

FRECUENCIA DE REABSORCIÓN RADICULAR EXTERNA MEDIDA EN TOMOGRAFÍAS DE DIENTES ANTERIORES SUPERIORES E INFERIORES PREVIOS A INICIAR TRATAMIENTO DE ORTODONCIA

Elizabeth Echeverry
Carolina Galeano
Esteban Torres

Asesor Científico: Dra. Liliana Jara
Asesor metodológico: Dra. Nancy Rojas
Asesor bioestadístico: Edgar Ibáñez

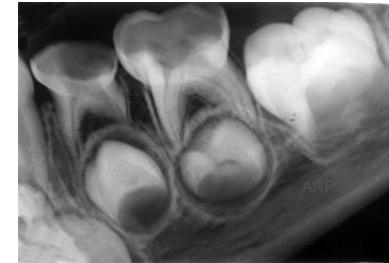
INTRODUCCIÓN

La reabsorción radicular en dentición temporal es un proceso normal, esencial y fisiológico



Algunos dientes deciduos incluso con agenesia del sucesor permanente sufren de reabsorción radicular

La reabsorción radicular en dientes permanentes es un proceso biológico complejo del cual muchos aspectos permanecen poco claros



<https://radiologiaoral.wordpress.com/atlas/absceso-radicular/abscesop8/>

INTRODUCCIÓN



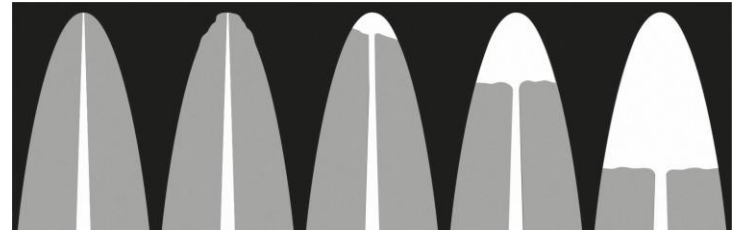
<https://es.slideshare.net/padilla4/estudio-radiografico-de-los-procesos-reabsortivos>

Clínicamente la reabsorción radicular externa es un proceso en el cual se pierde tejido dental, y donde interactúan células inflamatorias, clásticas y células propias de cada tejido.

La reabsorción es una afección asociada con un proceso fisiológico o patológico que produce una pérdida de dentina, cemento o hueso.

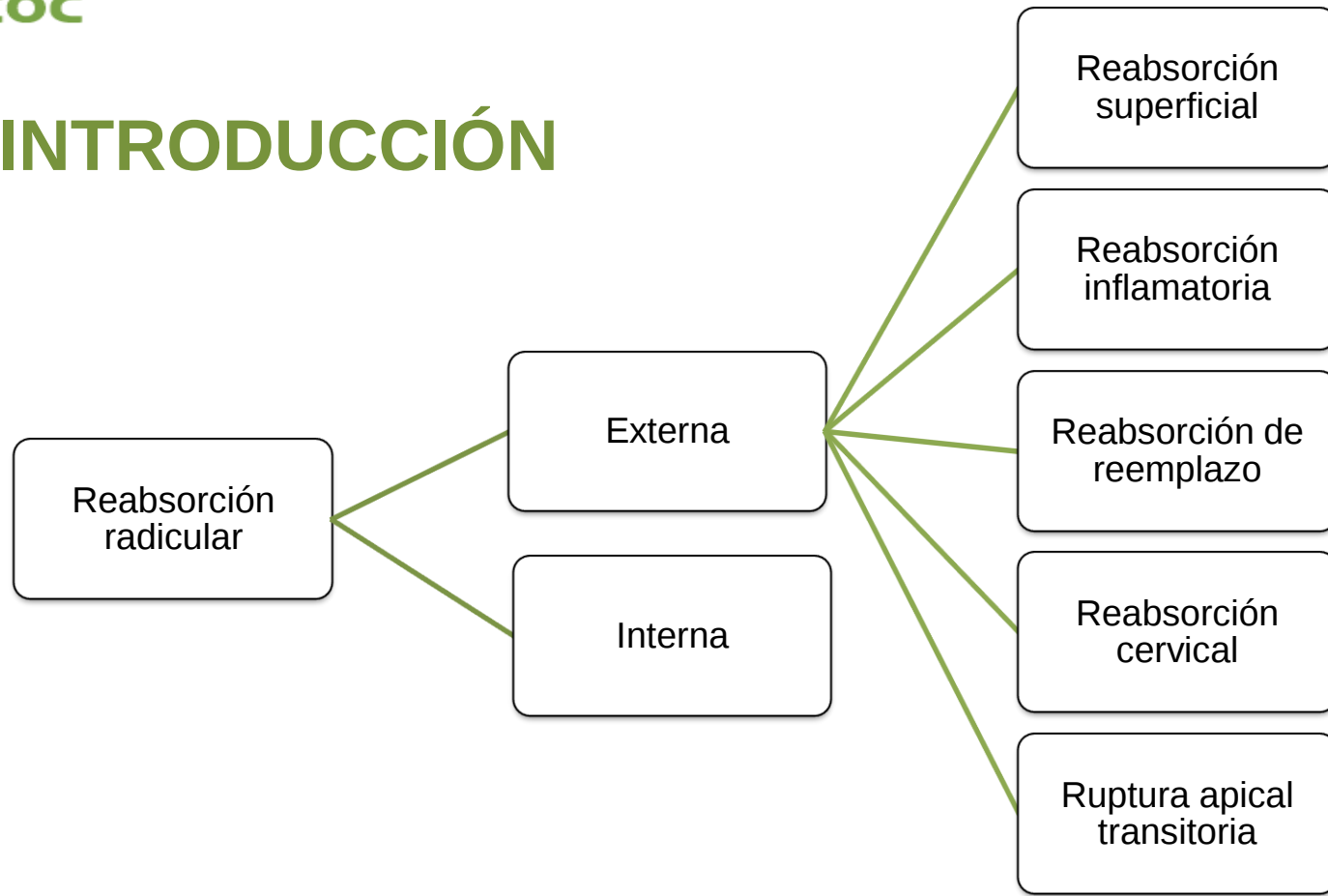
La clasificación de la resorción radicular juega un papel importante para el clínico en los procesos de diagnóstico y planificación del tratamiento.

