

Manejo de analgésicos en ortodoncia.

Analgesic management in orthodontics.

José María Flores Ramos,* María Guadalupe Ochoa Zaragoza,**
Luz Arminda Quiñones Zárate,*** Antonio Emigdio Hernández Filippini†

RESUMEN

Antecedentes: El dolor y el miedo al dolor durante el tratamiento odontológico son frecuentes tanto en la práctica general como en la especialidad de la ortodoncia. El dolor de variada intensidad se presenta en 94% de los pacientes durante el primer día del tratamiento ortodóncico y todavía al sexto día lo padece aproximadamente 50%. Sin embargo, en muchas ocasiones los pacientes no reciben una receta médica o medicamentos para el alivio del dolor y esto puede conducir a la automedicación. **Objetivos:** El propósito de este estudio fue determinar el manejo del dolor que el ortodoncista realiza durante el tratamiento dental. **Material y métodos:** Este estudio es de tipo transversal mediante una encuesta de respuesta inmediata a 51 odontólogos especialistas en ortodoncia egresados de diferentes universidades y en diferentes tiempos. Asimismo, fueron entrevistados 100 pacientes ortodóncicos portadores de brackets a quienes se les realizaron preguntas relacionadas con la percepción de dolor y el manejo farmacológico de éste durante la cementación de brackets, cambio del arco de alambre o activación de sus aparatos. **Resultados:** 35.3% (n = 18/51) de los ortodoncistas prescriben analgésicos de manera habitual, mientras que 64.7% (n = 33/51) no lo hacen y 29.4% (n = 15/51) los indican con horario fijo. El analgésico de elección fue el paracetamol (64.7%; n = 33/51). 51% (n = 26/51) de los ortodoncistas refieren que no emplean analgésicos porque no existe dolor durante el tratamiento dental, o si lo hay, es leve, transitorio y tolerable. 52% (n = 52/100) recibió la instrucción verbal de tomar analgésicos en caso de ser necesario, mientras que al resto no se le dio tal indicación. Del total de pacientes sólo 4% (n = 4/100) no percibió dolor durante el tratamiento, en tanto que el resto presentó dolor leve (19%), moderado (57%) y severo (20%). La frecuencia de días con dolor posterior a la cementación o activación de los brackets fue de 1-3 días (56%). El principal trastorno ocasionado por el tratamiento fue la alteración de la masticación, es decir, la incapacidad y/o dolor durante la masticación se presentó en 86%, y 42% se adaptó a la presencia de los brackets en su boca en

ABSTRACT

Background: Pain and fear of suffering during the orthodontic treatment, are still frequent in both general and specialty dental practice, including the orthodontics. The pain with different intensity, it is shown in the 94% of the patient, during the 1st day of the orthodontic treatment but still, during the 6th day, it appears to the 50% of the patients. Nevertheless, on many occasions, the patients do not receive any prescription or pain relief medication and this may lead to self-medication. **Objectives:** The purpose of this study was to determine the pain management that the orthodontist performs during dental treatment. **Material and methods:** This cross-sectional study was carried out by an immediate response survey to 51 orthodontic dentists graduated from different universities and at different times. We also interviewed 100 orthodontic patients who were asked questions related to their perception of pain and its pharmacological management during the activation of the devices. **Results:** 35.3% (n = 18/51) of orthodontists usually prescribe analgesics while the 64.7% (n = 33/51) they won't give any prescriptions; 29.4% (n = 15/51) indicating a specific time. The analgesic choice was paracetamol (64.7%; n = 33/51). 51% (n = 26/51) of the orthodontist they said that most of the time they won't give any prescription because there was no pain during the dental treatment, or in case that exists, they comment that is transitory or is a tolerated pain. The 52% (n = 52/100) they received the indication of taking analgesics in case they needed it, whereas the rest weren't receiving any indication. Of all patients only 4% (n = 4/100) did not feel pain during their treatment; meanwhile, the 19% felt a mild pain; 57% felt a moderate pain and 20% severe pain. The frequency with pain after the cementation or activation of the devices it is about 1 to 3 days (56%). The main disorder by the treatment was the chewing alteration (86%), and the 42% adapted to their braces in a time of 2-4 weeks. **Conclusions:** The majority of orthodontists enrolled, they had commented that the pain produced by the force of the braces is a low intensity and that the patient will

* Cirujano Bucal. Doctor en Ciencias Fisiológicas en Farmacología. Profesor de Farmacología y de Cirugía Bucal. Unidad Académica de Odontología. Universidad Autónoma de Nayarit. Tepic, Nayarit, México.

