



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

“FRECUENCIA DE RESORCIÓN
INTRACORONAL PREERUPTIVA EN
RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE
PACIENTES MENORES DE 21 AÑOS DE
EDAD QUE ASISTIERON A UN
CENTRO DE RADIOLOGÍA DENTAL
ENTRE LOS AÑOS 2013 A 2021”

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAESTRO EN RADIOLOGÍA ORAL Y
MAXILOFACIAL

IVAN EDUARDO PEREZ LIP

LIMA – PERÚ

2024

ASESORA

Mg. Esp. VILMA ELIZABETH RUIZ GARCIA DE CHACON

CO ASESORA

Mg. CARMEN ROSA GARCIA RUPAYA

JURADO DE TESIS

DR. JORGE ARTURO BELTRÁN SILVA

PRESIDENTE

MG. ESP. CARMEN ROSA KANASHIRO IRAKAWA

VOCAL

MG. ALEXIS EVANGELISTA ALVA

SECRETARIO (A)

DEDICATORIA.

A mi amada Allison y mis preciosas Adriana y Fátima,
ustedes lo son todo para mí.

A mis padres, de su ejemplo aprenderé siempre.

“La osadía mide sus fuerzas y vence o es vencida”

(Santiago Ramón y Cajal)

AGRADECIMIENTOS.

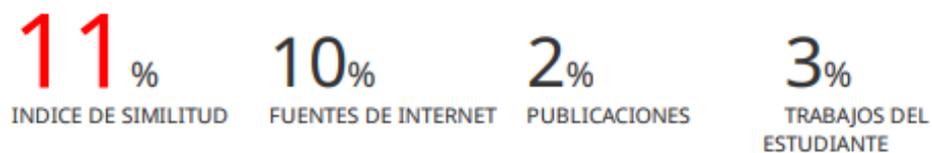
A mis asesoras, las Mg. Esp. Elizabeth Ruiz
y Carmen Rosa García por el apoyo brindado.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Tesis Autofinanciada

FRECUENCIA DE RESORCIÓN INTRACORONAL PREERUPTIVA EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES MENORES DE 21 AÑOS DE EDAD QUE ASISTIERON A UN CENTRO DE RADIOLOGÍA DENTAL ENTRE LOS AÑOS 2013 A 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	revistas.upch.edu.pe Fuente de Internet	4 %
2	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	2 %
3	posgrado.cayetano.edu.pe Fuente de Internet	1 %
4	bdu.siu.edu.ar Fuente de Internet	1 %
5	Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante	1 %
6	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
7	Sharath Asokan, P. R. Geethapriya, Kirthi Varshini R, Sri Darshini CS. "Pre-eruptive intracoronal radiolucencies in permanent	<1 %

dentition of children in Tamil Nadu—A cross-sectional study", International Journal of Paediatric Dentistry, 2021

Publicación

8	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
9	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1 %
10	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	<1 %
11	moam.info Fuente de Internet	<1 %
12	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
14	www.icpcovid.com Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	www.gacetasanitaria.org Fuente de Internet	<1 %
17	www.grafiati.com Fuente de Internet	<1 %

18 www.manualpractico.com <1 %
Fuente de Internet

19 www.medigraphic.com <1 %
Fuente de Internet

20 www.scielo.br <1 %
Fuente de Internet

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 10 words

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN

ABSTRACT

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	3
III.MATERIAL Y MÉTODOS	4
IV.METODOLOGIA	7
V. RESULTADOS	9
VI.DISCUSIÓN	11
VII. CONCLUSIONES	19
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	20

ANEXOS

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la frecuencia de pacientes con Resorción intracoronal preeruptiva (RIPE) en relación al sexo en la muestra estudiada.

Tabla 2. Distribución de la frecuencia del número de defectos de RIPE en relación al sexo y al maxilar afectado.

Tabla 3. Distribución de los defectos de RIPE según el tipo de pieza afectada y el sexo.

Tabla 4. Distribución de los defectos de RIPE según el grupo de pieza afectada y el sexo.

Tabla 5. Distribución del número de defectos de RIPE por paciente en relación al sexo.

Tabla 6. Distribución de la localización anteroposterior de los defectos de RIPE en relación al sexo.

Tabla 7. Distribución de la profundidad de los defectos de RIPE en relación al sexo.

Tabla 8. Comparación entre las inclinaciones de las piezas afectadas por RIPE con respecto a la pieza erupcionada vecina y a la pieza contralateral.

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Determinación de la muestra de radiografías panorámicas utilizando los datos de frecuencia encontrados en el estudio piloto.

Figura 2. Representación gráfica de un caso de resorción intracoronal preeruptiva (RIPE) en el tercio medio de la dentina oclusal de una pieza molar inferior.

Figura 3. Representación gráfica de la pieza 46. Se describen la posición anteroposterior (Mesial, Oclusal y Distal) y los grados de profundidad de la RIPE (I, II y III).

Figura 4. Radiografía panorámica de paciente femenino. Evaluación de la inclinación de la pieza afectada (45 - línea roja) con respecto a la pieza vecina erupcionada (46 - línea roja) y la pieza contralateral (35 - línea azul).

Figura 5. Plantilla de calibración del monitor. TG18-QC Pattern.

RESUMEN

La resorción intracoronal preeruptiva (RIPE) es un defecto radiolúcido en la dentina coronal adyacente a la unión amelodentinaria de una pieza no erupcionada que solo puede ser diagnosticado mediante radiografías dentales. Este defecto, de ubicación anteroposterior y profundidad variables, afecta frecuentemente a las piezas posteriores, no está asociado al sexo y su etiología no ha sido determinada. La RIPE ha sido estudiada en distintas poblaciones pero aún no se han realizado estudios descriptivos en el Perú por lo que el objetivo del presente estudio fue determinar la frecuencia de RIPE en una muestra de 1897 radiografías panorámicas digitales de pacientes peruanos entre los 3 y 21 años de edad; la asociación estadística se determinó mediante la prueba del Chi cuadrado con un nivel de significancia (valor de p) menor de 0.05. La frecuencia de RIPE encontrada fue de 3.95% sin asociación significativa con respecto al sexo ($p>0.05$), con respecto a las otras características, el segundo molar inferior derecho (32.5%), el defecto singular (89.3%), la localización central (44.5%) y la profundidad menor del tercio dentinal -grado I- (83.1%) fueron las más frecuentemente encontradas siendo estos resultados similares a los reportados en la literatura.

PALABRAS CLAVES

Radiografía Panorámica, Anomalías Dentarias, Dentina, Diente No Erupcionado, Germen Dentario (DeCS/BIREME).

