

**“PREVALENCIA Y CARACTERIZACIÓN DE REABSORCIÓN INTRACORONAL EN
PIEZAS PERMANENTES NO ERUPCIONADAS (RIPPNE) EN UN GRUPO DE NIÑOS DE
5 A 12 AÑOS DE EDAD, POR MEDIO DE ORTOPANTOMOGRAFÍAS, ATENDIDOS EN
CENTRO RADIOLÓGICO DISA, EN EL PERÍODO COMPRENDIDO DEL AÑO 2016 AL
2017.”**

Tesis Presentada por:

Anna Gabriel Lara Hernández

**Ante el tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala,
que practicó el Examen General Público previo a optar al título de:**

CIRUJANA DENTISTA

Guatemala, Septiembre de 2018

**“PREVALENCIA Y CARACTERIZACIÓN DE REABSORCIÓN INTRACORONAL EN
PIEZAS PERMANENTES NO ERUPCIONADAS (RIPPNE) EN UN GRUPO DE NIÑOS DE
5 A 12 AÑOS DE EDAD, POR MEDIO DE ORTOPANTOMOGRAFÍAS, ATENDIDOS EN
CENTRO RADIOLÓGICO DISA, EN EL PERÍODO COMPRENDIDO DEL AÑO 2016 AL
2017.”**

Tesis Presentada por:

Anna Gabriel Lara Hernández

**Ante el tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala,
que practicó el Examen General Público previo a optar al título de:**

CIRUJANA DENTISTA

Guatemala, Septiembre de 2018

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Decano:	Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles
Vocal Primero:	Dr. Edwin Oswaldo López Díaz
Vocal Segundo:	Dr. Henry Giovanni Cheesman Mazariegos
Vocal Tercero:	Dr. José Rodolfo Cáceres Grajeda
Vocal Cuarto:	Br. Luis José Morazán Girón
Vocal Quinto:	Br. Rony Esmeltzer Ramos Paiz
Secretario Académico:	Dr. Julio Rolando Pineda Córdón

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO:

Decano:	Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles
Vocal Primero:	Dr. César Francisco López Acevedo
Vocal Segundo:	Dra. Carmen Alicia Morales Castañeda
Vocal Tercero:	Dr. Bruno Manuel Wehncke Azurida
Secretario Académico:	Dr. Julio Rolando Pineda Córdón

ACTO QUE DEDICO

A DIOS Y A LA VIRGEN MARIA : Por ser mi guía y darme la bendición de haber culminado una etapa importante en mi vida.

A MI PADRE: Roberto Lara por estar siempre presente en mi vida. Tus cualidades son ejemplos constantes en mi día a día. Gracias por tu amor, respeto y paciencia.

A MI MADRE: Lorena Hernández quien es mi TODO, mi mejor amiga, mi fuerza, mi apoyo, mi guía y mi más grande amor. Me has enseñado a ser una mujer emprendedora y a amar a Dios y la Virgen María. Gracias por tu paciencia y por tus sacrificios.

Hoy les digo a ambos, gracias por siempre darme fuerzas para seguir adelante en mi camino. Lo logramos. Los amo.

A MI FAMILIA: Mamita Amanda, al igual que mis padres, tu has sido, sos y siempre serás parte fundamental de todas mis luchas por tratar de superarme. Gracias y te amo mucho.

A mi abuelito Marco Antonio Hernández, gracias por tu bondad y consejos.

A mi abuelita Rosenda, gracias por tu amor.

A mi tío Mario, por ser ejemplo a seguir, por tus constantes luchas. Te admiro y te amo.

A mis tias y tios, en especial a Iliana, por ser una luz en mi vida y a Lissette, por ser mi confidente.

A Raúl Díaz, por su apoyo incondicional.

A mis primos, primas y sobrinos.

A MIS AMIGOS Y AMIGAS: Gracias su apoyo y cariño, en especial a Paola Guevara.

A MIS CATEDRÁTICOS: Quienes me están formado como profesional y de los cuales sigo aprendiendo. Son ejemplo de admiración y de superación.

A MIS ASESORES DE TESIS: Mis más sinceros agradecimientos por su apoyo durante esta etapa.

A ASMADELA: Gracias por el apoyo, cariño y confianza.

TESIS QUE DEDICO

A Dios y a la Virgen María.

A mi familia, con amor incondicional.

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a su consideración mi trabajo de tesis titulado **“PREVALENCIA Y CARACTERIZACIÓN DE REABSORCIÓN INTRACORONAL EN PIEZAS PERMANENTES NO ERUPCIONADAS (RIPPNE) EN UN GRUPO DE NIÑOS DE 5 A 12 AÑOS DE EDAD, POR MEDIO DE ORTOPANTOMOGRAFÍAS, ATENDIDOS EN CENTRO RADIOLÓGICO DISA, EN EL PERÍODO COMPRENDIDO DEL AÑO 2016 AL 2017.”**, conforme lo demandan los estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

CIRUJANA DENTISTA

Y ustedes distinguidos miembros del Honorable Tribunal Examinador, reciban mis más altas muestras de consideración y respeto.

Índice

I. Sumario.....	1
II. Introducción.....	3
III. Antecedentes.....	4
IV. Planteamiento del problema.....	5
V. Justificación.....	6
VI. Marco teórico	
VI.1 Definición.....	7
VI.2 Epidemiología.....	8
VI.3 Etiología.....	10
VI.4 Histología.....	12
VI.5 Diagnósticos diferenciales.....	15
VI.6 Manejo.....	15
VI.7 Pronóstico.....	16
VII. Objetivos	
VII.1 Objetivo general.....	17
VII.2 Objetivos específicos.....	17
VIII. Hipótesis.....	18
IX. Variables.....	18
X. Metodología.....	19
XI. Ética en investigación.....	22
XII. Tiempo, costo y asesoría.....	24
XIII. Resultados.....	24
XIV. Discusión de resultados.....	39
XV. Conclusiones.....	43
XVI. Recomendaciones.....	45
XVII. Referencias bibliográficas.....	46
XVIII. Anexos.....	48

I. Sumario

RIPPNE es una reabsorción intracoronal en piezas permanentes no erupcionadas, se presenta como una zona radiolúcida, circunscrita, que se produce dentro del tejido dentinario coronal cerca de la unión amelodentinaria de los dientes no erupcionados. (12)

La reabsorción intracoronal en piezas permanentes no erupcionadas (RIPPNE) generalmente es asintomática, la mayoría de las lesiones son probablemente no vistas o detectadas hasta que la pieza dentaria es erupcionada o se descubre sólo como un hallazgo radiográfico incidental. (24) Esta reabsorción puede debilitar una porción significativa de la pieza dentaria y si es necesario se deberá intervenir con procedimientos de operatoria; en algunos casos la cámara pulpar puede verse involucrada.

En el presente trabajo de investigación el objetivo principal fue conocer la prevalencia y caracterización de la reabsorción intracoronal en piezas permanentes no erupcionadas (RIPPNE) en un grupo de niños con un rango de edad de 5 a 12 años, por medio de ortopantomografías, atendidos en centro radiológico DISA, en el período comprendido del año 2016 al 2017.

Se recolectaron 1647 ortopantomografías y de estas 104 presentaron RIPPNE, el análisis estadístico se realizó con el programa SPSS v.24.

Se analizó la prevalencia de RIPPNE en piezas dentarias y en maxilares, su distribución por sexo y edad y se determinaron las variaciones de su localización y tamaño, de acuerdo con su extensión en la dentina. También se evaluaron las piezas dentarias en las que RIPPNE abarcó la cámara pulpar.

La prevalencia en este estudio fue del 6.3%, siendo el segundo molar inferior izquierdo el más afectado, y según la clasificación por su localización, se presentó principalmente en el área central. Cabe destacar que algunos datos en el presente estudio fueron diferentes a los consultados en las revistas indexadas que han publicado la prevalencia de RIPPNE.

Se recomienda informar a las distintas unidades docente - administrativas de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, principalmente a: 1. Departamento de Odontopediatría y 2. Área de Patología (Cursos de Diagnóstico I y II), de la presencia y prevalencia de RIPPNE y que consideren incluir dicha reabsorción en el pènsum de estudio.

II. Introducción

La reabsorción intracoronal en piezas permanentes no erupcionadas, la cual en este informe final de tesis se llamará RIPPNE, identifica una reabsorción que consiste en una zona radiolúcida anormal, bien circunscrita, que se produce dentro del tejido dentinario coronal cerca de la unión amelodentinaria de los dientes no erupcionados y que se detecta en radiografías de rutina. (12)

Descrita por primera vez por Skillen en 1941. (1,18,23) En la revisión de literatura se identificaron 20 reportes de casos (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,15,16,17,20,22,26,27) y 5 estudios de prevalencia. (18,19,21,23,24) Sin embargo, la naturaleza de estas lesiones, su etiología y evolución aún no están claras.

El presente trabajo de investigación constituyó un estudio sobre la prevalencia y características radiológicas de RIPPNE en un grupo de niños de 5 a 12 años de edad. Se utilizaron ortopantomografías de centro radiológico DISA de Guatemala. Con lo anterior se pretende contribuir al mayor conocimiento de esta reabsorción.

Este estudio transversal y retrospectivo corresponde al primero de su tipo en cuanto a reabsorciones intracoronales en piezas permanentes no erupcionadas en Guatemala y se espera que pueda incrementar el interés a nivel nacional.

III. Antecedentes

Estudios han informado la prevalencia de RIPPNE entre el 0.7% al 6%. En el estudio realizado por Uzun en el año 2015 la prevalencia de RIPPNE fue del 0.7%, (23) con resultados similares a los obtenidos en un estudio realizado en la Universidad de Pekín, en el Departamento de Radiología, con un total de 733 ortopantomografías en el año 2013, el cual reportó una prevalencia del 0.85%. (24) En un estudio realizado por Ozden y Acikgoz en 2009, la prevalencia fue del 1.55% con una muestra de 1741 pacientes. Seow y colaboradores en 1999 reportaron una prevalencia del 3% con una muestra de 1281 pacientes y en el mismo año Seow junto con otros colaboradores realizaron un estudio en el cual se obtuvo una prevalencia del 6% utilizando radiografías de mordida con una muestra de 1959 pacientes. (23)

En pacientes adultos podemos observar también este tipo de reabsorción, generalmente en terceras molares que aún no han erupcionado o no llegan a erupcionar. Existe el reporte de un caso, realizado por R. Lenzi en Brasil en el año 2016 (10), en donde se observa RIPPNE en una paciente de 63 años en un tercer molar superior izquierdo impactado, por medio de imágenes de Cone-Beam Computed Tomography (CBCT). Aunque en este reporte se decidió extraer la pieza, y este procedimiento sea generalmente el más común por el tipo de pieza que es y su posición en maxilares, es importante dar seguimiento a los casos que presenten RIPPNE, ya que las piezas así como pueden pasar un por tratamiento de operatoria o en casos extremos por un tratamiento de conductos radiculares, también se le puede dar solamente seguimiento clínico y radiográfico con la finalidad de preservar el tejido dentario mientras el paciente no refiera molestia y/o aumento de tamaño de RIPPNE.

IV. Planteamiento del problema

RIPPNE, es poco frecuente y en la mayoría de casos se descubre en radiografías tomadas para otro propósito. (11,12) Se presenta como una radiolucencia circunscrita dentro de la dentina coronal, adyacente a la unión amelodentinaria. (1)

Exámenes histológicos de las piezas afectadas, revelan evidencia de reabsorción dentinaria activa, incluyendo la presencia de células observadas en procesos de reabsorción (odontoclastos). (14,20,22) Existen pocos estudios sobre la prevalencia de RIPPNE. Al revisar la literatura se identifican artículos que utilizan términos diferentes para referirse a la misma, tales como: caries pre eruptiva o caries intrafolicular. (7,14) En la literatura revisada RIPPNE afecta principalmente molares y premolares de la dentición permanente, (1,5,6,8,16,18,19) pero se han encontrado reabsorciones similares en incisivos centrales, caninos superiores, (21) dientes supernumerarios y caninos inferiores. (23) Usualmente, según los casos reportados, solo un diente es el afectado en el mismo paciente. (6) RIPPNE también se puede observar en piezas ya erupcionadas, según caso reportado. (15) No se ha encontrado asociación de reabsorción intracoronal pre eruptiva con factores sistémicos o enfermedades sistémicas. (17,18,19)

El presente estudio responde la interrogante acerca de ¿Cuál es la prevalencia y caracterización de reabsorción intracoronal en piezas permanentes no erupcionadas (RIPPNE) en un grupo de niños de 5 a 12 años por medio de ortopantomografías, atendidos en el centro radiológico DISA en el período comprendido del año 2016 al 2017?

