

ORTODONCIA Y REABSORCIÓN RADICULAR, CONSIDERACIONES CLÍNICAS.

Orthodontics and Root Resorption, Clinical Considerations

Doctor
Vinicio Barzallo Sardi

Doctor en Odontología.
Universidad de Cuenca.
Especialista en Ortodoncia
y Ortopedia Dento-Maxilo
Facial, Universidad De Chile.



RESUMEN

Esta revisión expone la reabsorción radicular inflamatoria que se produce durante un tratamiento de ortodoncia como un efecto relacionado a la respuesta biológica de los tejidos que permiten el movimiento dentario; así como las consideraciones clínicas que se deben tener antes, durante y después del tratamiento ortodóncico.

Palabras Claves: Ortodoncia, reabsorción radicular.

ABSTRACT

This review outlines the inflammatory root resorption that occurs during an orthodontic treatment as an effect related to the biological response of tissues to allow tooth movement as well as clinical considerations that must be taken before, during and after orthodontic treatment.

Keywords: Orthodontic, root resorption.

INTRODUCCIÓN

La reabsorción radicular en la dentición temporal es un proceso que ocurre de manera fisiológica derivado de fuerzas generadas por la erupción de los dientes permanentes y por la presencia de un potencial de reabsorción inherente a la propia estructura de los dientes temporales. Por el contrario, la reabsorción radicular en la dentición permanente es patológica.

Existen dos tipos bien diferenciados de reabsorción radicular según su localización: interna (RRI) y la externa (RRE). La RRI se produce como consecuencia de un proceso inflamatorio crónico de larga duración en el tejido pulpar, principalmente relacionado con caries, procedimientos de blanqueamiento dental, tratamientos de conducto, dientes reimplantados. En tanto que la RRE puede estar asociada a traumatismos mecánicos agudos o crónicos, impactaciones dentarias gene-

ralmente ocasionadas por anomalías en el proceso de erupción o con procesos inflamatorios sean de origen pulpar o periodontal ⁽¹⁾.

Sin embargo es importante mencionar que la ortodoncia es probablemente la única especialidad de la odontología que utiliza el proceso inflamatorio como medio de solución para problemas estéticos y funcionales. La RRE que acompaña al tratamiento ortodóncico es anatomopatológicamente distinta de las que se produce espontáneamente, por lo que para hacer referencia a ella con más precisión se la denominará reabsorción radicular inflamatoria inducida ortodóncicamente (**RRIIO**), la cual es un fenómeno clínico adverso que puede debutar clínicamente con movilidad dental excesiva y/o dolor a la percusión (**Fig1**).



> Fig. 1

Diastema entre 1.1 y 1.2, los dientes 1.1-2.1 presentan movilidad grado 2, debido a la falta de soporte periodontal.



> Fig 2.

Radiografía panorámica de paciente que recibió dos tratamientos de ortodoncia, cada uno de dos años de tratamiento. Obsérvese la reabsorción ósea y radicular en la zona antero superior.



> Fig 3.

Radiografías periapicales, notesé la reabsorción ósea y radicular de piezas 1.1 y 2.1.

La RRIIO (Fig. 2 y 3) es consecuencia del daño que sufre el ligamento periodontal debido a la compresión que se infringe a su estructura durante el movimiento dentario, lo que determina la afectación de la circulación capilar, dando lugar a un fenómeno de necrosis aséptica coagulativa, más conocida como hialinización⁽²⁾.

Ciertos autores como Brezniak y col.⁽³⁾ encontraron que la RRE es un problema que está asociado con el movimiento ortodóncico, y que los factores de relevancia pueden ser divididos en mecánicos y biológicos. Entre los factores mecánicos tenemos, la extensión del movimiento dentario, torque radicular y fuerzas intrusivas, magnitud de la fuerza ortodóncica, duración y tipo de fuerza utilizada. Entre los factores biológicos

tenemos, susceptibilidad genética, factores sistémicos tales como los mediadores inflamatorios que desarrollan los pacientes asmáticos y que afectan más a los dientes posteriores que a los anteriores, especialmente a los primeros molares permanentes superiores, debido a la proximidad anatómica de las raíces de dichos molares con el seno maxilar que se encuentra inflamado o simplemente debido a la presencia de mediadores inflamatorios.

Así mismo es bien conocido que la hormona tiroxina tiene un efecto protector frente a la actividad osteoclástica, por ello su carencia como en el caso de pacientes con hipotiroidismo puede estar asociada con reabsorciones radiculares inespecíficas.

1

TRATAMIENTO ORTODÓNCICO Y REABSORCIÓN RADICULAR⁽⁴⁻⁷⁾

Los tratamientos de ortodoncia pueden generar reabsorción radicular, sin embargo esto dependerá de algunos factores entre los que podemos mencionar:

1. Duración del Tratamiento, el cual debe ser lo más corto posible.
2. Tipo de movimiento, el movimiento de intrusión es el más peligroso y la posibilidad de RRIIO aumentará más cuando a este movimiento se lo combina con torsión radicular lingual. Acar y col. recomiendan que las fuerzas deben ser ligeras y discontinuas especialmente en adultos.
3. Características de la Fuerza, aquellas fuerzas que superen la presión sanguínea de los capilares (20 a 26 g/cm²) pueden generar la aparición de lagunas de reabsorción. Las fuerzas menos lesivas son las intermitentes y ligeras, en tanto que las más dañinas son las fuerzas continuas.
4. Amplitud del movimiento, en pacientes tratados ortodóncicamente con extracciones de premolares aparece RRIIO en los incisivos superiores en el 75% de los casos, mientras que en los tratados sin extracciones la frecuencia se reduce a la mitad.
5. Tipo de Aparatología, en términos generales los aparatos fijos son más peligrosos que los removibles debido a la menor duración de las fuerzas ejercidas por estos últimos. Sin embargo el uso de elásticos intermaxilares, aparatos de disyunción maxilar apoyados en los premolares y los de tracción extraoral apoyados en los primeros molares superiores, han sido señalados como factores de RRIIO para los dientes implicados.

