

Aditamento deslizante sobre microimplante, para la corrección de maloclusión Clase II división 1: reporte de un caso clínico

Autores: Dr. Rafael Sandoval López *, Dra. Carmen Celina Alonso Sánchez **, Dra. María Isabel Hernández Rivas ***



* Cirujano dentista especialista en Ortodoncia (UBC). Universidad de Baja California.

** Magíster. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.

*** Doctora en Cirugía. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.

RESUMEN

La maloclusión de Clase II ha sido tratada con diferentes técnicas y con diferentes aparatos que, en su conjunto, promueven la corrección del problema. Cada uno de ellos tiene sus propias indicaciones, y proporciona la mejora de la función, la estética, la salud y la estabilidad de los tratamientos ortodónticos. Se ha demostrado la efectividad de muchos de ellos para la corrección de este problema.

El objetivo de este trabajo es presentar la confección y el mecanismo de acción de un aditamento ortodóntico auxiliar para el movimiento dentario, conocido como "aditamento deslizante sobre microimplante" (ADSM), utilizado con aparatos fijos en el tratamiento de la maloclusión Clase II.

Palabras clave: aditamento ortodóntico, microimplante, maloclusión Clase II.

ABSTRACT

Class II malocclusion has been treated with different techniques and with different devices, which as a whole promote the correction of the problem. Each of them has its own indications and provides the improvement of function, aesthetics, health and stability of orthodontic treatments. The effectiveness of many of them has been demonstrated for the correction of this problem. The objective of this work is to present the making and the mechanism of action of an auxiliary orthodontic attachment for the dental movement known as Sliding Jig on Microimplant (SJOM), which is used in association with fixed appliances in the treatment of Class II malocclusion.

Keywords: orthodontic attachment, microimplant, Class II malocclusion.

INTRODUCCIÓN

La maloclusión de Clase II fue descrita por Angle, a principios del siglo XX. Está caracterizada por una diferencia anteroposterior debida al menor desarrollo mandibular con relación al maxilar superior.¹

La prevalencia de maloclusión de Clase II es alta; por tal motivo, es importante su tratamiento, y los ortodoncistas dedican su tiempo a investigar su corrección con aparatos distaladores.

A partir de Oppenheim (1936), que obtuvo éxito al corregir la Clase II división 1 con el uso del anclaje extraoral, varios profesionales se empeñaron en desarrollar aparatos y técnicas para la corrección de la Clase II;² entre ellos, Frank Nelson publicó uno de los primeros métodos utilizados para la distalización por medio de un aparato extraoral, y a partir de entonces surgieron aparatos fijos intraorales, como el de Herbst, Jasper Jumper, Pendulum de Hilgers, Jones Jig, Distal Jet,

magnetos repelentes, aparatos de protracción mandibular, Eureka Spring y otros, que producen efectos ortodónticos y ortopédicos.³⁻¹⁴

La pérdida de anclaje es un problema a considerar en la corrección de esta maloclusión, para no perderlo se presta atención especial al diseño y uso del dispositivo con el que se trabaja durante la distalización y, así, lograr los objetivos del tratamiento.

El anclaje óseo ha permitido controlar en gran medida su pérdida; por tal motivo, la elaboración y utilización de dispositivos intraorales soportados desde un microimplante o miniplaca para la distalización molar en la maloclusión de Clase II han sido posibles, desarrollando biomecánicas, aplicando fuerzas ligeras y constantes, como en el caso del *sliding jig* incorporado por Tweed.¹⁵⁻¹⁶

Cuando la eficiencia de estos aditamentos se comparan, no está claro cuáles están asociados

con el recorrido más largo de la distalización del molar, pero sí, cuáles producen efectos adversos indeseables, como la pérdida de anclaje o la inclinación de los molares.

DESARROLLO

El objetivo de este reporte de un caso es presentar un aditamento como una alternativa para tratar maloclusiones de Clase II, con deslizamiento sobre un microimplante (ADSM) como anclaje óseo, lo que es más seguro que los que se soportan sobre los órganos dentarios.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente femenino de 19 años de edad, que acude a la consulta cuyo motivo es enderezar sus dientes. La paciente presenta un perfil ligeramente convexo, con Clase II esquelética a causa de su maxilar inferior, con un ángulo nasolabial abierto, pero aún dentro de la norma con 104° , tercios faciales desproporcionados y el tercio inferior disminuido. (Fig. 1)

La paciente presenta competencia labial, apretamiento dental, su dentición es permanente, su biotipo es braquifacial, con una sobremordida horizontal de 4 mm, y vertical de 6 mm, con la línea media dental desviada inferior de 2 mm a la izquierda respecto a la línea media, y Clase II molar y canina de ambos lados. (Fig. 2)