ABSTRACT

The preruptive intracoronal resorption (PEIR) is a radiolucent defect that can only be diagnosed by X-rays, adjacent to the dentin-enamel junction in the crown of an unerupted tooth. The defect has a variable anteroposterior location and depth, it usually affects the posterior teeth, it's not associated with sex and has an undetermined etiology, and however the histological evidence suggests it as a sequel of dental resorption. The PEIR has been studied in samples from different populations, the objective of this study was to determine the frequency of PEIR in a sample of 1897 digital panoramic radiographs of peruvian patients between 3 and 21 years of age, for the statistical association, the Chi-square test was used with a significance level (p value) less than 0.05. The frequency of PEIR was 3.95%, no significant association with respect to sex. The lower right second molar was the most frequently affected tooth (32.5%), the singular defect (89.3%), the central location (44.5%) and grade I depth (83.1%) were the most frequent characteristics. Our findings were similar to the literature. No significant association was found between dental inclination and the presence of PEIR defects, but a significantly higher ($p < 0.05$) similarity was found between the inclination of the affected pieces and their contralaterals.

KEY WORDS

Intracoronal resorption, Unerupted teeth, Panoramic radiograph, Tooth development (MeSH/NLM).

I. INTRODUCCION

El término resorción intracoronal preeruptiva (RIPE) describe el hallazgo radiográfico de un área radiolúcida semicircular (1) ubicada en la dentina coronal próxima a la unión amelodentinaria de un germen dentario o pieza no erupcionada (2) que compromete usualmente entre $\frac{1}{3}$ y $\frac{2}{3}$ del ancho dentinal y que afecta frecuentemente a un solo diente (3); este hallazgo tiene una apariencia radiográfica similar a la caries dental, por lo que ha sido denominado como: “caries preeruptiva”, “caries oculta” (2), “caries intrafolicular”, “lesión radiolúcida similar a caries” o “resorción externa idiopática de piezas no erupcionadas” (4).

La etiología de la RIPE no ha sido esclarecida, pero se han propuesto distintas teorías: (a) una condición adquirida producto de la inflamación de la pieza decidua, (b) una secuela de infección del germen dentario causada microorganismos cariogénicos, (c) el resultado de defectos de desarrollo en la dentina con o sin compromiso del esmalte dental, (d) una secuela de resorción externa o interna y (e) el producto de la posición ectópica del germen dental afectado o su vecino (4). La mayor frecuencia de RIPE en piezas sin predecesores deciduos (primeros y segundos molares permanentes) sugiere que la RIPE no sería el producto de la inflamación pulpar de la pieza decidua (5) y la infección del germen dentario por organismos cariogénicos no ha sido demostrada a la fecha (6). Por otra parte, reportes y series de casos han encontrado evidencias histológicas de resorción: presencia de células multinucleadas y osteoclastos,

sustancia cementoide u osteoide y lagunas de resorción ubicadas en zonas de dentina de apariencia normal (5, 7).

La detección y control de las piezas afectadas solo se puede realizar mediante radiografías y la radiografía panorámica es la técnica ideal para este propósito (1).

La importancia clínica de la RIPE radica en el riesgo de superposición posteruptiva de la caries dental, por la colonización bacteriana, en el defecto dentinario existente (8, 9).

En la literatura, la frecuencia de la RIPE varía entre 2 a 12% y ha sido estudiada en muestras de radiografías panorámicas en distintos países: Arabia Saudita, Australia, China, Corea del Sur, Israel, Jordania, India, Tailandia y Turquía. (1, 2, 4, 5, 10-16) No se han encontrado asociaciones significativas con respecto al sexo o etnicidad y tampoco se han reportado defectos de RIPE en piezas deciduas debido a que no es frecuente indicar estudios radiográficos en pacientes menores de 3 años. A la fecha, no se han realizado estudios descriptivos de la RIPE en el Perú o Latinoamérica y, por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue determinar la frecuencia y distribución de la RIPE en una muestra de radiografías panorámicas de pacientes peruanos entre 3 a 21 años de edad; con los resultados obtenidos se informará sobre las características mas frecuentes de la RIPE en una muestra de nuestra población buscando llenar la ausencia de datos sobre estos defectos y, también, para informar y alertar a los profesionales de la importancia de la detección, seguimiento y planificación del tratamiento de los defectos de RIPE que puedan encontrar en su práctica clínica.

II. OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar la frecuencia de la Resorción Intracoronal Preeruptiva en radiografías panorámicas digitales de pacientes entre 3 a 21 años que acudieron a un centro de radiología dental entre los años 2013-2021.

Objetivos específicos:

- Determinar la frecuencia de la Resorción Intracoronal Preeruptiva en la muestra evaluada y en ambos sexos.
- Determinar el número de defectos de la Resorción Intracoronal Preeruptiva por paciente en la muestra evaluada y en ambos sexos..
- Determinar las piezas afectadas por la Resorción Intracoronal Preeruptiva de acuerdo al maxilar superior o inferior en la muestra evaluada y en ambos sexos.
- Determinar los grupos dentales (premolares y molares) más frecuentemente afectados por la Resorción Intracoronal Preeruptiva en la muestra evaluada y en ambos sexos.
- Determinar las piezas más frecuentemente afectadas por la Resorción Intracoronal Preeruptiva en la muestra evaluada y en ambos sexos.
- Contrastar la inclinación con respecto a la pieza erupcionada vecina y a la pieza contralateral de las piezas afectadas con Resorción Intracoronal Preeruptiva en la muestra evaluada.

III. MATERIAL Y METODOS

El presente estudio fue observacional del tipo descriptivo, retrospectivo y transversal.

La población estuvo conformada por todas las radiografías panorámicas digitales de pacientes entre los 3 a 21 de edad que asistieron entre los años 2013 a 2021 al centro de radiología CEROMA ubicado en la ciudad de Lima, provincia de Lima, Perú.

El tamaño muestral se determinó mediante un estudio piloto de 350 radiografías panorámicas digitales seleccionadas al azar utilizando la fórmula de cálculo de tamaño muestral para proporciones (precisión 1%, nivel de confianza 95%, $p < 0,05$) y dando como resultado un tamaño muestral de 1859 radiografías panorámicas (Anexo 1). La muestra del estudio estuvo conformada por 1897 radiografías panorámicas.

Criterios de inclusión

- Radiografía panorámica con una calidad de imagen adecuada que demuestre de manera clara y sin distorsiones los tejidos calcificados (esmalte, dentina) de los gérmenes dentarios posteriores (premolares y molares superiores e inferiores).
- Presencia de, al menos, un germen dentario posterior en evolución intraósea con corona completa (estadio 5 - 6 de Nolla).
- Presencia de, al menos, un germen dentario posterior en evolución extraósea y con su corona en posición inferior relativa a la unión cementoadamantina (UCA) de la pieza contigua erupcionada.

- Ausencia de alteraciones dentales, craneofaciales y/o sistémicas observables en radiografías panorámicas como piezas supernumerarias, quistes y tumores odontogénicos/no-odontogénicos, Amelogénesis imperfecta, Dentinogénesis imperfecta, secuelas de traumatismo facial, Fisura alveolopalatina o síndromes que afectan a la dentición o el desarrollo de los maxilares.