INTRODUCCIÓN

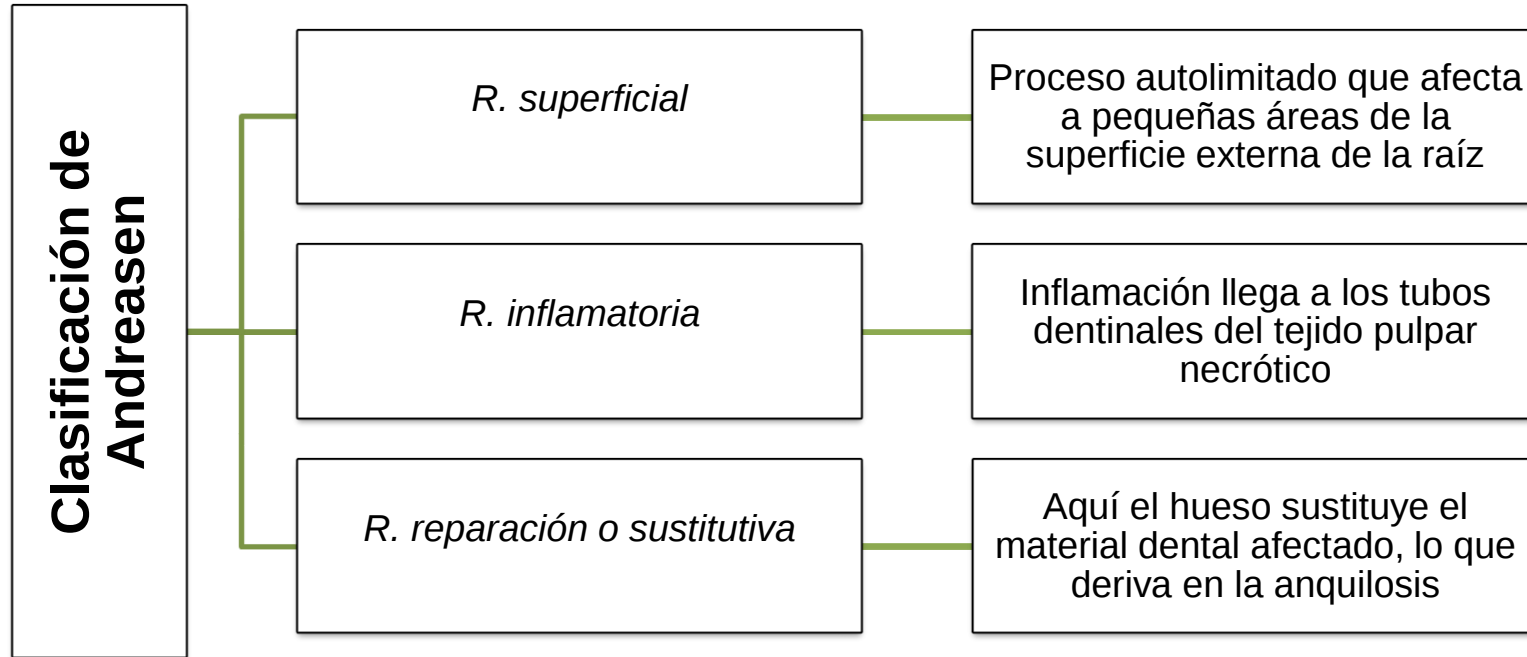


<https://app.emaze.com/@ACZWZOCW>

INTRODUCCIÓN

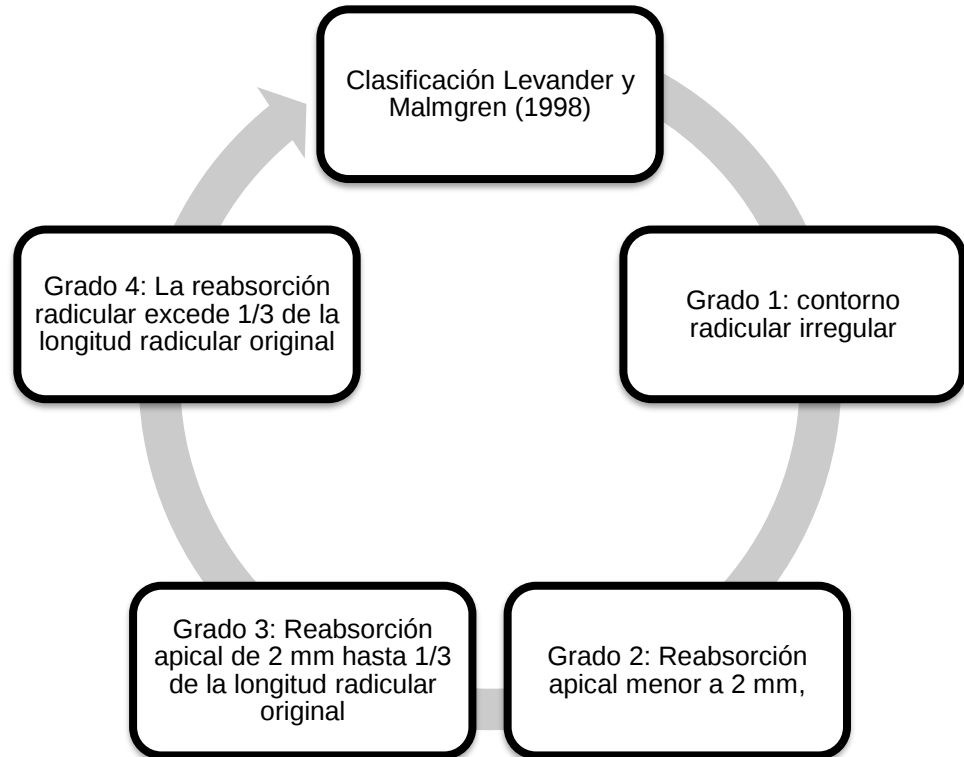
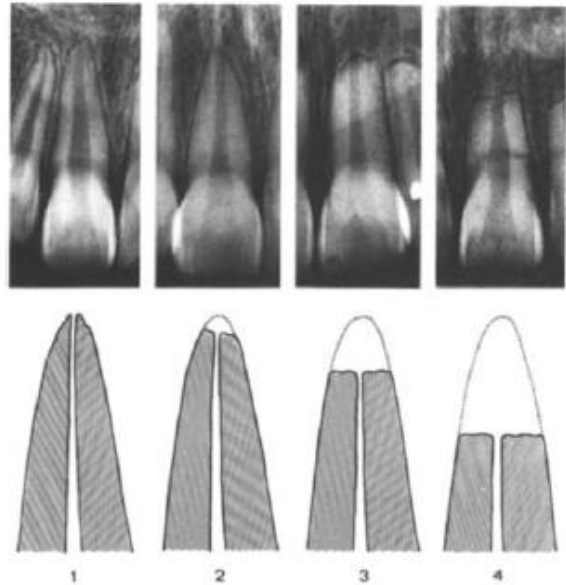