** Cirujano Bucal adscrita al Servicio de Estomatología. Hospital Civil «Dr. Antonio González Guevara». Tepic, Nayarit, México.

*** Odontopediatra. Doctora en Ciencias del Desarrollo Sustentable. Docente en la Unidad Académica de Odontología. Universidad Autónoma de Nayarit. Tepic, Nayarit, México.

† Médico Cirujano Legista. Maestría en Ciencias Forenses con Especialidad en Criminalística. Docente en la Unidad Académica de Medicina. Universidad Autónoma de Nayarit. Tepic, Nayarit, México.

Recibido: 19 Septiembre 2017. Aceptado para publicación: 26 Septiembre 2018.

un tiempo de entre dos a cuatro semanas. **Conclusiones:** La mayoría de los ortodoncistas encuestados afirman que el dolor producido por las fuerzas ortodóncicas es de baja intensidad y el paciente lo tolera muy bien, por lo que la administración de analgésicos es innecesaria y cuando tienen que recetar algún medicamento, el de su preferencia es el paracetamol; sin embargo, no lo recetan con dosis y horario fijo. La afirmación de parte de 51% de los ortodoncistas respecto a que el paciente no presenta dolor durante el tratamiento ortodóncico no se cumple, ya que se encontró que 77% de los pacientes presentaron dolor entre moderado y severo durante al menos 1-3 días posteriores a la cementación o activación de los aparatos.

Palabras clave: Tratamiento ortodóncico, dolor en ortodoncia, analgésicos en ortodoncia.

tolerate without any problem, and because of that, there isn't a need to give them any prescription, and when there's a need the one of their preference is paracetamol, nevertheless they don't give the prescription with time and required doses. The affirmation from the 51% of the orthodontist about the patient that does not suffer any pain during their orthodontic treatment it's not according to the 77% who felt pain between moderate and severe during at least 1-3 days after the cementation or activation of devices.

Key words: Orthodontic treatment, orthodontic pain, analgesics in orthodontics.

INTRODUCCIÓN

El dolor durante el tratamiento odontológico es aún frecuente en la práctica dental general incluyendo la ortodóncica.¹ El dolor de variada intensidad se presenta en 94% de los pacientes durante el primer día del tratamiento ortodóncico y todavía al sexto día lo padece aproximadamente 50%. Sin embargo, en muchas ocasiones los pacientes no reciben una receta médica o medicamentos para el alivio del dolor² y esto puede inducirlos a la automedicación.³ La edad promedio de máxima sensibilidad al dolor es de 14-17 años en pacientes del género femenino con respecto a los varones de la misma edad.⁴ Se ha reportado también que el pico máximo de intensidad del dolor ocurre a las 19 horas después de la colocación del arco de alambre y disminuye gradualmente a su estado basal a los siete días.⁵ La cementación de brackets también impone una incomodidad moderada o severa en 56% y en 28% de los pacientes, respectivamente.⁶

Con la finalidad de disminuir las sensaciones dolorosas durante el tratamiento ortodóncico se han empleado analgésicos no esteroideos tradicionales,⁷ analgésicos no esteroideos inhibidores selectivos de COX-2,⁸ anestésicos tópicos,⁹ estimulación nerviosa eléctrica transcutánea,¹⁰ estimulación vibratoria,¹¹ acupuntura,¹² láser terapéutico,^{13,14} entre otros tratamientos. Las medidas terapéuticas más comunes son los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos tradicionales con resultados parciales de eficacia.⁷ Los tratamientos con inhibidores selectivos de COX-2 como lumiracoxib parecen ser todavía menos eficaces⁸ y por otro lado el láser terapéutico parece no ser de mucha utilidad.^{13,14} Es posible que los ortodoncistas subestimen la intensidad del dolor provocado por el tratamiento ortodóncico; sin embargo, todos los pacientes experimentan dolor de diferente intensidad, incluyendo el dolor severo.¹⁵