V. Justificación

No existe información acerca de RIPPNE en Guatemala, por lo que el haber realizado un estudio con una muestra de ortopantomografías permitió conocer datos de la prevalencia, la distribución por sexo, la edad, maxilares afectados, piezas dentarias más afectadas, las variaciones de tamaño y localización de acuerdo con la extensión en la dentina y cuál(es) de esas variantes se presentó con mayor frecuencia. También se evaluaron las piezas dentarias en las que RIPPNE abarcó la cámara pulpar.

Se pretende que la lesión de RIPPNE se de a conocer a nuestro gremio por medio de los profesores de la unidad de Odontopediatría para dar a conocer de su conocimiento y sobre su prevalencia y caracterización en nuestra población. Como un motivo de consulta, puede que se presente a la clínica un paciente que presente RIPPNE, por lo que al tener conocimiento de esta se podrá dar un diagnóstico correcto y definir el tratamiento para el paciente, que puede ser control radiográfico cada 6 meses o un procedimiento odontológico.

Debido a que su prevalencia es en pacientes niños (aunque también se han reportado casos en adultos en piezas no erupcionadas y erupcionadas), se desea evitar iatrogenias o diagnósticos incorrectos, que puedan generar posteriormente intervenciones innecesarias o un posible daño pulpar. (18) Esto con el fin de conservar de la mejor manera las piezas dentarias de los pacientes.

VI. Marco teórico

VI.1 Definición:

RIPPNE fue descrita por primera vez en 1941 por Skillen. (1,18,23) Es una reabsorción intracoronal en piezas permanentes no erupcionadas, se presenta como una zona radiolúcida, circunscrita, que se produce dentro del tejido dentinario coronal, cerca de la unión amelodentinaria de los dientes no erupcionados. (12) La mayoría de las reabsorciones se han localizado solo dentro de la dentina, aunque el esmalte puede incluirse en casos avanzados. Raramente involucra la pulpa y generalmente se localizan en la región mesial o central de la corona. (5)

El diagnóstico de RIPPNE solo es posible por radiografías. El tamaño de las reabsorciones se clasifica en relación a los tercios de la dentina coronaria. De acuerdo a la clasificación descrita por Seow (18) RIPPNE I: Menor que un tercio del espesor de la dentina; RIPPNE II: Entre dos tercios del espesor de la dentina; y RIPPNE III: Se extiende en la totalidad del espesor de la dentina. (Ver imagen No. 1).

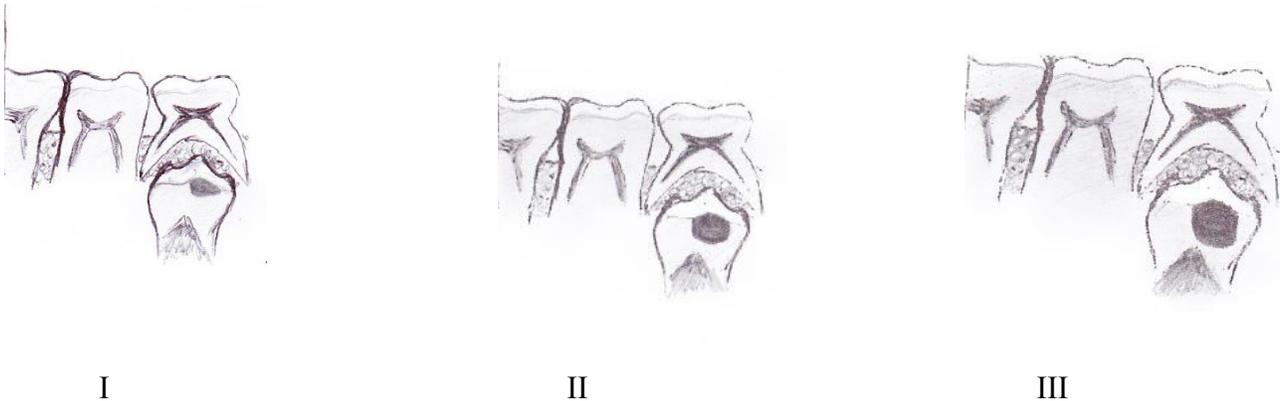


Imagen No. 1

Imágenes según el tamaño de la reabsorción clasificada en relación a los tercios de la dentina coronaria

Fuente: Colin H. (2015). **Défauts dentinaires Pré-eruptifs**. Tesis (Doc. Cirugía Dental.) Francia: Universidad de Nantes, Facultad de Odontología. 20p.

Al describir RIPPNE, la mayoría de autores se basan en la observación de piezas permanentes no erupcionadas. Se entiende por aquellas que están cubiertas por hueso y mucosa, y que se encuentran por debajo del plano oclusal. (18)

VI.2 Epidemiología:

La prevalencia varía de acuerdo a los estudios encontrados, esta va de un rango del 0.7% al 6% en grupos de niños y adolescentes con piezas permanentes no erupcionadas. En algunos estudios los autores sugieren que esta puede variar por el tipo de etnia y factores locales y/o sistémicos. (14,18,24) Por lo general, en esta reabsorción solo un diente se ve afectado en el mismo paciente. (15,23)

Respecto al género en que más se presenta esta reabsorción, no se encontró diferencia significativa, aunque haya una ligera predilección por el sexo masculino. (5,6,19,23)

Son pocos estudios de esta reabsorción, y de estos, los que tienen mayor número de población estudiada han sido realizados en tres continentes, Oceanía (Australia), y Europa-Asia (Turquía, China), reportando que no hay diferencia en cuanto a raza. (1,17,18,19,23,24)

Sin embargo, los estudios que existen no son consistentes en relacionar la reabsorción con padecimientos sistémicos. (17) Seow y colaboradores, en un estudio sobre la prevalencia de defectos de dentina intracoronal en piezas no erupcionadas, encontraron que en la mayoría de piezas afectadas las personas no tenían un suplemento de flúor sistémico, aunque el papel que juega el flúor en la etiología de la reabsorción no está reconocido, incluso el mismo autor en otra publicación no encontró asociación con suplemento de flúor, bebidas o agua fluorada. (17,18)

Aunque RIPPNE puede afectar a piezas dentarias primarias y permanentes, los informes de casos reportados indican que los dientes no erupcionados más comúnmente afectados son los segundos premolares mandibulares, los segundos molares permanentes mandibulares y los terceros molares, aunque los primeros molares permanentes mandibulares y los caninos mandibulares también pueden estar afectados. (16)

En la tabla No. 1 se representan los resultados descritos por Seow (17) y colaboradores distribuidos por autor, maxilar afectado y número de piezas afectadas.

Author/Year	Maxillary teeth					Mandibular teeth					C
	M1	M2	M3	PM1	PM2	M1	M2	M3	PM1	PM2	
Skillen, 1941 ⁴⁰								1			
Browne, 1954 ⁴¹								3			
Luten, 1958 ⁴²						1					
Muhler, 1957 ⁴³				1	1						
Blackwood, 1958 ⁴⁴							1				
Wooden & Kuftinec, 1974 ⁴⁵										1	
Skaff & Dilzell, 1978 ⁴⁶							2				
Baddour & Tilson, 1979 ⁴⁷			3								
Mueller et al, 1980 ⁴⁸									1		
Walton, 1980 ⁴⁹						2					
Nickel & Wolske, 1980 ⁵⁰								1			
Guinta & Kaplan, 1981 ⁵¹										1	
Coke & Belanger, 1981 ⁵²										1	
Grundy et al, 1984 ⁵³							3				
Baab et al, 1984 ⁵⁴			1								
Wood & Crozier, 1986 ⁵⁵	4					7	3			2	
Rankow et al, 1986 ⁵⁶							1				1
Brooks, 1988 ⁵⁷										1	
DeSchepper et al, 1988 ⁵⁸							1				
Rubinstein et al, 1989 ⁵⁹										1	
Ignelzi et al, 1990 ⁶⁰							1				
Taylor et al, 1991 ⁶¹							1				
Holan et al, 1994 ⁶²							1			1	1
Seow and Hackley, 1996 ³⁸							1				
Rutar, 1997 ⁶³										1	
Seow, 1998 ³⁹							2	1		1	
Kupietzky, 1999 ⁶⁴										1	

Tabla No. 1

Casos reportados de reabsorción intracoronal
en piezas permanentes no erupcionadas

Estas reabsorciones se localizan tanto en maxilar superior como en maxilar inferior, aunque se reporta una mayor prevalencia en maxilar inferior (57% al 79.7%). (1,5) Estas diferencias pudieron deberse a

la técnica radiográfica utilizada, a la población en que se realizó el estudio u otros factores desconocidos. (1)

En la mayoría de los estudios revisados, el sistema de clasificación utilizado respecto al tamaño de RIPPNE en la región coronal dentinaria fue el propuesto por Seow, y de acuerdo al mismo, el tipo I es en el que se da la mayor prevalencia de las reabsorciones, de 50 a 85%, seguido por el tipo II, de 25 a 39.3%, y el tipo III de 3 a 40%. (5) En todos los tipos los rangos de prevalencia varían de acuerdo al estudio. Y respecto a la localización de las mismas, estas se ubican principalmente en la región mesial (49.2%) seguidas de la región central (39.1 %) y distal (11.7%) de las coronas. (1)

Ozden y Acikgoz en el año 2009, fueron los primeros en informar RIPPNE en los dientes supernumerarios maxilares con una prevalencia del 1.4%. (1)

VI.3 Etiología:

Inicialmente en 1957, Muhler propuso como posible etiología que esta reabsorción ocurría después del desarrollo de la corona debido a una inflamación apical crónica de dientes primarios, caries dental o reabsorción coronal. Dicha teoría fue apoyada por Rankow en 1986, y posteriormente por Ignelzi y colaboradores en 1990. Paralelamente en 1984, Grundy y colaboradores consideraron como etiología un defecto del desarrollo en la mineralización de la dentina con o sin defecto en el esmalte durante la formación de la corona. Debido a que RIPPNE se vuelve radiográficamente evidente después del desarrollo de la corona, la lesión no puede ser el resultado de un defecto de mineralización intrínseca, (19) por lo que esta hipótesis no es considerada como una de las principales.