INTRODUCCIÓN



unicoc

INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

Factores locales

- Dientes impactados
- Tumores y quistes
- Dientes luxados o reimplantados
- Lesiones inflamatorias perirradiculares
- Enfermedad periodontal
- Blanqueamiento dental.

Trastornos sistémicos

- Hipotiroidismo
- Hipertiroidismo
- Calcinosis
- Síndrome de Turner
- Enfermedad de Gaucher
- Enfermedad de Paget

Causa desconocida

- Reabsorción radicular idiopática

INTRODUCCIÓN



Factores de riesgo innatos

- Predisposición hereditaria individual
- Sexo
- Susceptibilidad individual
- Estructura dentoalveolar
- Morfología y tamaño dentario
- Tipo de diente
- Factores oclusales
- Factores sistémicos



Factores de riesgo adquiridos

- Hábitos
- Traumatismos dentales
- Dientes endodonciados
- Edad cronológica y edad dental
- Consumo de alcohol
- Enfermedad periodontal

INTRODUCCIÓN

La reabsorción radicular externa idiopática es el término usado cuando existe la condición sin una etiología conocida (Belanger y Coke 1985).

Condición reportada por primera vez en 1930 por Mueller & Rony (1930).

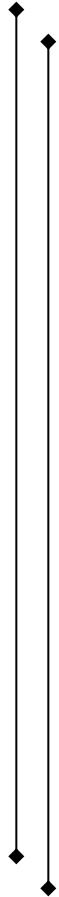
Se han observado dos tipos: apical y cervical (Lydiatt et al. 1989, Yusof y Ghazali 1989)

Apical: reabsorción apical que progresa coronalmente, causando acortamiento y redondeo gradual de las raíces

Cervical: comienza en la región cervical y se acerca a la pulpa (Postlethwaite & Hamilton 1989, Rivera & Walton 1994).

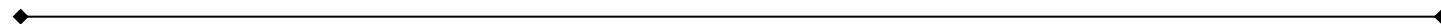
OBJETIVO GENERAL

Determinar mediante tomografía de rayo de cono-CBCT la frecuencia de reabsorción radicular externa en dientes anteriores de pacientes sin tratamiento de ortodoncia previos, que asistieron por primera vez a las Clínicas de la Institución Universitaria Colegios de Colombia.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la frecuencia de la reabsorción radicular externa en dientes anteriores superiores e inferiores de pacientes que asistieron entre los años 2012 a 2018 a las clínicas de la Institución Universitaria Colegios de Colombia para iniciar por primera vez tratamiento ortodóntico según tipo de diente.



Identificar la frecuencia de la reabsorción radicular externa en dientes anteriores superiores e inferiores de pacientes que asistieron entre los años 2012 a 2018 a las clínicas de la Institución Universitaria Colegios de Colombia para iniciar por primera vez tratamiento ortodóntico según superficie.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Establecer a qué edad se presenta mayor frecuencia de la reabsorción radicular externa en dientes anteriores superiores e inferiores de pacientes que asistieron entre los años 2012 a 2018 a las clínicas de la Institución Universitaria Colegios de Colombia para iniciar por primera vez tratamiento ortodóntico.

Establecer qué género se presenta mayor frecuencia de la reabsorción radicular externa en dientes anteriores superiores e inferiores de pacientes que asistieron entre los años 2012 a 2018 a las clínicas de la Institución Universitaria Colegios de Colombia para iniciar por primera vez tratamiento ortodóntico.

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

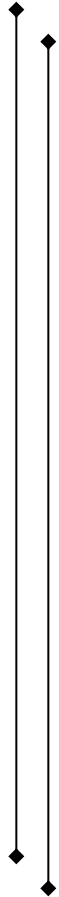
- Descriptivo de corte transversal

POBLACIÓN DE REFERENCIA

- Pacientes previos a iniciar tratamiento de ortodoncia que asistieron a las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano (UNICOC), entre los años 2012 a 2018

MUESTRA

- 50 tomografías
- 315 dientes anteriores superiores e inferiores
- 1260 superficies analizadas entre vestibular, palatina, lingual, mesial y distal



METODOLOGÍA

Criterios de inclusión

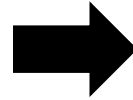
- Pacientes con dientes anteriores superiores e inferiores presentes.
- Tomografías de pacientes que no han iniciado tratamiento de ortodoncia.
- Tomografías tomadas en el mismo centro radiológico (ORALIMAGEX).