Operacionalización de variables (Anexo 2)

- Resorción intracoronal preeruptiva (RIPE): presencia de imagen radiolúcida en la dentina coronal subyacente a la unión amelodentinaria. Variable de tipo cualitativa, nominal y dicotómica. (Anexo 3)

Dimensiones

- Localización anteroposterior de la resorción intracoronal preeruptiva: describe la localización anteroposterior de la imagen radiolúcida en la dentina coronal según la clasificación propuesta por Seow WK, Lu PC y McAllan LH (12). Variable de tipo cualitativa, nominal y politómica. (Anexo 4)
- Profundidad de la resorción intracoronal preeruptiva: valoración de la profundidad de la imagen radiolúcida en relación al ancho de la dentina coronal según la clasificación propuesta por Seow WK, Lu PC y McAllan LH (12). Variable de tipo cualitativa, nominal y politómica. (Anexo 4)
- Inclinación de la pieza afectada con respecto a la pieza erupcionada vecina: valoración de la inclinación del eje vertical de la pieza afectada con RIPE respecto al de la pieza erupcionada vecina. Variable de tipo cualitativa, nominal y dicotómica. (Anexo 5)

- Inclinación de la pieza afectada con respecto al germen contralateral: valoración de la inclinación del eje vertical de la pieza afectada con RIPE respecto al eje de la pieza contralateral. Variable de tipo cualitativa, nominal y dicotómica. (Anexo 5)
- Pieza dentaria: tipo de pieza dentaria de acuerdo a la nomenclatura FDI. Variable de tipo cualitativa, nominal y politómica.
- Maxilar: estructura ósea maxilar o mandibular que contiene a las piezas dentarias superiores e inferiores. Estructuras radiopacas de densidad ósea que contienen a las piezas dentarias, ubicadas en el tercio medio facial (maxilar) y el tercio facial inferior (mandíbula). Variable de tipo cualitativa, nominal y dicotómica.
- Sexo: genotipo del paciente, expresión de caracteres femeninos o masculinos, dato tomado de la base de datos. Variable de tipo cualitativa, nominal y dicotómica.
- Edad: sustracción entre el año de nacimiento y la fecha de la toma de la radiografía, el valor se expresa en años y los datos fueron recuperados del rol de pacientes que asistieron entre los años 2013 a 2021. Variable de tipo cuantitativa y discreta.

IV. METODOLOGIA

Técnicas y Procedimiento

Las radiografías panorámicas digitales fueron adquiridas en un equipo Promax Scara 2 (Planmeca, Helsinki, Finlandia); por el autor del estudio (IEP). Los pacientes fueron posicionados según la técnica estándar y con valores de exposición de 70 kV, 12 mA para pacientes adultos y 68 kV, 12 mA para pacientes pediátricos.

La calibración del monitor Viewsonic VA2451 fue realizada utilizando la plantilla de calibración TGC18-QC Pattern Ver 8.0 (Planmeca, Helsinki, Finlandia). (Anexo 6)

Las radiografías panorámicas se visualizaron en la estación de trabajo utilizando el software radiológico ROMEXIS versión 4.6.2.R (Planmeca, Helsinki, Finlandia). Como paso inicial se procedió a oscurecer la imagen hasta un valor de gamma de 0.8, a continuación se evaluaron las piezas en evolución intraósea y en evolución extraósea según los criterios de inclusión antes mencionados. Cuando se encontró un defecto de RIPE, este se describió de acuerdo a: (1) pieza afectada, (2) localización anteroposterior, (3) profundidad, (4) inclinación respecto a la pieza erupcionada contigua e (5) inclinación respecto al germen contralateral (Figuras 2, 3, 4). Los datos obtenidos fueron registrados en una ficha de recolección elaborada *Ad Hoc* para la presente investigación.

Para prevenir el cansancio visual durante el proceso de recolección de datos, se tomó un descanso de 5 minutos por cada 30 minutos de evaluación (17).

La calibración de los autores y la determinación de la reproducibilidad intra e interoperador fueron determinadas antes de la ejecución del estudio principal. La calibración fue realizada por los autores del estudio (IEPL y VER) en la fecha 20/02/2022, la reproducibilidad interoperador determinada mediante el estadístico Kappa fue 1.00 (reproducibilidad perfecta). La reproducibilidad intraoperador fue calculada al reevaluar la muestra del estudio piloto después de un intervalo de dos semanas, los resultados de las evaluaciones fueron contrastadas mediante el estadístico Kappa para determinar el grado de reproducibilidad, siendo el resultado de 0.72 (reproducibilidad sustancial). (Anexo 7)

Consideraciones éticas

El presente estudio fue aprobado bajo la categoría de exención por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia con autorización número 206932. (Anexo 8)

Plan de análisis

El análisis estadístico se realizó con el software STATA versión 14 (StataCorp, TX, Estados Unidos), instalado en una computadora personal Intel 5 con sistema operativo Windows 7.1 - 64 Bits. El análisis y presentación de los datos se realizó mediante tablas de frecuencia.

La asociación entre las variables sexo, número de defectos, número de defectos por maxilar e inclinación de las piezas afectadas fue determinada utilizando el estadístico Chi cuadrado con un nivel de confianza del 95% y el p-valor menor de 0.05 fue considerado como estadísticamente significativo.

V. RESULTADOS

Se evaluaron 3412 radiografías panorámicas digitales de pacientes entre los 3 a 21 años de edad que asistieron a un centro radiológico entre los años 2013 a 2021, de todas estas 1897 radiografías cumplieron con los criterios de inclusión (57.5% femeninos, 42.5% masculinos), con un promedio de edad de 11.42 ± 3.92 años (11.59 ± 4.1 en el sexo femenino y 11.20 ± 3.66 en el masculino).

Se encontraron 75 pacientes con RIPE con una frecuencia de 3.95%, con respecto a los sexos se encontraron frecuencias de 4.48% en el femenino y 3.22% en el masculino, las diferencias no fueron significativas ($p > 0.05$). (Tabla 1)

Las piezas inferiores fueron significativamente más frecuentemente afectadas por RIPE (75.9%) que las superiores (24.1%) ($p < 0.05$). Al evaluar las piezas más frecuentemente afectadas en relación al sexo encontramos la preponderancia de piezas inferiores en el sexo femenino (87.5%) mientras que en el sexo masculino, la distribución de los defectos fue similar en ambos maxilares (48.2% en el maxilar superior y 51.9% en el maxilar inferior). (Tabla 2)

Los tipos de piezas dentales más frecuentemente afectadas en la muestra evaluada fueron, en orden descendente, segundos molares inferiores (32.5%), terceros molares inferiores (18.1%), segundos premolares inferiores (16.9%) y segundos molares superiores (12%). Con respecto al sexo, los segundos molares inferiores (37.5%), terceros molares inferiores (23.2%) y segundos premolares inferiores (17.9%) fueron los más frecuentemente afectados en el sexo femenino mientras que en el masculino fueron los segundos molares superiores (29.6%), segundos

molares inferiores (22.2%), segundos premolares inferiores y terceros molares superiores (14.8%) respectivamente. (Tablas 3 y 4)

