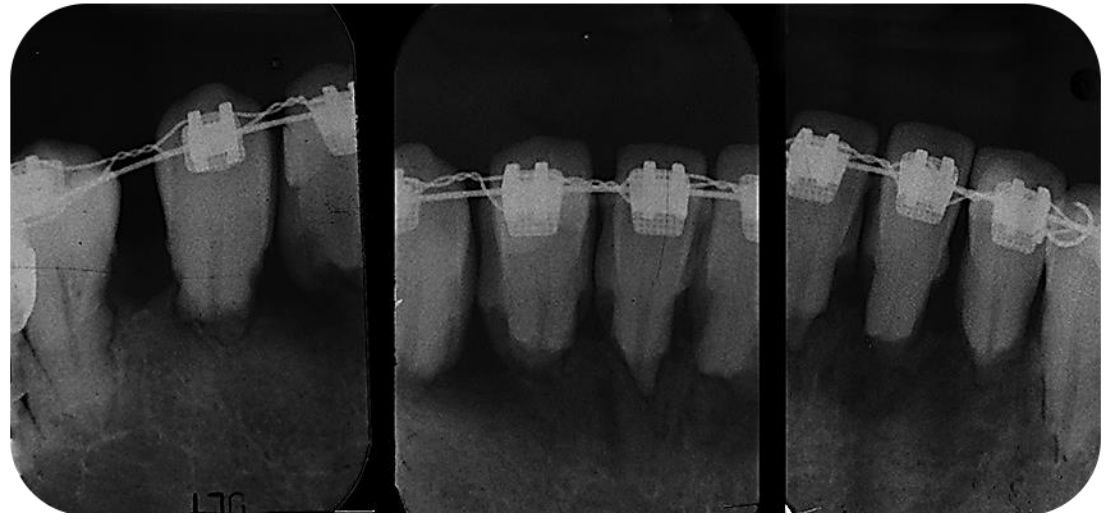


**Grado de reabsorción
radicular en dientes
anteriores superiores e
inferiores posterior a un
año de tratamiento
ortodóntico en las clínicas
de UNICOC**



Tomado de: <https://radiologiaoral.files.wordpress.com/2008/11/abscesop211.jpg>

Investigadores

ASESORA CIENTÍFICA

Dra. Liliana Jara López

ASESORA METODOLÓGICA

Dra. Nancy Edith Rojas Holguín

ESTADISTICO

Ing. Edgar Antonio Ibáñez Pinilla

RESIDENTES

Julieta Arroyo Lesmes

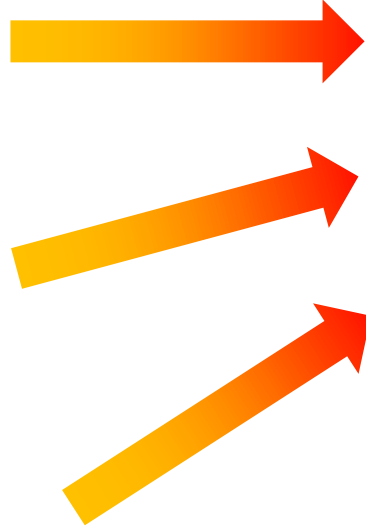
Luis Alberto Bocanegra Rubiano

Lucy Rojas Cortés

INTRODUCCIÓN

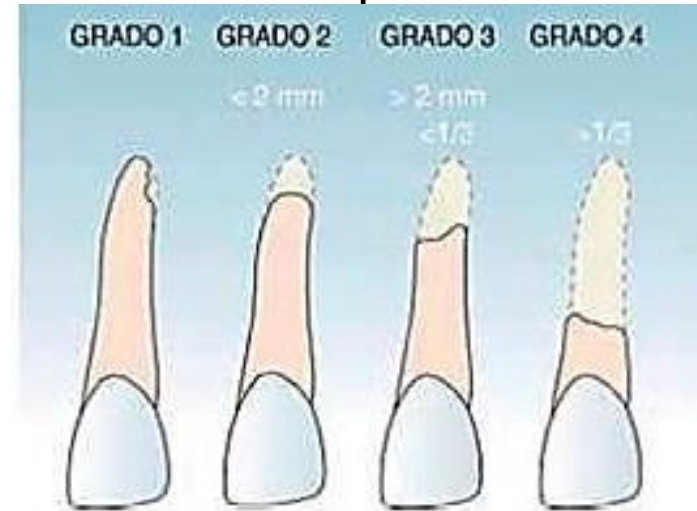
Factores

- Susceptibilidad biológica individual.
- Predisposición genética.
- Movimientos dentales fisiológicos.
- Trauma oclusal.
- Presión de dientes adyacentes retenidos.
- Inflamaciones periapicales.
- Reimplantación dental.
- Trauma dentoalveolar.
- Tumores o quistes.
- Fuerzas mecánicas y combinaciones.