Criterios de exclusión

- Pacientes en estado de embarazo en el momento de la tomografía.
- Pacientes que presenten enanismo radicular.
- Pacientes con dentición temporal.
- Tomografías de pacientes que presenten alguna alteración morfológica diferente a la reabsorción radicular.

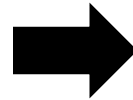
METODOLOGÍA

Variable independiente



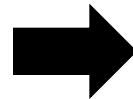
Tipo de diente, diente, Superficie,
edad, genero.

Variables dependientes



Presencia de reabsorción
radicular externa.

**ANÁLISIS
ESTADISTICO**



- Base de datos analizada en Excel 2016
- Datos analizados en SPSS versión 22
- Para determinar frecuencia de reabsorción – intervalo de confianza al 95%
- Medir factores asociados- prueba chi cuadrado.
- Nivel de significancia fue de 0.05 o 5%

METODOLOGÍA

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

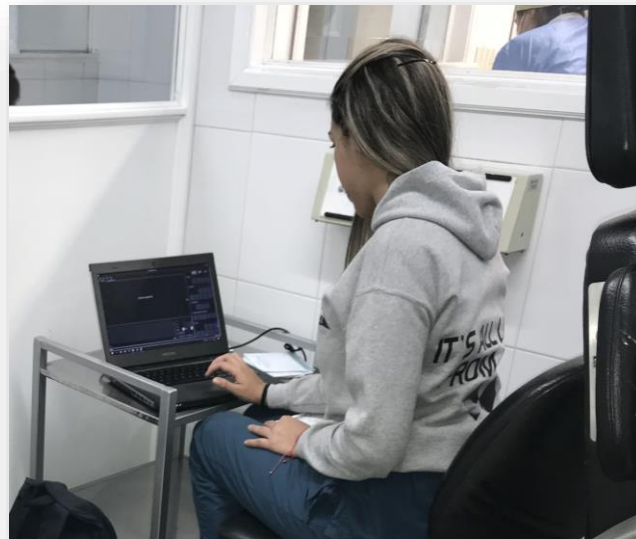
No	DIENTE	DIENTE ANALIZADO	SUPERFICIE			
			V	P-L	D	M
1	13					
	12					
	11					
	21					
	22					
	23					
	33					
	32					
	31					
	41					
	42					
	43					

METODOLOGÍA

PROCEDIMIENTO:

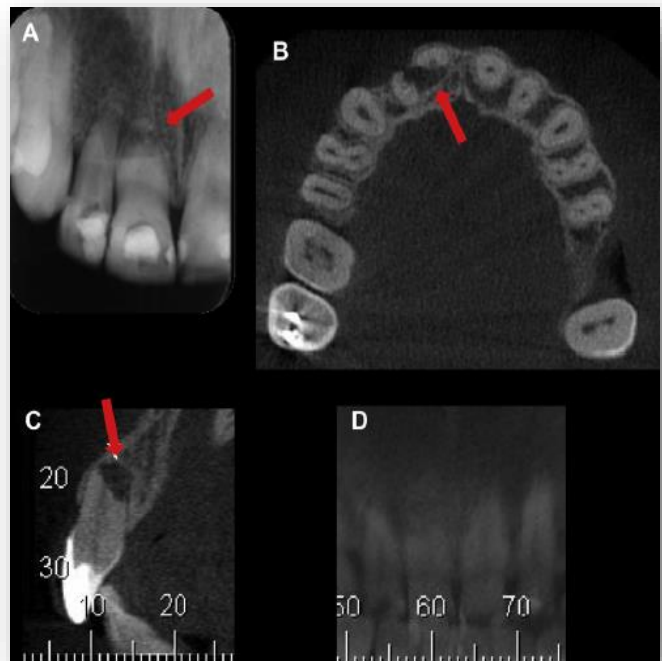


**Calibración con experto.
Se escogió operador con mejor calibración
 $Kappa = 0.765$**



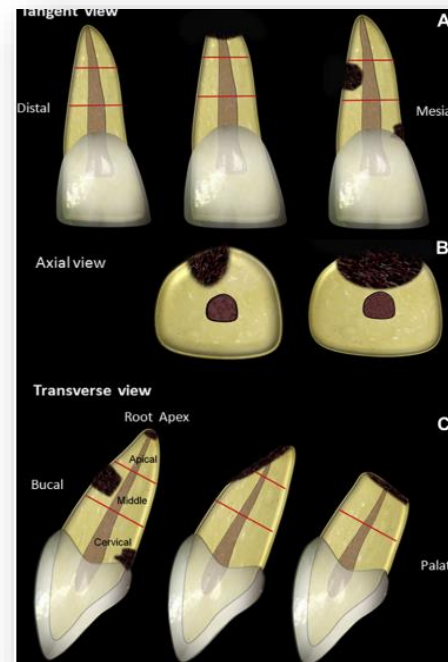
**Análisis de tomografías con corte axial y sagital
para determinar presencia de reabsorción
radicular en superficie V-L-P-M-D**

METODOLOGÍA



La presencia o no de reabsorción se determinó con el método de Estrela y Col.