Con respecto al número de defectos, el 89.3% de los pacientes presentaron un solo defecto y el 10.7% de los casos presentaron dos defectos, sumando un total de 83 defectos en 75 pacientes. (Tabla 5)

La localización central de la RIPE fue la más frecuente en ambos sexos (44.6%, 44.6% en el femenino y 44.4% en el masculino), seguida por la localización distal (28.9%, 23.2% en el femenino y 40.8% en el masculino) y localización mesial (26.5%, 32.2% en el femenino y 14.8% en el masculino); las diferencias no fueron significativas ($p>0.05$). (Tabla 6)

La profundidad grado I de la RIPE fue la más frecuente en ambos sexos (83.1%, 83.9% en el femenino y 81.5% en el masculino), seguida el grado II (9.6%, 7.2% en el femenino y 14.8% en el masculino) y el grado III (7.3%, 8.9% en el sexo femenino y 3.7% en el sexo masculino), las diferencias no fueron significativas ($p>0.05$). (Tabla 7)

Se compararon las variables de inclinación de la pieza afectada con respecto a la pieza vecina y a la pieza contralateral de las piezas afectadas con RIPE, la frecuencia fue similar en el caso de la pieza vecina (45.8% inclinada y 54.2% no inclinada) y con una mayor frecuencia de no-inclinación si se compara con la pieza contralateral (86.7% y 13.3% respectivamente) y el contraste estadístico de las dos variables fue significativo ($p<0.05$). (Tabla 8)

VI. DISCUSION

El presente estudio fue realizado en una muestra de 1897 radiografías panorámicas de pacientes peruanos entre los 3 y 21 años de edad. El diseño del estudio fue descriptivo, retrospectivo, transversal y de planteamiento similar a los estudios realizados desde el año de 1999 cuando Seow WK et al. (12) publicaron el primer estudio descriptivo de la RIPE en el que se definieron y clasificaron las variables de localización y profundidad de los defectos, tales clasificaciones se han seguido utilizando sin modificaciones en estudios posteriores (1-16).

La frecuencia de RIPE encontrada fue de 3.95%, este valor fue similar a lo reportado por Umansky M et al. (10) (3.9%, Israel, 335 radiografías, 6 - 53 años), Seow WK et al. (12) (3%, Australia, 1281 radiografías, 3.5 - 25 años) y Asokan S et al. (18) (3.2%, India, 5012 radiografías, menores de 14 años); fue mayor a los reportados por Mamontri Ch et al. (1) (1.63%, Tailandia, 1599 radiografías, 4 - 20 años), Özden B y Acikgoz A (2) (1.55%, Turquía, 9570 radiografías, 14 - 73 años), Uzun I et al. (4) (0.7%, Turquía. 5554 radiografías, 18 - 72 años), Al-Tuwirqui A y Seow WK (11) (2%, Australia-Arabia Saudita, 842-456 radiografías, 5 - 14 años), Wang Y et al. (13) (0.85%, China, 707 radiografías, 3.6 - 12.5 años), Ahn Y et al. (16) (2.5%, Corea del Sur, 3000 radiografías, 5 - 14 años) y Gurunathan D Y Shruti S (15) (0.5%, India, 3568 radiografías, 4 - 15 años); y menor a los reportados por Al-Batayneh OB et al. (5) (8.1%, Jordania, 1571 radiografías, 6 - 15 años), Konde S et al. (14) (13.6%, India, 1000 radiografías, menores de 12 años), Seow WK et al. (20) (6%, Australia, radiografías bitewings, 1959 pacientes, 2 - 14 años) y Nik NN y Abul Rahman R

(21) (27.3%, Malasia, 1007 radiografías, menores de 20 años). Las diferencias entre las frecuencias podrían deberse a características propias de la RIPE en las poblaciones estudiadas, el tamaño de muestra y los rangos de edades; en la revisión de los casos reportados por Özden B y Acikgoz A (2) y Uzun I et al. (4) se encontró que todos los casos pertenecieron a pacientes en el rango de 20 a 70 años de edad razón por la cual no es posible la comparación de resultados y podríamos considerarlos como la frecuencia de reabsorción dentaria en piezas incluidas. En el estudio de Wang Y et al. (13) la frecuencia reportada (0.85%) podría estar relacionada al menor tamaño de muestra o, también, al promedio de edades (9.3 años de sexo femenino y 9.4 años de masculino) que no incluiría a los terceros molares superiores e inferiores por no estar completamente desarrollados, se puede tomar como referencia el promedio de edad de los pacientes de terceros molares en el estudio de Seow WK et al. (12) (17.3 ± 5.3 años). En la literatura, la frecuencia reportada de la RIPE es menor al 10% (10/12) y, salvo los estudios de Konde et al. (14) (13.6%) y Nik NN y Abul Rahman R (21) (27.3%) podríamos concluir que la RIPE es una condición de baja frecuencia en la población estudiada.

La radiografía panorámica fue la técnica de imagen utilizada en casi toda la bibliografía revisada (1, 3, 5-19, 21), salvo en el estudio de Seow WK et al. (20) donde se utilizaron radiografías bitewings. El presente estudio se realizó evaluando radiografías panorámicas digitales de pacientes entre los 3 y 21 años de edad, el percentil 75 de la muestra estuvo conformado por pacientes menores de 14 años lo cual aseguró la presencia de gérmenes de piezas dentarias en evolución

intra y extraósea y, además, el rango de edad de la muestra evaluada fue similar al de la mayoría de estudios publicados en la literatura (1, 2, 5, 11-16) salvo el estudio de Umansky M et al. (10) que incluyó piezas impactadas, las cuales tienen con mayor frecuencia secuelas de resorción interna/externa.

La RIPE en el 89.7% de los casos se presentó como un defecto singular, similar al rango de 88 a 100% encontrado en la literatura (1, 5, 10, 13, 14, 15, 16, 21). Los resultados de Seow WK et al. (12) (61.3%) y Seow WK et al. (20) (70.6%) fueron menores a los hallazgos del presente estudio. En la presente investigación el defecto singular es lo más frecuente y si se analiza en conjunto con la distribución de casos en distintas piezas dentarias se puede sugerir a factores locales como causa de la RIPE, esto también fue concluido por Ahn Y et al. (16) y Seow WK et al. (20).

En el presente estudio se encontró una preponderancia significativa de piezas inferiores (3.15/1), siendo las piezas dentales más frecuentemente afectadas en la muestra y en el sexo femenino: segundos molares inferiores (32.5%), terceros molares inferiores (18.1%), segundos premolares inferiores (16.9%) y segundos molares superiores (12%), mientras que en el sexo masculino encontramos que las piezas más frecuentemente afectadas fueron los segundos molares superiores, seguidos por los segundos molares inferiores y premolares inferiores; al comparar con la literatura se encontraron coincidencias con respecto a la localización mandibular en la mitad de las referencias (1, 5, 11, 16, 20, 21) mientras que en los estudios restantes las piezas más frecuentemente afectadas fueron los molares

maxilares (12) y caninos (15, 18) estas diferencias podrían estar principalmente relacionadas a características propias de la RIPE en las poblaciones estudiadas, rangos de edades o tipo de piezas incluidas en los estudios.

