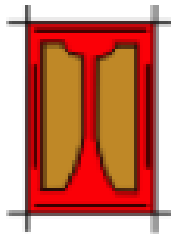


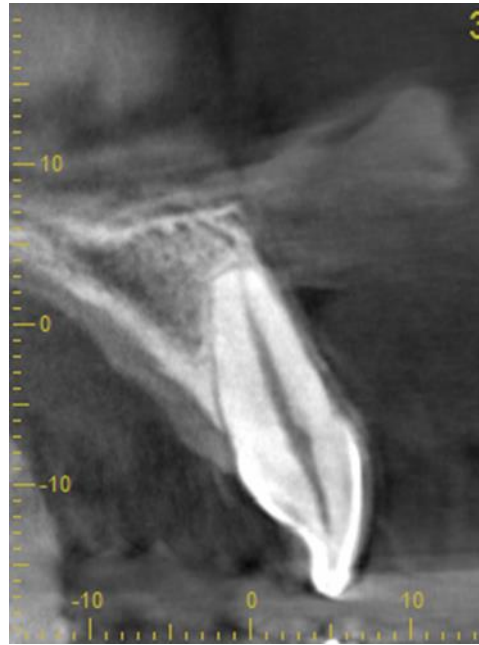
UNICOC POSTGRADO DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR

COLEGIO ODONTOLÓGICO



UNICOC

Institución Universitaria Colegios de Colombia



**REABSORCIÓN RADICULAR EXTERNA DE INCISIVOS
CENTRALES EN PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO
PRIMARIO CUANTIFICADA CON TOMOGRAFÍA
COMPUTARIZADA**

AUTOR

DANNA KATHERINE MARTÍNEZ RUBIANO

Residente de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

ASESORES

DIRECTOR CIENTÍFICO

Dra. NANCY ROJAS

- Odontóloga especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar
- Subespecializada en Malformaciones Craneofaciales
 - MBA en Salud

DR. CARLOS VILLAMIZAR

Especialista en Cirugía Oral. Patología Oral e Implantología UNICOC

ASESORES

• ASESOR METODOLÓGICO

Dra. PIEDAD MALAVER

- Od. Ms Biología énfasis Genética Humana
- Pontificia Universidad Javeriana

ASESOR ESTADÍSTICO

Ms. MÓNICA PACHÓN

Estadística Universidad Nacional
Ms. Finanzas. U Andes. Especialista en Gerencia en Servicios de Salud Uncoc

PROBLEMA

¿Con qué frecuencia se presenta reabsorción radicular externa en pacientes con hipotiroidismo?

JUSTIFICACIÓN

*Aumento de RRE en consulta odontológica relacionada a ttos. ortodonticos.

*Manejo de pacientes con hipotiroidismo.

HIPOTIROIDISMO

Glándula
tiroides

- No logra producir suficiente hormona tiroidea

Puede ser
producido

- Por defectos de la propia glándula como anomalías de la hipófisis o el hipotálamo

**TABLA 1.
VALORES NORMALES DE HORMONAS TIROIDEAS EN NIÑOS,
ADOLESCENTES Y ADULTOS**

Edad	T4 g/dl	FT4 ng/dL	T3 /ng/dL	TSH mUI/L
1-4 días	11.0-21.5	2.2-5.3	97.5-741	1.0-39
1-4 semanas	8.2-17.2	0.9-2.3	104.0-345	1.7-9.1
1-12 meses	5.9-16.3	0.8-1.8	104.0-247	0.8-8.2
1-5 años	7.3-15.0	0.8-2.1	104.0-267	0.7-5.7
6-10 años	6.4-13.3	1.0-2.1	91.0-241	0.7-5.7
11-15 años	5.5-11.7	0.8-2.0	84.5-215	0.7-5.7
16-20 años	4.2-11.8	0.8-2.0	78.0-208	0.7-5.7
21-50 años	4.3-12.5	0.9-2.5	71.5-202	0.4-4.2
51-80 años	4.3-12.4	0.9-2.5	39.0-182	0.4-4.2

EDUCACION Y PRACTICA DE LA MEDICINA

*Consenso colombiano para el
diagnóstico y manejo de las
enfermedades tiroideas*

Asociación Colombiana de Endocrinología • Santafé de Bogotá, Colombia

Número de personas atendidas en los servicios de salud con diagnóstico de Hipotiroidismo según código CIE 10 para la ciudad de Bogotá.