Perdida de continuidad de la estructura dental y falta de continuidad del ligamento periodontal



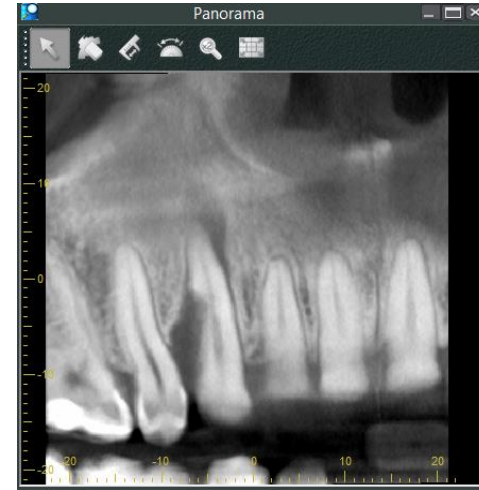
METODOLOGÍA



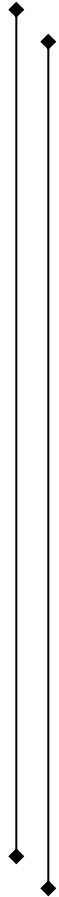
Corte sagital



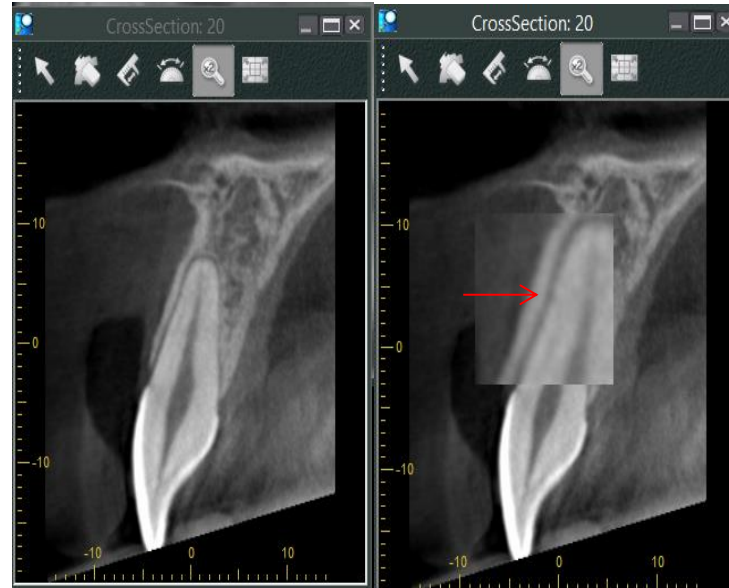
Corte Transversal



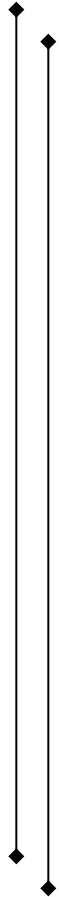
Corte Coronal



METODOLOGÍA



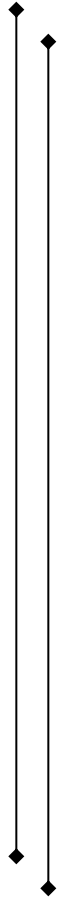
Magnificación para determinar presencia de RRE casi imperceptible (superficie Vestibular)



METODOLOGÍA



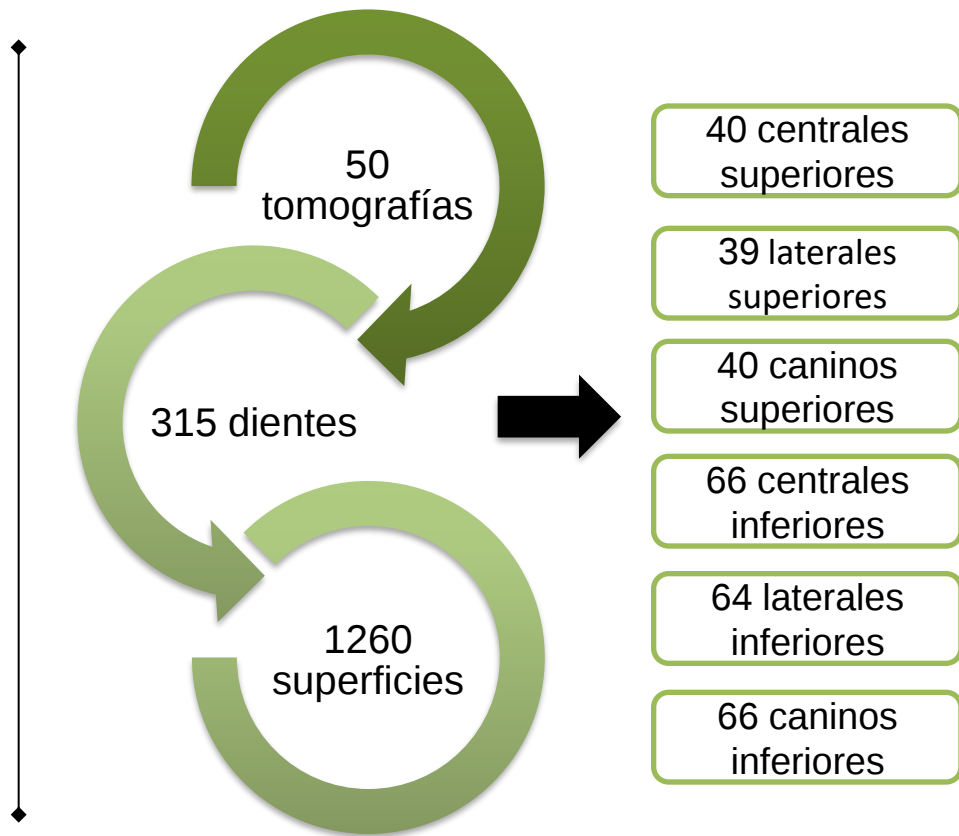
**Diente 11 con RRE donde se aprecia
alteración de la anatomía apical.**