La preponderancia de casos en piezas inferiores podría, también, estar relacionada a la limitación de la técnica de radiografía panorámica en demostrar adecuadamente los gérmenes de piezas superiores (5, 12, 13, 16, 20) debido a la influencia de la inclinación bucolingual normal de los gérmenes de premolares y molares superiores en la formación de la imagen panorámica (22) que podría influir en la subestimación sistemática de la frecuencia real de la RIPE en cualquier población estudiada y, por lo tanto, se debería considerar el uso de tomografía computarizada de haz cónico (TCHC) como estudio de confirmación debido a que esta permite la visualización, sin sobreproyección de estructuras anatómicas, y de todas las superficies de las piezas dentarias (18), a este respecto Demirtas O et al. (23) comparó las diferencias en la frecuencia de RIPE utilizando radiografías panorámicas y TCHC, encontrando una significativamente mayor frecuencia de RIPE en la evaluación por TCHC. La desventaja de la TCHC es la dosis de radiación, la cual puede llegar a ser hasta 13 veces mayor que una radiografía panorámica y, además, en los niños puede ser hasta 30% más que el adulto debido a la menor la dimensión cefálica y el área a exponer, que es mayor (24). La presente investigación fue realizada en radiografías panorámicas digitales las cuales, a pesar de las limitaciones antes mencionadas constituye una técnica ampliamente difundida lo que permitió acceder a un considerable número de observaciones y, así, asegurar la robustez del estudio.

La posición central de la RIPE fue la más frecuente (44.6%), este resultado fue similar a lo reportado por Mamontri Ch et al. (1), Seow WK et al. (12), Gurunathan D y Shruti S (15), y Ahn Y et al. (16); mientras que la posición mesial fue reportada por Al-Batayneh OB et al. (5), Umansky M et al. (10), Konde S et al. (14), Nik NN y Abul-Rahman R (21) y la posición distal por Wang Y et al. (13) y Asokan S et al. (18). En la literatura, la distribución de frecuencias de la posición anteroposterior es central-mesial-distal, los resultados del estudio coinciden en la posición central seguidas de las posiciones a distal y mesial respectivamente, esto podría deberse a una característica propia de la población estudiada la cual no es significativa según la evaluación estadística.

La profundidad del defecto de RIPE más frecuentemente observada fue el grado I (83.1%), resultados similares encontramos en los estudios de Mamontri Ch et al. (1), Al-Batayneh OB et al. (5), Umansky et al. (10), Wang Y et al. (13), Konde S et al. (14), Ahn Y et al. (16), Asokan S et al. (18), Seow WK et al. (20) y Nik NN y Abul Rahman R (21). La profundidad de grado II fue reportada en el estudio de Gurunathan D y Shruti S (15), mientras que el grado III fue el más frecuentemente observado en el estudio de Seow WK et al. (12). Los resultados de esta investigación coinciden con lo reportado en la literatura y, aunque no hay estudios de seguimiento, la profundidad radiográfica más frecuente corresponde a una cavidad de dimensiones pequeñas lo cual es importante en el pronóstico y planificación del tratamiento.

En la actualidad, la hipótesis más aceptada es que la RIPE sea una secuela de resorción de tejido dental calcificado (5) resultante de la invasión de células resorptivas como osteoclastos, células gigantes multinucleadas y células inflamatorias crónicas (25, 26) la cual se confirma con la inmunoreactividad positiva a Catepsina-K presente en los defectos (7) y aunque no se han determinado los activadores, la pérdida de la integridad del epitelio protector es considerada como la más probable (5). Se ha reportado en estudios histológicos de terceros molares impactados (27) la presencia de metaplasia, relacionada a la edad, del epitelio reducido del órgano del esmalte que varía de cuboidal delgado con tejido conectivo laxo a escamoso estratificado plano no queratinizado con cambios inflamatorios del tejido conectivo circundante, la presencia de la metaplasia podría ser confirmada en reportes de casos como una posible causa de la migración de células inflamatorias a la dentina del germen dentario.

La distribución de la inclinación de la pieza afectada con respecto a la pieza vecina fue similar (51.8% inclinado y 48.2% no inclinado), en la literatura a esta variable se le denomina posición ectópica (1-22) y fue definida por Seow WK et al. (12) como: “un diente fue considerado en posición ectópica si su eje mayor o posición coronal se encontraba desviado de lo normal en la radiografía. La posición ectópica mesial o distal describe a un diente cuyo eje mayor se encontraba desviado hacia mesial o distal, respectivamente” (12); y, en su estudio, encontraron diferencias significativas al comparar la inclinación dentaria del grupo de pacientes con RIPE (6%) y los no afectados (2%). En el presente estudio, se encontró que el 51.8% de los casos presentaron inclinación con

respecto a la pieza vecina, estos resultados son mayores a los reportados por Al-Batayneh OB et al. (5) (1.7%), Umansky M et al. (10) (0.3%), Seow WK et al. (12) (33%), Ahn Y et al. (16) (1.1%) y Asokan S et al. (18) (9.3%) y menores a los reportados por Seow WK et al. (20) (53.8%, piezas molares), estas diferencias podrían deberse a las características propias de las poblaciones estudiadas. La distribución de las frecuencias de presencia o no de inclinación en las piezas afectadas fue similar y la inclinación del germen afectado por RIPE es significativamente similar al germen contralateral por lo que la podríamos considerarla como fisiológica y por lo tanto el factor etiológico local de inclinación o posición ectópica mencionada en la literatura (12, 20) posiblemente sea una característica normal del germen en desarrollo y no una causa o condicionante de la RIPE. La comparación de la inclinación del germen afectado con respecto a su contralateral no ha sido planteada en la literatura por lo que se podría considerar como un aporte al estudio de la RIPE.

El perfil epidemiológico de la RIPE con base en los presentes resultados sería la de un defecto singular ubicado en el centro de la dentina coronal próxima a la unión amelodentinaria, de tamaño pequeño (grado I), que afecta frecuentemente a las piezas posteroinferiores (segundos y terceros molares, segundos premolares) y de una frecuencia menor al 10%, lo cual se podría clasificar como baja frecuencia (28, 29). La importancia clínica de la detección temprana del defecto radica en que la RIPE es una cavidad dentinaria mayormente oclusal que, dependiendo de su tamaño debilitaría el 20% de la rigidez dental (calculado para una cavidad oclusal de 0.5 mm de profundidad) (30) y que, después de la erupción, será

indistinguible de una lesión de caries (25) pudiendo después ser colonizada por las bacterias del medio bucal (5) con el posterior agrandamiento y posible compromiso pulpar (26). Aunque no existen protocolos o guías de práctica clínica que aborden el tratamiento de la RIPE, el conocimiento de la existencia de los defectos, el diagnóstico oportuno, la planificación del tratamiento y el momento de la intervención son claves; a este respecto, Sagar S y Deepa G (25) evaluaron el grado de conocimiento de la RIPE en una muestra de 150 dentistas de la India y encontraron que el 61% de los encuestados conocían sobre la RIPE y que el 100% de estos la estudiaron producto de su práctica clínica (23%), revisiones bibliográficas (56%) o revisiones de casos en la internet (21%) pero no refirieron que se les haya enseñado en su formación de pre y postgrado por lo que estos defectos podrían ser incluidos en la lista de hallazgos al evaluar las piezas no erupcionadas en las radiografías panorámicas. En la literatura se recomienda primero monitorizar las lesiones en su etapa intraósea (3), para luego determinar, en base a la profundidad del defecto: control periódico con pronóstico favorable (grado I), intervención preeruptiva (grado II) o la intervención preeruptiva y evaluación de la sintomatología (grado III) (7).