En 1998, Savage y colaboradores proponen que RIPPNE es debido a una reabsorción superpuesta de un defecto del desarrollo existente. (1) En 1999, Seow relacionó esta lesión con la posición ectópica del diente permanente no erupcionado o el diente adyacente, ya que en uno de sus estudios se observó en el 28% de los casos. Özden y Acikgoz, en el 2009 reportaron un 14.3% de sus casos relacionados con la posición ectópica. (1)

Sin embargo, las etiologías mencionadas anteriormente han sido cuestionadas por los siguientes motivos:

La inflamación apical crónica de los dientes primarios puede provocar una alteración del epitelio reducido del esmalte (epitelio protector dental), del sucesor permanente y permitir la invasión de las células normales de reabsorción vascular o inflamatoria para ingresar a las coronas de los dientes no erupcionados. Sin embargo, la reabsorción de dentina también se ha informado en dientes permanentes que no tienen predecesores primarios. (1, 16)

Aunque RIPPNE puede parecerse a la caries dental, existe poca evidencia histopatológica y microbiológica que respalde esta hipótesis; (1,16) es probable que las bacterias encontradas en las lesiones de los dientes erupcionados provinieran de la colonización post eruptiva, y no de la aparición de RIPPNE. (16) Las lesiones de caries, sin ser expuestas al ambiente oral, son sospechosas y se rechazan en cuanto a la fisiopatología de la caries. (1)

Aunque se desconoce la patogénesis de las reabsorciones de dentina previas a la erupción, muchos casos de reportes han proporcionado evidencia clínica e histológica que estas son de naturaleza reabsorbente. Hallazgos histológicos del mecanismo de la reabsorción, tal como la presencia de células gigantes multinucleadas, osteoclastos y células inflamatorias crónicas aparecen en varios informes. (16) Se cree que estas células probablemente se originaron en el hueso circundante, penetran en la dentina a través de una ruptura en la cubierta externa del diente en desarrollo. Sin embargo, la etiología y los factores asociados con el inicio de la reabsorción aún no están claros. (19)

Aunque la apariencia radiográfica a menudo sugiere que las áreas de reabsorción se localizan en la dentina, es probable que se inicien externamente por tres posibles razones. (16) Primera, en los casos más comunes no están afectadas las pulpas dentales, incluso en los defectos muy profundos. Segunda, en algunos casos se observó un canal externo de tejido blando a través del esmalte que se comunicaba con el defecto interno de dentina. Tercera, en algunos casos se observó una reabsorción externa evidente de la corona. Por otra parte, la reabsorción interna es relativamente rara y normalmente está

asociada con trauma físico o pulpitis relacionada con la caries. El tratamiento implica terapia endodóntica; y en casos severos, se necesita extracción. (8)

Se ha sugerido que los factores locales desempeñan un papel importante. La posición ectópica del diente o los dientes adyacentes puede ser causada por la presión local que puede inducir la reabsorción por medio de los osteoclastos, macrófagos y el odontoclastos. Estas invaden la dentina a través de un posible daño del epitelio reducido del esmalte (epitelio protector dental) o la unión amelocementaria. (1,3)

VI.4 Histología

Los estudios histológicos de dientes no erupcionados con reabsorción intracoronal han demostrado que el cambio en la dentina no es causado por la caries, sino posiblemente por la reabsorción de la invaginación del odontoclasto a través de pequeños defectos en el esmalte. (8) Se cree que la patogénesis de RIPPNE es el ingreso de células de reabsorción desde los tejidos del diente en desarrollo a través de la pequeña abertura en la superficie oclusal de la unión amelocementaria. (3,15)

En RIPPNE, los hallazgos histológicos del tejido extraído de dientes no erupcionados a menudo muestra la presencia de osteoclastos y lagunas de Howship (debido a la reabsorción llevada a cabo por los osteoclastos) dentro de la dentina. (15)

Dada su importancia se presenta a continuación un resumen de un artículo que presenta una hipótesis acerca de una posible etiología sobre el diagnóstico de RIPPNE: (9)

Una reabsorción intracoronal de un segundo molar inferior no erupcionado y parcialmente desarrollado fue casualmente encontrada durante un examen radiográfico de rutina en una niña de 9 años sin historia médica de importancia. El tamaño de la lesión aumentó continuamente durante los 2 años en que se realizó el período de observación. El examen histológico después de extraer el diente demostró que la lesión era una reabsorción coronal externa idiopática. (9)

Los hallazgos de la histología mostraron que la única comunicación que surgió de la reabsorción y el exterior fue a través de una fisura oclusal. La capa de esmalte en el área de esta fisura era muy delgada. Grandes partes de la dentina y el esmalte de la corona habían sido reemplazados por tejido blando. Se encontró una capa normal de dentina entre la reabsorción y la cámara pulpar. No hubo áreas de deposición de dentina secundaria como reacción a la reabsorción. La pulpa estaba intacta y tenía la histología del tejido sano no inflamado. Se observó una laguna de reabsorción activa. Estaba casi completamente rodeado y separado de la pulpa por una capa de dentina normal. (9)

De acuerdo con estos hallazgos, las reabsorciones radiológicas bien circunscritas parecían ser una reabsorción coronal externa idiopática. (9)

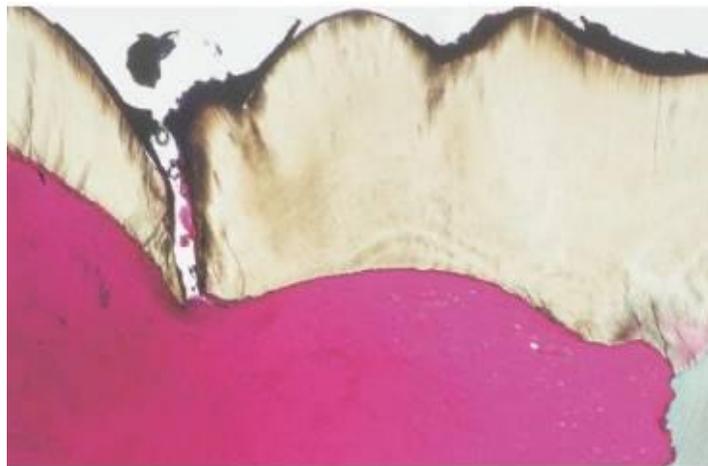


Imagen No. 2: Fisura y reabsorción coronal externa. (9)

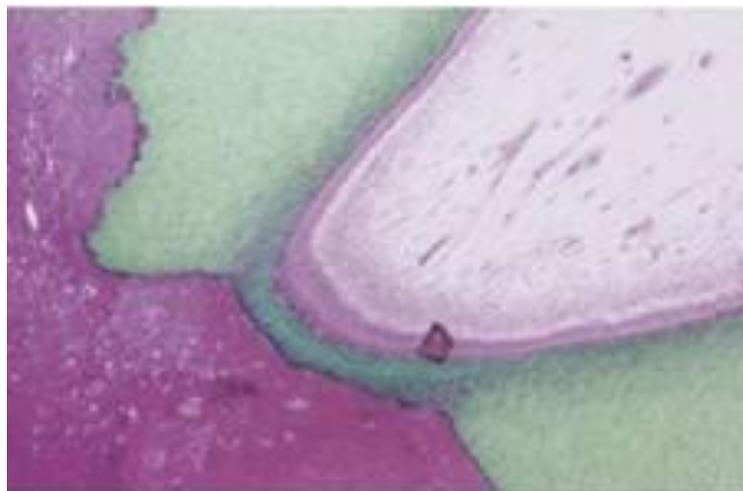


Imagen No.3: Sección a través del centro de reabsorción. (9)



Imagen No.4: Dentina intacta entre la pulpa y la reabsorción. (9)

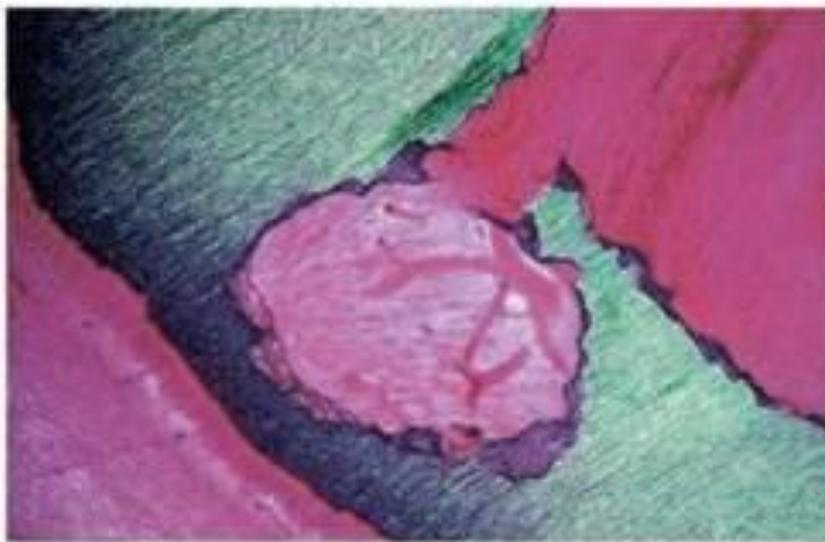


Imagen No. 5: Reabsorción activa cerca de tejido pulpar. (9)

VI.5 Diagnósticos diferenciales:

- Reabsorción interna: Evaginación directa de la pulpa en la dentina circundante.
- Reabsorción externa: Ubicada ligeramente superior o lateral a la cámara pulpar, esmalte coronal intacto, sin comunicación con la pulpa.
- Reabsorción externa en dientes impactados a largo plazo: Coronas similares a fantasmas, reemplazan dientes absorbidos por huesos.
- Perlas de esmalte internas: Radiolucencias bien circunscritas durante sus primeras etapas de desarrollo, se pueden ver en más de un diente en la dentadura.
- Diente en Turner: Superficie irregular del esmalte solo en conjunción con el diente defectuoso con infección periapical.
- Caries pre eruptiva: Comunicación con la cavidad oral a través del ligamento periodontal, sin barrera ósea alveolar.

VI.6 Manejo:

El manejo del RIPPNE debe centrarse en el diagnóstico y tratamiento temprano, además de la evaluación usual de los dientes en cuanto a la presencia y su posición; se recomienda que con los dientes no erupcionados se ordenen radiografías intra y extra orales para examinar rutinariamente al encontrar RIPPNE. (14)

Si se detecta una radiolucencia intracoronal, en una ortopantomografía de un diente en desarrollo no erupcionado, se debe de tomar una radiografía que permita observar la reabsorción con más detalle. Por ejemplo, si se detecta una radiolucencia intracoronal en una ortopantomografía, se requerirá de una película periapical intraoral para confirmar con precisión el diagnóstico. Si se confirma la reabsorción, se debe de determinar el tamaño y el tiempo proyectado de la erupción del diente.

Si se encuentra una reabsorción relativamente pequeña en un diente que está a punto de emerger, puede ser monitoreada cuidadosamente hasta después que erupcione y la cavidad pueda restaurarse. Por otro lado, algunas reabsorciones pueden parecer estar invadiendo la pulpa, incluso antes de la erupción del

diente, en estos casos, puede ser necesario exponer quirúrgicamente el diente no erupcionado y restaurar la pieza. Se recomienda enviar el tejido blando dentro de la lesión para la investigación histopatológica. (14)

VI.7 Pronóstico:

El pronóstico de los dientes afectados por RIPPNE dependerá del tamaño y localización de la reabsorción en el momento del descubrimiento, si abarca cámara pulpar y del grado de desarrollo de la raíz. (14) Una cavidad grande que ha invadido la pulpa de un diente inmaduro con ápices muy abiertos probablemente tenga un mal pronóstico. (14)

Por otro lado, un diente con un mayor grado de maduración con presencia de RIPPNE, de tamaño pequeño a intermedio, debería tener un buen pronóstico. No se ha informado sobre la recurrencia de la reabsorción después del curetaje y la restauración de la cavidad. (14)

VII. Objetivos

VII.1 Objetivo General:

Determinar las características epidemiológicas de RIPPNE en un grupo de pacientes niños de 5 a 12 años de edad, por medio de ortopantomografías, atendidos en centro radiológico DISA Zona 9, en el período comprendido del año 2016 al 2017.

VII.2 Objetivos Específicos:

- Determinar la prevalencia de RIPPNE en una muestra de población.
- Establecer las piezas dentarias afectadas.
- Establecer la distribución por sexo, edad y maxilar de las piezas dentarias afectadas.
- Determinar las variaciones de localización y tamaño de las reabsorciones, de acuerdo con su extensión en la dentina y cuál(es) de esas variantes se presentan con mayor frecuencia, y las piezas en las que RIPPNE abarca la cámara pulpar.

VIII. Hipótesis

Existe reabsorción intracoronal en piezas permanentes no erupcionadas en niños de 5 a 12 años de edad.

IX. Variables

- Variable independiente:

Piezas permanentes no erupcionadas

- Variable dependiente:

Reabsorción intracoronal

X. Metodología

Para la elaboración del informe final de tesis, la revisión de literatura se realizó consultando las bases de datos: Pubmed, Embase, Medscape, Google Scholar, Latindex, Fistera, Medes y los tesarios de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Universidad Francisco Marroquín y de la Universidad Mariano Gálvez.

Se utilizaron las siguientes “palabras clave”: pre-eruptive intracoronar resorption (PEIR), preeruptive intracoronar radiolucency (PIR), pre-eruptive dentin radiolucencies, pre-eruptive intracoronar dentin defects, caries profunda, caries intrafolicular, caries preeruptiva, reabsorción intracoronaria preeruptiva, defectos en dentina intracoronar preeruptiva y radiolucencia intracoronar preeruptiva. Cuando fue posible se utilizó el sistema booleano y la búsqueda manual.