RESULTADOS

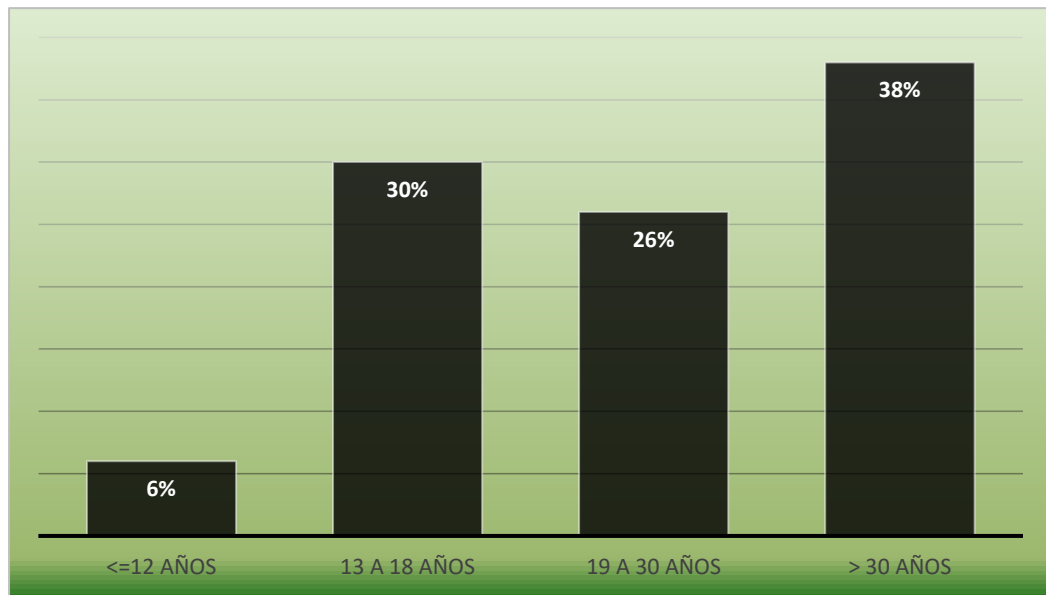
TABLA 1

Diente	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
11	Si	20	100,00%
12	Si	19	100,00%
13	Si	16	80,00%
21	Si	20	100,00%
22	Si	20	100,00%
23	Si	18	90,00%
31	Si	33	100,00%
32	Si	32	100,00%
33	Si	28	84,80%
41	Si	33	100,00%
42	Si	32	100,00%
43	Si	26	78,80%



RESULTADOS

Frecuencia de reabsorción radicular externa por edad y genero



Mas frecuente en mayores de 30 años, seguido del grupo de 13 a 18 años

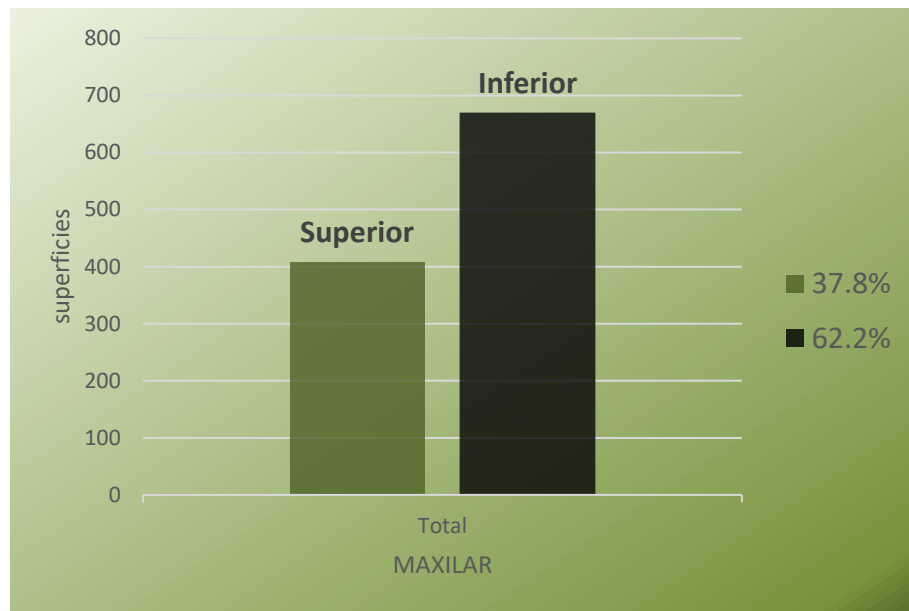
Mas frecuente en mujeres con 56% (28 paciente) mientras que en hombres se presento en el 44% (22 pacientes)

RESULTADOS

**De 1260 superficies el 85.3%
(1070 superficies)
presentaron reabsorción
radicular externa**

Mas frecuente en maxilar
inferior con 62.2% (669
superficies) frente al maxilar
superior que presento el
37.8% (407 superficies)

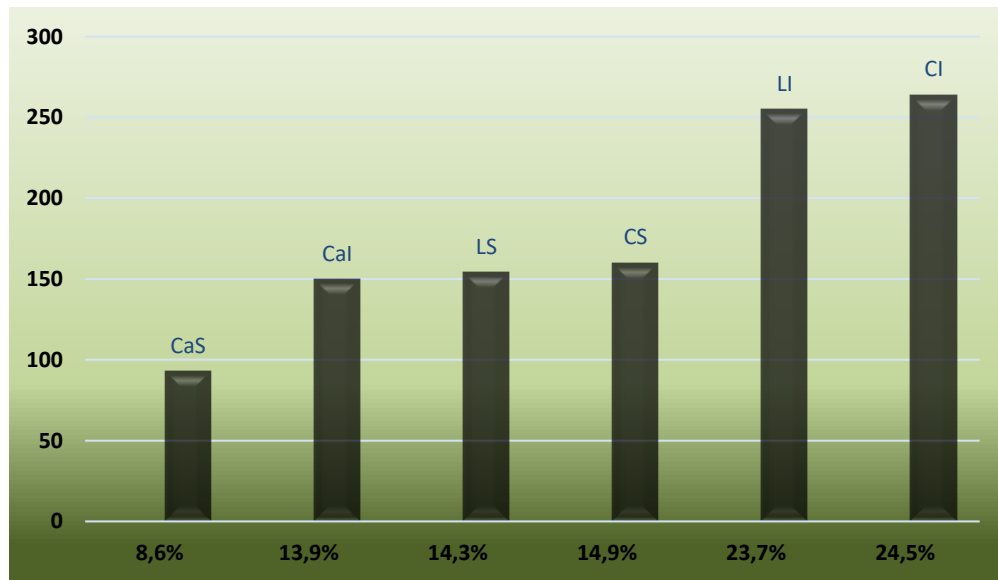
Frecuencia de reabsorción radicular externa por maxilar