La reabsorción radicular

proceso patológico, iniciado por células clásticas específicas que eliminan los componentes orgánicos y minerales de los tejidos duros dentales, se caracteriza por la reducción de la longitud de la raíz o la presencia de defectos en la superficie de la misma



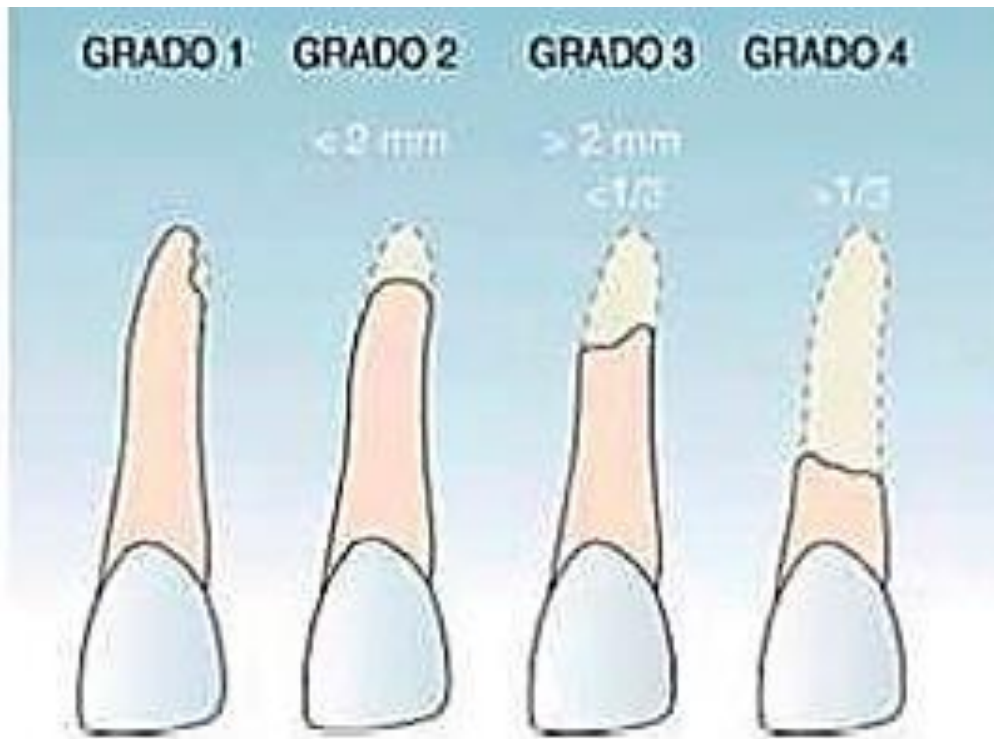
Tomado de
:http://www.scielo.org.co/img/revistas/rfoa/v25n2/v25n2a11f1.jpg

Brezniak N, Wassertein A. Root resorption after orthodontic treatment: Part 1, Literature review. AJODO, 1993; 103(1): 62-66.

de Azevedo SL, Vasconcelos TV, Neves FS, de Freitas DQ, Haiteir F. Influence of Cone-Beam Computed Tomography Enhancement Filters on Diagnosis of Simulated External Root Resorption. J Endod 2012; 38(3): 305-308.

INTRODUCCIÓN

Clasificación reabsorción radicular



Tomado de
:http://www.scielo.org.co/img/revistas/rfoa/v25n2/v25n2a11f1.jpg

Lavender y Malmgren:

- **Grado 1:** evidencia de erosión periapical con longitud de la raíz no afectada.
- **Grado 2:** festoneado y embotamiento del ápice.
- **Grado 3:** una cuarta parte de la raíz reabsorbida.
- **Grado 4:** pérdida de al menos la mitad radicular.