Para observar las radiografías se utilizó una computadora de escritorio modelo Dell Procesador Intel Core i3 (2MB Caché, de 2.40 GHz) con 4GB de memoria un solo canal DDR3L a 1600MHz (1 DIMM x 4GB) y Disco Duro de 1TB 7200 RPM, Windows 7 enlazada a un servidor HP, donde se almacena la base de datos con acceso a las ortopantomografías, para observarlas se utilizó el programa Imagework. Dicho programa proporcionó una lupa como herramienta para observar a mayor aumento las radiografías y así tener un mejor detalle. En el área física donde se observaron las radiografías no existió iluminación natural y la luz ambiental permaneció apagada durante la observación, esto con el objetivo de mejorar la evaluación de las imágenes radiográficas.

La selección de las radiografías se realizó en base a los siguientes criterios de inclusión: (25)

- Pacientes de 5 a 12 años de edad que presentaran piezas no erupcionadas.
- Presencia y visibilidad de piezas dentarias acorde a la edad del paciente.
- La sombra a través de la imagen debía ser uniforme, sin sombras o aéreas por encima de la lengua que crearan una banda transparente (negra) sobre los dientes superiores.

- La imagen debía estar marcada con claridad con una letra de derecha a izquierda.
- La imagen del paladar duro debía de aparecer por encima de los ápices superiores, sólo deberían ser evidentes las sombras fantasma más tenues del ángulo contralateral de la mandíbula y de la columna cervical.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Ortopantomografías borrosas y elongadas
- Aparatos que evitaran observar las piezas permanentes no erupcionadas en su totalidad

Se utilizó la totalidad de 1647 ortopantomografías de los pacientes con un rango de edad de 5 a 12 años, obtenidas en el período de tiempo del 2016 al 2017, y almacenadas en la base de datos del centro radiológico DISA zona 9 (Servicio privado de radiografías). Este centro utiliza un aparato Rotograph Evo (Villa Sistemi Medicali) fabricado en Italia con un tiempo de exposición máxima 15 segundos, con un ciclo de trabajo a 1/16. Corriente eléctrica: 110-120 voltios (V), 15 Amperios (A) - 115 voltios y 50/60 Herz (Hz).

A cada ortopantomografía seleccionada se le asignó un código que se compone de las siglas RI, seguido por el número de registro de la misma. El código se colocó en la “Hoja de recolección de datos”.

En la “Hoja de recolección de datos” si se presentó RIPPNE, se marcó “Si” y si no presentó se marcó la casilla “No”. Se anotó la edad correspondiente en años, y en cuanto al sexo, si era mujer se elegía “F” y si era hombre correspondía a “M”.

El criterio radiológico con el que se identificó RIPPNE fue el siguiente: Presencia de un área radiolúcida circunscrita dentro de la dentina coronal, adyacente a la unión amelodentinaria. Frecuentemente, la lesión se extiende a más de dos tercios de la dentina coronal y en algunos casos afecta la cámara pulpar. (18)

Los casos que presentaron RIPPNE se anotaron en la “Hoja de caracterización de reabsorciones”. Cuando en una ortopantomografía se presentó RIPPNE en varias piezas dentarias se repitió el mismo código en las casillas subsecuentes.

En la “ Hoja de caracterización de reabsorciones” se marcó con una “X” la columna de la pieza afectada y, según la localización de la reabsorción, se anotó si se presentaba en mesial, central o distal, y según su tamaño, de acuerdo a la clasificación descrita por Seow (18) se seleccionó:

- RIPPNE I: Menor que un tercio del espesor de la dentina.
- RIPPNE II: Entre dos tercios del espesor de la dentina.
- RIPPNE III: Se extiende en la totalidad del espesor de la dentina.

Los datos obtenidos debidamente anotados en las hojas correspondientes, se introdujeron al sistema estadístico SPSS V.24 para la realización del análisis descriptivo.

Antes de comenzar el trabajo de campo, se realizó un proceso de calibración, en el cual el Dr. César López Acevedo y el Dr. Oscar Stuardo Toralla de León colaboraron en la misma con el fin de identificar reabsorciones de RIPPNE en ortopantomografías.

XI. Ética de investigación

No se pidió consentimiento informado porque no existió contacto directo con los pacientes y la información proporcionada por el centro radiológico DISA fue confidencial, proporcionando solamente los datos de edad y sexo de las ortopantomografías de los pacientes.

XII. Tiempo, costo y asesoría

• XII.1 Tiempo

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	2017						2018							
	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Presentación del punto de tesis y aprobación														
Elaboración de protocolo y aprobación														
Trabajo de campo														
Elaboración informe final y aprobación														

• XII.2 Costos

Impresiones Q100.00

Material fungible. Q100.00

Gasolina Q500.00

Computadora Q10,000.00

• XII.3 Asesoría

En cuanto a la asesoría se tuvo el apoyo de dos profesionales de Odontología, especializados en Patología Oral, el Dr. César Lopez Acevedo y el Dr. Oscar Stuardo Toralla De León.

XIII. Resultados

Todas las ortopantomografías seleccionadas fueron de pacientes niños con un rango de edad entre 5 a 12 años, siendo un total de 1812. De acuerdo de los criterios de inclusión y exclusión, los cuales están descritos en la metodología, se descartaron 165 casos. Los principales motivos fueron la mala calidad y la presencia de aparatos ortodónticos, obteniendo una cantidad final de 1647 ortopantomografías, de las cuales 910 (55.3%) fueron de pacientes de sexo femenino y 737 (44.7%) pertenecían al grupo de sexo masculino. (Ver tabla No. 2 y gráfica No. 1). Del total de casos, en 104 de ellos se encontró RIPPNE. 53 pertenecieron al grupo masculino (3.2%) y 51 al grupo femenino (3.1%). (Ver tabla No. 3) El total de la prevalencia de RIPPNE en este estudio fue de 6.3%.

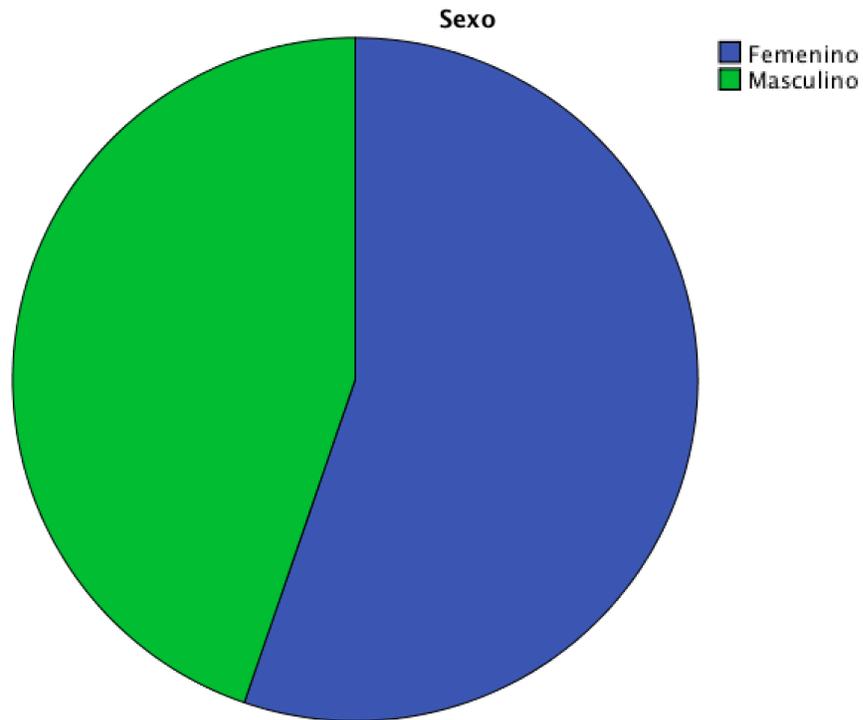
Tabla No. 2

Distribución de la población por sexo en ortopantomografías de pacientes niños, de 5 a 12 años de edad, atendidos en centro radiológico DISA, en el período comprendido del año 2016 al 2017.

		Sexo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	910	54,6	55,3	55,3
	Masculino	737	44,2	44,7	100,0
	Total	1647	98,9	100,0	
Perdidos	Sistema	19	1,1		
Total		1666	100,0		

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de la investigación.

Gráfica No. 1



Fuente: Tabla No. 2

Tabla No. 3

Distribución por sexo en ortopantomografías de pacientes niños, de 5 a 12 años de edad, que presentan RIPPNE, atendidos en centro radiológico DISA, en el período comprendido del año 2016 al 2017.

Sexo	Presencia de RIPPNE		Total
	Presencia de RIPPNE	Ausencia de RIPPNE	
Femenino	51	859	910
Masculino	53	684	737
Total	104	1543	1647

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de la investigación.

En relación con la edad, el grupo de 5 años presentaron 21 casos de RIPPNE (20.2%), seguido de 6 años con 9 casos (8.7%), 7 años con 15 casos (14.4%), 8 años con 17 casos (16.3%), 9 años con 20 casos (19.2%), 10 años con 11 casos (10.6%), 11 años con 6 casos (5.8%) y 12 años con 5 casos (4.8%). (Ver tabla No. 4 y gráfica No. 2)

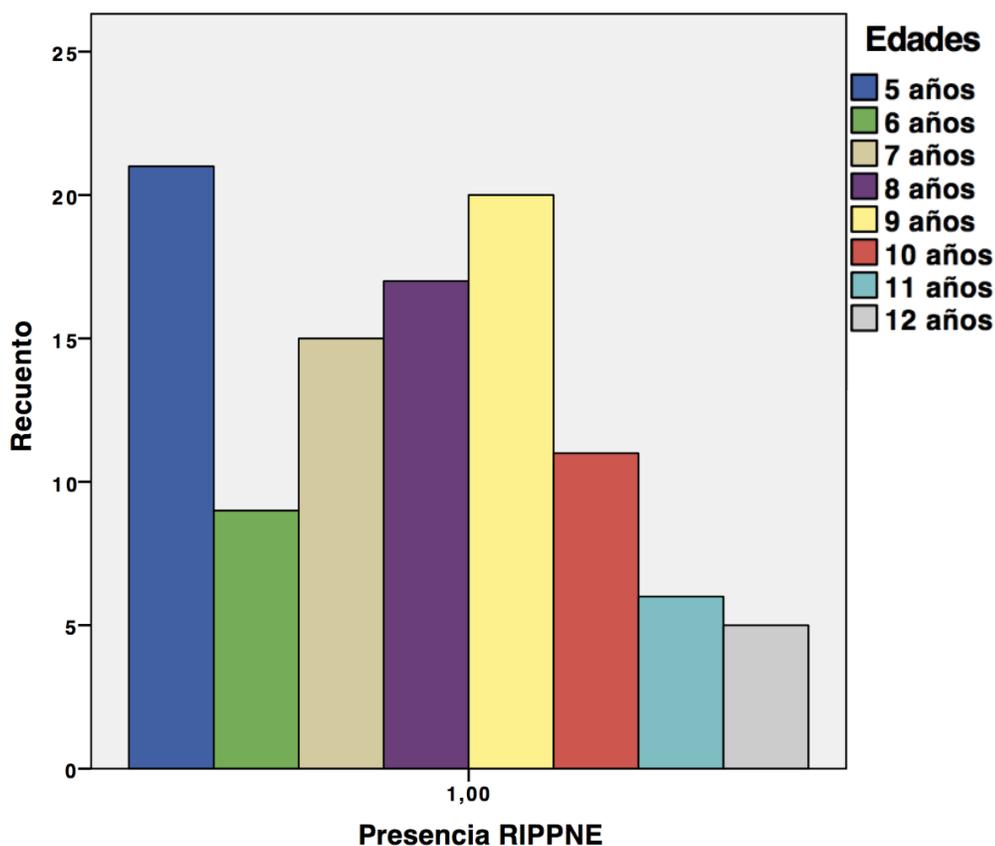
Tabla No. 4

Distribución por edad de pacientes niños, de 5 a 12 años de edad, que presentan RIPPNE atendidos en centro radiológico DISA, en el período comprendido del año 2016 al 2017.

