

Dolor en el tratamiento de ortodoncia.

Azuara-Santana Daniela Paola,* Gutiérrez-Rojo Jaime Fabián. **

Resumen

Los pacientes de ortodoncia con aparatología fija pueden referir dolor durante algún momento del tratamiento, principalmente durante la activación de la aparatología fija. Para la evaluación del dolor se debe evaluar el momento en el que se presenta, el grado de intensidad, la frecuencia con la que se presenta, el tiempo que dura, nivel de tolerancia, su asociación con el proceso inflamatorio, sus limitaciones y la necesidad del tratamiento. Es importante saber en que momento comienza el dolor en el tratamiento de ortodoncia para clasificarlo en inmediato o diferido. El dolor inmediato se asocia con fuerzas intensas que producen necrosis de los elementos celulares del ligamento periodontal. El dolor diferido es producto de una gran variedad de magnitudes de fuerza produciendo hiperalgesia del ligamento periodontal. Para disminuir el dolor en ortodoncia se usan fármacos como los AINES, aparatos como el láser, TENS o aplicación de vibración, uso de goma de mascar, acupuntura, musicoterapia y la actividad física.

Palabras claves: dolor, ortodoncia, tratamiento.

Abstract

Orthodontic patients with fixed appliances may report pain during some time of the treatment, mainly during the activation of the fixed appliances. For the evaluation of pain, the moment in which it occurs, the degree of intensity, the frequency with which it occurs, the time it lasts, tolerance level, its association with the inflammatory process, its limitations and the need must be evaluated treatment. It is important to know when the pain begins in orthodontic treatment to classify it as immediate or delayed. Immediate pain is associated with intense forces that produce necrosis of the cellular elements of the periodontal ligament. Delayed pain is the product of a great variety of force magnitudes producing hyperalgesia of the periodontal ligament. To reduce pain in orthodontics, drugs such as NSAIDs, devices such as lasers, TENS or application of vibration, use of chewing gum, acupuncture, music therapy and physical activity are used.

Keywords: pain, orthodontics, treatment.

*Estudiante de la Especialidad de Ortodoncia de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit

** Docente de la Unidad Académica de Odontología y de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit

Introducción

La asociación internacional para el estudio del dolor ha definido este concepto como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con daño tisular real o potencial, o descrita en términos de la misma”.¹ Se ha demostrado que los pacientes de ortodoncia con aparatología fija refieren dolor durante alguna etapa del tratamiento, pero con mayor frecuencia después de la inserción del arco de alambre.² En ocasiones los pacientes de ortodoncia no acuden a sus citas de activación por causa de molestia o dolor provocados por los movimientos ortodóncicos realizados.³

Posterior a la aplicación de una fuerza ortodóncica hay un periodo de dolor inicial durante los primeros dos a cuatro días. Este es el momento en que existe un aumento en la compresión de las fibras periodontales desencadenado un daño al tejido lo que produce una respuesta dolorosa como consecuencia.^{4,5} Dado que el dolor se considera una experiencia subjetiva su intensidad varía de una persona a otra, por lo que se han investigado factores que puedan alterar la percepción del dolor.² Hay estudios que demuestran que el nivel de dolor anticipado al tratamiento es más alto que el dolor real experimentado después de algún procedimiento ortodóncico.⁶

La correcta evaluación del dolor abarca varios aspectos como: el momento en el que se presenta, el grado de

intensidad, la frecuencia con la que se presenta, el tiempo que dura, nivel de tolerancia, su asociación con el proceso inflamatorio, sus limitaciones y la necesidad del tratamiento.⁷

En cuanto al momento en que comienza, el dolor en ortodoncia se clasifica de la siguiente manera: Inmediato: se asocia con la aplicación súbita de fuerzas intensas sobre un diente, produciendo necrosis de los elementos celulares del ligamento periodontal y reabsorción basal.^{8,9} Diferido: son causadas por una gran variedad de magnitudes de fuerza, desde débiles hasta intensas y presentan hiperalgesia del ligamento periodontal.⁸

