hombres y el 49,2% a mujeres. Se

aplicó el método de Lind modificado. Resultados: la proporción raíz-corona más larga fue en los segundos premolares, seguidos de los primeros premolares y caninos. En ambos sexos, las proporciones raíz-corona más bajas se encontraron en los incisivos centrales superiores. En los pacientes masculinos, la relación raíz-corona promedio fue mayor ($p= 0,003$) que en las mujeres. Se concluye que, la evaluación de la relación corona-raíz en dentición permanente podría realizarse en radiografías panorámicas con una reproducibilidad. (17)

Valladares J, et al (2013 – Brasil) el propósito del estudio fue evaluar el estado actual sobre el diagnóstico, etiología y manejo ortodóntico de los dientes con anomalía de raíz corta. Metodología: estudio retrospectivo, de revisión bibliográfica teniendo como base de datos PubMed, Scielo, Lilacs, Scopus y Web of Science. Resultados: es necesario realizar diagnóstico diferencial de SRC para dientes con formación radicular incompleta, resorción radicular apical externa, displasia dentinaria tipo I e hipoplasia radicular post trauma dental. Concluyendo que, SRC está determinada genéticamente, el movimiento ortodóntico de estos dientes está contraindicado solo en casos extremos (18)

Uslu O, et al (2009 – Turkia) realizaron una investigación para evaluar la prevalencia de enfermedades de los dientes en distintos tipos de maloclusiones. Metodología, fueron evaluados 900 pacientes. Resultados: 358 pacientes (Clase I), 325 como Clase II, 51 pacientes como Clase II División 2, y 166 pacientes como Clase III. Destacando que el 40,3% de los pacientes presentaron al menos 1 anomalía en los dientes, siendo la más prevalente la agenesia (21,6%), la dens evaginatus (6,2%), invaginatus (5,0%), cálculos pulpares (4,2%) e impactación (2,9%). El

estudio no determinó la existencia de correlaciones estadísticas significativas entre la malformación dental y el tipo de maloclusión, con excepción de la impactación y raíces cortas o romas ($P < 0,01$ y $P < 0,05$, respectivamente). (19)

Apajalahti S, et al (2002 – Finlandia) La investigación tuvo como propósito estudiar una muestra aleatoria de radiografías panorámicas existentes de 2000 estudiantes universitarios para anomalía de raíz corta. Resultados: la prevalencia de SRC fue del 1,3% según anamnesis, la mitad de los pacientes se sometieron a terapia de ortodoncia, las radiografías previas al tratamiento no estaban disponibles. En el 70% de los pacientes presentaron SRC, los pares de dientes de raíces cortas eran incisivos superiores, pero también estaban involucrados los premolares maxilares, los incisivos laterales y los segundos premolares inferiores. Las mujeres se vieron significativamente más afectadas. Concluyeron, que en países desarrollados la prevalencia de anomalías de raíces cortas es de 1.3%. (20)

Apajalahti S, et al (1999 – Finlandia) el objetivo de la investigación fue relacionar la presencia de raíces cortas y la presencia de otras anomalías dentales. Para lo cual evaluaron el factor herencia en 8 familias, los criterios a evaluar fueron la presencia de agenesia dental, incisivos laterales en clavija, supernumerarios, ectopía y características morfológicas tales como invaginaciones, taurodontismo y tendencia a la reabsorción radicular. Concluyendo que, la heterogeneidad genética no permitía sacar conclusiones definitivas sobre el factor herencia. La transmisión autosómica dominante de la anomalía de raíz corta se observó en 3/8 familias. En 2/8 familias, la afección se observó en los hermanos, pero no en los padres. Se observó asociación

con agenésia dental y caninos ectópicos, cuyas prevalencias fueron del 46% y 33%, respectivamente. (21)

Lind V (1972 – Estados Unidos) propone una metodología para medir radiográficamente "la longitud relativa de la raíz" y lo que permite comparaciones cuantitativas de las raíces en series clínicas. Realizó exámenes clínicos, radiográficos y métricos; su muestra estuvo dividido en 3 grupos: grupo 1: 112 niños con raíces anormalmente cortas de los incisivos centrales superiores, Grupo 2: 66 niños con ciertos tipos de reabsorción radicular externa de los incisivos superiores y Grupo 3: 100 niños con raíces desarrolladas normalmente como grupo de control. Concluyendo que, independientemente del sexo, la longitud de la raíz del incisivo central superior ("longitud relativa de la raíz") es, en promedio 1,6 veces mayor que el largo de la corona; y que la proporción correspondiente en niños con anomalía SRC es 1.1; además que la anomalía SRC está asociada con una predisposición a la reabsorción radicular en los dientes frontales maxilares y el acortamiento de las raíces no se debe a ningún trastorno del desarrollo de origen exógeno. (22)

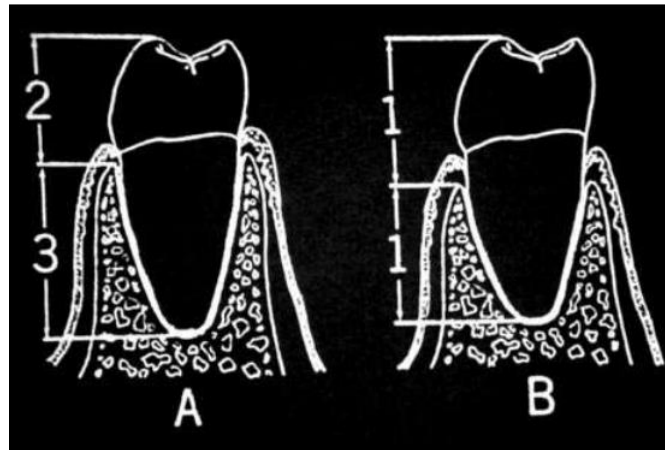
2.2. Bases teóricas

2.2.1. Proporción corona-raíz:

Puede ser determinada como la medida de la corona a partir la cresta alveolar relacionada con la distancia de la raíz contenida en el hueso alveolar, según lo que se puede determinar en la radiografía panorámica. (23) La proporción ideal es 1:2 ó 2:3 es adecuada, mientras que una proporción de 1 o menor a 1:1 dan como resultado una

relación corona-raíz desfavorable – Raíz Corta, que puede afectar el pronóstico de los dientes. Fig. (1)

Fig. N° 1 Proporción de raíz



Fuente: Fundamentals of fixed prosthodontics. Third edition. Quintessence Publishing Co, Inc.