Años 2009 a 2011

Subgrupo	Diagnóstico	2009	2010	2011
E00-E07 TRASTORNOS DE LA GLANDULA TIROIDES	E02X - HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO POR DEFICIENCIA DE YODO	1.437	1.755	1.964
E00-E07 TRASTORNOS DE LA GLANDULA TIROIDES	E030 - HIPOTIROIDISMO CONGENITO CON BOCIO DIFUSO	776	533	509
E00-E07 TRASTORNOS DE LA GLANDULA TIROIDES	E031 - HIPOTIROIDISMO CONGENITO SIN BOCIO	1.019	823	855
E00-E07 TRASTORNOS DE LA GLANDULA TIROIDES	E032 - HIPOTIROIDISMO DEBIDO A MEDICAMENTOS Y A OTRAS SUSTANCIAS EXOGENAS	318	367	569
E00-E07 TRASTORNOS DE LA GLANDULA TIROIDES	E033 - HIPOTIROIDISMO POSTINFECCIOSO	229	70	72
E00-E07 TRASTORNOS DE LA GLANDULA TIROIDES	E038 - OTROS HIPOTIROIDISMOS ESPECIFICADOS	5.277	7.031	8.626
E00-E07 TRASTORNOS DE LA GLANDULA TIROIDES	E039 - HIPOTIROIDISMO, NO ESPECIFICADO	73.264	89.789	111.394

Fuente: Registro Individual de Prestación de Servicios – RIPS.

MARCO TEÓRICO

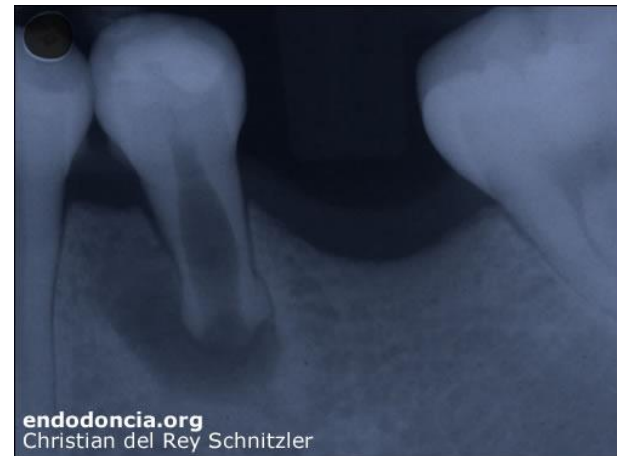
ORTODONCIA:

Orígenes en Francia PIERRE FAUCHARD (Primeros aparatos en ortodoncia). Siglo XVIII

RRE:

1856 Bates, RRE en dientes permanentes: Destrucción de tejido dentario, cuyo origen se encuentra en la pérdida de cemento y dentina en la raíz de uno o más dientes.

Musée d'Art dentaire - Musée Pierre Fauchard



*Guzmán Bravo E. Pierre Fauchard. Revista Mexicana de odontología (revista en internet) 2006 (enero 2013); 1 (4): 15. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_revista=141&id_seccion=2345&id_ejemplar=3809&id_articulo=36825

*Varela Centelles, P I; Romero Méndez, M A; Suárez Quintanilla, J M; Aguado Santos, A. Reabsorción radicular interna. Reabsorción radicular externa. Semergen (revista en internet) 2002 (Enero 2013); 28 (11): <http://www.elsevier.es/es/revistas/semergen-medicina-general-familia-40/reabsorcion-radicular-interna-reabsorcion-radicular-externa-13041435-diagnostico-imagen-2002>

TIPOS DE REABSORCIÓN RADICULAR

- **Reabsorción Interna:** su origen es pulpar, sus causas más frecuentes son trauma e inflamación crónica e irreversible de la pulpa.
- **Reabsorción externa:** Proceso patológico que avanza desde el LP hacia el cemento y dentina afectando la superficie externa o lateral de 1 ó varios dientes.