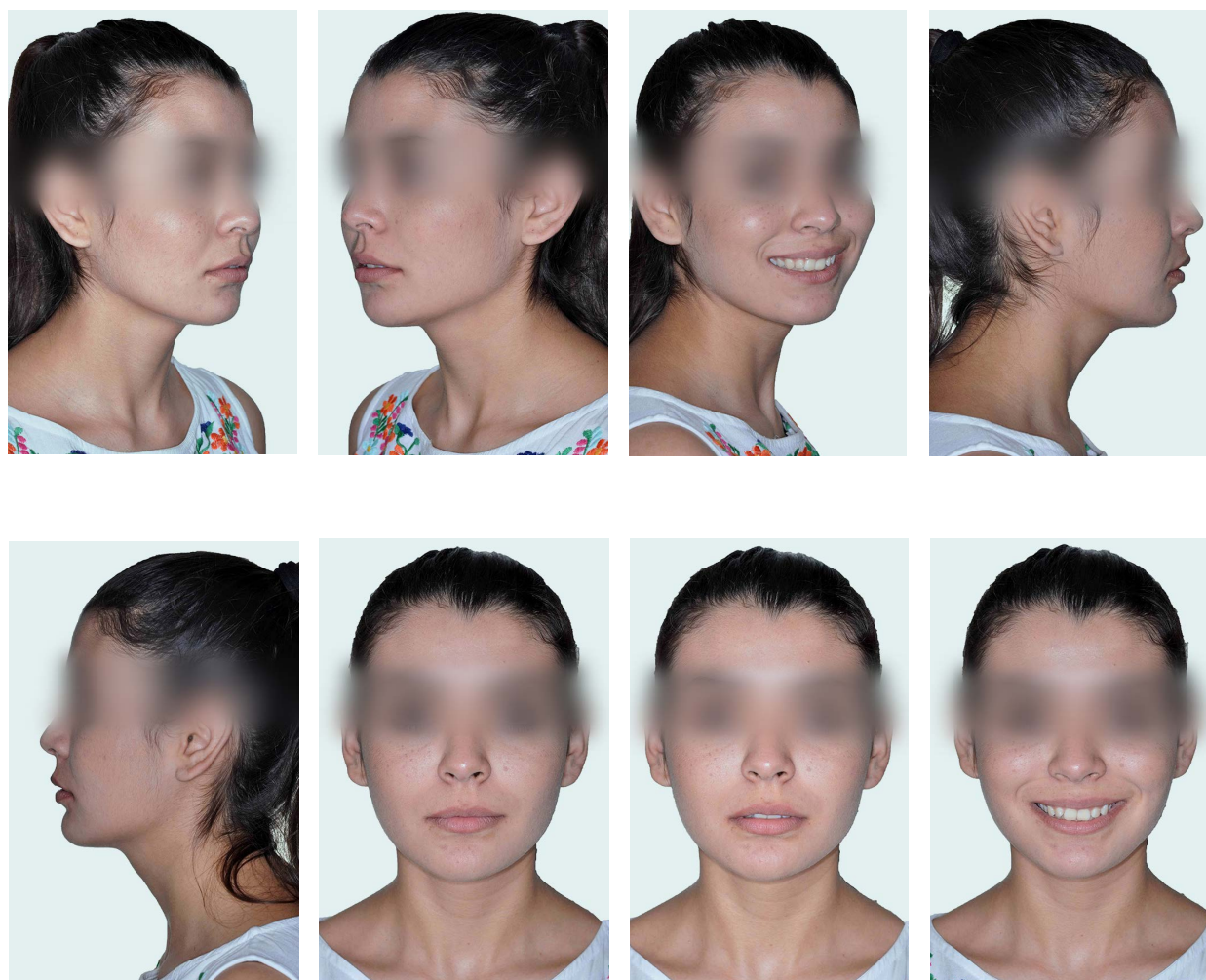


Fig. 1: Fotos extraorales iniciales de frente y perfil.



Fig. 2: Fotografías intraorales iniciales.

Radiográficamente, encontramos un IMPA (incisivo inferior con el plano mandibular) de 102° y un incisivo superior al plano palatino

de 90° , una Clase II esquelética a causa de la retroposición mandibular, para Steiner, con un ángulo ANB de 7° . (Fig. 3)