INTRODUCCIÓN

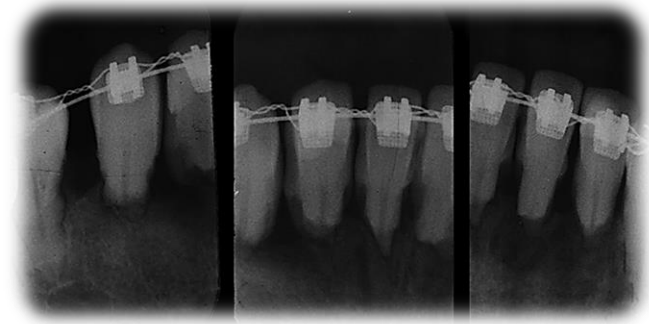
Diagnóstico RRE



Tomado de: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQAK0nKheGMihvjuWPBf9C_XOfuLHglAufF50SCQscaU_mi-dCQPA

Es por esto que con el fin de hacer una detección más temprana y con una mayor fiabilidad en imágenes diagnosticas se está utilizando tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) u otras opciones como las radiografías periapicales magnificadas.

Con frecuencia se basa en el examen clínico y radiográfico. Característica asintomática y la radiografía panorámica no es fiable, es muy difícil detectar los pequeños defectos producidos sobre el contorno radicular



Tomado de: <https://radiologiaoral.files.wordpress.com/2008/11/abscesop211.jpg>

de Azevedo SL, Vasconcelos TV, Neves FS, de Freitas DQ, Haiter F. Influence of Cone-Beam Computed Tomography Enhancement Filters on Diagnosis of Simulated External Root Resorption. J Endod 2012; 38(3): 305-308.

Makedonas D, Lund H, Hansen K. Root resorption diagnosed with cone beam computed tomography after 6 months and at the end of orthodontic treatment with fixed appliances. Angle Orthod, 2013; 83(3): 389-393.

INTRODUCCIÓN

Prevalencias

- **En general:** los reportes superan el 90% en dientes no sometidos a tratamientos.
- **En ortodoncia:** se da especialmente en incisivos superiores, tiende a incrementarse con la técnica *edgewise*.
- **A nivel de bicúspides:** 10% de los dientes de pacientes.

Harris MR SM. Root resorption in bicuspid intrusion: a scanning electron microscopic study. Angle Orthod. 2009; 102: 239-245.

Barbosa J y cols. Frecuencia de reabsorción radicular externa en incisivos superiores de pacientes sin tratamiento de ortodoncia previo. (tesis de posgrado). Bogotá D.C.: Institución Universitaria Colegios de Colombia - UNICOC, 2013.

Alarcón JA, López C, Palma JC, Martín C. Evaluación a largo plazo de la reabsorción radicular en incisivos superiores tras el tratamiento de ortodoncia. Ortod Esp. 2000; 40(1): 39-45.

Objetivos

Evaluar la evolución de la reabsorción radicular externa teniendo en cuenta la condición inicial del paciente

Establecer la presencia y grado de RRE en dientes anteriores superiores e inferiores utilizando radiografías periapicales magnificadas en pacientes de UNICOC con un año de tratamiento ortodóntico

Identificar la presencia o no de reabsorción radicular externa en radiografías periapicales magnificadas, transcurrido un año de tratamiento de ortodoncia

Comparar el grado de reabsorción radicular, según la técnica ortodóntica utilizada

Materiales y métodos



Tomado de: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:AND9GcQiUKbYwYKBEIBxivSMRTIjJhNnjVRzMDuORvn18Qeq1VRLZ8F1g>

Investigación: observacional descriptiva transversal

Población: pacientes del posgrado de ortodoncia y ortopedia del UNICOC

Muestra: 50 historias (100 radiografías: 50 iniciales y 50 finales)

Inclusión: 1 año de tratamiento ortodóntico con Rx magnificada inicial y de control, dientes anteriores con selle apical completo.

Exclusión: tratamiento de ortodoncia previo, enfermedad periodontal, tratamientos de conducto en dientes anteriores, compromisos sistémicos y con historia de trauma.

Observación con: negatoscopio portable de luz led, una lupa marca GLASS de 75 mm de diámetro y el método de Malgrem y Lavender

Materiales y métodos

Variables: edad, género, exodoncias, técnicas ortodónticas, grado reabsorción (según escala y mm).

Análisis estadístico: SPSS versión 20.0. Distribuciones porcentuales y prevalencias; medidas de la tendencia central (promedio, mediana) y medidas de variabilidad (desviación estándar). Relaciones con prueba de Wilcoxon. $p=0.05$.

Riesgo: Investigación sin riesgo (Resolución 8430 de 1993).