			Presencia de RIPPNE	Ausencia de RIPPNE	Total
Edades	5 años	Recuento	21	88	109
		% dentro de presencia de RIPPNE	20,2%	5,7%	6,6%
	6 años	Recuento	9	127	136
		% dentro de presencia de RIPPNE	8,7%	8,2%	8,3%
	7 años	Recuento	15	177	192
		% dentro de presencia de RIPPNE	14,4%	11,5%	11,7%
	8 años	Recuento	17	196	213
		% dentro de presencia de RIPPNE	16,3%	12,7%	12,9%
	9 años	Recuento	20	172	192
		% dentro de presencia de RIPPNE	19,2%	11,1%	11,7%
	10 años	Recuento	11	210	221
		% dentro de presencia de RIPPNE	10,6%	13,6%	13,4%
	11 años	Recuento	6	263	269
		% dentro de presencia de RIPPNE	5,8%	17,0%	16,3%
	12 años	Recuento	5	310	315
		% dentro de presencia de RIPPNE	4,8%	20,1%	19,1%
Total		Recuento	104	1543	1647
		% dentro de presencia de RIPPNE	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de la investigación.

Gráfica No. 2



Fuente: Tabla No. 4

De los 104 casos: A) 21 pacientes presentaron RIPPNE en dos piezas dentarias. A continuación se presentarán dos casos de pacientes en los que se observó esta variante.

Caso No 1: Paciente de 7 años de edad, sexo femenino que presenta dos piezas dentarias con RIPPNE. En la pieza No.18 la lesión, de acuerdo a la localización fue central, de acuerdo al tamaño fue de tipo I y no abarca la cámara pulpar, y en la pieza No. 31, de acuerdo a la localización fue central, de acuerdo al tamaño fue de tipo I y no abarca la cámara pulpar. Se logra ver que las piezas dentarias ya erupcionadas tienen historia previa de formación de caries dental. (Ver imagen No. 6)

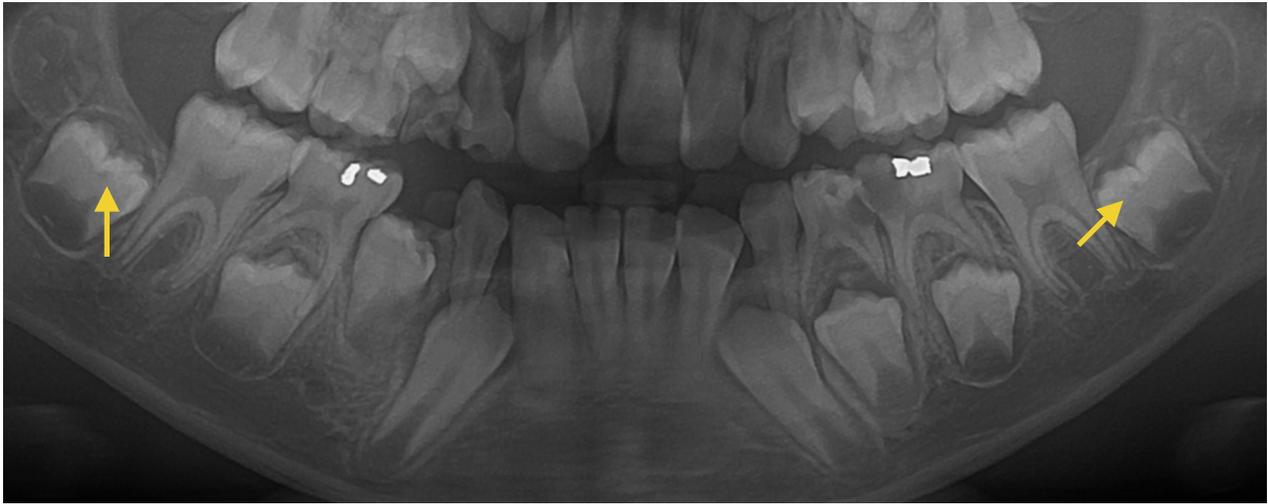


Imagen No. 6

Caso No. 2: Paciente de 7 años de edad, sexo masculino y presenta dos piezas dentarias con RIPPNE. En la piezas No.18, de acuerdo a la localización fue central, de acuerdo al tamaño fue de tipo I y no abarca la cámara pulpar, y en la pieza No. 31, de acuerdo a la localización fue central, de acuerdo al tamaño fue de tipo I y no abarca la cámara pulpar. (Ver imagen No. 7)

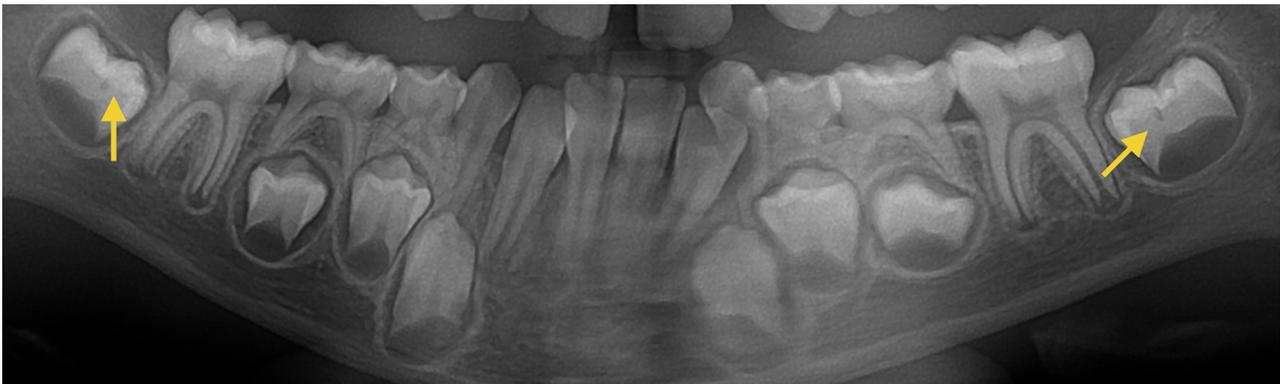


Imagen No. 7

B) 4 pacientes presentaron dos reabsorciones en la misma pieza. A continuación se presentará un caso de un paciente en donde se observó esta variante.

Paciente de 8 años de edad, sexo masculino y presenta una pieza dentaria con dos reabsorciones. En la pieza No.11, la primera reabsorción, de acuerdo a la localización fue central, de acuerdo al tamaño fue de tipo I y no abarca la cámara pulpar, y la segunda reabsorción, de acuerdo a la localización fue mesial, de acuerdo al tamaño fue de tipo I y no abarca la cámara pulpar. (Ver imagen No. 8)



Imagen No. 8

C) Se encontró la combinación de ambos casos mencionados anteriormente, dos piezas dentarias en donde la primera tenía dos reabsorciones y la segunda solo una, ello solamente en un paciente. A continuación se presenta el caso de un paciente en el que se observó esta variante.

Paciente de 5 años de edad, sexo masculino y presenta dos piezas dentarias con reabsorciones. En la pieza No. 19 presenta una reabsorción, su localización fue central, de acuerdo al tamaño fue de tipo I y no abarca la cámara pulpar. En la No. 30 se registraron dos reabsorciones: La primera, de acuerdo a su localización fue central, de acuerdo a su tamaño fue de tipo II y no abarca la cámara pulpar. La segunda, de acuerdo a su localización fue central, de acuerdo a su tamaño fue de tipo II y si abarca la cámara pulpar. (Ver imagen No. 9)

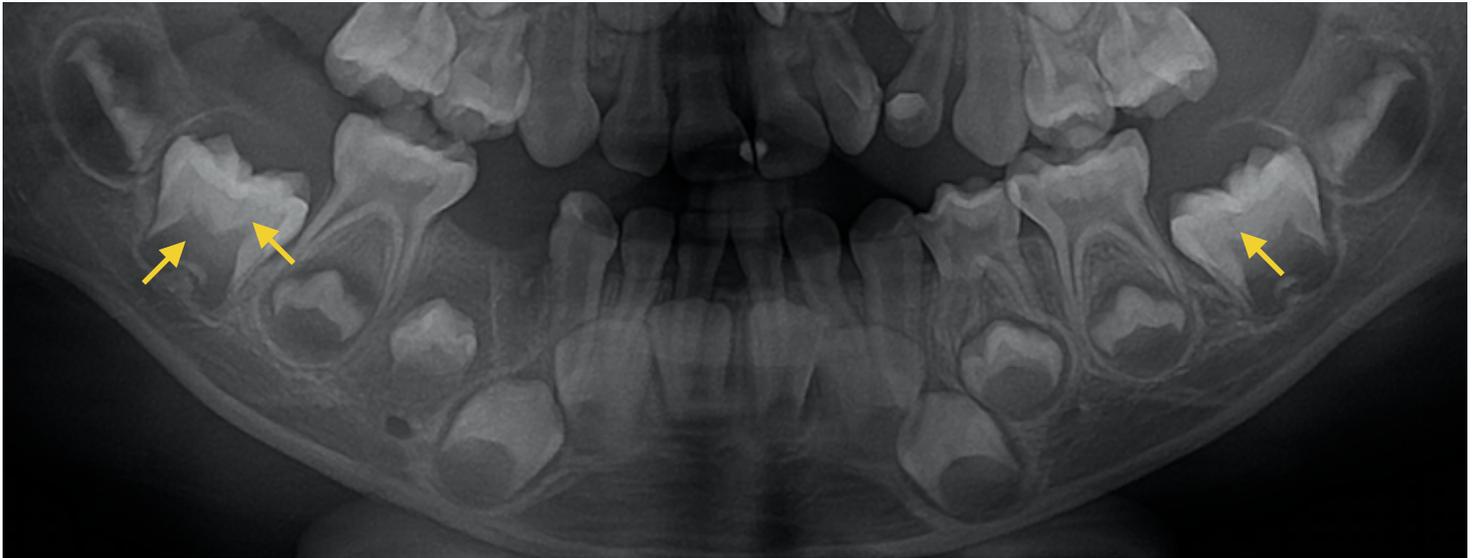


Imagen No. 9

En relación a las piezas dentarias afectadas, RIPPNE se presentó, principalmente, en el segundo molar inferior izquierdo en 15 casos (14.4%), primer molar inferior izquierdo en 13 casos (12.5%), canino superior izquierdo en 12 casos (11.5%), primer premolar inferior derecho en 10 casos (9.6%) y en el segundo molar inferior derecho en 9 casos (8.7%). Por lo anterior, el porcentaje de RIPPNE en maxilar superior fue de 27.9 % y en maxilar inferior fue de 72.1% . (Ver tabla No. 5 y gráfica No.3)