1997. Pg. 90

Se manejan varios sistemas para calcular el área de la superficie del diente in vitro, incluido el cambio de peso, la segmentación del área, radiografías digitales y estimación del ligamento periodontal. A pesar de todos estos sistemas las medidas no son exactas y son bastante tediosas para la práctica diaria. En la actualidad no existe un método específico para la medición del volumen coronario y radicular de los dientes. El avance de la tecnología, ha permitido tener imágenes en 3D y software que han permitido un estudio más preciso, en incluso la medición del ligamento periodontal. (23)

2.2.2. Anomalías dentarias:

Es una alteración biológica, pudiendo ser genética, del desarrollo o adquirida. Los dientes pueden presentar algunas alteraciones dependiendo del momento en que se

presente, es así como se puede presentar: alteración en el número, color, forma, tamaño, composición. (24)

La mayoría de anomalías dentarias, son corrientemente evidenciadas en una radiografía panorámica de rutina, en algunos casos se requiere proyecciones específicas o se tiene que recurrir a una Tomografía Computarizada de Haz Cónico, la cual da una imagen más exacta y se puede planificar el tratamiento para el paciente. (25)

2.2.3. Clasificación de alteraciones genético-hereditario del desarrollo dentario

Estas alteraciones suelen clasificarse de acuerdo con el tejido afectado (esmalte o dentina), según su patrón de herencia (autosómica dominante, autosómica recesiva y ligada al sexo), asociada a síndromes múltiples y aisladas (no sindrómicas). (26)

La literatura refiere que existe 793 tipos de anomalías dentarias, de las cuales 147 son anomalías en la forma dentaria, 219 son oligodoncias, 28 alteraciones de la dentina y 128 displasias del esmalte. (26)

2.2.4. Síndrome de raíces cortas:

El síndrome de raíces cortas (SRC) estudiado en el año 1972 por Volmer Lind describe a este trastorno como una variación o cambio en el desarrollo de la raíz del diente de carácter hereditario, y se identifica a partir de la visualización de radiografías panorámicas; este trastorno afecta mayormente a los incisivos centrales maxilares que muestran una raíz pequeña con el ápice romo. La SRC afecta a los dientes de forma bilateral con preferencia por los incisivos maxilares seguidos de los premolares maxilares y mandibulares. El tratamiento de ortodoncia de pacientes con SRC con proporciones R/C comprometidas puede dar lugar a resultados clínicos adversos importantes, como reabsorción radicular grave y pérdida de dientes (27).

2.2.5. Etiología de la síndrome de raíces cortas:

La etiología de las raíces cortas se debe a 2 factores principales: (8)

1. Congénitos
2. Reabsorción posterior al desarrollo, por factores externos como traumatismos, o fuerzas aplicadas.

La anomalía de raíz corta (SRC) no está bien documentada probablemente porque no se comprende bien, se diagnostica mal y la etiología sigue siendo desconocida (15,16). Lind fue el primero en plantear la hipótesis de una posible etiología genética, evaluó 112 casos y descubrió que la anomalía SRC afectaba a hermanos y padres (4).

Se han observado casos familiares de SRC con un patrón de herencia autosómico dominante. Los informes de este trastorno están en aumento, especialmente en las poblaciones hispanas. Sin embargo, se necesitan más estudios sobre la prevalencia de SRC en muchas poblaciones (28). La presencia de raíces cortas puede ser ocasionada por agresiones idiopáticas, y exógenas en la infancia, como la radioterapia, la quimioterapia o los trastornos hereditarios dentales, sistémicos y no siempre se asocia con los síndromes de baja estatura (9).

Los dientes permanentes con raíces cortas en el desarrollo pueden ser genéticos, conocidos como anomalías de raíces cortas (SRC); o exógenos, incluida la irradiación de la cabeza y el cuello y/o la quimioterapia en la infancia durante el desarrollo de los dientes. La reabsorción de las raíces dentales como resultado del tratamiento de ortodoncia se denomina reabsorción radicular inflamatoria inducida

por ortodoncia (OIIR) y se cree que es el resultado de una combinación de factores genéticos, ambientales y mecánicos (9).

Estudiosos como Apajalahati, investigó a familias que presentaron SRC, donde postuló que los casos que carecen de un patrón de herencia autosómico dominante pueden ser el resultado de mutaciones espontáneas (20). Puranik et. también proporcionó evidencia de la presencia de SRC en familias afectados hasta dos generaciones de una sola familia (16). La evidencia de SRC como una condición hereditaria en la literatura justifica la investigación de la etiología genética específica. Dado que la corona no se ve afectada en SRC y solo la raíz está malformada, la causa probable de la reducción de la longitud de la raíz en pacientes con SRC ha sido hipotética y se encuentran en los mecanismos de formación de raíces.

2.2.6. Prevalencia

Desde su documentación inicial, se ha informado que la prevalencia encontrada en pobladores caucásicos es de 2,4% a 2,7% y del 10 % en las poblaciones mongolas. Sin embargo, no existe información epidemiológica de la presencia de esta anomalía entre los latinos. La falta de signos o síntomas clínicos de la presencia de la afección en un individuo es la razón principal por la que la SRC ha recibido poca atención (16).

Esta anomalía puede ser causada por desórdenes sistémicos o hereditarios; o bien, ser resultado de una inflamación crónica en zona apical, traumatismo, uso de alguna fuerza externa excesiva, dientes impactados o secuelas de labio y paladar hendido. (13)

Algunos estudios han encontrado que los pacientes con raíces cortas o romas antes del tratamiento experimentan una mayor reducción radicular durante la ortodoncia que los pacientes sin anomalías dentales; mientras que, otros han encontrado una relación menor o no significativa entre las raíces romas y reabsorción radicular con tratamiento de ortodoncia y aún otros informan que los dientes romos experimentan menos reabsorción que los dientes de forma normal (9).

2.2.7. Método radiográfico de Medición:

El propuesto por Lind en 1972 sigue siendo el método de medición más usado, debido a que si se toma en cuenta la unión cemento esmalte. (22)

Las indicaciones dadas por Lind son:

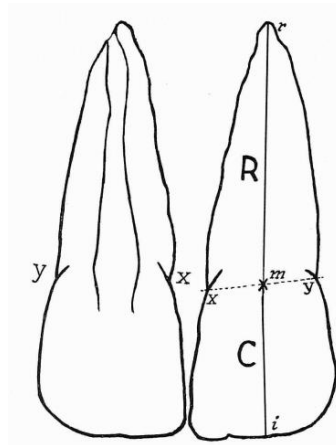
1. Se marca los puntos “X” y “Y”, lo cual corresponde a los contornos externos radiculares y de la corona.
2. Se une los puntos “X” y “Y” con una línea recta.
3. Se identifica la línea media en la recta trazada entre los puntos “X” y “Y”.
4. Se identifica el punto más superior y central del ápice, se le denomina “r”.
5. Se identifica el punto “i” que es el centro incisal de la corona dental.
6. Se une con una recta el punto “r” con el punto “i”.