La intensidad del dolor percibido por el paciente, conocida como umbral del dolor, depende de la modulación o regulación desde el aspecto mental, debido a que es una experiencia o percepción y de la acción de las endorfinas o analgésicos producidos de manera natural e individual por cada organismo, que actúan en el sistema nervioso central y aumentan el nivel de analgesia.¹⁰ Son varios grados de respuesta al dolor que permiten evaluar la relación entre fuerza y dolor. Una respuesta de primer grado es aquella causada por la presión intensa ejercida sobre el diente con un instrumento, esta se genera de modo más fácil aplicando una fuerza en la misma dirección que la

fuerza producida por el aparato. Una respuesta dolorosa de segundo grado se caracteriza por dolor al momento de la oclusión. Cuando se presenta un dolor espontáneo o el paciente es incapaz de masticar alimentos de consistencia normal, existe una respuesta de tercer grado.⁷

Como consecuencia de la compresión del ligamento periodontal, se liberan mediadores químicos de la inflamación que dan lugar al remodelado óseo, produciéndose así el movimiento dental, generando a su vez molestia en los pacientes; el cual alcanza su máximo 24 horas después de la activación mecánica.⁴ Diversos estudios han demostrado que no hay diferencia significativa en la percepción del dolor durante el tratamiento de ortodoncia entre hombres y mujeres, el dolor inicial suele presentarse en las primeras 2 horas después de la activación, incrementa a las 24 hrs y empieza a descender al tercer día.^{11,12}

Los pacientes que tienen una percepción más alta de la severidad de su maloclusión suelen adaptarse más rápido al tratamiento y presentan menos dolor.¹³ Según algunas investigaciones, el dolor afecta el cumplimiento del paciente y por lo tanto, compromete la efectividad y eficiencia del tratamiento.¹⁴ Las personas que experimentan dolor comúnmente se automedican con analgésicos que no necesitan prescripción médica, antes de acudir con el dentista.¹⁵

Dado que el tiempo de administración de los medicamentos tienen una influencia directa en su efectividad, un buen conocimiento del tiempo de intensidad máxima del dolor permitiría a los ortodontistas coordinar mejor el tiempo de administración de analgésicos.¹⁶ Se han probado diversos mecanismos para el manejo del dolor como laser de baja intensidad, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea –TENS, pero sigue siendo el uso de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINES) el método de elección por el ortodontista, no obstante, aunque no se tiene un protocolo en su uso, las dosis empleadas son de corta duración, aproximadamente de 1 a 3 días después de la activación mecánica ortodóncica.¹⁷

Polat y cols en diversos estudios han demostrado que el uso de AINES de manera preoperatoria es muy eficaz para el control del dolor en el tratamiento de ortodoncia, disminuyendo la intensidad del mismo, el naproxeno de sodio y aspirina resultaron ser los medicamentos con mejores resultados.^{18,19} Los AINES tienen propiedades analgésicas, antipiréticas y antiinflamatorias como resultado de la inhibición de las prostaglandinas, bloquean el impulso nervioso aferente antes que alcance el Sistema nervioso central, con esto se disminuye la respuesta de dolor en el paciente.^{17,20} Diversos estudios

han demostrado que las prostaglandinas juegan un papel importante en los procesos de reabsorción y aposición ósea, esenciales para el movimiento ortodóncico.²¹ Es por ello que el uso de AINES para el manejo del dolor en ortodoncia ha sido cuestionado, debido a que podrían afectar la secuencia del movimiento dentario, mediante la disminución de la relación entre la inflamación y el proceso de reabsorción ósea.²² Algunos autores mencionan que no representa un gran problema en la mayoría de los casos, debido a que se necesitan niveles plasmáticos superiores a los alcanzados por la mayoría de los analgésicos para lograr la inhibición del movimiento.²³

Alvarez y cols. mencionan que el ibuprofeno, diclofenaco, naproxeno y la aspirina no son recomendados para usarse en el tratamiento de ortodoncia, debido a que tienen acción sobre la biosíntesis de prostaglandinas y disminuye la efectividad del movimiento dental.²⁴ Por lo que el medicamento ideal sería el que reduzca el dolor pero no altere la respuesta inflamatoria.¹⁷

Otra alternativa en el alivio del dolor post tratamiento ortodóncico, es el uso del láser de baja frecuencia, el cual ha demostrado ser de gran utilidad en el control del dolor y como acelerador de los procesos regenerativos y de cicatrización tisular.^{25,26} El láser CO₂ fabricado en los laboratorios Bell en Estados Unidos de América, es un láser de onda continua que emite una luz infrarroja de 10,600 nm, es de fácil manipulación y es utilizado para disminuir el dolor, sin generar ninguna interferencia con el movimiento de ortodoncia.²⁷ Turhani y cols reportaron que después de la aplicación del láser el dolor empieza a disminuir a partir de las 6 horas y que su efecto puede durar previniendo el dolor durante el tratamiento.²⁸