2

RECOMENDACIONES ANTES DEL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA ⁽⁸⁻¹⁰⁾

1. Los pacientes deben ser informados del riesgo de sufrir RRIIO, importante la firma de un consentimiento informado.
2. Realizar una correcta anamnesis médica y odontológica, sabiendo que la RRIIO se dan con más frecuencia en asociación con determinadas patologías como el asma, alergias, hipotiroidismo.
3. Elaborar un plan de tratamiento apropiado que implique una corta duración, la utilización de fuerzas ligeras y objetivos claros a ser realizados.
4. Se recomienda que la corrección ortodóncica se inicie cuanto antes, ya que los dientes en formación son más resistentes al desarrollo de este tipo de lesiones.
5. Evaluar cuidadosamente la radiografía panorámica para identificar y localizar raíces de morfología atípica así como posibles lesiones radiculares.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sastre T, Carrascal J. Reabsorción Radicular. En: Varela M. Ortodoncia Interdisciplinar. 1ª ed. Madrid: Océano. p. 235-70.
2. Giganti U, Favilli F, falconi A, Giuliano B. La reabsorción radicular ortodóncica: revisión de la literatura. Rev Esp Ortod 1997;27:83-104.
3. Brezniak N, Wasserstein A. Root resorption after orthodontic treatment: Part 2. Literature review. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1993 Feb;103(2):138-46.
4. Levander E, Malmgren O, Eliasson J. Evaluation of root resorption relation to orthodontic treatment regimes. A clinical experimental study. Eur J Orthod 1994;16:223-8.
5. Casa MA, Faltin RM, Faltin K, Sander FG, Arana-Chavez VE. Root resorption in upper first premolars after application of continuous torque momento. Intraindividual study. J Orofac Orthop 2001;62:285-95.
6. Sameshima GT, Sinclair OM. Predicting and preventing root resorption: Part I Diagnostic factores. Am J Orthod 2001;119:505-10
7. Acar A, Canyürek Ü, Kocaaga M Erverdi N. Continuous vs discontinuous force application and root resorption. Angle Orthod.1999;69(22):159-64.

CONSIDERACIONES DURANTE EL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA ^(11, 12)

1. Espaciar las activaciones de los arcos.
2. Observar los incisivos centrales y laterales superiores por ser dientes que con mayor frecuencia se afectan en especial si el tratamiento ortodóncico implica extracciones de premolares.
3. Los elásticos verticales anteriores para el cierre de mordida, así como los de Clase II pueden generar RRIIO independiente del tipo de maloclusión en que se aplican.
4. Es importante realizar radiografías periapicales o panorámicas a los seis meses de haber empezado el tratamiento ortodóncico a fin de comprobar si se han iniciado cambios morfológicos en los ápices, especialmente de los incisivos superiores.
5. Al final del tratamiento ortodóncico no debe existir trauma oclusal, así como interferencias ni contactos prematuros, ya que si no se controlan estos factores pueden propiciar a una reabsorción radicular.

8. Owman-Moll P. Root resorption after orthodontic treatment in high-and low-risk patients: analysis of allergy as a possible predisposing factor. Eur J Orthod 2000;22:657-63.

9. Hendrix I, Carels C, Kuijpers-Jagtman AM, Van Thof M. A radiographic study of posterior apical root resorption in orthodontic patients. Am J Ortho 1994;105:345-9.

10. Sameshima GT, Asgarifar KO. Assessment of root resorption and root shape:periapical vs panoramic films. Angle orthod 2001;62:285-95.

11. Proffit WR. The first stage of comprehensive treatment:alignment and leveling. En Proffit WR, ed. Contemporary Orthodontics. St Louis: Mosby;2000. P 527-9.

12. Janson GR. A radiographic comparasion of apical root resorption after orthodontics treatment with 3 different fixed appliance techniques. Am J Orthod 2000;118:262-73

13. Levander E, Malmgren O, Eliasson J. Evaluation of root resorption relation to orthodontic treatment regimes. A clinical experimental study. Eur J Orthod 1994;16:223-8

CONSIDERACIONES PARA DESPUÉS DEL TRATAMIENTO ORTODONCICO ⁽¹³⁾

La principal consecuencia clínica es la movilidad de los dientes, la cual va a depender principalmente de la longitud de la raíz remanente, misma que empieza a presentarse cuando su longitud es igual o menor de 9 mm. Para su control se recomienda la ferulización dentaria con alambres trenzados y seguimiento clínico-radiológico.

Es importante mencionar que si se observa RRIIO en los registros radiográficos finales, el profesional deberá informar al paciente de su existencia para que tenga los debidos cuidados del caso.

CONCLUSIONES

1. La reabsorción radicular es multifactorial e incluye factores biológicos y mecánicos.
2. La magnitud de la fuerza ortodóncica aplicada así como ciertos movimientos, especialmente de intrusión, aumentan la posibilidad de generar RRIIO.
3. La intensidad de la fuerza es directamente proporcional al riesgo de que aparezcan lesiones radiculares.
4. Los tratamientos de ortodoncia que requieren de extracciones de premolares tienen una mayor predisposición a tener RRIIO que aquellos que no requieren de extracciones.