No deben escatimarse esfuerzos en encontrar un equilibrio entre la intensidad del dolor instituido por el tratamiento ortodóncico y las sensaciones dolorosas percibidas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio se realizó de manera transversal mediante una encuesta de respuesta inmediata efectuada a 51 odontólogos especialistas en ortodoncia egresados de diferentes universidades y en diferentes tiempos durante el congreso regional de la asociación de ortodoncistas de tres estados mexicanos como son Nayarit, Jalisco y Colima. Se les entregó una hoja y se les dieron indicaciones para su llenado. Se les preguntó sobre la frecuencia con que prescriben analgésicos; si habitualmente los indican con horario fijo; la duración del tratamiento farmacológico; el analgésico de elección; la razón por la que se abstienen de recetar analgésicos y permiso al paciente para que se automedique. De igual manera se encuestaron 100 pacientes ortodóncicos portadores de brackets en ambas arcadas a quienes se les realizaron preguntas relacionadas con la percepción, intensidad y número de días con dolor posterior a la activación y/o cementación de sus aparatos; nombre genérico del analgésico recetado por su ortodoncista; alteración de la calidad de vida causada por los aparatos; automedicación y tiempo de adaptación a los brackets.

RESULTADOS

De los 51 ortodoncistas encuestados 37.2% ($n = 19/51$) fueron mujeres y 39.2% ($n = 20/51$) hombres, en tanto que 23.6% ($n = 12/51$) no contestaron esta pregunta. En el cuadro 1 se muestran éstos y los demás resultados. Existieron diferencias estadísticamente significativas entre los ortodoncistas que habitualmente prescriben analgésicos y

entre los que no lo hacen ($p = 0.000$), entre quienes recetan analgésicos con horario fijo y entre quienes no ($p = 0.000$).

En el cuadro II se presentan los resultados respecto de lo que señalan 100 pacientes en tratamiento actual de ortodoncia portadores de *brackets* en ambas arcaadas. Hubo diferencias significativas entre la intensidad del dolor y la automedicación ($p = 0.000$), y al cruzar variables con el género no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para la duración del dolor ($p = 0.547$); alteraciones durante el tratamiento ($p = 0.408$); tiempo de adaptación al uso de los *brackets* ($p = 0.293$); automedicación ($p = 0.514$) e intensidad del dolor ($p = 0.418$). En cuanto a la edad tampoco existieron diferencias para la automedicación ($p = 0.677$) y la intensidad del dolor ($p = 0.628$).

DISCUSIÓN

Se realizó una encuesta a 51 ortodoncistas y a 100 pacientes con tratamiento actual de ortodoncia portadores de *brackets* en ambas arcaadas. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre quienes recetan analgésicos de manera sistemática y entre quienes no lo hacen ($p = 0.000$), y entre los ortodoncistas que recomiendan analgésicos con horario fijo y entre los que no ($p = 0.000$). 35.3% ($n = 18/51$) de los ortodoncistas re-

firieron prescribir analgésicos de manera habitual durante la cementación o la activación periódica de los aparatos, en tanto que 64.7% ($n = 33/51$) de los profesionales no prescriben analgésicos, por otro lado, a 52% ($n = 52/100$) de los pacientes se les hizo la recomendación de tomar analgésicos para controlar el dolor, pero sin extenderles una receta. Algo semejante ocurrió en un estudio donde se encontró que a 21% de los pacientes les fueron recomendados analgésicos, pero sólo a 7% se les indicó mediante una prescripción por escrito.¹⁶ Al preguntarles a los profesionales el motivo por el que no recetan analgésicos, 41.2% ($n = 21/51$) no contestaron y 51% ($26/51$) señalaron que no son necesarios porque no existe dolor durante el tratamiento dental, y si acaso existe es leve, transitorio y tolerable. Esto contrasta con las respuestas de los pacientes, ya que sólo 19% refirió dolor leve durante el tratamiento, mientras que 57% ha presentado dolor moderado, e incluso existió un grupo de pacientes (20%) que experimentan dolor severo cada vez que acuden a la activación periódica de sus aparatos. Sólo 4% ($n = 4/100$) no refirió ninguna queja mientras que 75% de quienes perciben dolor severo se automedian. Esto concuerda con los resultados de algunos autores,^{2,17,18} quienes señalan que entre 95 y 97% de los pacientes experimentan dolor, y quienes perciben dolor intenso son los que más se automedian o consumen más analgésicos.² Llama mucho

Cuadro I. Resultados obtenidos de la encuesta a los ortodoncistas.