Endoroot (sede Web). España: Comunidad de endodoncia; 2006 (10 / y / 2006 Acceso 30 de enero de 2013). Reabsorciones en endodoncia. Disponible en:

<http://www.endoroot.com/modules/news/pdf/pdf.php?storyid=49>

PRINCIPALES CAUSAS DE LA RRE

- Inflamaciones periapicales
- Fuerzas mecánicas excesivas
- Reimplantación de dientes
- Retención de dientes
- Blanqueamientos dentales.
- Terapias con radiaciones en pacientes con cáncer.
- Trauma dentoalveolar y luxaciones dentales leves, moderadas o severas
- Enfermedades sistémicas entre ellas hipotiroidismo.



Endoroot (sede Web). España: Comunidad de endodoncia; 2006 (10 / y / 2006 Acceso 30 de enero de 2013). Reabsorciones en endodoncia. Disponible en:

<http://www.endoroot.com/modules/news/pdf/pdf.php?storyid=49>

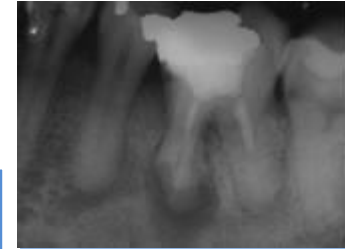
VULNERABILIDAD DENTAL



1. Los centrales superiores



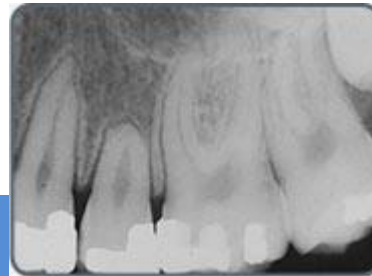
2. Los incisivos inferiores



3. Las raíces distales de los primeros molares inferiores.



4. Los segundos premolares inferiores



5. Los segundos premolares superiores

El tercio apical es el lugar más frecuente de reabsorción, seguido por el tercio medio y finalmente el cervical

INTEGRACIÓN DE RRE Y LA ORTODONCIA

- Ottolengui en 1914, establece una relación directa entre el tratamiento ortodóntico y la RRE.
- Según Profesor Gonzalo Uribe, afirma que “la RRE causada por ortodoncia, es de tipo inflamatorio pero transitoria en el hueso alveolar y en cemento”.
- Según Copeland 1986, afirma que la RRE asociada a ortodoncia y varía entre 0,26 a 2,93mm.

*Brezniak N, Wasserstein A. Root resorption after orthodontic treatment: Part 1. Literature Review. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1993 ; 103 (1): 62-66

*Copeland S, Green LJ. Root resorption in maxillary central incisors following active orthodontic treatment. Am J Orthod. 1986 ; 89(1): 51-5

INTEGRACIÓN DE RRE Y EL HIPOTIROIDISMO

- Becks, menciona los problemas endocrinos como hipotiroidismo precursores de la Reabsorción radicular.

Becks H. Orthodontic prognosis: evaluation of routine dental examination to determine "good and poor risk". Am J Orthod Oral Surg. 1939; 25 (7): 610-24

MÉTODO DE EVALUACIÓN: TOMOGRAFÍA

- El cone beam 3D (CB3D) o tomografía computarizada (TC) de haz cónico presenta numerosas ventajas como herramienta futura para obtener todos los registros radiológicos necesarios para el diagnóstico en ortodoncia, el estudio de la articulación y altura del alveolo en la planificación implantológica.