Resultados

Figura 1. Distribución según la edad

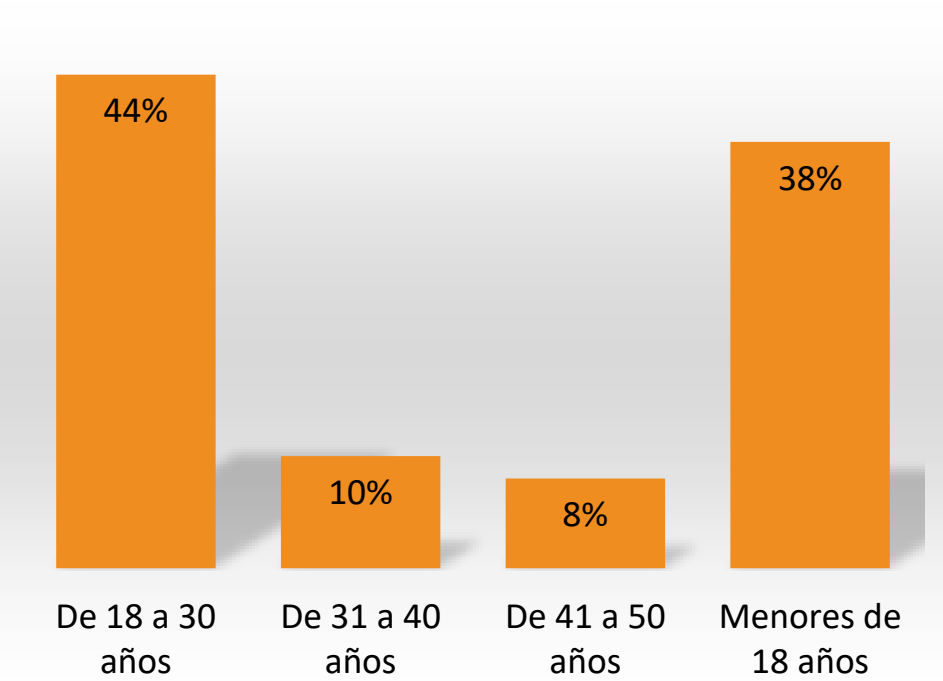
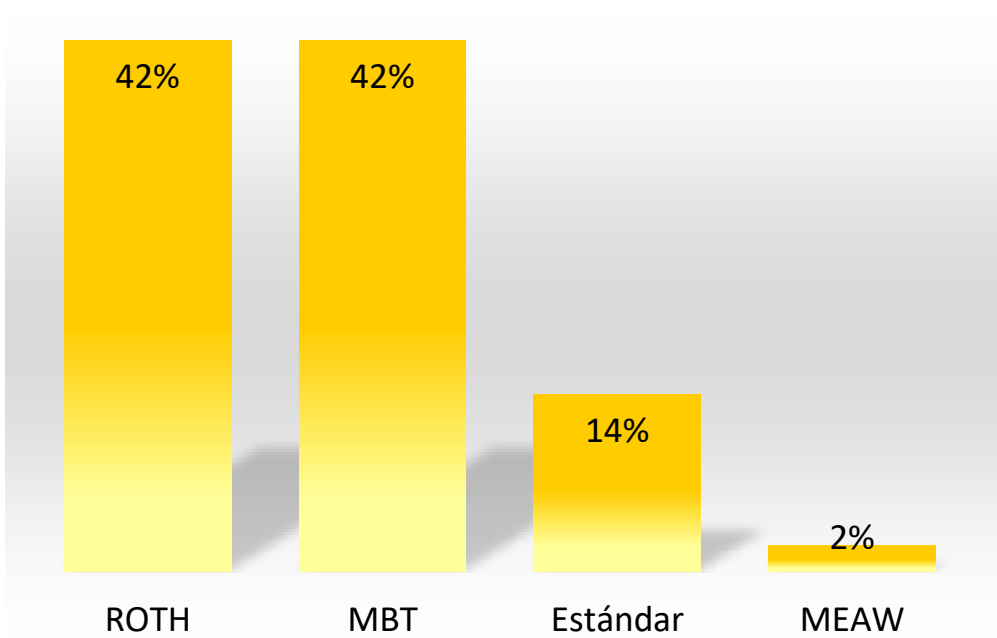


Figura 2. Técnicas ortodónticas empleadas en los pacientes.