Género	Masculino 39.2% ($n = 20$)	Femenino 37.2% ($n = 19$)	NC 23.6 ($n = 12$)
Prescripción habitual de analgésicos	Sí 35.3% ($n = 18/51$)	No 64.7% ($n = 33/51$)	
Prescripción de analgésicos con horario fijo	Sí 29.4% ($n = 15/51$)	No 64.7% ($n = 33/51$)	NC 5.9% ($n = 3/51$)
Duración del tratamiento analgésico	1-2 días 7.8% ($n = 4/51$)	2-3 días 37.3 ($n = 19/51$)	NC 54.9% ($n = 28/51$)
Analgésico de elección	Paracetamol 64.7% ($n = 33/51$)	Ibuprofeno 17.6% ($n = 9/51$)	NC 2% ($n = 1/51$)
Motivo por el que no emplea analgésicos		PGs 7.8% ($n = 4/51$)	NC 41.2% ($n = 21/51$)
Permiso para que su paciente se automedique	Sí 9.8% ($n = 5/51$)	No 88.2% ($n = 45/51$)	NC 2% ($n = 1/51$)

NC = no contestó; ND = no existe dolor, y si hay es leve, transitorio y tolerable; PGs = para no interferir con la síntesis de prostaglandinas.

Cuadro II. Se presentan los resultados respecto de lo que señalan 100 pacientes portadores de *brackets*.

Género	Masculino 32% (n = 32/100)	Femenino 68% (n = 68/100)			
Edad (grupos)	12-15 16% (n = 16/100)	16-19 31% (n = 31/100)	20-23 40% (n = 40/100)	24-27 10% (n = 10/100)	> 27 3% (n = 3/100)
Le recetaron analgésico	Sí 52% (n = 52/100)	No 48% (n = 48/100)	Con horario 0% (n = 0/100)	Sin horario 52% (n = 52/100)	
Analgésico más recetado	Paracetamol 56% (n = 29/52)	Ibuprofeno 17% (n = 9/52)	Ketorolaco 15.4% (n = 8)	Otros 11.6% (n = 6)	
Automedicación	Sí 30% (n = 30/100)	No 70% (n = 70/100)			
Intensidad del dolor	Ausente 4% (n = 4/100)	Leve 19% (n = 19/100)	Moderado 57% (n = 57/100)	Severo 20% (n = 20/100)	
Cantidad de días con dolor	0 3% (n = 3/100)	1-3 56% (n = 56/100)	4-6 17% (n = 17/100)	7-10 14% (n = 14/100)	11 y más 4% (n = 4/100)
Alteraciones	Ninguna 12% (n = 12/100)	Masticación 86% (n = 86/100)	Sueño 1% (n = 1/100)		
Adaptación (tiempo)	< 1 sem-1 sem 24% (n = 24/100)	2-4 semanas 42% (n = 42/100)	2-3 meses 26% (n = 26/100)	6 meses - < 1 año 3% (n = 3/100)	1 año o más 3% (n = 3/100)

la atención que los ortodoncistas no estén enterados de que sus pacientes experimentan dolor severo y en consecuencia subestiman el grado de dolor causado por el tratamiento.¹⁹ La percepción del dolor podría ser menos intensa si se extendiera una receta médica de manera sistemática con la indicación de tomar el analgésico con horario fijo y por un tiempo determinado. Los analgésicos disminuyen la sensación de dolor,²⁰⁻²² y el ortodoncista puede elegir de una manera racional entre los que no afectan el movimiento dental.²³⁻²⁵

La principal queja de los pacientes respecto de la afectación de la calidad de vida fue la dificultad y/o dolor durante la masticación, sin diferencias significativas respecto del género ($p = 0.408$), resultados que no concuerdan con otros,² donde las mujeres presentaron una gran percepción de incomodidad y dolor durante la masticación, con un mayor consumo de analgésicos. Esto quizás porque sus edades fluctuaron entre 10-16 años y en nuestro estudio el mayor porcentaje de sujetos (40%) estuvo en el rango de 20-23 años. Se ha reportado que el dolor ortodóncico tiene una duración de hasta siete días con su pico máximo de intensidad a las 24-48 horas.^{2,26} En nuestro caso no fue diferente, ya que 14% reportó dolor entre 7-10 días, pero 56% sólo por 1-3 días, sin

diferencias estadísticamente significativas respecto del género ($p = 0.547$).