VII. CONCLUSIONES

1. La frecuencia de RIPE encontrada fue de 3.95%, no se encontraron asociaciones significativas con respecto al sexo.
2. El defecto singular de RIPE fue el más frecuentemente encontrado.
3. La frecuencia de RIPE fue significativamente mayor en las piezas del maxilar inferior.
4. El segundo molar inferior derecho fue la pieza dental más frecuentemente afectada por la RIPE.
5. La localización central del defecto de RIPE fue la más frecuentemente encontrada.
6. La profundidad menor al tercio coronal del ancho dentinario (grado D) fue la más frecuente.
7. Se encontró que la inclinación de las piezas afectadas por RIPE fue similar a la de las piezas no afectadas.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Manmontri Ch, Chompu-Inwai P, Mahasantipiya PM, Prapayasatok S. Prevalence of pre-eruptive intracoronal radiolucencies in Thai children and adolescents: A retrospective study. *J Investig Clin Dent*. 2018; 9(2): e12303.
2. Özden B, Acikgoz A. Prevalence and characteristics of intracoronal resorption in unerupted teeth in the permanent dentition: a retrospective study. *Oral Radiol*. 2009; 25: 6-13.
3. Thang Le VN, Kim JG, Yang YM, Lee DW. Treatment of pre-eruptive intracoronal resorption: A systematic review and case report. *J Dent Sci*. 2020; 15(3): 373-82.
4. Uzun I, Gunfuz K, Canitezer G, Avsever H, Orhan K. A retrospective analysis of prevalence and characteristics of pre-eruptive intracoronal resorption in unerupted teeth of the permanent dentition: a multicenter study. *Int Endod J*. 2015; 48(11): 1069-76.
5. Al-Batayneh OB, AlJamal GA, AlTawashi EK. Pre-eruptive intracoronal dentine radiolucencies in the permanent dentition of Jordanian children. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2014; 15(4): 229-36.
6. Omar S, Choi J, Nelson B, Shin M, Chen JW. Pre-Eruptive Intracoronal Resorption (PEIR): Literature Review and Case Report. *J Calif Dent Assoc*. 2015; 43(5): 255-60.
7. Chouchene F, Hammami W, Ghedira A, Masmoudi F, Baaziz A, Fethi M, Ghedira H. Treatment of pre-eruptive intracoronal resorption: A scoping review. *Eur J Paediatr Dent*. 2020; 21(3): 227-34.

8. Currell SD, Cakar T. Incidental observation of pre-eruptive intracoronal resorption after seven years. *Aust Dent J.* 2019; 64(4): 376-9.
9. Trevisan TC, de Andrade MC, Presoto CD, Jùnior OB, Andrade MF, Bortolatto JF. Hidden caries: a critical review. *Scientific Journal of Dentistry.* 2015; 2(1): 33-6.
10. Umanski M, Tickostky N, Friedlander-Barenboim S, Faibis S, Moskovitz M. Age Related Prevalence of Pre-Eruptive Intracoronal Radiolucent Defects in the Permanent Dentition. *J Clin Pediatr Dent.* 2016; 40(2): 103-6.
11. Al-Tuwirqi A, Seow WK. A Controlled Study of Pre-Eruptive Intracoronal Resorption and Dental Development. *J Clin Pediatr Dent.* 2017; 41(5): 374-80.
12. Seow WK, Lu PC, McAllan LH. Prevalence of pre-eruptive intracoronal dentin defects from panoramic radiographs. *Pediatr Dent.* 1999; 21(6): 332-9.
13. Wang Y, Chen J, Liu H. Prevalence of preeruptive intracoronal radiolucency in Chinese children from panoramic radiographs. *Chin J Dent Res.* 2013; 16(2): 153-6.
14. Konde S, Sri Darshini CS, Agarwal M, Peethambar P. Unrevealed caries in unerupted teeth: A prevalence study. *Contemp Clin Dent* 2018; S305-8.
15. Gurunathan D, Sruthi S. Pre-Eruptive Intracoronal Resorption: The Hidden Truth. *Int J Dentistry Oral Sci.* 2021;8(1):1455-9.

16. Ahn Y, Yang Y, Hwang J, Jeong T, Shin J. The Prevalence and Characteristics of Pre-eruptive Intracoronal Radiolucencies in Children and Adolescents. *J Korean Acad Pediatr Dent* 2021; 48(2): 160-7.
17. García-Lallana A, Viteri-Ramírez, G, Saiz-Mendiguren R, Broncano J, Dámaso Aquerreta J. Ergonomía del puesto de trabajo en radiología. *Radiología*. 2011; 53(6): 507-15.
18. Asokan S, Geethapriya PR, Varshini R K, Cs SD. Pre-eruptive intracoronal radiolucencies in permanent dentition of children in Tamil Nadu-A cross-sectional study. *Int J Paediatr Dent*. 2022; 32(3): 428-35.
19. Ahn Y, Yang Y, Hwang J, Jeong T, Shin J. The Prevalence and Characteristics of Pre-eruptive Intracoronal Radiolucencies in Children and Adolescents *J Korean Acad Pediatr Dent*. 2021; 48(2): 160-7.
20. Seow WK, Wan A, McAllan LH. The prevalence of pre-eruptive dentin radiolucencies in the permanent dentition. *Pediatr Dent*. 1999; 21(1): 26-33.
21. Nik NN, Abul Rahman R. Pre-eruptive intracoronal dentin defects of permanent teeth. *J Clin Pediatr Dent*. 2003; 27(4): 371-5.
22. Nohadani N, Pohl Y, Ruf S. Displaced premolars in panoramic radiography - fact or fallacy. *Angle Orthod*. 2008; 78(2): 309-16.
23. Demirtas O, Dane A, Yildirim E. A comparison of the use of cone-beam computed tomography and panoramic radiography in the assessment of pre-eruptive intracoronal resorption. *Acta Odontol Scand*. 2016; 74(8): 636-41.