Resultados

Figura 3. Grado de severidad de la RRE pre y postratamiento ortodóntico según la escala de Lavender y Malmgren. ($p<0,0001$)

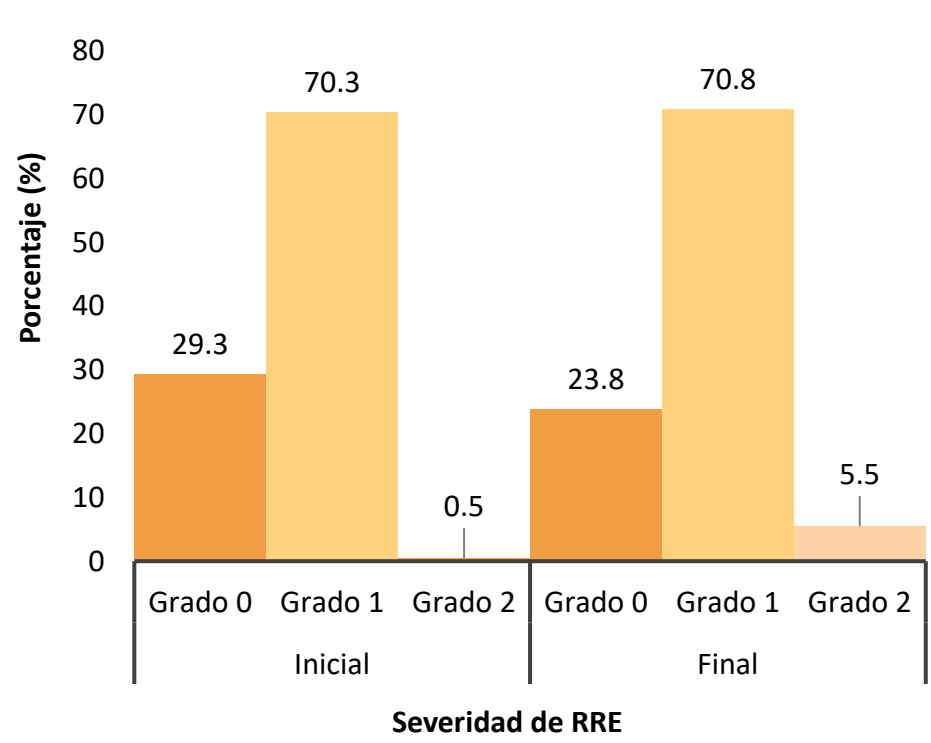
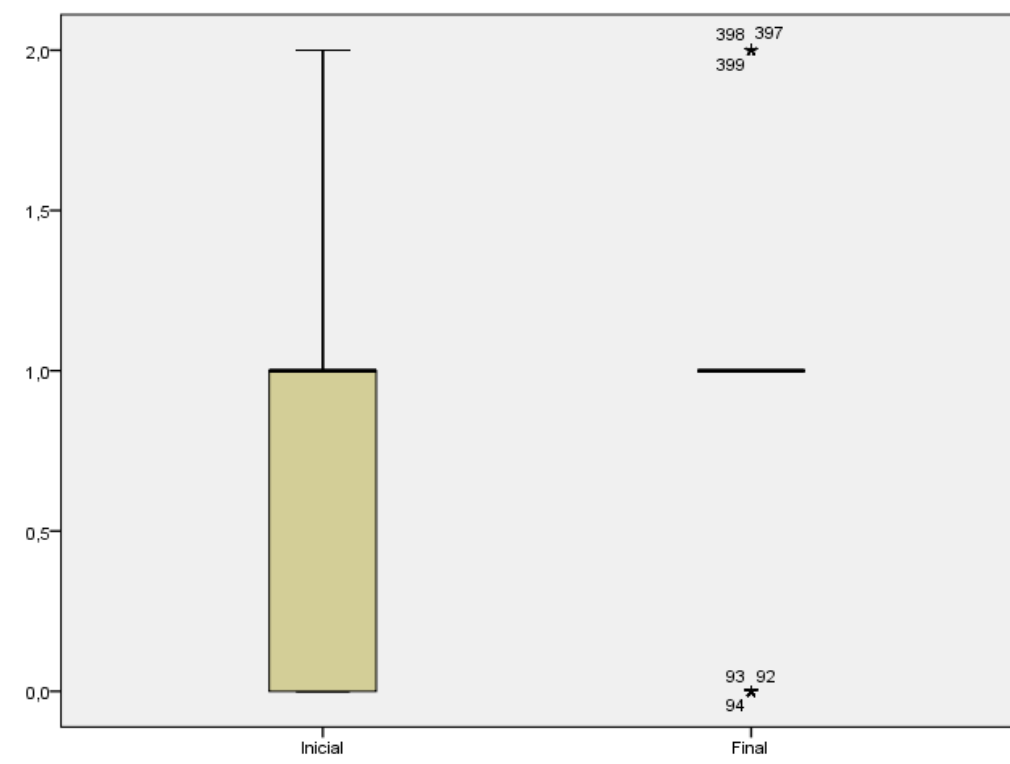


Figura 4. Dispersión de los valores obtenidos de la RRE pre y postratamiento ortodóntico.