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Establecer la frecuencia de reabsorción radicular externa de incisivos centrales en pacientes con hipotiroidismo primario sin tratamiento de ortodoncia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar tomográficamente la reabsorción radicular externa de incisivos centrales en pacientes con hipotiroidismo.

Establecer los grados de reabsorción radicular externa en los pacientes con hipotiroidismo

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Descriptivo Transversal

TIPO DE ESTUDIO

Establecer la incidencia de RRE en pacientes con Hipotiroidismo Primario

OBJETIVO DEL ESTUDIO

Pacientes que vivan en la ciudad de Bogotá

POBLACIÓN OBJETO

20 Paciente

MUESTRA NO PROBABILISTICA

* Exclusión
* Inclusión

CRITERIOS DE SELECCIÓN

ASPECTOS METODOLÓGICOS VARIABLES

VARIABLE	OPERACIONALIZAR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO	RELACIÓN
Presencia	SI - NO	Cualitativa	Nominal	Observación	Dependiente
Grado reabsorción radicular	* Grado 0 * Grado 1 * Grado 2 * Grado 3 * Grado 4	Cualitativa	Ordinal	Observación	Dependiente
Dientes	11-21-31-41	Cualitativa	Nominal	Observación	Dependiente

ASPECTOS METODOLÓGICOS PROCEDIMIENTO

SELECCIÓN

- Pacientes con criterios básicos de inclusión y exclusión.

INFORMACIÓN

- Ventajas – desventajas – riesgos en el proceso
- Acceso a la instalaciones del centro radiológico

INFORMACIÓN

- Consentimiento informado

ASPECTOS METODOLÓGICOS PROCEDIMIENTO

PRUEBA RX.

- Previo despojo de objetos metálicos que interfieran en la imagen.

ENTREGA RESULTADOS

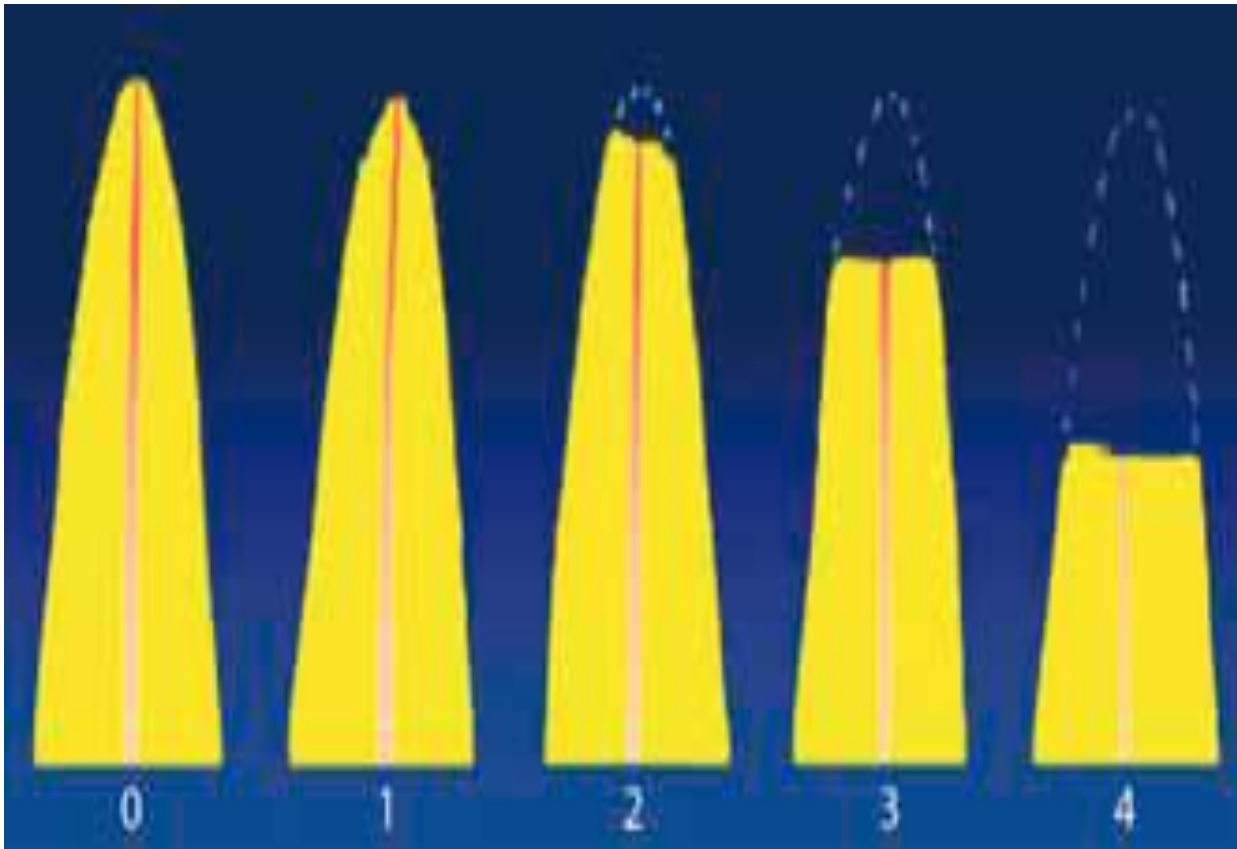
- Dr. Carlos Villamizar, (Radiólogo), para su visualización a través del software y posteriormente realizar la recolección de datos.