Durante los días siguientes a la cementación o activación de los aparatos, 10.5% de los pacientes que sufrieron dolor leve se automedicaron con analgésicos, lo mismo que 22.8% de los que reportaron dolor moderado, pero el porcentaje aumentó a 75% entre quienes experimentaron dolor severo ($p = 0.000$), sin diferencias estadísticamente significativas respecto de la edad ($p = 0.677$) y el género ($p = 0.514$), aunque existen reportes de que los pacientes más jóvenes (10-13 años) consumen más analgésicos.² De acuerdo con los resultados presentados aquí, otros estudios tampoco han encontrado relación entre la intensidad del dolor y el género,^{2,27,28} sin embargo, se ha reportado mayor dolor entre mujeres de 14-17 años que en varones de la misma edad, esto probablemente debido a factores fisiológicos como cambios hormonales en las mujeres que predisponen a una mayor sensibilidad al dolor.⁴

CONCLUSIONES

Aunque 35.3% de los ortodoncistas afirmó extender recetas indicando la toma de analgésicos con horario fijo, los pacientes que recibieron indicaciones de tomar analgésicos

aseguraron en 100% que la indicación fue verbal, sin existir una receta de por medio. Además, muchos ortodoncistas señalaron que el dolor producido por las fuerzas ortodóncicas es de baja intensidad y el paciente lo tolera muy bien, por lo que la administración de analgésicos es innecesaria y cuando tienen que recetar algún medicamento, el de su preferencia es el paracetamol; sin embargo, no lo recetan con dosis y horario fijo, sino sólo en caso de percibir dolor. La afirmación de parte de los ortodoncistas respecto de que el paciente no presenta dolor durante el tratamiento ortodóncico no se cumple, ya que se encontró que 96% de los pacientes presentaron dolor entre leve, moderado y severo durante al menos 1-3 días posteriores a la cementación o activación de los aparatos, por lo que se puede concluir que se subestima tanto la intensidad como la duración del dolor durante el tratamiento ortodóncico.

Agradecimientos

Los autores agradecen la colaboración de los siguientes estudiantes de la licenciatura en Cirujano Dentista de la Universidad Autónoma de Nayarit: Violeta Alejandra Martínez Pérez, Karen Rocío Gutiérrez Ramos, Peter Alí García Velazco y Beatriz Andrea Navarro Pérez.