Mediana inicial y final fue de grado 1,00
(D.E.: 0,46 inicial y 0,51 final)

Resultados

Figura 5. Asociación entre el sexo y el nivel de severidad de la RRE iniciales y finales. ($p_{\text{inicial}} = 0,3422$; $p_{\text{final}} = 0,1182$)

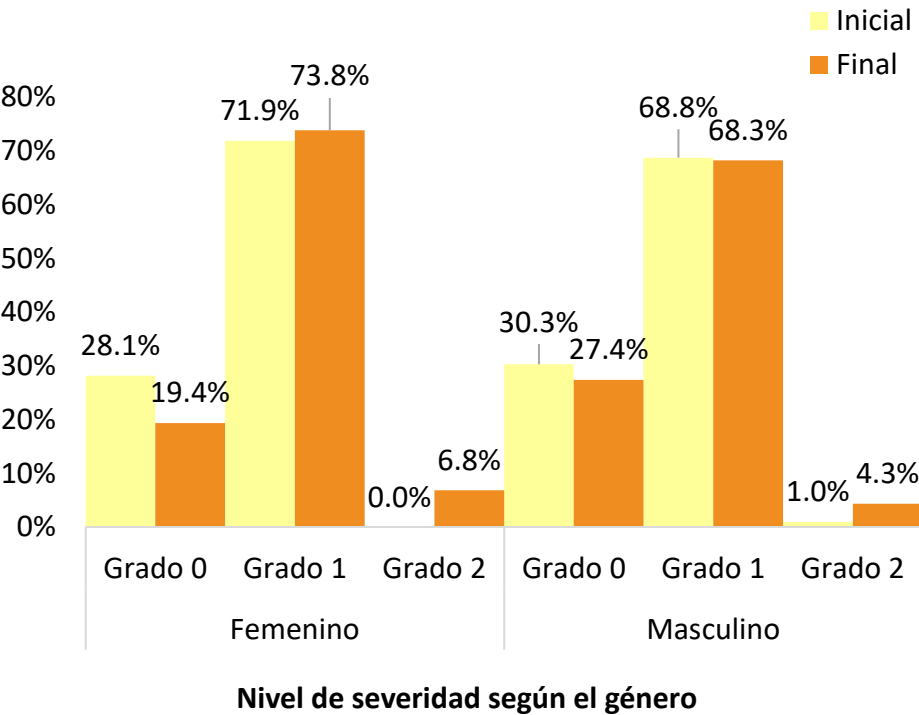
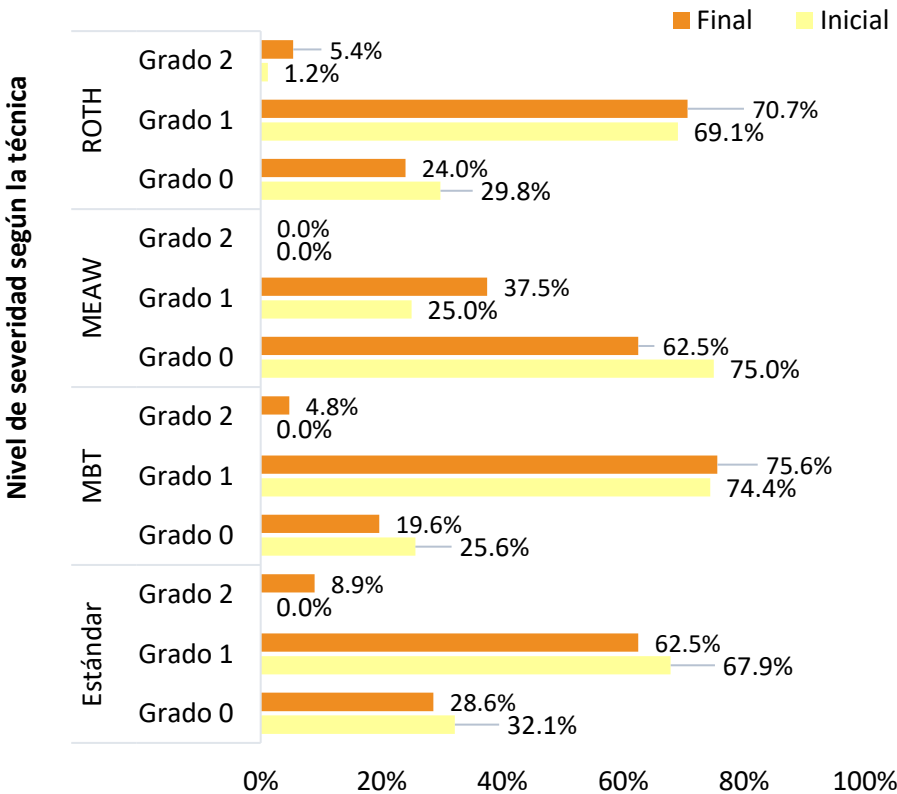
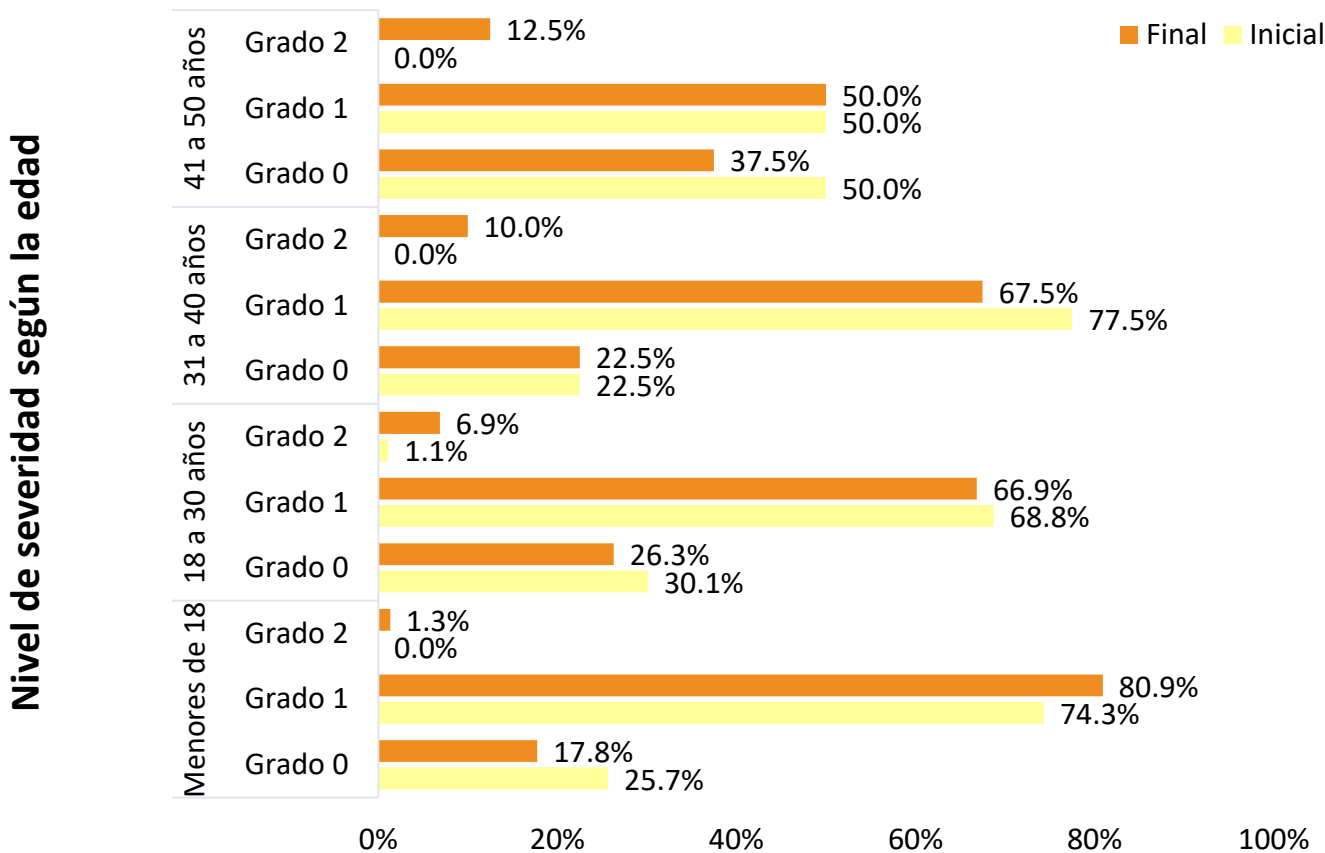


Figura 6. Asociación entre la técnica ortodóntica y el nivel de severidad de la RRE iniciales y finales. ($p_{\text{inicial}} = 0,0565$; $p_{\text{final}} = 0,0877$)



Resultados

Figura 7. Asociación entre la edad y el nivel de severidad de la RRE iniciales y finales.
($p_{\text{inicial}} = 0,083$; $p_{\text{final}} = 0,0031$)