24. Lee KS, Nam OH, Kim GT, Choi SC, Choi YS, Hwang EH. Radiation dosimetry analyses of radiographic imaging systems used for orthodontic treatment comparison among child, adolescent, and adult patients. *Oral Radiol.* 2021; 37(2): 245-50.
25. Sagar S, Gurunathan D. Knowledge of pre-eruptive intracoronal resorption among dental practitioners - A questionnaire-based study. *Drug Invention Today.* 2020; 14(3): 340-4.
26. Ambriss B, Moukarzel C, Ezzeddine M, Bacho R. Management of Maxillary Premolar with Pre-eruptive Intracoronal Resorption: A 5-year Follow-up Case. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2021; 14(1): 161-6.
27. Bastos VC, Gomez RS, Gomes CC. Revisiting the human dental follicle: From tooth development to its association with unerupted or impacted teeth and pathological changes. *Dev Dyn.* 2022; 251(3): 408-23.
28. González-Garay A, Díaz-García L, Chiharu-Murata, Anzo-Osorio A, García de la Puente S. Generalidades de los estudios de casos y controles. *Acta Pediatr Mex.* 2018;39(1):72-80.
29. Schiaffino A, Rodríguez M, Pasarin MI, Regidor E, Borrell C, Fernández F. ¿Odds ratio o razón de proporciones?. *Gac Sanit.* 2003; 17(1): 51.
30. Reeh E S, Meeser H H, Douglas W H. Reduction in tooth stiffness as a result of endodontic and restorative procedures. *J Endod* 1989; 15(11): 512-6.

ANEXOS

Anexo 1

Figura1. Determinación de la muestra de radiografías panorámicas utilizando los datos de frecuencia encontrados en el estudio piloto.

Cálculo muestral

$$Z\alpha = 1,96 \text{ (0,005)}$$

$$p = 0,0551 \text{ (5.51\%)}$$

$$q = 0,9449$$

$$\delta = 0,01$$

$$N = \frac{(Z\alpha)^2 (p)(q)}{\delta^2}$$

$$N = \frac{(1.96)^2(0.051)(0.9449)}{(0.01)^2}$$

$$N = 1851$$

Anexo 2. Tabla de operacionalización de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Tipo	Escala de medición	Categorías
Resorción intracoronal preeruptiva (RIPE)	Presencia de defecto en la dentina coronal, subyacente a la unión amelodentinaria en el germen de una pieza dentaria.	Imagen radiolúcida ubicada en la dentina coronal subyacente a la unión amelodentinaria.		Presencia de RIPE	Cualitativa.	Nominal Dicotómica.	1= presente 2= ausente
			Localización	Localización	Cualitativa.	Nominal Politómico.	1= mesial 2= central 3= distal
			Profundidad	Profundidad ⁷	Cualitativa.	Nominal Politómico.	Clase I= menor de $\frac{1}{3}$ del ancho dentinario. Clase II: menor de $\frac{2}{3}$ del ancho dentinario. Clase III: mayor de $\frac{2}{3}$ del ancho dentinario.
			Inclinación de la pieza afectada con respecto a la pieza vecina erupcionada	Inclinación. Vecino	Cualitativa	Nominal	1. Inclinado, divergencia el eje axial del germen dentario con respecto a una pieza vecina ya erupcionada.
			Inclinación de la pieza afectada con respecto a la pieza contralateral	Inclinación. Contralat	Cualitativa	Nominal	1. Inclinado, divergencia el eje axial del germen dentario con respecto a la pieza contralateral.

Pieza dentaria afectada por RIPE.	Estructura anatómica conformada por esmalte, dentina, pulpa y hueso alveolar que es componente de la dentición	Imagen radiopaca de distintas densidades que puede estar encapsulada en la cripta (germen dentario) o en proceso de erupción, por debajo del plano de oclusión		Pieza Nro.	Cuantitativa	Discreta	Nomenclatura FDI
Maxilar	Estructura ósea maxilar o mandibular que contiene a las piezas dentarias superiores e inferiores.	Estructuras radiopacas de densidad ósea que contienen a las piezas dentarias ubicadas en el tercio medio facial (maxila) y en el tercio facial inferior (mandíbula).		Maxilar	Cualitativa	Nominal	1= maxila 2= mandíbula
Sexo	Genotipo del paciente	Presencia de caracteres femeninos o masculinos		Base de datos.	Cualitativa	Nominal, dicotómico.	1= femenino 2= masculino
Edad	Cantidad de años	Cantidad de años		Sustracción del año de	Cuantitativa	Discreta	

	transcurridos después del nacimiento	transcurridos entre el nacimiento y la toma de radiográfica		nacimiento y la fecha de toma radiográfica.			
--	--------------------------------------	---	--	---	--	--	--

Anexo 3

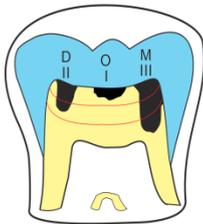
Figura 2. Representación gráfica de un caso de resorción intracoronal preeruptiva (RIPE) en el tercio medio de la dentina oclusal de una pieza molar inferior.

(Fuente: autor)



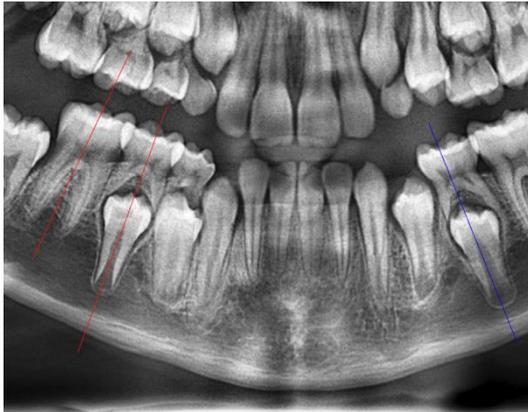
Anexo 4

Figura 3. Representación gráfica de la pieza 46. Se describen la posición anteroposterior (Mesial, Oclusal y Distal) y los grados de profundidad de la RIPE (I, II, III). (Fuente: autor)



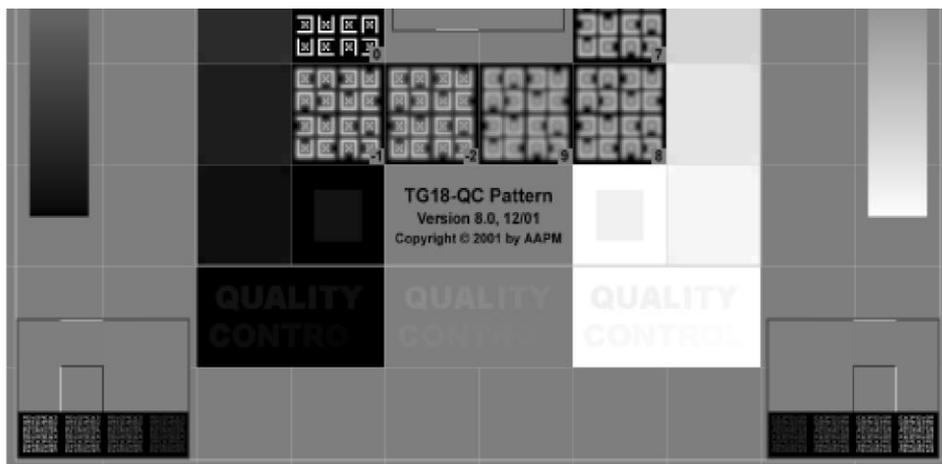
Anexo 5

Figura 4. Radiografía panorámica de paciente femenino. Evaluación de la inclinación de la pieza afectada (45 - línea roja) con respecto a la pieza vecina erupcionada (46 - línea roja) y la pieza contralateral (35 - línea azul).