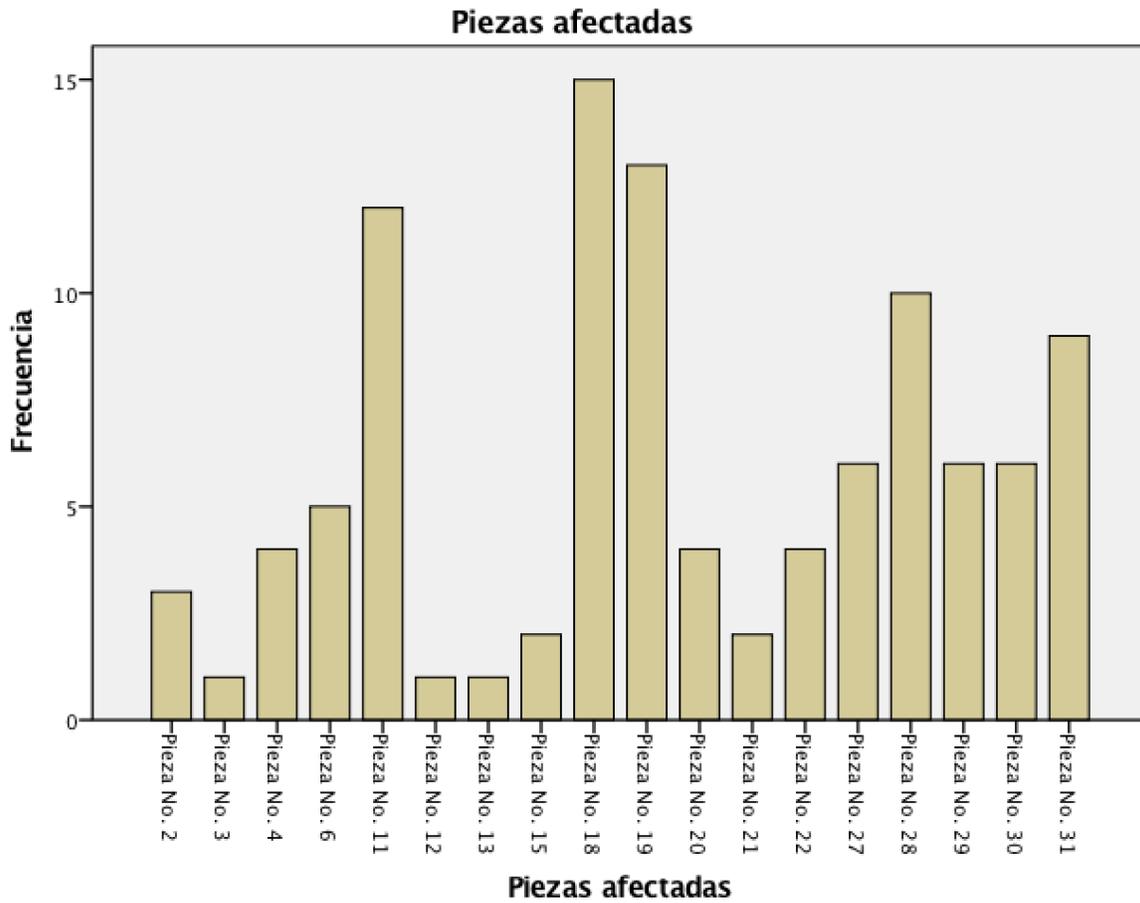
Tabla No. 5

Frecuencia y porcentaje de piezas afectadas en ortopantomografías de pacientes niños, de 5 a 12 años de edad, atendidos en centro radiológico DISA, en el período comprendido del año 2016 al 2017.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válido	Pieza No. 2	3	,2	2,9	2,9	
	Pieza No. 3	1	,1	1,0	3,8	
	Pieza No. 4	4	,2	3,8	7,7	
	Pieza No. 6	5	,3	4,8	12,5	
	Pieza No. 11	12	,7	11,5	24,0	
	Pieza No. 12	1	,1	1,0	25,0	
	Pieza No. 13	1	,1	1,0	26,0	
	Pieza No. 15	2	,1	1,9	27,9	
	Pieza No. 18	15	,9	14,4	42,3	
	Pieza No. 19	13	,8	12,5	54,8	
	Pieza No. 20	4	,2	3,8	58,7	
	Pieza No. 21	2	,1	1,9	60,6	
	Pieza No. 22	4	,2	3,8	64,4	
	Pieza No. 27	6	,4	5,8	70,2	
	Pieza No. 28	10	,6	9,6	79,8	
	Pieza No. 29	6	,4	5,8	85,6	
	Pieza No. 30	6	,4	5,8	91,3	
	Pieza No. 31	9	,5	8,7	100,0	
		Total	104	6,3	100,0	
	Perdidos	Sistema	1543	93,7		
Total		1647	100,0			

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de la investigación.

Gráfica No. 3



Fuente: Tabla No. 5

Según el tamaño, el tipo I obtuvo la mayoría con un total de 57 casos (54.8%), seguido del tipo II con 38 casos (36.5%) y luego del tipo III con 9 (8.7%) casos. (Ver tabla No. 6 y gráfica No. 4)

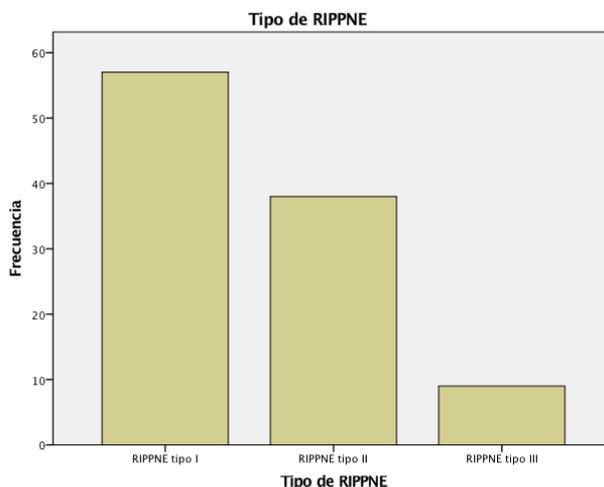
Tabla No. 6

Frecuencia y porcentaje de tipos de RIPPNE en ortopantomografías de pacientes niños, de 5 a 12 años de edad, atendidos en centro radiológico DISA, en el período comprendido del año 2016 al 2017.

		Tipo de RIPPNE			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	RIPPNE tipo I	57	3,5	54,8	54,8
	RIPPNE tipo II	38	2,3	36,5	91,3
	RIPPNE tipo III	9	,5	8,7	100,0
	Total	104	6,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1543	93,7		
Total		1647	100,0		

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de la investigación.

Gráfica No. 4



Fuente: Tabla No. 6

Según la localización de RIPPNE, en región central se presentaron 56 casos (53.8%), seguido de mesial con 29 casos (27.9%) y distal con 19 casos (18.3%). (Ver tabla No. 7 y gráfica No. 5)

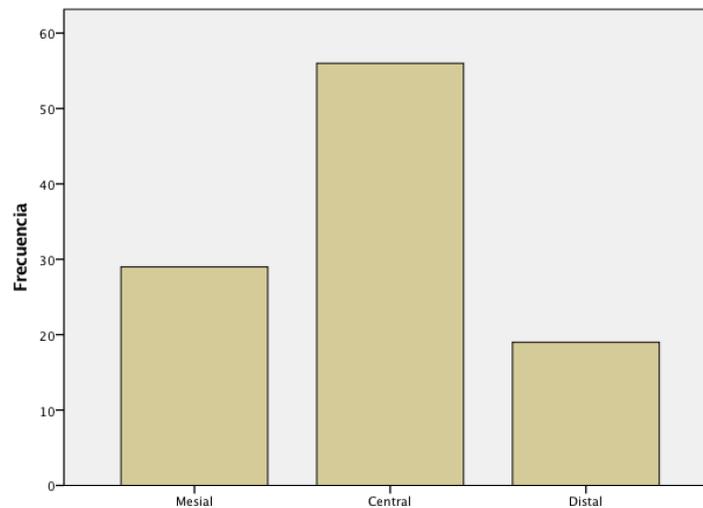
Tabla No. 7

Frecuencia y porcentaje según la localización de RIPPNE en ortopantomografías de pacientes niños, de 5 a 12 años de edad, atendidos en centro radiológico DISA, en el período comprendido del año 2016 al 2017.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mesial	29	1,8	27,9	27,9
	Central	56	3,4	53,8	81,7
	Distal	19	1,2	18,3	100,0
	Total	104	6,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1543	93,7		
Total		1647	100,0		

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de la investigación.

Gráfica No. 5



Fuente: Tabla No. 7

Por último, en el presente estudio se encontraron casos de pacientes en los que se abarcó la cámara pulpar, siendo observados 5 casos (4.8%). (Ver tabla No. 8 y gráfica No. 6)

Tabla No. 8

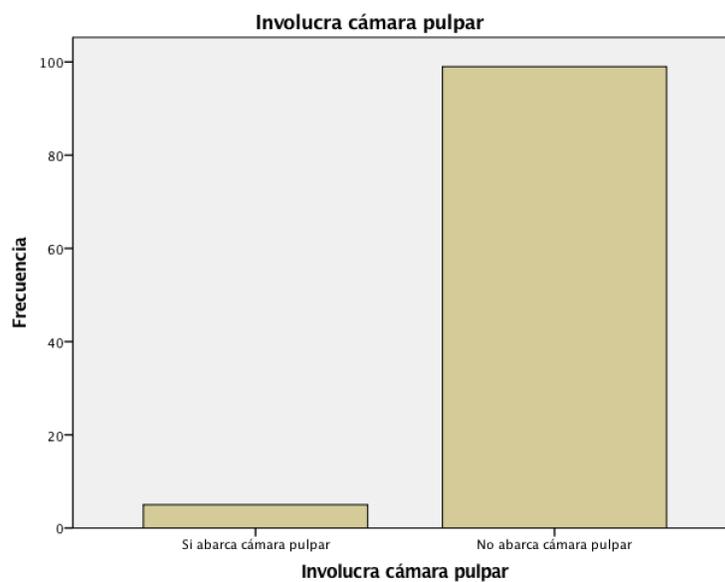
Frecuencia y porcentaje de RIPPNE en relación si abarca o no la cámara pulpar en ortopantomografías de pacientes niños, de 5 a 12 años de edad, atendidos en centro radiológico DISA, en el período comprendido del año 2016 al 2017.

Involucra cámara pulpar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si abarca cámara pulpar	5	,3	4,8	4,8
	No abarca cámara pulpar	99	6,0	95,2	100,0
	Total	104	6,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1543	93,7		
Total		1647	100,0		

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de la investigación.

Gráfica No. 6



Fuente: Tabla No. 8

Las reabsorciones fueron ubicadas no solo cerca de la unión amelodentinaria, sino que también se localizaron a nivel de la unión amelocementaria. A continuación se presenta el caso de paciente en donde se observó esta variante y también otro caso en donde se ve si RIPPNE abarcó o no la cámara pulpar.

Paciente de 8 años de edad, sexo femenino y presentó RIPPNE en pieza No. 12, la reabsorción de acuerdo a la localización fue mesial, de acuerdo al tamaño fue de tipo III y no abarcó la cámara pulpar a pesar de que la reabsorción fue extensa, se logró ver un puente de tejido dentinario aún y se observó también la lesión en la union amelocementaria. (Ver imagen No. 10)

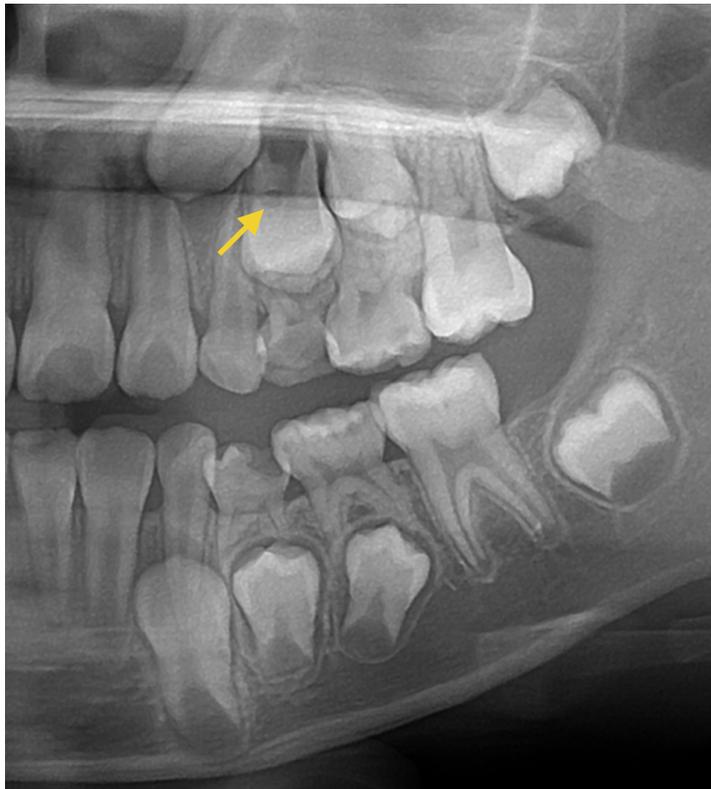


Imagen No. 10

Paciente de 9 años de edad, sexo femenino y presentó RIPPNE en pieza No. 18, de acuerdo a la localización fue mesial y de acuerdo al tamaño fue de tipo III y si abarcó la cámara pulpar. (Ver imagen No. 11)



Imagen No. 11

RIPPNE no siempre se presentó de forma circular sino también de forma lineal. A continuación se presenta el caso de un paciente en donde se observó la variante anterior.