Discusión

Autores	Hallazgos
Brezniak N y cols.; Makedonas D y cols.; Alarcón JA y cols.; (1993) Elhaddaoui R y cols.; Weltman B y cols.; Marques y cols. (2016)	Es un problema que con frecuencia es asociado a la terapia ortodóntica
Barbosa J y cols. Márquez JF y cols. (2013)	No es solo asociado a la terapia ortodóntica; prevalecen susceptibilidad biológica individual, la predisposición genética y el efecto de factores mecánicos como los traumas.
Esta investigación	La mayoría de los pacientes iniciaron con RRE antes del tratamiento ortodóntico. Pre: 70,8% de los dientes evaluados y 98% de los pacientes. Pos: 76,3% de dientes y en el 100% de los pacientes. Solo 18 de los 400 dientes (4,5%) que recibieron tratamiento ortodóntico presentaron cambios en sus dimensiones radicales originales (promedio 1.44 mm)

Brezniak N, Wassertein A. Root resorption after orthodontic treatment: Part 1, Literature review. AJODO, 1993; 103(1): 62-66.
Elhaddaoui R, Benyahia H, Azeroual MF, Zaoui F, Razine R, Bahije L. Resorption of maxillary incisors after orthodontic treatment-Clinical study of risk factors. Int Orthod, 2016; 14(1): 48-64.
Barbosa J y cols. Frecuencia de reabsorcion radicular externa en incisivos superiores de pacientes sin tratamiento de ortodoncia previo. (tesis de posgrado). Bogotá D.C.: Institución Universitaria Colegios de Colombia - UNICOC, 2013.

Discusión

Autores	Hallazgos
Fortich y cols. (2014)	Mayor riesgo de aparición de RRE en la técnica Roth con respecto a la estándar (RR=1,6; IC 95%; 1,1-2,4, p = 0.03).
Marques y cols. (2012)	Los casos de RRE severa son más frecuentes cuando se emplea el <i>edgewise</i>
Esta investigación	Sin diferencias estadísticas, entre la técnica ortodóntica y el nivel de severidad (p=0,0877), pero se identificaron niveles de severidad (Grado 2) aumentando en mayor proporción cuando se utiliza la técnica estándar, pasando de 0,0% a 8,9%.

Fortich RA, Florez JL, Vergara P, Díaz A. Prevalencia de reabsorción radicular durante el tratamiento ortodóntico con técnicas roth y arco de canto en incisivos y caninos superiores (tesis posgrado en ortodoncia). Cartagena de Indias D.T. y C.: Universidad de Cartagena, 2014.

Márquez JF, Castaño JM, Rueda ZV, Rendón J. Diagnóstico de reabsorción radicular externa en ortodoncia: una revisión sistemática. Revista Nacional de Odontología, 2012; 8(14): 62-75.

Discusión

Autores	Hallazgos
Fortich y cols. (2014)	las RR aumentan conforme aumentan los años, por alteraciones anatomopatológicas que sufre con el tiempo el ligamento periodontal y a la mayor facilidad de adaptación muscular a los cambios oclusales de los pacientes adolescentes.
Esta investigación	A medida que aumentan los años son más prevalentes los pacientes que presentan grados más severos de RRE (Grado 2) tras el tratamiento ortodóntico ($p = 0,0031$).

Conclusiones

La cantidad de RRE que se presentó durante el año de tratamiento fue en promedio 1,44 mm, generado por un total de 18 dientes (4.5%).

La totalidad de pacientes presentó RRE en al menos un diente antes de iniciar el tratamiento ortodóntico.

El principal cambio entre el momento inicial y el control, fue principalmente en el incremento de casos con Grado 2.

Los pacientes presentaron con mayor frecuencia el Grado 1 de RRE, tanto al inicio como al momento del control de la investigación.

Conclusiones

La edad fue encontrada como un factor de riesgo para la aparición de RRE.

Los pacientes que recibieron la técnica estándar fueron quienes presentaron los mayores casos de RRE.

Las radiografías periapicales magnificadas son una ayuda diagnóstica fiable para la identificación de RRE en pacientes que se han sometido a tratamientos de ortodoncia.

Recomendaciones

De acuerdo a la efectividad de las Rx periapicales magnificadas se pueden continuar realizando investigaciones con este medio diagnostico variando los periodos de tiempo tras 2 años y al finalizar el tratamiento.

Realizar una comparación del diagnostico de severidad cuando se utilizan Rx periapicales magnificadas y con Tomografía Computarizada de haz cónico (CBCT)

Gracias