RESULTADOS

Dientes con mayor frecuencia de reabsorción radicular externa se encontraron en el maxilar inferior predominando el central inferior con 24.5% (264 superficies) seguido del lateral inferior con 23.7% (255 superficies)

Frecuencia de reabsorción radicular externa por diente



RESULTADOS

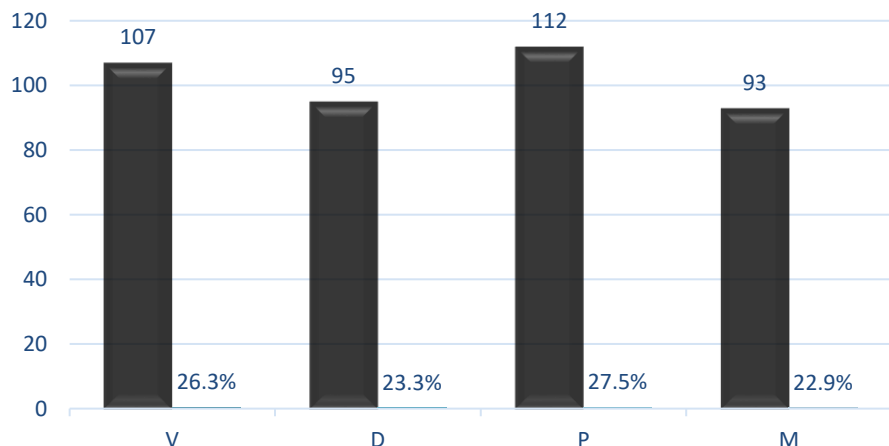
Frecuencia de reabsorción radicular externa por superficie

		superficies	Prevalencia	IC95%	
				Li	Ls
V	Si	284	26,4%	84.01	91.24
	No	40	21,7%		
P_L	Si	295	27,4%	87.94	94,16
	No	29	15,7%		
D	Si	256	23,8%	74.58	83.45
	No	68	36,9%		
M	Si	241	22,4%	79.41	87.95
	No	47	25,5%		

RESULTADOS

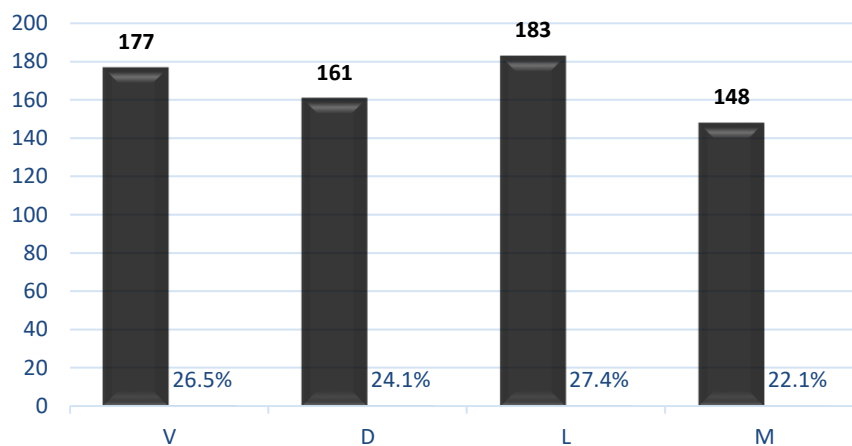
Frecuencia de reabsorción radicular externa por superficie

maxilar superior



Mas frecuente en superficie palatina con 27.5%(112 superficies) y menos frecuente en la mesial 22.9%(93 superficies)

maxilar inferior



Mas frecuente en superficie Lingual con 27.4%(183 superficies) y menos frecuente en la mesial 22.1%(148 superficies)

RESULTADOS

Frecuencia de reabsorción radicular externa

Total				IC95%	
		Frecuencia	Porcentaje	Li	Ls
Válido	Si	297	94,3	91,72	96,9
	No	18	5,7		
	Total	315	100		

El 100% de las personas examinadas mostraron algún grado de reabsorción radicular externa.



Del total de los dientes evaluados el 94.3% presentaron reabsorción radicular externa.

DISCUSIÓN

Llena y cols (2002)

En un estudio realizado a tres pacientes concluyeron que aunque no pudieron incluir a estos pacientes dentro de ninguno de los trastornos asociados a este hallazgo, pensaron que la asociación en los tres casos de litiasis renal e hipercalciuria debe de orientarnos a profundizar en una posible asociación sindrómica, no descrita hasta ahora, entre la hipercalciuria y la reabsorción radicular externa.

Aunque en el presente estudio no se incluyeron factores sindrómicos, se incentiva a seguir profundizando en los factores relacionados a la reabsorción radicular externa que sean ajenos al tratamiento de ortodoncia.

DISCUSIÓN

Massler y cols (1951)

Evaluaron a 708 personas donde las radiografías estudiadas fueron observadas con una lupa de magnificación de 3X.

Indicaron que el 100 % mostraron algún grado de reabsorción radicular externa en uno o mas dientes.

Definiendo la reabsorción radicular externa como un fenómeno normal en dientes permanentes.