Entre las dificultades que se han encontrado para el estudio y control del dolor es la dificultad para medirlo, debido a su naturaleza subjetiva y por ser multifactorial, las variaciones en el umbral hacen difícil su evaluación.^{25,29, 30} En este contexto el uso del Láser de baja frecuencia es una alternativa confiable en el manejo del dolor de los pacientes sometidos al tratamiento de ortodoncia, ya que es una terapia no invasiva, de fácil aplicación y no tiene efectos adversos sobre los tejidos. Diversos autores coinciden en que la única contraindicación del uso del láser es que su tiempo total de aplicación en ambas arcadas puede ser de hasta 30 minutos.^{25,27}

La estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS) es una modalidad empleada para el tratamiento del dolor agudo y crónico en forma aislada o combinado con otras modalidades terapéuticas, se clasifica como un tipo de corriente de baja frecuencia.³¹ La terapia vibratoria o el

estímulo vibratorio activa la microcirculación y promueve la actividad ósea, es un método no invasivo para disminuir el dolor del paciente ortodóncico.³² Masticar una goma de mascar sin azúcar ayuda a producir este estímulo dando como consecuencia la disminución de la isquemia causante del dolor resultado de los movimientos ortodóncicos realizados. Se debe indicar de 15 a 20 minutos luego de la consulta y debe aplicarse antes de que se perciba el dolor, algunos autores recomiendan combinarlo haciéndolo también 1 hora antes de la consulta.^{3,8}

El uso de acupuntura antes de la activación de ortodoncia reduce el nivel de dolor por el uso de la aparatología.^{33,34} También existen otros métodos como musicoterapia y la actividad física, los cuales sirven distrayendo la atención del paciente provocando una disminución del dolor provocado por el tratamiento de ortodoncia.³⁴ El dolor producido por el tratamiento de ortodoncia es de tipo inflamatorio, localizado y de breve duración, por lo tanto, algunos autores recomiendan el uso de una terapia analgésica con acción a nivel local, como lo son las opciones ya mencionadas.^{35,36}