IDENTIFICACIÓN RRE

- Clasificación de Malmgren, sobre tipos de reabsorción.
- Análisis y correlación.

CLASIFICACIÓN DE MALMGREN MODIFICADA POR JANSON

FUENTE: MALMGREN MODIFICADA POR JANSON. 2000.

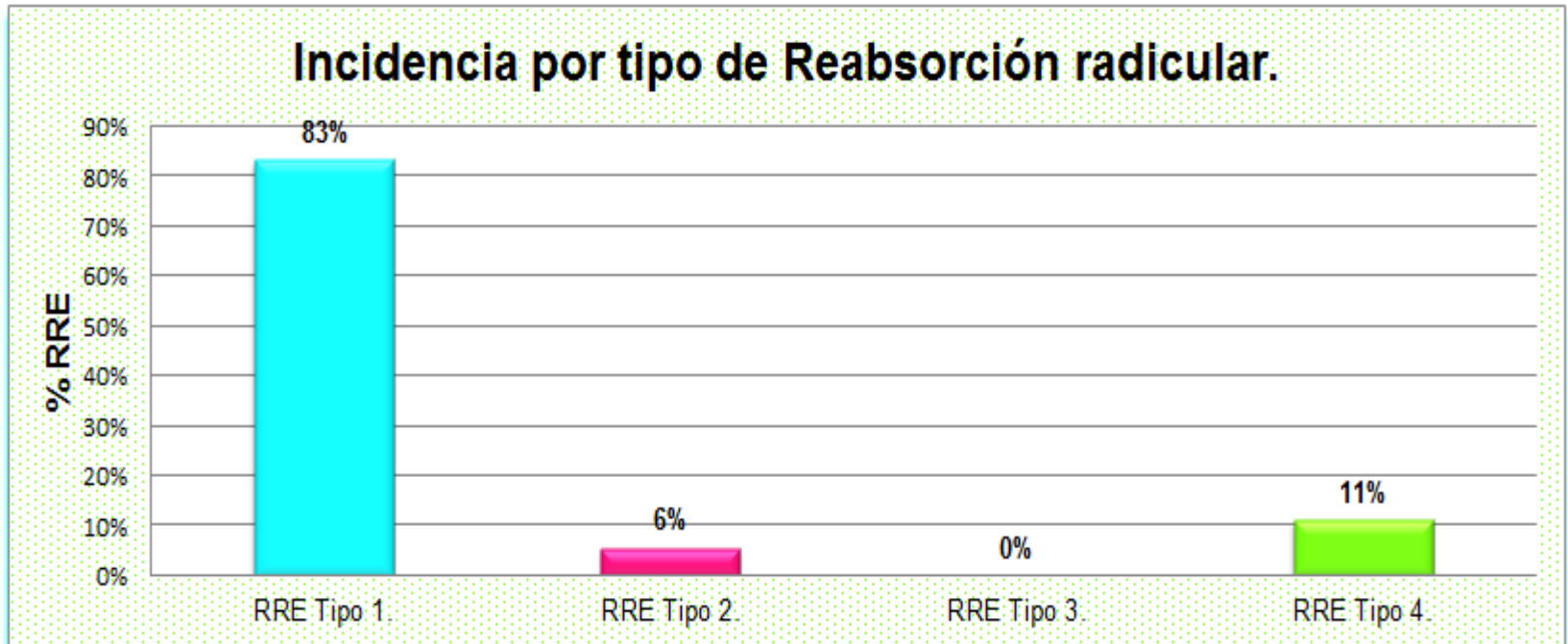


RESULTADOS

- Fueron evaluados 20 pacientes diagnosticados previamente con hipotiroidismo, de los cuales el 65% presentó reabsorción radicular externa.

Variable	%
Con reabsorción	65%
Sin reabsorción	35%

RESULTADOS



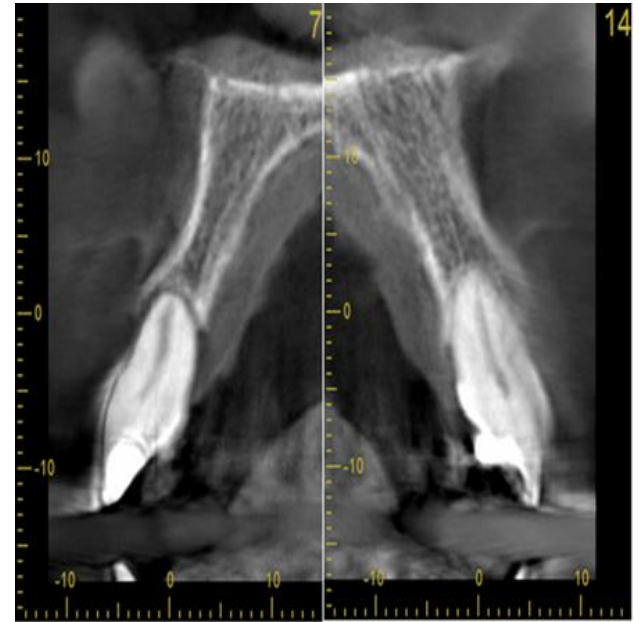
RESULTADOS



RRE grado 1.