La proporción corona- raíz se calcula mediante la fórmula

$$\frac{r-m}{i-m} = \text{Proporción corono-raíz}$$

Si el valor obtenido es igual o menor a 1:1, se considera que el diente presenta una raíz corta SRC. (22)

Fig. N° 2 Método de medición de Lind



Fuente: Short root anomaly, Volmer Lind (12)

2.2.8. Diagnóstico diferencial con reabsorción radicular externa

La reabsorción se conceptualiza como un estado relacionado a un proceso fisiológico o patológico que trae como consecuencia pérdida de dentina, cemento o hueso. De acuerdo con Andreasen, existen dos tipos de reabsorción, a decir: la reabsorción dental Interna (Inflamatoria y Reemplazo) y la reabsorción Externa (Superficie, Inflamatoria y Reemplazo) (28).

La reabsorción externa, generalmente se presenta por causas patológicas en los dientes permanentes, pudiéndose mencionar: lesiones, infecciones, enfermedad periodontal, endodoncia, quistes neoplásicos, ortodoncia, enfermedad de Paget y golpes en los maxilares. Cuando no existe la presencia de estas afecciones, la reabsorción es llamada "reabsorción idiopática", no siendo común encontrarla en áreas cervicales, y aún más extraño que esta afecte a varios dientes (29).

La reabsorción idiopática de acuerdo con distintos estudios podrían encontrar sus causas en los factores familiares hereditarios, pudiendo diagnosticarse en miembros

de una familia en edades similares. Esta también encuentra sus determinantes en algunas anormalidades relacionadas a la pérdida temprana de dientes primarios, agenesia, dientes invaginados, dientes conoides, dientes supernumerarios, microdoncia, taurodontia y cálculo pulpar (2).

2.2.9. Cuidados en pacientes con SRC

Los pacientes con SRC presentan una predisposición mayor a la reabsorción radicular durante tratamientos como ortodoncia, prostodoncia, por lo que es necesario tener algunas precauciones antes de los tratamientos a realizar como:

- Informar al paciente de su situación y las posibles complicaciones que pueden ocurrir mediante un consentimiento informado.
- Usar fuerzas ligeras en los tratamientos cuando se hacen movimientos, sobre todo de intrusión.
- Tomar radiografías de control durante el tratamiento, sobre todo de ortodoncia.

2.3. Definición de términos básicos

a. Dientes anteriores

Incisivos y caninos maxilares y mandibulares que tienen como función cortar y desgarrar los alimentos; respectivamente (26).

b. Longitud radicular

Medida de longitud, que corresponde a "la distancia desde el límite amelocementario hasta el punto donde termina la raíz" (26).

c. Ortodoncia

Rama de la odontología que restaura la posición incorrecta de los dientes mediante la aplicación de distintos tipos de fuerzas con aparatología (27).

d. Radiografía panorámica

Radiografía bidimensional que captura una imagen de la boca completa de un paciente en una sola imagen. La radiografía incluye una vista de todos los dientes, múltiples huesos de la cabeza y el cuello y otras estructuras anatómicas críticas (24).

e. SRC

Cuando la proporción corona raíz es menor a 1:1. (36).

f. Ortopedia

Tratamiento orientado a prevenir y corregir las maloclusiones estableciendo una correcta función y relación de armonía entre los maxilares (26).

g. Sexo

Condiciones orgánicas, físicas, fisiológicas que definen a los seres humanos como varón y hembra (27).

h. Edad

Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona o un ser vivo, el cual puede ser medido en días, meses y años (27).

i. Pieza Dentaria

Órganos anatómicos mineralizados, que presentan consistencia muy dura y de color blanco, están implantados en los alveólos dentales del maxilar y la mandíbula, y se componen de esmalte, dentina y cemento y pulpa dental (26).

2.4. Tabla de Operacional de Variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	CATEGORIA/ VALOR	ESCALA
Raíz Corta	Patología rara, del desarrollo de la raíz con formación incompleta y un acortamiento determinado Genéticamente. (9).	Según fórmula de Lind	Proporción C/R >1= Raíz adecuada Proporción C/R ≤ 1= Raíz corta	Nominal
Tipo de dientes anteriores (covariable)	Grupo de dientes que poseen los humanos, con funciones diferentes. (1)	Forma unirradicular ubicado en el sector anterior del maxilar	Incisivo central superior Incisivo lateral superior Canino superior Incisivo central inferior Incisivo lateral inferior Canino inferior	Ordinal
Sexo (covariable)	Características de estructuras reproductivas y sus funciones, que diferencian al hombre de la mujer (27).	Según DNI	Masculino Femenino	Nominal
Edad (covariable)	Edad en años del paciente hasta la actualidad (27).	Cronología	15 a 29 años 30 a 40 años	Ordinal

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Diseño de la Investigación

3.1.1. Tipo de investigación

De acuerdo a Hernandez-Sampieri (30) la presente investigación es de tipo básica, ya que, buscó generar nuevos conocimientos basándose en la recopilación de información; y así, poder incrementar y enriquecer los niveles de conocimiento científico.

3.1.2. Tipo de investigación

Es una investigación no experimental ya que no se manipuló al objeto de estudio y los datos a usarse en la investigación fueron tomados de fuentes secundarias como la base de datos de imágenes radiográficas.

3.1.3. Tipo de diseño del estudio

El diseño de la investigación es observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. Se dice que es observacional y descriptivo cuando el investigador realiza la recolección de datos sin interferir en las variables. Según la dirección que sigue el estudio en el tiempo, es retrospectivo; ya que, se utiliza una base de datos previamente obtenida. Según el tiempo y secuencia es transversal, ya que, los registros de la variable se realizan en un solo momento de acuerdo con un cronograma establecido por el investigador.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La población estuvo conformada por todos los pacientes de 15 a 40 años que acudieron a tomarse una radiografía panorámica al Centro de Radiología Odontológica de Cajamarca entre los años 2020 a 2021.