Referencias

- Ibarra E. Una nueva definición de "Dolor" Un imperativo de nuestros días. *Rev Soc Esp Dolor*. 2006; 2:65.
- Torres MI. Percepción del dolor durante alineación y nivelación de ortodoncia en los pacientes que acuden a la clínica de posgrado de la facultad de odontología. [Tesis]. Quito: Universidad central del Ecuador. Diciembre 2017.
- Gutiérrez MZ. Reducción del dolor posterior al ajuste ortodóncico, utilizando un método de estímulo vibratorio. [Tesis]. Nuevo León: Universidad Autónoma de Nuevo León: Facultad de odontología. 2014. 53 p.
- Holmberg PF, Fabres R, Zaror C, Sandoval P. Uso de paracetamol en el control del dolor en ortodoncia. *Int J Odontostomat*. 2012; 6(1):39-44.
- Alvarado-Torres E, Rojas-García A. Efectos indeseados en el tratamiento ortodóncico. *Rev Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. 2015.
- Kafle D, Rajbhandari A. Anticipated pain and pain experience among orthodontic patients: is there any difference?. *Kathmandu Univ Med J*. 2012; 10(38):71-3.
- Graber T, Vanarsdall R. Ortodoncia. Principios Generales y Técnicas. Argentina Edit. Médica Panamericana. 2003.
- Saquelli A, Orellana A, Garzón R. Alternativas de tratamiento para disminuir el dolor de origen ortodóncico. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. 2010. Disponible en: www.ortodoncia.ws. Consultado:12/02/2019.
- Peña-Montero C, Rojas-García A, Gutiérrez-Rojo JF. Mediadores químicos y el efecto de los analgésicos en el tratamiento de ortodoncia. *Rev Tamé*. 2012; 1(2): 55-61.
- Uribe G. Ortodoncia. Teoría y clínica. Medellín, Colombia Edit. CIB. 2010.
- Cioffi I. Orthodontic pain: current evidence and clinical management. *Seminars in Orthodontics*. 2018; 24(2): 207-268.
- Aslihan M, Ertan E, Banu D. Perception of pain during orthodontic treatment with fixed appliances. *European Journal of Orthodontics*. 2004; 26(1): 79-85.
- Seroglou HG, Klages U, Zentner A. Pain and discomfort during orthodontic treatment: Causative factors and effects on compliance. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1998; 114(6): 684-91.
- Chow J, Cioffi I. Pain and orthodontic patient compliance: A clinical perspective. *Seminars in orthodontics*. 2018; 24(2): 242-247.
- Shenoy N, Shetty S, Ahmed J, Shenoy A. The pain management in orthodontics. *J Clin Diagn Res*. 2013; 7(6):1258-1260.
- Sandhu S, Leckie G. Diurnal variation in orthodontic pain: Clinical implications and pharmacological management. *Seminars in orthodontics*. 2018; 24(2): 217-224.
- López R. Modulación farmacológica en el tratamiento ortodóncico. *Revista Estomatología*. 2006; 14(2): 12-17.
- Polat O, Karaman AI. Pain control during fixed orthodontic appliance therapy. *Angle Orthod*. 2005; 75(2): 214-9.
- Polat O, Karaman AI, Durmus E. Effects of preoperative ibuprofen and naproxen sodium on orthodontic pain. *Angle Orthod*. 2005; 75(5):791-6.
- Kehoe M, Cohen S, Zarrinnia K, Cowan A. The effect of acetaminophen, ibuprofen, and misoprostol on PGE2 synthesis and the degree and rate of orthodontic tooth movement. *Angle Orthod* 1996;66: 339- 350.
- Samano R, Lezama D. Influencia de las prostaglandinas en el movimiento dental ortodóncico. *Revista ADM*. 1999; 44(2): 59-63.
- Vargas del Valle P, Piñero Becerra M.S, Palomino Montenegro H, Torres-Quintana M.A. Factores modificantes del movimiento dentario ortodóncico. *Av Odontostomatol*. 2010; 26(1): 45-53.
- Consolaro A, Maldonado V, Santamaria M, Consolaro M. Sources of controversies over analgesics prescribed after activation of orthodontic appliances: acetyl salicylic acid or acetaminophen?. *Dental Press J. Orthod*. [Internet]. 2010 Feb [citado 2019 Abril 01]; 15(1): 16-24.
- Álvarez-Parker M, Rojas-Cáceres D, Terán-Quezada K. Uso de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos en ortodoncia: Revisión bibliográfica. *Ustasalud*. 2018;17:48-56.
- Holmberg F, Zaror C, Fabres R, Sandoval P. Uso del láser terapéutico en el control del dolor en ortodoncia. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2011. 4(3); 114-116.
- Rosales M, Torre G, Saavedra L, Márquez R, del Socorro M, Pozos A, Garrocho A. Uso de láser terapéutico en Odontopediatría. *ODOVTOS-Int J Dental*. 2018; 20(3): 51-9.
- Santiesteban-Ponciano F, Gutiérrez-Rojo J. Usos de láser y LEDs en Ortodoncia. *RevTamé*. 2017; 5(15): 549-553.
- Turhani D, Kapral D, Benesch T, Jonke E, Bantleon H. Pain relief by single low level laser irradiation in orthodontic patients undergoing fixed appliance therapy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2006; 130(3): 371-7.
- Villar J. Como investigar en algo tan subjetivo como el dolor. *Rev Soc Esp Dolor*. 2006. 13(4): 250-3.
- Torregrosa S, Bugedo G. Medición del dolor. *Boletín de la escuela de medicina*. 1994; 23(3).
- Galván ME, García G. Sistema de motilidad para grupos musculares faciales, para pacientes con parálisis facial unilateral, controlado por el lado móvil de su rostro. [tesis]. México: Instituto Politécnico Nacional;2012.124 p.
- Marie S, Powers M, Sheridan J. Estímulo vibratorio como método para reducir el dolor después del ajuste ortodóncico. *Journal of Clinical Orthodontics*. 2003; 37(4): 8-10.
- Boleta-Ceranto D, Souza R, Silverio-Lopes S, Moura NC. Orthodontic post-adjustment pain control with acupuncture. *Dental Press J Orthod*. 2014; 19(4): 100-6.
- Long H, Wang Y, Jian F, Liao L, Yang X, Lai W. Current advances in orthodontic pain. *IJOS*. 2016; 8: 67-75.
- Oltra-Arimón D, España AJ, Berini L, Gay-Escoda C. Aplicaciones del láser de baja potencia en Odontología. *RCOE*. 2004;9:517-24.
- Artés M. Eficacia Analgésica del Láser de baja Potencia en Ortodoncia. [tesis]. Barcelona: Universitat Internacional de Catalunya; 2014. 212 p.