Paciente de 9 años de edad, sexo masculino y presenta dos piezas dentarias con RIPPNE. En la pieza No.18, la localización fue central, de acuerdo al tamaño fue de tipo II y no abarcó la cámara pulpar, y en la pieza No. 31, de acuerdo a la localización fue central, de acuerdo al tamaño fue de tipo II y no abarcó la cámara pulpar. Es importante diferenciar que en algunas reabsorciones la forma no fue del todo circular sino que también se presentaron de forma lineal como bien se presentan en la siguiente ortopantomografía. (Ver imagen No. 12)

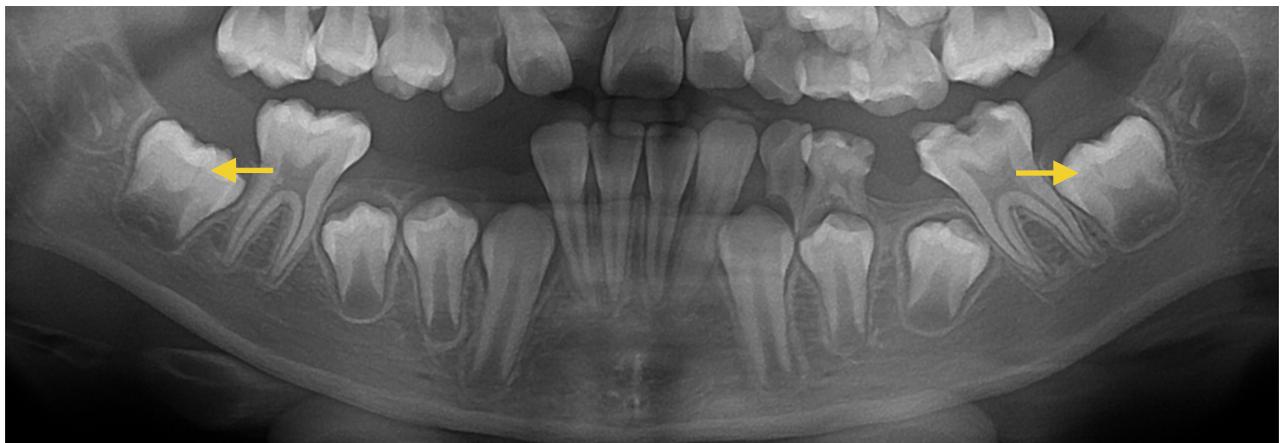


Imagen No. 12

A continuación se presenta el caso de paciente de 7 años de edad, sexo femenino y que presentó RIPPNE en pieza No. 28, la localización fue distal, de acuerdo al tamaño fue tipo II y no abarcó cámara pulpar. Se observó que las piezas dentarias erupcionadas no presentan lesiones de caries y se encontró RIPPNE. (Ver imagen No. 13)

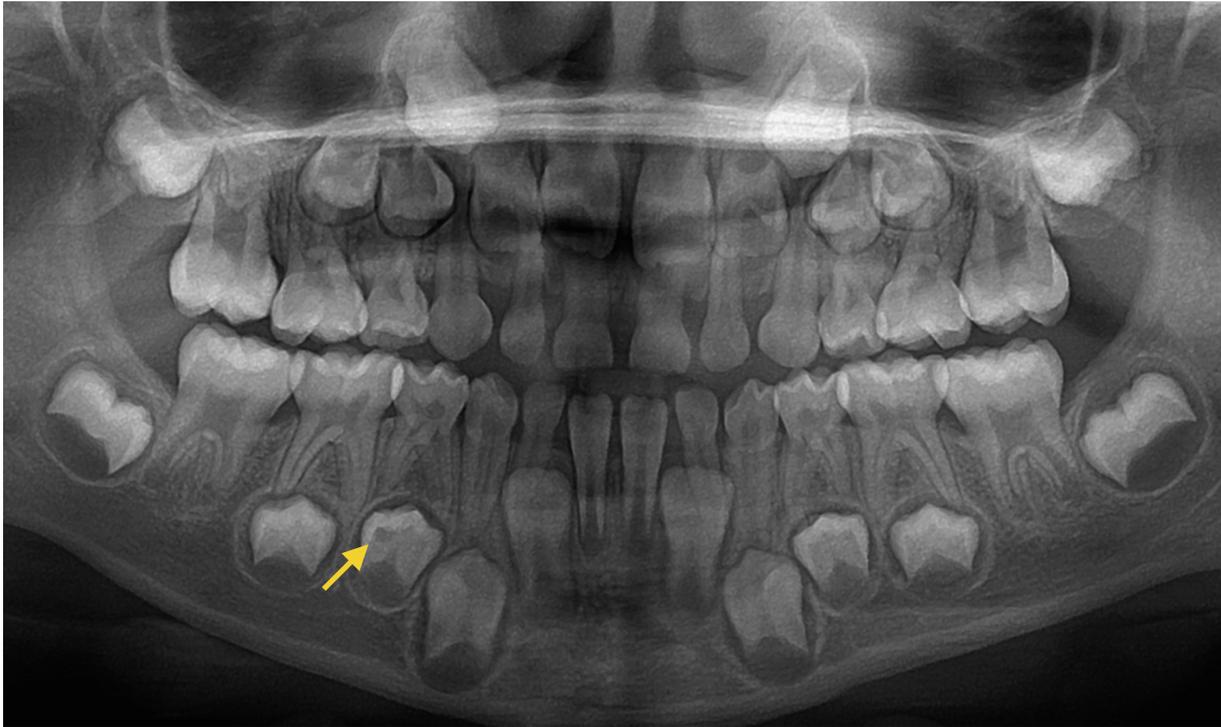


Imagen No. 13

XIV. Discusión de resultados

En el presente estudio la prevalencia de RIPPNE fue del 6.3%, esta en comparación con los estudios de la revisión de literatura se encuentra en un rango superior, dicho rango va del 0.7 al 6% en grupos de niños y adolescentes con piezas permanentes no erupcionadas. En 1999, en un estudio realizado por Seow y colaboradores, obtuvieron una prevalencia del 6% utilizando radiografías de mordida con una muestra de 1959 pacientes. (23) El estudio que obtuvo la prevalencia y número de casos más cercanos al presente estudio fue el mencionado anteriormente, teniendo en cuenta que el tipo de radiografía no fue el mismo, ya que en el presente estudio se utilizaron ortopantomografías. La etiología de esta reabsorción se desconoce. En la siguiente investigación no se obtuvieron datos acerca de la etnia, información de la salud previa del paciente o su historia odontológica debido a que el objetivo principal del estudio era conocer solamente la prevalencia y caracterización de RIPPNE.

RIPPNE se presenta como una zona radiolúcida, circunscrita, que se produce dentro del tejido dentinario coronal cerca de la unión amelodentinaria. (12) La presentación en este estudio fue tanto circular como lineal. Esta forma lineal se vio más en pacientes de 5 a 9 años y cerca de la unión amelocementaria, no solamente amelodentinaria como se ha descrito en otros estudios.

En cuanto a el rango de edad, de 5 a 12 años RIPPNE se presentó más del 60% entre las edades de 5 a 9 años, en el resto de las edades los hallazgos radiográficos de RIPPNE fueron disminuyendo. La edad de 5 años con 21 casos de RIPPNE (20.2%) fue la edad en que más casos se presentaron y la edad de 12 años con 5 casos (4.8%) fue la de menor prevalencia. En las ortopantomografías de 5 años, la mayoría de los primeros molares permanentes se presentaron en total formación por lo que se pudo diferenciar bien las reabsorciones, sin confundirlas con la formación de la cámara pulpar.

Debido a que el pico más alto en donde se observaron dichas reabsorciones fue en las edades de 5 a 9 años, habría sido interesante haber evaluado las piezas obturadas de los pacientes de 9 a 12 años con el objetivo de saber si tendrían la misma prevalencia que RIPPNE o no.

La población del sexo femenino fue del 55.3% con 910 casos y la del sexo masculino fue del 44.7% con 737 casos. Del total, 104 casos presentaron RIPPNE y hubo una ligera predilección por el sexo masculino. En relación a la revisión de literatura, no se encontró diferencia significativa, aunque sí existe una ligera predilección por el sexo masculino;(5,6,19,23) lo mismo ocurrió en este estudio. También, se pudo observar que en la mayoría de las edades no hubo diferencia en cuanto a la población de sexo femenino o masculino estudiada. Fue a partir de los 10 años que sí hubo diferencia, siendo mayor la población del sexo femenino, 29.30 % de 10 a 12 años, mientras que en el sexo masculino la población estudiada en ese mismo rango de edad fue del 19.55 %. Se desconoce el motivo de lo anterior.

En un estudio realizado por Seow en el año 1999, las piezas que obtuvieron mayor frecuencia de RIPPNE fueron: El primer molar inferior, seguido del premolar inferior (21). En el presente estudio se obtuvo similitud en cuanto a que la pieza con mayor prevalencia de RIPPNE que fue el primer molar inferior.

La prevalencia de RIPPNE en este trabajo de investigación, en el maxilar superior fue de 27.9 % y en el maxilar inferior fue de 72.1%, con esto se concluye que las piezas dentarias no erupcionadas del maxilar inferior tuvieron la mayor predilección. Según la literatura revisada, estas reabsorciones se han localizado tanto en maxilar superior como en maxilar inferior, aunque se reporta una mayor prevalencia en maxilar inferior (57% al 79.7%). (1,5) Estas diferencias pudieron deberse a la técnica radiográfica utilizada, a la población en que se realizó el estudio u otros factores desconocidos. (1) En cuanto al presente estudio, al observar las ortopantomografías con RIPPNE, en el maxilar superior no se logró ver ciertos grupos de piezas dentales no erupcionadas, tales como caninos, premolares y molares, se observó también mal posición y se confundieron con estructuras óseas, en comparación con las piezas dentarias del maxilar inferior. Con lo anterior es posible que eso haya sido una razón por la que no se haya logrado observar reabsorciones. Podría utilizarse tecnología digital, la cual ayudaría a tener mejor visualización. Existe un estudio comparativo usando ambas técnicas y este demostró que la prevalencia de RIPPNE en las ortopantomografías fue de 3.1% y en las imágenes de Cone Beam Computed Tomography (CBCT) fue del 9.5%, existiendo una diferencia significativa. (5)

Por lo general, RIPPNE se ha reportado en solo una pieza dentaria en el mismo paciente. (15,23) Sin embargo, en el presente estudio RIPPNE no solo se presentó en una pieza dentaria en el mismo paciente, sino que también se encontraron más de una lesión en la misma pieza, así como también hubo un caso en el que se presentaron ambas características.

En este estudio en los pacientes que se encontró RIPPNE, según la clasificación por tamaño, en el tipo I se observó un total de 57 casos (54.8%), seguido del tipo II con 38 casos (36.5%) y luego del tipo III con 9 (8.7%) casos. Lo anterior concuerda con la mayoría de los estudios revisados, en que es el tipo I en el que se da la mayor prevalencia de RIPPNE, del 50 al 85%, seguido por el tipo II, de 25 al 39.3% y el tipo III, del 3 al 40%. (5) Tanto en los estudios de la revisión de literatura como en el presente, se pudo observar que los porcentajes fueron similares concluyendo que el tipo I fue el que más prevalencia obtuvo y el de menor prevalencia fue el tipo III.

En los pacientes con RIPPNE, según la clasificación por localización, en la región central se presentaron 56 casos (53.8%), seguido de mesial con 29 casos (27.9%) y distal con 19 casos (18.3%), lo cual no coincide con estudios previos, ya que en la literatura revisada, estas se ubican principalmente en la región mesial 49.2% seguidas de la región central 39.1 % y distal 11.7% (1) Por lo que podemos observar que en la presente investigación la prevalencia de casos se ubicaron en central (53.8%) a diferencia de la literatura revisada que fue en mesial (49.2%) y que ambas tuvieron porcentajes similares. Por otra parte, la localización distal fue la menos frecuente en lo mencionado anteriormente.

En el presente estudio, en 5 casos se observó que RIPPNE abarcó la cámara pulpar, lo que equivale a un 4.8% de los casos encontrados. Es importante el seguimiento que se le debe de realizar al paciente con respecto a que si se debe de intervenir o no para evitar la progresión de la reabsorción.