3.2.2. Muestra

Para la presente investigación, se aplicó la fórmula para estimar una proporción para población finita. Se reemplazó la proporción de raíces cortas obtenidas en el artículo base (14) que equivale al 9%; en una población de radiografías (N=2045) tomadas en el periodo 2020 a 2021 en el Centro de Radiología Odontológica de Cajamarca.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- . N = Total de la población=2045
- . $Z_{\alpha}^2 = 1.96^2$ (si la seguridad es del 95%)
- . p = proporción esperada (en este caso 9% = 0.09)
- . q = 1 – p (en este caso 1-0.09 = 0.91)
- . d = precisión (en este caso deseamos un 5%).

$$n = \frac{2045*(1.96)^2*0.09*0.91}{(0.05)^2 * (2045-1) + (1.96)^2*0.09*0.91}$$

n = 119 radiografías de pacientes

Se obtuvo un tamaño de muestra de 119 radiografías de pacientes; pero se optó por trabajar con 140 radiografías; las cuales fueron elegidos de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión.

3.2.3. Criterio de Inclusión de los docentes a la población de estudio

- . Radiografías panorámicas de pacientes que acudieron al Centro de Radiología Odontológica de Cajamarca entre los años 2020 y 2021.
- . Radiografías de pacientes que se encuentren entre las edades de 15 a 40 años.
- . Radiografías de pacientes sin tratamiento ortodóntico previo.
- . Radiografías que cumplan los criterios de calidad radiográfica.

3.2.4. Criterio de exclusión de los docentes a la población de estudio

- . Radiografías panorámicas de pacientes con problemas dentales patológicos en dientes anteriores.
- . Radiografías panorámicas de pacientes con tratamiento ortodóntico previo.
- . Radiografías panorámicas que presenten un artefacto que impide su análisis.

3.3. Técnicas e instrumentos de recojo de datos

3.3.1. Revisión documental

Esta técnica de recolección de información permitió al investigador analizar el contenido de fuentes de información válidas, que contengan datos relevantes sobre la tenencia de raíces cortas en dientes anteriores de los pacientes de 15 a 40 años que acudieron al Centro de Radiología Odontológica entre los años 2020 al 2021, tal como, las radiografías panorámicas de cada paciente.

3.3.2. Instrumentos de recolección de Información

El investigador elaboró una ficha para el registro de los datos obtenidos de las radiografías panorámicas, teniendo en consideración los datos necesarios para el procesamiento de esta investigación.

Se registraron los siguientes datos: Sexo, edad, pieza dentaria, ubicación y prevalencia de raíz corta. La edad con la finalidad de hacerlo más didáctico se dividió en 2 rangos de edad 15 a 29 años y 30 a 40 años.

La raíz corta se diagnosticó considerando la relación corono-radicular; si las raíces fueran de la misma longitud o más cortas que la corona serán consideradas como cortas según lo evidenciado por Puranik CP, et al (2015) (13).

3.4. Pasos a la ejecución de la investigación

3.4.1. De la aprobación del proyecto:

Una vez realizado el proyecto de investigación, se solicitó al Departamento Académico de Estomatología, su aprobación y registro, el cual fue efectuado mediante Resolución de Facultad N° 0241-2022-D-FCS-UPAGU del 20 de abril del 2022.

3.4.2. De la autorización para la ejecución:

Se presentó una carta de autorización al Gerente de la Empresa CRO para tener acceso a la base de datos del Centro de Radiología Odontológica. El cual fue contestado afirmativamente.

3.4.3. Medición de las radiografías:

El investigador juntamente con la Mg. CD. Katy Ríos Villasis, realizaron la evaluación radiográfica.

3.4.4. Medición de la muestra:

Se realizó la medición digitalmente según Protocolo de Lind, con la herramienta flecha y línea en Microsoft PowerPoint para Windows de todas las piezas dentarias de las radiografías que conforman la muestra. Asimismo, se leyeron 10 radiografías por día como máximo en un cuarto oscuro para una mejor visualización de las estructuras. Todos los datos fueron registrados en la ficha.

3.5. Técnica de análisis de datos:

La información recolectada se registró en la ficha elaborada por el autor, el cual fue vaciado los datos al Excel, para ser analizados con el programa estadístico SPSS vs 26, se realizaron tablas y gráficos según los objetivos planteados y los resultados fueron analizados mediante la prueba estadística de Prueba de Chi-Cuadrado de Pearson.

3.6. Aspectos éticos

Para la elaboración del estudio, no se tubo contacto directo con pacientes ni seres vivos, sólo se trabajó con base de datos de radiografías digitales, por lo cual no fue necesario obtener un consentimiento informado del paciente.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores de pacientes de 15 a 40 años en la ciudad de Cajamarca en el periodo 2020 al 2021. La muestra estuvo conformada por 140 radiografías de pacientes; de los cuales, el 29,3% perteneció al sexo masculino y el 70,7% al sexo femenino. La edad promedio fue $23,87 \pm 6,19$ años; con una edad mínima de 15 años y una edad máxima de 40 años.

Tabla N°1 Prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores de pacientes de 15 a 40 años en la ciudad de Cajamarca

TIPO DE RAÍZ	N° DE RADIOGRAFÍAS	%
Proporción C/R >1 Raíz adecuada	94	67,1%
Proporción C/R ≤ 1 Raíz corta	46	32,9%
Total	140	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la tabla 1, la prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores de pacientes de 15 a 40 años fue del 32,9%, mientras que el 67,1% presentó una raíz adecuada.

Tabla N° 2. Prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores de pacientes de 15 a 40 años en la ciudad de Cajamarca, según grupo de dientes

GRUPO DE DIENTES	CANTIDAD DE DIENTES CON RAÍCES CORTAS	%
Maxilar superior		
Incisivos centrales superiores	73	52,9%
Incisivos laterales superiores	57	41,3%
Caninos superiores	4	2,9%
Maxilar inferior		
Incisivos centrales inferiores	4	2,9%
Incisivos laterales inferiores	0	0%
Caninos inferiores	0	0%
Total	138	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la tabla 2 podemos apreciar que, en las 46 radiografías con raíces cortas se encontraron 138 piezas dentarias con la patología de las raíces cortas, estando distribuida en su gran mayoría en el maxilar superior.

La pieza dentaria más afectada por la presencia de raíz corta fue el incisivo central superior en un 52,9%; seguido del incisivo lateral superior con 41.3%. Teniendo que el porcentaje de afectación del maxilar superior fue del 97.1%; mientras que sólo 2.9% se presentó en el maxilar inferior.

Se concluye que, el principal diente anterior afectado con la patología de raíces cortas es el incisivo central superior; y la zona más afectada el maxilar superior.

Tabla 3. Prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores de los pacientes de 15 a 40 años de la ciudad de Cajamarca, según sexo.

SEXO	TOTAL RADIOGRAFÍAS	RAÍZ CORTA	% POR SEXO
Masculino	41	13	31.70%
Femenino	99	33	33.3%
Total	140	46	

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la tabla 3, la prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores para el sexo masculino fue 31.70%; mientras que, para el sexo femenino fue 33.3%; se utilizó la prueba estadística de Prueba de Chi Cuadrado de Pearson, que nos arrojó un valor de $p > 0.05$, por lo que se concluye que no existe asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de raíces cortas y el sexo.