BIBLIOGRAFÍA

- Klepac RK, Dowling J, Hauge G, McDonald M. Reports of pain after dental treatment, electrical tooth pulp stimulation, and cutaneous shock. *J Am Dent Assoc.* 1980; 100 (5): 692-695.
- Scheurer PA, Firestone AR, Bürgin WB. Perception of pain as a result of orthodontic treatment with fixed appliances. *Eur J Orthod.* 1996; 18 (4): 349-357.
- Shenoy N, Shetty S, Ahmed J, Shenoy KA. The pain management in orthodontics. *J Clin Diagn Res.* 2013; 7 (6): 1258-1260.
- Sandhu SS, Sandhu J. Orthodontic pain: an interaction between age and sex in early and middle adolescence. *Angle Orthod.* 2013; 83 (6): 966-972.
- Salmassian R, Oesterle LJ, Shellhart WC, Newman SM. Comparison of the efficacy of ibuprofen and acetaminophen in controlling pain after orthodontic tooth movement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009; 135 (4): 516-521.
- Lew KK. Attitudes and perceptions of adults towards orthodontic treatment in an Asian community. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1993; 21 (1): 31-35.
- Bradley RL, Ellis PE, Thomas P, Bellis H, Ireland AJ, Sandy JR. A randomized clinical trial comparing the efficacy of ibuprofen and paracetamol in the control of orthodontic pain. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007; 132 (4): 511-517.
- Bruno MB, Bruno MA, Krymchantowski AV, da Motta AF, Mucha JN. A double-blind, randomized clinical trial assessing the effects of a single dose of preemptive anti-inflammatory treatment in orthodontic pain. *Prog Orthod.* 2011; 12 (1): 2-7.
- Reznik DS, Jeske AH, Chen JW, English J. Comparative efficacy of 2 topical anesthetics for the placement of orthodontic temporary anchorage devices. *Anesth Prog.* 2009; 56 (3): 81-85.
- Roth PM, Thrash WJ. Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation for controlling pain associated with orthodontic tooth movement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1986; 90 (2): 132-138.
- Marie SS, Powers M, Sheridan JJ. Vibratory stimulation as a method of reducing pain after orthodontic appliance adjustment. *J Clin Orthod.* 2003; 37 (4): 205-208; quiz 203-204.
- Vachiramont A, Wang WC. Acupuncture and acupressure techniques for reducing orthodontic post-adjustment pain. *J Contemp Dent Pract.* 2005; 6 (1): 163-167.
- Lim HM, Lew KK, Tay DK. A clinical investigation of the efficacy of low level laser therapy in reducing orthodontic postadjustment pain. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1995; 108 (6): 614-622.
- Dalaie K, Hamed R, Kharazifard MJ, Mahdian M, Bayat M. Effect of low-level laser therapy on orthodontic tooth movement: a clinical investigation. *J Dent (Tehran).* 2015; 12 (4): 249-256.
- Rakhshan H, Rakhshan V. Pain and discomfort perceived during the initial stage of active fixed orthodontic treatment. *Saudi Dent J.* 2015; 27 (2): 81-87.
- Ashkenazi M, Berlin-Broner Y, Levin L. Pain prevention and management during orthodontic treatment as perceived by patients. *Orthodontics (Chic.).* 2012; 13 (1): e76-e81.
- Kafle D, Rajbhandari A. Anticipated pain and pain experience among orthodontic patients: is there any difference? *Kathmandu Univ Med J (KUMJ).* 2012; 10 (38): 71-73.
- Asiry MA, Albarakati SF, Al-Marwan MS, Al-Shammari RR. Perception of pain and discomfort from elastomeric separators in Saudi adolescents. *Saudi Med J.* 2014; 35 (5): 504-507.
- Krukemeyer AM, Arruda AO, Inglehart MR. Pain and orthodontic treatment. *Angle Orthod.* 2009; 79 (6): 1175-1181.
- Polat O, Karaman Al, Durmus E. Effects of preoperative ibuprofen and naproxen sodium on orthodontic pain. *Angle Orthod.* 2005; 75 (5): 791-796.
- Ousehal L, Lakhdar A, Elquars F. Comparison of the effect of paracetamol and ibuprofen on orthodontic pain. *Int Orthod.* 2009; 7 (2): 193-206.
- Xiaoting L, Yin T, Yangxi C. Interventions for pain during fixed orthodontic appliance therapy. A systematic review. *Angle Orthod.* 2010; 80 (5): 925-932.
- Fang J, Li Y, Zhang K, Zhao Z, Mei L. Escaping the adverse impacts of NSAIDs on tooth movement during orthodontics: current evidence based on a meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2016; 95 (16): e3256.
- Bartzela T, Türp JC, Motschall E, Maltha JC. Medication effects on the rate of orthodontic tooth movement: a systematic literature review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009; 135 (1): 16-26.
- Rashidpour M, Ahmad Akhoundi MS, Nik TH, Dehpour A, Alaeddini M, Javadi E et al. Effect of Tramadol (u-opioid receptor agonist) on orthodontic tooth movements in a rat model. *J Dent (Tehran).* 2012; 9 (2): 83-89.
- Feldmann I, List T, Bondemark L. Orthodontic anchoring techniques and its influence on pain, discomfort, and jaw function--a randomized controlled trial. *Eur J Orthod.* 2012; 34 (1): 102-108.
- Patel S, McGorray SP, Yezierski R, Fillingim R, Logan H, Wheeler TT. Effects of analgesics on orthodontic pain. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011; 139 (1): e53-e58.
- Kavaliauskiene A, Smailiene D, Buskiene I, Keriene D. Pain and discomfort perception among patients undergoing orthodontic treatment: results from one month follow-up study. *Stomatologija.* 2012; 14 (4): 118-125.

Correspondencia:

Dr. en C. José María Flores Ramos
E-mail: jose.flores@uan.edu.mx