Es necesario determinar cuando la reabsorción esta en estado inicial o ya en etapa avanzada. RIPPNE se observará en cualquier tipo de radiografía observándose un grado de radiolucencia al momento del diagnóstico inicial. Una reabsorción progresiva y grande en un diente que aún no ha hecho erupción, podría considerarse de parte del clínico realizar la exposición quirúrgica inmediata y el legrado de los defectos, seguido por el revestimiento con hidróxido de calcio y la restauración con cementos dentales

o amalgama. Por el contrario, si la reabsorción es pequeña en el diente afectado y está cerca su erupción, es posible que se espere a que el diente erupcione y así tener el acceso oclusal para la restauración en caso de ser necesario. (21)

Con este estudio se pudo encontrar una prevalencia similar a la mayoría de los estudios, sin embargo, resultados de este trabajo demuestran que la población estudiada en este estudio esta en el rango de las prevalencia más altas a nivel mundial, lo que hace que aunque sea poco prevalente en comparación con caries y enfermedad periodontal si sea importante su conocimiento para un correcto diagnóstico radiográfico de parte del clínico.

Se pudo generar conocimiento propio dando a conocer la prevalencia de RIPPNE y su caracterización en nuestra población, que, a diferencia de los reportes de literatura revisados, las reabsorciones se presentan con mayor frecuencia en la región central de las piezas afectadas.

XV. Conclusiones

1. La prevalencia de RIPPNE evaluada en ortopantomografías de pacientes niños con un rango de edad entre 5 a 12 años, atendidos en centro radiológico DISA, en el período comprendido del año 2016 al 2017 fue de un 6.3%.
2. Del total de casos que presentaron RIPPNE, el 3.2% pertenecieron al grupo masculino y el 3.1% al grupo femenino.
3. En relación con la edad, las tres edades que tuvieron mayor frecuencia de casos con RIPPNE fueron pacientes de 5 años con 21 casos (20.2%), de 9 años con 20 casos (19.2%) y 8 años con 17 casos (16.3%).
4. Las principales piezas dentarias afectadas con RIPPNE fueron: Segundo molar inferior izquierdo con 15 casos (14.4%), primer molar inferior izquierdo con 13 casos (12.5%) y canino superior izquierdo con 12 casos (11.5%).
5. El porcentaje de RIPPNE en maxilar superior fue del 27.9 % y en maxilar inferior fue del 72.1%.
6. En los pacientes que se encontró RIPPNE, según la clasificación por tamaño, en el tipo I se observó un total de 57 casos (54.8%), seguido del tipo II con 38 casos (36.5%) y luego del tipo III con 9 casos (8.7%).
7. En los pacientes con RIPPNE, según la clasificación por localización, en la región central se presentaron 56 casos (53.8%), seguido de la región mesial con 29 casos (27.9%) y la región distal con 19 casos (18.3%).
8. En el presente estudio, en 5 casos (4.8%) se observó que la lesión de RIPPNE abarcó la cámara pulpar.

9. En esta investigación se observó que en algunos casos las lesiones de RIPPNE también se localizaron a nivel de la unión amelocementaria.

10. En el presente trabajo de investigación se hallaron algunos casos en los que la forma de RIPPNE también fue lineal, no solo circular.

XVI. Recomendaciones

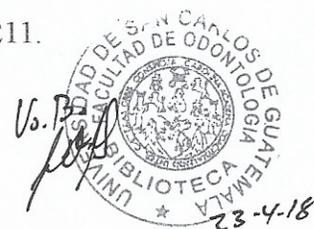
1. Dar continuidad a la investigación haciendo un estudio prospectivo de los pacientes que tuvieron ortopantomografías con lesiones de RIPPNE.
2. Informar a las distintas unidades docente - administrativas de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, principalmente al Departamento de Odontopediatría y Área de Patología (Cursos de Diagnóstico I y II), la presencia y prevalencia de RIPPNE, y que consideren incluir dicha reabsorción en el pènsum de estudio.
3. Al tomar radiografías en pacientes pediátricos, se debe de considerar a RIPPNE como un hallazgo radiográfico.
4. Se recomienda el uso de radiografías periapicales en los casos en que se desea definir mejor las reabsorciones, cuando estas se encuentren ubicadas en el maxilar superior.
5. En caso de realizar nuevas investigaciones sobre RIPPNE, se recomienda incluir datos como historia médica y odontológica anterior del paciente, ingesta de medicamentos e historia médica anterior de la madre, principalmente durante el embarazo, con el objetivo de tener datos que puedan ayudar a analizar la(s) posible(s) causa(s) y etiología(s) de dicha reabsorción.
6. Podría utilizarse tecnología digital, la cual ayudaría a tener mejor visualización.

XVII. Referencias bibliográficas

1. Al-Batayneh, O.B.; AlJamal, G.A. and AlTawashi, E.K. (2013). **Pre-eruptive intracoronal dentine radiolucencies in the permanent dentition of Jordanian children.** Eur Arch Pediatr Dent. Aug;15(4):229-36
2. Ari, T. (2014). **Management of hidden caries: A case of severe pre-eruptive intracoronal resorption.** J Can Dent Assoc, 80:e59
3. Brunet-Llovet, LI.; Lahor-Soler, E. and Miranda-Rius, J. (2014). **Oral pain due to severe pre-eruptive intracoronal resorption in permanent tooth.** Eur J Pediatr Dent. 15(3):332-334.
4. Davidovich, E. and Pretz B, K. (2005). **Treatment of sever pre-eruptive intracoronal resorption of permanent second molar.** Pediatr Dent. 27:74-77.
5. Demirtas, O.; Dane, A. and Yildirim, E. (2016). **A comparison of the use of cone-beam computed tomography and panoramic radiography in the assessment of pre-eruptive intracoronal resorption.** Acta Odontol Scand. 74(8): 636-641.
6. Demirtas, O. et al. (2016). **Evaluation of pre-eruptive intracoronal resorption on cone- beam computed tomography: a retrospective study.** Scanning 38(5): 442-447.
7. Guinta, J.L. and Kaplan, M.A. (1981). **Caries-like dentin radiolucency of unerupted tooth from developmental defects: case report.** J. Pedod. 5:249-255.
8. Kjær, I. et al. (2012). **Preeruptive intracoronal resorption observed in 13 patients.** Am J Orthod Dentofacial Orthop. 142(1): 129-132.
9. Klambani, M.; Lussi, A. and Rf, S. (2005). **Radiolucent lesion of an unerupted mandibular molar.** Am J Orthod Dentofacial Orthop. 127(1): 67-71.
10. Lenzi, R. et al. (2016). **Pre-erutive intracoronal resorption in a third upper molar: clinical, tomographic and histological analysis.** Aust Dent J. Jun;62(2):223-227
11. McNamara, C.M. et al. (1997). **Case report: external resorption presenting as an intracoronal radiolucent lesion in a pre-eruptive tooth.** Oral dis. 3: 199-201.
12. Moskovitz, M. and Holan, G. (2004). **Pre-eruptive intracoronal radiolucent defect: a case of nonprogressive lesion.** J. Dent Child. 71:175-178.
13. O'Neal, K.M. and Cohen, D.M. (1997). **Preeruptive idiopathic coronal resorption: a case report.** J Endod. 23(1):58-59.



14. Özden, B. and Acikgoz, A. (2009). **Prevalence and characteristics of intracoronal resorption in unerupted teeth in the permanent dentition.** Oral Radiol. 25:6-13.
15. Schwimmer, Y.; Zeltser, R. and Moskovitz, M. (2017). **Case report: deep caries due to Pre-eruptive intracoronal resorption in a newly erupted primary molar.** Int J Pediatr Dent. Jul; 27(4):313-315
16. Seow, W.K. (2003). **Diagnosis and management of unusual dental abscesses in children.** Am Dent J. 48(3): 166-168.
17. _____(1998). **Multiple pre-eruptive intracoronal radiolucent lesions in the permanent dentition: case report.** Pediatr Dent. 20(3): 195-198.
18. _____(1996). **Pre-eruptive resorption of dentin in the primary and permanent dentitions: case reports and literature review.** Pediatr Dent. 18(1): 67-71.
19. _____(2000). **Pre-eruptive intracoronal resorption as an entity of occult caries.** Am Arch Pediatr Dent. 22(5): 370-376.
20. _____(1999). **Prevalence of pre-eruptive intracoronal dentin defects from panoramic radiographs.** Pediatr Dent. 21(6): 332-338.
21. _____(1999). **The prevalence of pre-eruptive dentin radiolucencies in the permanent dentition.** Am Arch Pediatr Dent. 21(1): 26-33.
22. Taylor, W.G.; Gravely, J.F. and Hume, W.J. (1991). **Resorption of the crown of an unerupted permanent molar.** Int J Paediatr Dent. 1:89-92.
23. Uzun, I. et al. (2015). **A retrospective analysis of prevalence and characteristics of pre-eruptive intracoronal resorption in unerupted teeth of the permanent dentition: a multi center study.** Int Endod J. 48:1069-1076.
24. Wang, Y.; Chen, J. and Liu, H. (2013). **Prevalence of preruptive intracoronal radiolucency in chinese children from panoramic radiographs.** The Chinese J Dent Research 16(2):153-156.
25. Whaites, E. (2008). **Fundamentos de radiología dental.** Trad. Diorki Servicios Integrales de Edición. 4 ed. Barcelona, España: Elsevier Masson. pp 201- 202.
26. Yamada, M.K.M. et al. (2001). **Preruptive intracoronal radiolucency caused by resorption: repor of a case.** Eur J Pediatr Dent. 2:79-82.
27. Yamana, A. et al. (2010). **Radiolucent lesion identified in unerupted mandibular left first permanent molar: Case report and literature review.** Pediatr Dent J. 20(2): 207-211.



XVIII. Anexos

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CÓDIGO DE ACCESO	PIEZAS AFECTADAS (Nomenclatura Universal)														LOCALIZACIÓN			TAMAÑO			ABARCA CÁMARA PULPAR			
	2	3	4	5	12	13	14	15	18	19	20	21	28	29	30	31	MESIAL	CENTRAL	DISTAL	RIPPNE I	RIPPNE II	RIPPNE III	SI	NO

El contenido de esta tesis es única y exclusiva responsabilidad de la autora

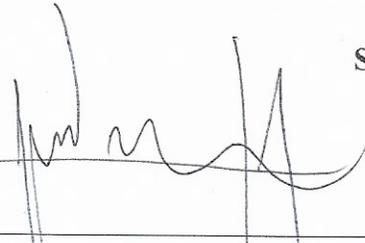
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Anna Gabriel Lara Hernández', is positioned above a horizontal line. The signature is fluid and cursive.

Anna Gabriel Lara Hernández

(f) 

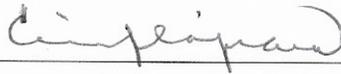
Anna Gabriel Lara Hernández

SUSTENTANTE

(f) 

Dr. Oscar Stuardo Toralla de León

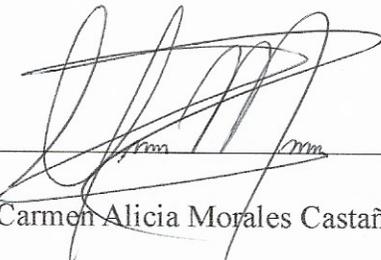
Patólogo Oral

(f) 

Dr. César Francisco López Acevedo

Patólogo Oral

ASESOR

(f) 

Dra. Carmen Alicia Morales Castañeda

Cirujana Dentista

ASESOR

(f) 

Dr. Bruno Manuel Wehncke Azurdia

Cirujano Maxilofacial

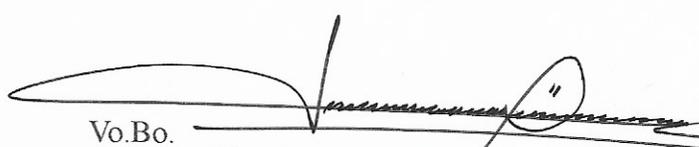
PRIMER REVISOR

Comisión de tesis

SEGUNDO REVISOR

Comisión de tesis

IMPRÍMASE:

Vo.Bo. 

Dr. Julio Rolando Pineda Cordón

Secretario Académico

Facultad de Odontología

Universidad de San Carlos