Tabla 4. Prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores de los pacientes de 15 a 40 años de la ciudad de Cajamarca, según edad.

EDAD	N° RADIOGRAFÍAS CON RAÍZ CORTA	
	N°	%
15 - 29 años	40	86.96%
30 - 40 años	6	13,04%
TOTAL	46	100%

Fuente: Elaboración propia

*Prueba de Chi-Cuadrado de Pearson

Interpretación: En la tabla 4, podemos apreciar que la prevalencia de raíces cortas en radiografías pertenecientes al grupo etareo de 15 a 29 años fue de 86.96%, y para el grupo de 30 a 40 años fue de 13,04%. Según la prueba estadísticamente de Chi Cuadrado de Pearson se obtuvo el valor de $p > 0.05$; por lo que se determina que no existe asociación entre raíces cortas y edad.

4.2 Discusión

El propósito del estudio fue determinar la prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores en pacientes de 15 a 40 años de la ciudad de Cajamarca, para lo cual se analizaron 140 radiografías, que fueron obtenidos de la base de datos del Centro de Radiología Odontológica de Cajamarca.

En el presente estudio se determinó que la Prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores de pacientes de 15 a 40 años en la ciudad de Cajamarca fue de 32,9%, que el grupo dentario más afectado fue los incisivos centrales superiores con 52,9% seguido por el incisivo lateral superior 41,3%, asimismo, no encontrando relación estadísticamente significativa con respecto al sexo y la edad.

La investigación coincide con el estudio realizado por Helesen J (13) quien en su investigación encuentra que la prevalencia de SRC es de 48% de los pacientes evaluados, estudio fue realizado en Dinamarca; mientras que en nuestra investigación encontramos que la prevalencia fue de 32,9%.

En el presente estudio discrepa de Diaz A. (10), quien en un estudio realizado en México encuentra que la prevalencia del SRC fue de 9,48%; ambos estudios utilizaron el método de Lind para identificar las raíces cortas, la diferencia podría radicar en que la muestra evaluada por Díaz fue bastante grande de 2102 radiografías. También, discrepamos de Sagawa (11) en japon determina que la prevalencia de SRC es de 14,2%; además esta investigación aporta que las madres que fumaban durante el embarazo el riesgo de que sus niños presenten SRC es 4,95 veces más propensos a que se produzca.

Discrepamos también de Xolo R. (9) quien en su estudio concluye que el índice de prevalencia de RC fue de 9%, siendo la población estudiada mexicana; asimismo, discrepamos con Howarth (12), quien evalúa adolescentes en California encontrando una prevalencia de 10,04%, en este caso el autor utilizó como herramienta de evaluación tomografías computarizadas de haz cónico. Asimismo, discrepamos de Herrera C. (8) quien en su estudio realizado en adolescentes puertorriqueños encontró que la prevalencia SRC fue de 0,49%, y concluye que la prevalencia encontrada es muy inferior con respecto a los datos de la literatura. En esta misma línea se encuentra Apajalahti (20) quien determina que la prevalencia del SRC es de 1,3% en pobladores de Finlandia, dato totalmente discrepante con nuestro estudio.

Con respecto a la presencia de SRC asociada a edad y sexo, coincidimos con Haghanifar S. (17) quien determina que no existe diferencia en la prevalencia de SRC con respecto al sexo, encontrando que 50,8% afectaba a hombres y 49,2% a mujeres, así mismo, Herrera (8) quien en su estudio encuentra que el SRC no presenta asociación con la edad y sexo. Mientras que discrepamos de Diaz (10) quien encuentra que las mujeres presentaron una proporción de 3:1 con respecto a los varones.

Coincidimos con el estudio de Diaz (10) quien determina que la pieza dentaria que más frecuentemente presenta raíz corta es el Incisivo Central superior con 98,99%, mientras que en nuestro estudio es también el incisivo central superior el que se presenta más frecuentemente con 52,9%. También coincidimos con Howarth T. (12) que la pieza que más prevalencia mostró fue el incisivo central superior. De la misma

manera Xolo R. (15) encuentra en su estudio que el diente con mayor prevalencia de SRC es el incisivo central superior con un 33.6%.

Un dato importante es el estudio de Cutrera A. (14) quien investiga sobre la reabsorción apical externa secundaria a tratamiento de ortodoncia en pacientes con SRC y pacientes con raíz adecuada y determina que no hubo diferencias significativas en ambos grupos poblacionales. Igualmente, Emeric (9) quien concluye que la reabsorción radicular es similar en pacientes hispanos, como los caucásicos; dato que es muy importante ya que el SRC es más prevalente en pacientes hispanos.

Puranik (16), caracteriza a los pacientes que presentaban SRC sin tratamiento de ortodoncia previo, y encuentra que el 94% de los evaluados eran de ascendencia latina, el 92% presentó SRC individualizada y el 8% SR generalizada; dato bastante relevante a ser tomado en cuenta en futuras investigaciones.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- . La prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores de pacientes de 15 a 40 años en la ciudad de Cajamarca fue del 32,9%.
- . Prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores de pacientes de 15 a 40 años en la ciudad de Cajamarca, según grupo de dientes fue: los incisivos centrales superiores en un 52,9%, y los incisivos laterales superiores en un 41,3%.
- . Prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores de los pacientes de 15 a 40 años de la ciudad de Cajamarca según sexo, no existe diferencia significativa entre ambos sexos.
- . Prevalencia de raíces cortas en dientes anteriores de los pacientes de 15 a 40 años de la ciudad de Cajamarca según edad, no existe diferencia significativa en los grupos etareos.

5.2. Recomendaciones

Se formula las siguientes recomendaciones:

- . Se recomienda el uso de los exámenes auxiliares y su valoración minuciosa para una adecuada planificación de los tratamientos odontológicos, lo que permitirá prever futuras complicaciones.
- . Realizar más investigaciones respecto al tema en diferentes poblaciones, teniendo en cuenta otras variables intervinientes, con la finalidad de sumar evidencia que permita mejorar los protocolos y análisis previos a la planificación de tratamientos.
- . Socializar el presente estudio con la comunidad odontológica con la finalidad de hacer visible el tema, ya que existe muy poca evidencia científica al respecto.