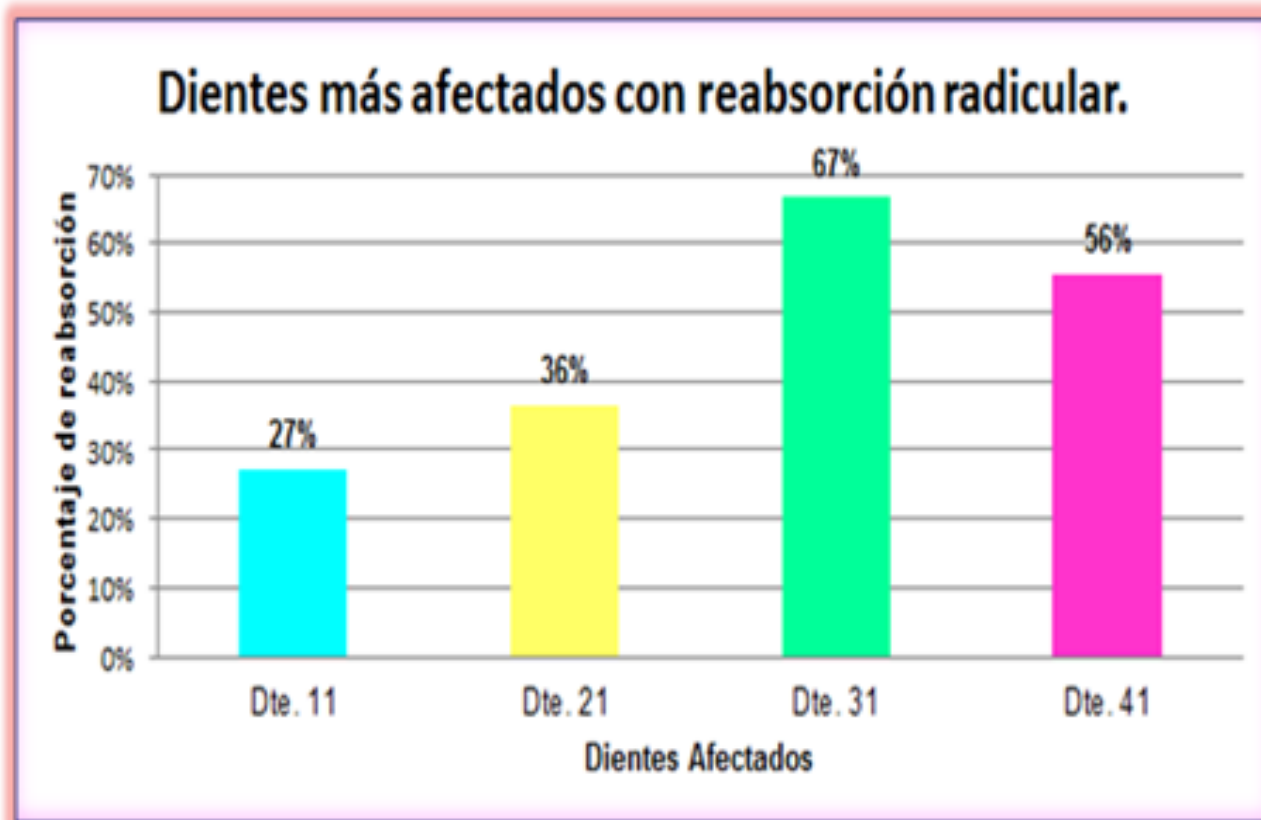


RRE grado 2.



RRE grado 4.

RESULTADOS



DISCUSIÓN

- (Becks y Cowden,1942) reporto que hay relación entre la RRE y el hipotiroidismo, aunque no existe un consenso entre los diferentes autores frente al tema de la reabsorción radicular, el hipotiroidismo se ha asociado con una aumento de la reabsorción radicular, en ausencias de cargas ortodonticas.

Becks H, Cowden R. Root resorptions and their relationship to pathologic bone formation: Part II. Am J Orthod. 1942; 28: 513-26.

DISCUSIÓN

- Engstrom y colaboradores, en 1988 reporta que la disminución en la remodelación ósea en pacientes con hipotirodismo incrementa el riesgo de reabsorción radicular.

DISCUSIÓN

- Para Verna C, Dalstra en 2000 y 2003 menciona que el recambio óseo puede influenciar el movimiento ortodóntico. Un recambio óseo bajo (Hipotiroidismo) puede generar una mayor reabsorción, sugiriendo que en los sujetos en los que se espera un recambio óseo bajo el riesgo de RRE podría estar incrementado.

DISCUSIÓN

- Verna,2003 menciona que la cantidad de movimiento dental en presencia de un bajo recambio óseo es menor que en un recambio óseo normal, el estudio reporta que en presencia de un bajo recambio oseo mayor sera la RRE durante el tratamiento ortodontico.

DISCUSIÓN

- Según Lozano 2009. Los pacientes que no están controlados con los suplementos tiroideos pueden empeorar la severidad de la RRE.