Comparativamente con los resultados descritos en nuestro estudio, demostró la presencia de la reabsorción radicular externa en un 100% de las personas analizados.

DISCUSIÓN

Bansal y cols en 2015

En un reporte de caso llegaron a la conclusión que la etiología de reabsorción radicular externa idiopática sigue siendo desconocida, pero se espera que en el futuro el descubrimiento del mecanismo molecular y celular de la reabsorción de la raíz produzca nuevos métodos de tratamiento.

El pilar actual de la gestión de las personas afectadas con reabsorción radicular externa sigue siendo el monitoreo radiológico a largo plazo.

Reiteramos en nuestro estudio la importancia del monitoreo de la lesión, puesto que en muchos pacientes su causa es idiopática y la única manera de seguir su proceso evolutivo es por medio del monitoreo constante, considerando la tomografía CBCT como método único.

DISCUSIÓN

Henry y cols (1951)

Observo 922 áreas con reabsorción radicular externa e indico que en los dientes anteriores se presentaban más áreas de reabsorción en las superficies vestibular que en la lingual o palatina y hubo poca diferencia entre la superficie mesial y distal.

Nuestro estudio mostro que la superficie palatina y lingual tenían mayor frecuencia de reabsorción con un 27.4%, pero se asemeja en cuanto a las superficies mesial y distal ya que la diferencia entre estas dos es solo del 1.4%.

DISCUSIÓN

Sus resultados mostraron que se presentaba mayor grado de reabsorción radicular externa en las superficies analizadas en el maxilar inferior que en el maxilar superior.

Nuestros resultados mostraron similitud donde el maxilar inferior presento mayor porcentaje de reabsorción radicular externa (62.2%) comparado con el maxilar superior (37.8%).

DISCUSIÓN

Jara y cols (2013)

Evaluaron 72 dientes anteriores superiores en donde indican que la superficie palatina presenta mayor frecuencia de reabsorción radicular (31.9%) frente a la superficie vestibular (18.1%) en el maxilar superior

Nuestro estudio se presentó en el maxilar superior la superficie de mayor prevalencia de reabsorción radicular externa fue Palatina con 27.5% .

DISCUSIÓN

Goldin y cols (1989)

Analizaron 17 pacientes mostrando que las superficies palatina y vestibular se ven afectadas en el tratamiento ortodontico debido al torque efectuado.

Es fundamental evaluar el estado radicular en superficies palatinas, linguales y vestibulares previo al tratamiento ortodontico, resaltando que en nuestro estudio se presentó en el **maxilar superior** la superficie de mayor prevalencia de reabsorción radicular fue la Palatina con 27.5% y para el **maxilar inferior** la superficie lingual fue de mayor prevalencia con 27.4%.

DISCUSIÓN

Brezniak y cols (2002)
Bastos y cols (2009)

Respecto a las superficies evaluadas, es de resaltar el método tomográfico ya que por medio de radiografías periapicales no es posible diagnosticar zonas vestibular, lingual y palatina; por lo que se creería que la reabsorción radicular externa puede estar subestimada cuando se evalúa por medio de radiografías periapicales.

El método diagnóstico influye en la prevalencia y por tanto es recomendable usar la tomografía como método de primera elección. Razón por la cual en nuestro estudio se decidió evaluar la reabsorción radicular externa con CBCT.

DISCUSIÓN

Durack y cols, en el 2010

En un estudio en 10 dientes incisivos inferiores en los cuales simulamos las cavidades de reabsorción radicular externa.

Concluyo al igual que esta investigación: la CBCT es un método confiable y válido para detectar reabsorciones radiculares externas, demostrando que este método se desempeña significativamente mejor que la radiografía periapical intraoral. Teniendo en cuenta que la CBCT opera con una rotación de 360° de rayos X detectando de mejor manera las cavidades de reabsorción radicular externa que el mismo dispositivo que opera con 180° de rotación.

CONCLUSIONES

La tomografía como método diagnóstico se convierte en la técnica de primer elección para diagnosticar prematuramente las lesiones de reabsorción radicular externa.

Esto considerando cuando se habla de lesiones que son casi imperceptibles adicionalmente la gran ventaja que se tiene al poder observar tridimensional.

Por otra parte facilita la exploración de superficies vestibular, palatina y lingual donde se evidencio un nivel de significancia mayor que otras superficies, ya que con otro método bimensional este tipo de superficies van a estar alteradas por superposición de imágenes.

Demostró un gran porcentaje de frecuencia de reabsorción radicular externa (94.3%) en pacientes sin tratamiento de ortodoncia previo.

CONCLUSIONES

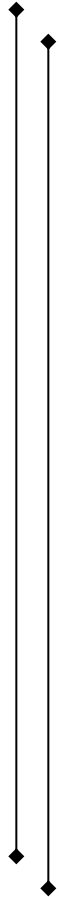
Se evidenció que hay mayor frecuencia de reabsorción radicular en el género femenino.

La edad predominante fue en personas mayores de 30 años.

El maxilar inferior mostro mayor frecuencia.

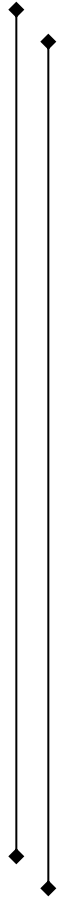
Los dientes más predisponentes fueron los centrales y laterales inferiores.

Las superficies más afectadas fueron la palatina y lingual.



RECOMENDACIONES

Respectivamente se invita a realizar futuras investigaciones, donde se ahonde de manera concreta la relación de otros factores asociados a la Reabsorción Radicular Externa diferente al protagonismo mal dado con el tratamiento de ortodoncia, asimismo su importancia como prueba legal siendo material documental de mucha ayuda ante algún proceso probatorio.



GRACIAS