VI. REFERENCIAS

1. Esponda R. Anatomía dental. Cap. II. [acceso: 17/11/22] Disponible en: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=lBrLDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA13&dq=partes+del+diente+humano&ots=l23nNW8Z99&sig=wBxBLOYuRz9AZua_LgwNFucOTUM#v=onepage&q&f=false
2. Nelson S. Anatomía, fisiología y oclusion dental. Elsevier. Undécima Edición. Cap. I, Pag. 5-7 [acceso: 17/11/22] Disponible en: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=3x4AEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=anatom%C3%ADa+dental+%22fisiolog%C3%ADa+y+oclusi%C3%B3n%22&ots=QJm3_tB4ji&sig=NqqosYzIXC3oAO3-a8mJmqQSRTY#v=onepage&q=anatom%C3%ADa%20dental%20%22fisiolog%C3%ADa%20y%20oclusi%C3%B3n%22&f=false
3. Cucina A. Manual de antropología dental. Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán. [acceso: 17/11/22] Disponible en: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/58250271/MORFOLOGIA_DENTAL-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1668737452&Signature=WGeetQb~Jc7wWelSrE0o9U4S8cQyhCkskFK2X5Wg8Qlv1TkASwuPgM0~DzLpq8BDwuDXCbnq~igoUWgUbQR7bEwRLLJBjUtB4b3P-xZSJ2~pXTtoSO4x7~o2ro2eB6P2p4QNRIx0eOB8B687wEBKcYRKI6pw8omt6EPMsMp4nLYf9pXcmV8pJ3kcB2LOikoQkKgbBiCPK1UTfvX9ezPRTkC6mnuUDwrCTBPI6~CjxQE94OY7kj-wBJSMNpcWz8~UsT~vKwsnb5WdlukSmOP~ox3GdTB82~8LekhsYUWEH4T6mVlugRR4hRWDyimyYLPynG8oGada8-z88UuLNKJXPJg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA#page=76
4. Lind V. Short root anomaly. Scand J Dent Res. 1972; 80(2): 85-93. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4505388/>
5. Nasiopoulos AT, Athanasiou AE, Papadopoulos MA, Kolokithas G, Ioannidou I. Premolar root changes following treatment with the banded herbst appliance. J Orofac Orthop. 2006;67(4):261-71. [acceso: 30/11/2022] Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/6947706_Premolar_Root_Changes_Following_Treatment_with_the_Banded_Herbst_Appliance

6. Kinzinger GS, Savvaidis S, Gross U, Gülden N, Ludwig B, Lisson J. Effects of Class II treatment with a banded Herbst appliance on root lengths in the posterior dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011;139(4):465-9. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21457857/>
7. Weltman B, Vig KWL, Fields HW, Shanker S, Kaizar EE. Reabsorción radicular asociada con el movimiento dental de ortodoncia: una revisión sistemática. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* 2010;137(4):462-76. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/292>
8. Herrera C, Rivas-Tumanyan S, Morales J, García-Rodríguez O, Elías-Boneta AR. Prevalence of Short Root Anomaly in a Group of Puerto Ricans. *P R Health Sci J.* 2021; 40(3):115-119. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34792924/>
9. Emerick, T. Viana, M. G., Evans, C. A. Short Root Anomaly in a Hispanic Population: Risk for Orthodontic Root Resorption. In: Bourzgui, F, editor. *Current Trends in Orthodontics* [Internet]. London: IntechOpen; 2021: 1-7. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://www.intechopen.com/chapters/77923>
10. Diaz A. Prevalencia de la anomalia dental de raiz corta (SRC) mediante la evaluacion en radiografia panoramica en el posgrado de ortodoncia y ortopedia dentomaxilofacial de San Luis Potosi durante el periodo 2013-2020 [Tesina de especialidad]. Mexico: Facultad de Estomatología, Universidad Autónoma San Luis de Potosi, 2021. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/7959>
11. Sagawa Y, Ogawa T, Matsuyama Y, Nakagawa Kang J, Yoshizawa Araki M, Sagawa Y, Ogawa T, Matsuyama Y, Nakagawa Kang J, Yoshizawa Araki M, Unnai Yasuda Y, Tumurkhuu T, Ganburged G, Bazar A, Tanaka T, Fujiwara T, Moriyama K. Association between Smoking during Pregnancy and Short Root Anomaly in Offspring. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(21):11662. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8582870/>

12. Howarth T, et al. Prevalence of short root anomaly in patients seeking orthodontic treatment. *Orthodontics and Endodontics* 2020. [acceso: 30/11/2022] Disponible en:
13. Hejlesen J, et al. Dental anomalies and orthodontic characteristics in patients with pseudohypoparathyroidism. *BMC Oral Health* 2020; 20 (2): 1-9. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-019-0978-z>
14. Cutrera A, Allareddy V, Azami N, Nanda R, Uribe F. Is Short Root Anomaly (SRA) a risk factor for increased external apical root resorption in orthodontic patients? A retrospective case control study using cone beam computerized tomography. *Orthod Craniofac Res.* 2019 Feb;22(1):32-37. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30451366/>
15. Xolo RR, Katagiri KM. Prevalence of short roots in 500 patients who enter the orthodontics clinic of the Post-Graduate Division, UNAM . *Rev Mex Ortodon.* 2018;6(4):230-234. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=84951>
16. Puranik CP, Hill A, Henderson Jeffries K, Harrell SN, Taylor RW, Frazier-Bowers SA. Characterization of short root anomaly in a Mexican cohort--hereditary idiopathic root malformation. *Orthod Craniofac Res.* 2015; 18 (1):62-70. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25865534/>
17. Haghanifar S, Moudi E, Abbasi S, Bijani A, Poorsattar Bejeh Mir A, Ghasemi N. Root-crown ratio in permanent dentition using panoramic radiography in a selected Iranian population. *J Dent (Shiraz).* 2014 Dec;15(4):173-9. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4247840/>
18. Valladares Neto J, Rino Neto J, de Paiva JB. Orthodontic movement of teeth with short root anomaly: Should it be avoided, faced or ignored? *Dental Press J Orthod.* 2013 Nov-Dec;18(6):72-85. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24351153/>
19. Uslu O, Akcam MO, Evirgen S, Cebeci I. Prevalence of dental anomalies in various malocclusions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009 Mar;135(3):328- 35. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19268831/>
20. Apajalahti S, Hölttä P, Turtola L, Pirinen S. Prevalence of short-root anomaly in healthy young adults. *Acta Odontol Scand.* 2002;60(1):56-9. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11902614/>