DISCUSIÓN

- Se puede decir que el hipotiroidismo genera una reabsorción tipo 1 en la mayoría de los pacientes, esta información constituye gran interés para que el especialista considere tratamientos que incluyan fuerzas ligeras mediante arcos livianos.

Weltman B, Vig KWL, Fields HW, Shanker S, Kaizar EE. Root resorption associated with orthodontic tooth movement: A systematic review. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2010;137(4):462-476.

Abuabara A. Aspectos biomecánicos de la reabsorción radicular externa en terapia ortodóncica. Odontol Clin 2008;1:21-25.

Marques LS, Ramos J, Rey A, Armond M, de Oliveira A. Severe root resorption in orthodontic patients treated with the edgewise method: Prevalence and predictive factors. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2010;137(3):384-388.

DISCUSIÓN

- Hay que tener en cuenta la morfología del ápice radicular como una variable determinante a la hora de ejercer fuerzas, ya que en ápices afilados o en forma de pipeta se tienden a concentrar las fuerzas en comparación con ápices normales los cuales redireccionan las fuerzas de manera homogénea.

DISCUSIÓN

- La duración del tratamiento es sin duda otra variable importante a considerar, a mayor duración del tratamiento mayor probabilidad de reabsorción radicular.

DISCUSIÓN

- Se hace necesario realizar pruebas radiográficas iniciales, a los 3 meses de iniciado el tratamiento ortodóntico y controles periódicos de acuerdo al caso con el fin de evitar complicaciones posteriores

DISCUSIÓN

- Al referirnos a los dientes con mayor incidencia de RRE encontramos que diferentes estudios refieren que los dientes más afectados durante la ortodoncia por la reabsorción radicular, son los incisivos centrales superiores e inferiores, especialmente en procesos de retracción con inclinaciones no controladas.

Goldin B. Labial root torque: effect on the maxilla and incisor root apex. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1989 Mar; 95(3): 208-19.

DISCUSIÓN

- Para Hemley 1941; Bossert Y Marks, 1956, los dientes inferiores son los mas afectados, mientras que para Beck y Harris (1994) los dientes más afectados son los maxilares.

DISCUSIÓN

- Los resultados del presente trabajo, confirman un acercamiento a la afirmación de Hemley en relación a que los dientes incisivos inferiores permanentes presentan mayor frecuencia de reabsorción comparados con los incisivos superiores.

DISCUSIÓN

- Por lo tanto es necesario que el especialista plantee un adecuado tratamiento con el fin de disminuir y prevenir la reabsorción producida por la ortodoncia.

DISCUSIÓN

- En lo relacionado al pronóstico de estos pacientes, se puede decir que es favorable siempre y cuando se tomen medidas necesarios en cuanto manejo de las fuerzas, con los respectivos controles radiográficos y exámenes de laboratorio respectivos que corroboren los niveles de tiroxina y el uso adecuado de la terapia farmacológica

CONCLUSIÓN

- El estudio puede evidenciar en cuanto a reabsorción radicular externa, una incidencia del 65% en la población diagnosticada con hipotiroidismo.

CONCLUSIÓN

- Teniendo en cuenta este hallazgo podemos concluir que es fundamental realizar una buena anamnesis en la historia clínica del paciente, para brindar un tratamiento integral y conocer si tenemos un factor predisponente que afecte el resultado del tratamiento.

CONCLUSIÓN

- Respecto a la incidencia de los dientes con mayor predisposición a generar este tipo de reabsorción es importante tener presente que estos dientes tienen forma radicular más pequeña, por lo tanto se debe manejar fuerzas ligeras y arcos livianos, con el fin de evitar estimular la RRE.

CONCLUSIÓN

- Se identificaron los grados de reabsorción radicular por cada uno de los dientes afectados, logrando evidencia de mayor RRE en los incisivos centrales inferiores. No obstante, el mayor porcentaje de gravedad de reabsorción se evidenció en los dientes incisivos superiores.

• ***GRACIAS***