Anexo 6

Figura 5. Plantilla de calibración del monitor. TG18-QC Pattern.



Monitor test image

*Para que el nivel de brillo/contraste sea considerado como óptimo, en el monitor se deben observar las tres palabras **QUALITY CONTROL** en los rectángulos negro, plomo y blanco respectivamente.*

Anexo 7

Tabla de doble entrada para el cálculo del índice de *Kappa* en la determinación de la concordancia intraobservador.

		OBSERVACION 2*		
		CASO	NO CASO	TOTAL
OBSERVACION 1	CASO	8	3	11
	NO CASO	2	106	108
	TOTAL	10	109	119

* La observación 2 se realizó dos semanas después.

% de concordancia 93.97%
Kappa 0.72
Concordancia intraobservador substancial

Anexo 8

Constancia de aprobación del protocolo de investigación por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia con autorización número 206932.



VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA 413 - 41 - 21

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia hace constar que el proyecto de investigación señalado a continuación fue **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo la categoría de revisión **EXENTO**. La aprobación será informada en la sesión más próxima del comité.

Título del Proyecto : "Frecuencia de resorción intracoronal preeruptiva en radiografías panorámicas de pacientes menores de 21 años de edad que asistieron a un centro de radiología dental entre los años 2013 a 2021".

Código de inscripción : 206932

Investigador principal : Perez Lip, Ivan Eduardo.

La aprobación incluyó los documentos finales descritos a continuación:

1. **Protocolo de investigación**, versión recibida en fecha 15 de noviembre del 2021.

La **APROBACIÓN** considera el cumplimiento de los estándares de la Universidad, los lineamientos Científicos y éticos, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo investigador y la confidencialidad de los datos, entre otros.

Cualquier enmienda, desviaciones, eventualidad deberá ser reportada de acuerdo a los plazos y normas establecidas. La categoría de **EXENTO** es otorgado al proyecto por un periodo de cinco años en tanto la categoría se mantenga y no existan cambios o desviaciones al protocolo original. El investigador está exonerado de presentar un reporte del progreso del estudio por el periodo arriba descrito y sólo alcanzará un informe final al término de éste. La aprobación tiene vigencia desde la emisión del presente documento hasta el **15 de noviembre del 2026**.

Si aplica, los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Lima, 16 de noviembre del 2021.



Dr. Luis Arturo Pedro Saona Ugarte
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación

Anexo 9

Tabla 1. Distribución de la frecuencia de pacientes con Resorción intracoronal preeruptiva (RIPE) en relación al sexo en la muestra estudiada.

	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
PRESENCIA DE RIPE	49	4.48	26	3.22	75	3.95
AUSENCIA	1043	95.52	779	96.78	1822	96.05
TOTAL	1092		805		1897	

$X^2 = 1.9293$ $p > 0.05$

Anexo 10

Tabla 2. Distribución de la frecuencia del número de defectos de RIPE en relación al sexo y al maxilar afectado.

	M. SUPERIOR		M. INFERIOR		TOTAL*
	n	%	n	%	
FEMENINO	7	12.5	49	87.5	56
MASCULINO	13	48.2	14	51.9	27
	20	24.1	63	75.9	83

$X^2 = 12.6571$ $p < 0.05$

*Se contabilizaron todos los defectos de los 75 pacientes.

Anexo 11

Tabla 3. Distribución de los defectos de RIPE según el tipo de pieza afectada y el sexo.

	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL*	
	n	% ^a	n	% ^a	n	%
SEGUNDOS MOLARES INFERIORES	21	37.5	6	22.2	27	32.5
TERCEROS MOLARES INFERIORES	13	23.2	2	7.4	15	18.1
SEGUNDOS PREMOLARES INFERIORES	10	17.9	4	14.8	14	16.9
SEGUNDOS MOLARES SUPERIORES	2	3.6	8	29.7	10	12
TERCEROS MOLARES SUPERIORES	4	7.1	4	14.8	8	9.6
PRIMEROS PREMOLARES INFERIORES	4	7.1	2	7.4	6	7.2
SEGUNDOS PREMOLARES SUPERIORES	1	1.8	1	3.7	2	2.4
PRIMEROS MOLARES INFERIORES	1	1.8	0	0	1	1.2
Total	56		27		83	

*Se contabilizaron todos los defectos de los 75 pacientes.

^aLos valores corresponden a la frecuencia dentro del mismo sexo.

Anexo 12

Tabla 4. Distribución de los defectos de RIPE según el grupo de pieza afectada y el sexo.

	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL*	
	n	% ^a	n	% ^a	n	%
MOLARES	41	73.2	20	74	61	73.4
PREMOLARES	15	26.8	7	16	22	26.6
Total	56		27		83	

*Se contabilizaron todos los defectos de los 75 pacientes.

^aLos valores corresponden a la frecuencia dentro del mismo sexo.

Anexo 13

Tabla 5. Distribución del número de defectos de RIPE por paciente en relación al sexo.

	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	n	% [*]	n	% [*]	n	%
1 DEFECTO	42	85.7	25	96.1	67	89.3
2 DEFECTOS	7	24.3	1	3.9	8	10.7
TOTAL	49	65.3	26	34.7	75	

*Los valores corresponden a los datos de la columna.

Anexo 14

Tabla 6. Distribución de la localización anteroposterior de los defectos de RIPE en relación al sexo.

	MESIAL		CENTRO		DISTAL		TOTAL
	n	%	n	%	n	%	
FEMENINO	18	32.2	25	44.6	13	23.2	56
MASCULINO	4	14.8	12	44.4	11	40.8	27
TOTAL	22	26.5	37	44.6	24	28.9	83

$\chi^2=3.9990$ $p>0.05$

Anexo 15

Tabla 7. Distribución de la profundidad de los defectos de RIPE en relación al sexo.

	GRADO I		GRADO II		GRADO III		TOTAL
	n	%	n	%	n	%	
FEMENINO	46	83.9	4	7.2	5	8.9	56
MASCULINO	22	81.5	4	14.8	1	3.7	27
TOTAL	69	83.1	8	9.6	6	7.3	83

$\chi^2=1.8135$ $p>0.05$

Anexo 16

Tabla 8. Comparación entre las inclinaciones de la pieza afectada con RIPE respecto a la pieza erupcionada vecina y a la pieza contralateral.

	INCLINADO /CL.*		NO-INCLINADO /CL.*		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
INCLINADO/ VEC. ^a	10	90.9	33	45.8	43	51.8
NO- INCLINADO/ VEC. ^a	1	9.1	39	54.2	40	48.2
TOTAL	11	13.3	72	86.7	83	

Prueba exacta de Fisher, $p < 0.05$

*Contralateral

^aPieza vecina