21. Apajalahti S, Arte S, Pirinen S. Short root anomaly in families and its association with other dental anomalies. *Eur J Oral Sci.* 1999 Apr;107(2):97-101. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10232457/>
22. Lind V. Short root anomaly. *Scand J Dent Res.* 1972; 80(2): 85-93. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4505388/>
23. Lin L, Hongbo I, Tong Z, Yuxuan G, Jin G, Xiaoyu W, Xuesheng L. Crown-To-Root Ratios in Terms of Length, Surface Area and Volume: A Pilot Study of Premolars. *Int. J. Morphol.* [Internet]. 2016 Jun [citado 2022 Nov 12]; Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022016000200009&lng=es
24. Gamba D, Maria B, Vellini F, Okada T. Associated dental anomalies: The orthodontist decoding the genetics which regulates the dental development disturbances. *Dental Press J Orthod.* 2010; 15 (2): 138-53. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://www.scielo.br/j/dpjo/a/c3PG9dLhJMppKVVCnCNV6Qp/?format=pdf&lang=en>
25. Pair J. Transposition of a maxillary canine and a lateral incisor and use of conebeam computed tomography for treatment planning. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2011; 139:834-5. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21640891/>
26. Anomalías y displasias dentarias de origen genético-hereditario. *Av Odontoestomatol* [en línea]. 2012, vol.28, n.6, pp.287-301. ISSN 2340-3152. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852012000600004
27. Wang J, Rousso C, Christensen BI, Li P, Kau CH, MacDougall M, Lamani E. Ethnic differences in the root to crown ratios of the permanent dentition. *Orthod Craniofac Res.* 2019;22(2):99-104. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6449179/>
28. Lamani E, Feinberg KB, Kau CH. Short Root Anomaly - A Potential "Landmine" for Orthodontic and Orthognathic Surgery Treatment of Patients. *Ann Maxillofac Surg.* 2017;7(2):296-299. [acceso: 30/11/2022] Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/321968676_Short_Root_Anomaly_-

_A_Potential_Landmine_for_Orthodontic_and_Orthognathic_Surgery_Treatment_of_Patients

29. Rey D, et al. Orthodontic treatment in patient with idiopathic root resorption: A case report. Dental Press J. Orthod. 2015; 20(1): 108-117. [acceso: 30/11/2022]
Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4373023/>
30. Hernández-Sampieri R., Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5. [acceso: 30/11/2022]
Disponible en: http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf

ANEXOS

Anexo 01
Ficha de recolección de datos

N° Radiografía: _____

Nombres y apellidos: _____

Edad: _____

Sexo: _____

PZA DENTAL	LONGITUD CORONA	LONGITUD RAÍZ	PROPORCIÓN CORONO- RAÍZ	DIAGNÓSTICO	
				RAÍZ ADCUADA	RAÍZ CORTA
11					
12					
13					
21					
22					
23					
31					
32					
33					
41					
42					
43					

Anexo 02
Validación de instrumento por juicio de expertos

EXPERTO 1

FICHA PARA EL JUICIO DE EXPERTOS

Experto: Ms. C. KATY RIOS VILLAS
Cargo e institución donde labora: INVESTIGADOR PENACYT

Proyecto de tesis

**PREVALENCIA DE RAÍCES CORTAS EN DIENTES ANTERIORES EN PACIENTES DE 15 A 40 AÑOS.
CAJAMARCA, 2022.**

a. INSTRUCCIONES:

Después de revisado el instrumento, por favor, marque con una "X" en el recuadro donde encuentra un porcentaje adecuado para cada planteamiento:

Planteamientos	Porcentajes					
	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1.- ¿En qué porcentaje estima usted que con este instrumento se logrará el objetivo propuesto?				X		
2.- ¿En qué porcentaje considera que los ítems están referidos a las variables del estudio?				X		
3.- ¿Qué porcentaje de los ítems planteados son suficientes para lograr los objetivos?				X		
4.- ¿En qué porcentaje, los ítems son de fácil comprensión?				X		
5.- ¿Qué porcentaje de los ítems siguen una secuencia lógica?				X		
6.- ¿En qué porcentaje valora usted que con este instrumento se obtendrán datos similares en otras muestras?					X	

b. INSTRUCCIONES:

A continuación se han planteado 5 ítems que serán registrados en una ficha de recolección de datos.

Se le presentan 05 columnas, por favor marque en el espacio en blanco para cada ítem un "check" si no le encuentra objeción o una "X" si el ítem tiene que ser modificado en ese aspecto.

Aspectos	Ítems ficha de recolección				
	1	2	3	4	5
1.- ¿Este ítem permitirá alcanzar el objetivo planteado en el estudio?	√	√	√	√	√
2.- ¿El ítem está formulado en forma clara?	√	√	√	√	√
3.- ¿El orden de los ítems es el adecuado?	√	√	√	√	√
4.- ¿La redacción es entendible o coherente con el propósito del estudio?	√	√	√	√	√
5.- ¿El contenido corresponde con el propósito del estudio?	√	√	√	√	√
6.- ¿El vocabulario de este ítem es adecuado?	√	√	√	√	√

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SÍ (√) NO ()

Lima, 30 de marzo del 2022.


Mg. CD. Katty Rios Villasís
ESTÉTICA DENTAL - INVESTIGACIÓN
COP 25505

Firma y sello del experto

EXPERTO 2

FICHA PARA EL JUICIO DE EXPERTOS

Experto: Felipe Macarilla Cayao

Cargo e institución donde labora: Centro de Radiología Odontológica

• INSTRUCCIONES:

Después de revisado el instrumento, por favor, marque con una "X" en el recuadro donde encuentra un porcentaje adecuado para cada planteamiento:

Planteamientos	Porcentajes					
	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1.- ¿En qué porcentaje estima usted que con este instrumento se logrará el objetivo propuesto?						X
2.- ¿En qué porcentaje considera que los ítems están referidos a las variables del estudio?						X
3.- ¿Qué porcentaje de los ítems planteados son suficientes para lograr los objetivos?						X
4.- ¿En qué porcentaje, los ítems son de fácil comprensión?						X
5.- ¿Qué porcentaje de los ítems siguen una secuencia lógica?						X
6.- ¿En qué porcentaje valora usted que con este instrumento se obtendrán datos similares en otras muestras?						X

• INSTRUCCIONES:

A continuación se han planteado 6 aspectos diferentes en los que cada una de las 12 preguntas del cuestionario deberán ser evaluadas.


Se le presentan 12 columnas, por favor marque en el espacio en blanco para cada pregunta un "check" si no le encuentra objeción o una "X" si la pregunta tiene que ser modificada en ese aspecto.

Aspectos	Preguntas											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.- ¿Esta pregunta permitirá alcanzar el objetivo planteado en el estudio?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.- ¿La pregunta está formulada en forma clara?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.- ¿El orden de la pregunta es el adecuado?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.- ¿La redacción es entendible o coherente con el propósito del estudio?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.- ¿El contenido corresponde con el propósito del estudio?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.- ¿El vocabulario de esta pregunta es adecuado?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: Sí (✓) NO ()

Cajamarca 29 de Marzo 2022

CENTRO DE RADIOLOGIA ODONTOLOGICA

 C. D. Ezequiel Macavilca Cayao
 ESP. RADIOLOGIA MAXILO FACIAL
 COP 5808 RNE 1905

Firma y sello del experto

EXPERTO 3

FICHA PARA EL JUICIO DE EXPERTOS

Experto:

MG. ESP. C.D. JORGE CARRASCAL ORTIZ

Cargo e institución donde labora:

DENTOTAL CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS

Proyecto de tesis

PREVALENCIA DE RAÍCES CORTAS EN DIENTES ANTERIORES EN PACIENTES DE 15 A 40 AÑOS.
CAJAMARCA, 2022.

- **INSTRUCCIONES:**

Después de revisado el instrumento, por favor, marque con una "X" en el recuadro donde encuentra un porcentaje adecuado para cada planteamiento:

Planteamientos	Porcentajes					
	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1.- ¿En qué porcentaje estima usted que con este instrumento se logrará el objetivo propuesto?						X
2.- ¿En qué porcentaje considera que los ítems están referidos a las variables del estudio?						X
3.- ¿Qué porcentaje de los ítems planteados son suficientes para lograr los objetivos?						X
4.- ¿En qué porcentaje, los ítems son de fácil comprensión?						X
5.- ¿Qué porcentaje de los ítems siguen una secuencia lógica?						X
6.- ¿En qué porcentaje valora usted que con este instrumento se obtendrán datos similares en otras muestras?						X

• **INSTRUCCIONES:**

A continuación se han planteado 5 ítems que serán registrados en una ficha de recolección de datos.

Se le presentan 05 columnas, por favor marque en el espacio en blanco para cada ítem un "check" si no le encuentra objeción o una "X" si el ítem tiene que ser modificado en ese aspecto.

Aspectos	Ítems ficha de recolección				
	1	2	3	4	5
1.- ¿Este ítem permitirá alcanzar el objetivo planteado en el estudio?	✓	✓	✓	✓	✓
2.- ¿El ítem está formulado en forma clara?	✓	✓	✓	✓	✓
3.- ¿El orden de los ítems es el adecuado?	✓	✓	✓	✓	✓
4.- ¿La redacción es entendible o coherente con el propósito del estudio?	✓	✓	✓	✓	✓
5.- ¿El contenido corresponde con el propósito del estudio?	✓	✓	✓	✓	✓
6.- ¿El vocabulario de este ítem es adecuado?	✓	✓	✓	✓	✓

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: **SÍ** (✓) **NO** ()

Cajamarca, 29 de marzo del 2022.


 C.D. ESP. Jorge Carrasca Ortiz
 ORTODONCIA Y ORTOFONIA MAXILAR
 R.N.E. 2598
 COP. 10055

Firma y sello del experto

ANEXO 03

RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS



Se procedió a realizar la medición de cada una de las piezas dentarias del sector anterior, tanto superior como inferior.

Se registró, el sexo y la edad.



NOMBRE: DIEGO MEGO MARIN
EDAD: 20A. HORA: 11:37AM
FECHA: 22/06/2020
SOLICITADO POR C.D.: CELSO ALEJANDRIA A.



Dirección: Jr. Dos de Mayo #570 2do Piso Of.5 -CAJAMARCA. Celular: 976636563 - 989038580



*NOMBRE: ANY CERNA HUAMAN.
EDAD: 15A. HORA: 04:10PM
FECHA: 27/10/2020
SOLICITADO POR C.D.: MARTIN BERNAOLA ESPINO.*



PointNix HD+

Centro de Radiología Odontológica

Dirección: Jr. Dos de Mayo #570 2do Piso Of.5 -CAJAMARCA. Celular: 976636563 - 989038580



NOMBRE: JESICA CENTURION G.
EDAD: 35A. HORA: 05:14PM
FECHA: 09/11/2020
SOLICITADO POR C.D.: KATIA RUBIO



Dirección: Jr. Dos de Mayo #570 2do Piso Of.5 -CAJAMARCA. Celular: 976636563 - 989038580

ANEXO 04

RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS



Jr. José Sabogal N° 913
Cajamarca – Perú

Tel.: (076) 365819
www.upagu.edu.pe

Resolución de Facultad N° 0241-2022-D-FCS-UPAGU

Cajamarca, 20 de abril del 2022

Visto: La solicitud del estudiante **ALDRIM MARTIN RABANAL POLAR**, de la Escuela Profesional de Estomatología, quien solicita cambio de asesor de su Proyecto de Tesis intitulado "**PREVALENCIA DE RAÍCES CORTAS EN DIENTES ANTERIORES EN PACIENTES DE 15 A 40 AÑOS. CAJAMARCA, 2022**", mismo que fue aprobado por **Resolución de Facultad N° 0211-2022-D-FCS-UPAGU** del 28 de marzo del 2022, y que tenía como asesora a la **CRISTIAN OMAR CHAMBI DONAYRE**.

CONSIDERANDO:

Que, el interesado referidas en el visto han presentado la solicitud de cambio de asesor.

Que, el proyecto, en su momento y luego de la revisión y determinación de la viabilidad, fue aprobado por la responsable de investigación Ms. C.D. Lourdes Magdalena Yánac Acedo.

Estando a lo expuesto, y en uso de las atribuciones conferidas al Decanato en el Estatuto de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo,

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. – CAMBIAR DE ASESOR al proyecto de Tesis intitulado "**PREVALENCIA DE RAÍCES CORTAS EN DIENTES ANTERIORES EN PACIENTES DE 15 A 40 AÑOS. CAJAMARCA, 2022**" presentado por el bachiller **ALDRIM MARTIN RABANAL POLAR**.

ARTÍCULO SEGUNDO. - DESIGNAR como nueva asesora del mencionado proyecto de tesis a la **MG. CD. DANIEL PINTO VILA**

ARTÍCULO TERCERO. – REITERAR QUE SE DECLARA al bachiller **ALDRIM MARTIN RABANAL POLAR**, expeditos para continuar desarrollando el proyecto de tesis mencionado en el **ARTÍCULO PRIMERO**.

ARTÍCULO CUARTO. - ORDENAR, la inscripción del Proyecto de Investigación de Tesis en el Registro de Proyectos de Tesis de la Facultad de Ciencias de la Salud con **VIGENCIA** de hasta **UN AÑO** a partir de la fecha de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Cc. Interesados/ Archivo