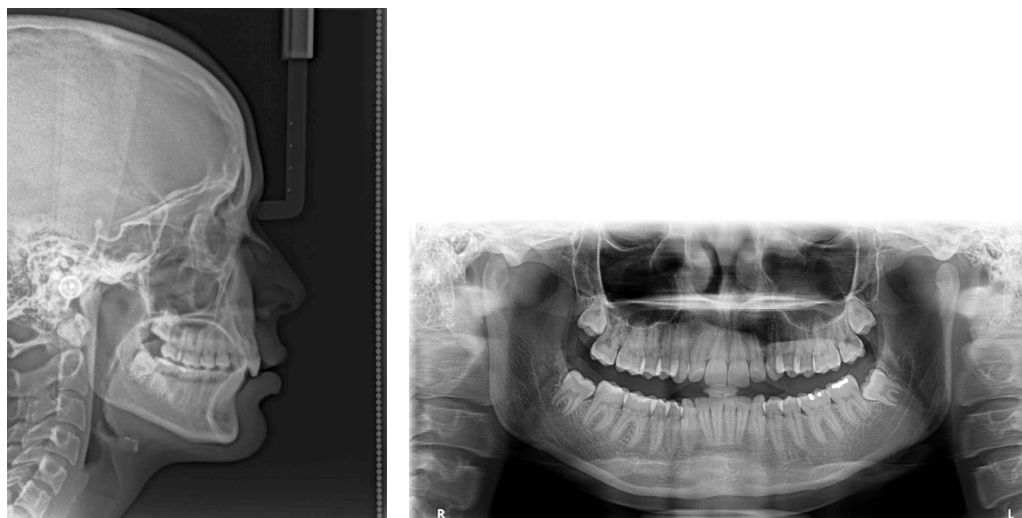


Fig. 3: Radiografías iniciales.

Se propone la opción quirúrgica como tratamiento y, ante el rechazo de la paciente, se decide realizar un tratamiento por distalamiento como alternativa.

Para el tratamiento, se utilizó aparatología fija de ligado convencional con slot $0,022'' \times 0,028''$ con filosofía MBT, y citas cada cuatro semanas. (Fig. 4)

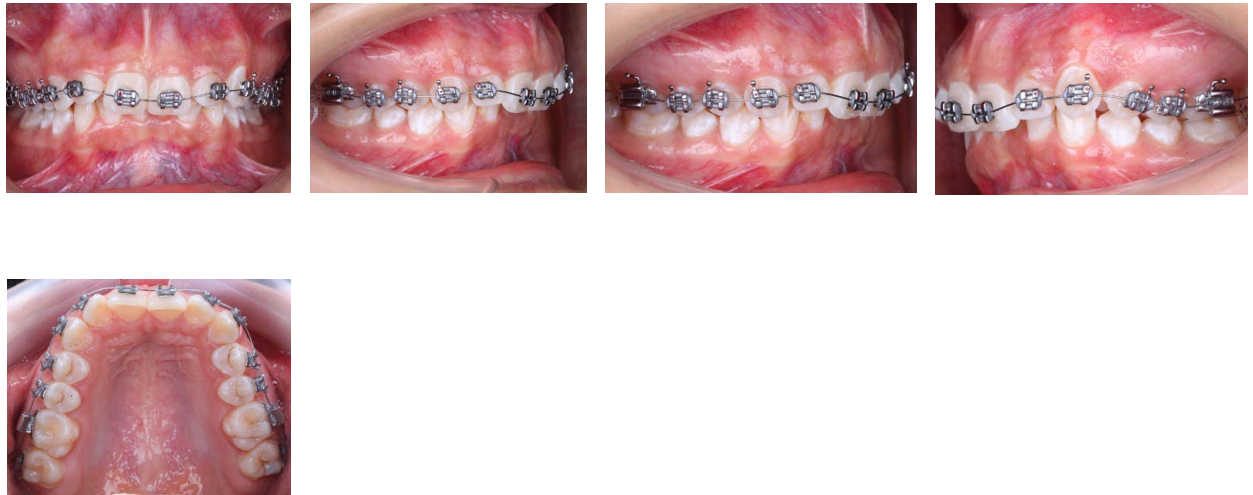


Fig. 4: Inicio del tratamiento.

Su tratamiento se realizó en una fase ortodóntica, en cuya etapa de alineación se utilizaron topes anteriores para la corrección de la sobremordida vertical y, en la etapa de biomecánica, se incorporó el aditamento deslizante sobre un microimplante, con un resorte comprimido de níquel titanio, con extracción de los órganos dentarios 17 y 27, para facilitar el paso de los órganos den-

tales 16 y 26 hacia distal. Una vez conseguida la clase canina y molar, se hizo un cierre en bloque del sector anterior con retroligaduras activas, estableciendo una buena relación de sobremordida horizontal y vertical, mejorando las líneas medias dentarias con desgaste interdental inferior y asentamiento con alambre de 0,016" de NiTi. (Figs. 5, 6, 6.1, 7, 8 y 9)



Fig. 5: Armado inferior y topes oclusales.



Fig. 6: Detalle del aditamento deslizante sobre el microimplante.

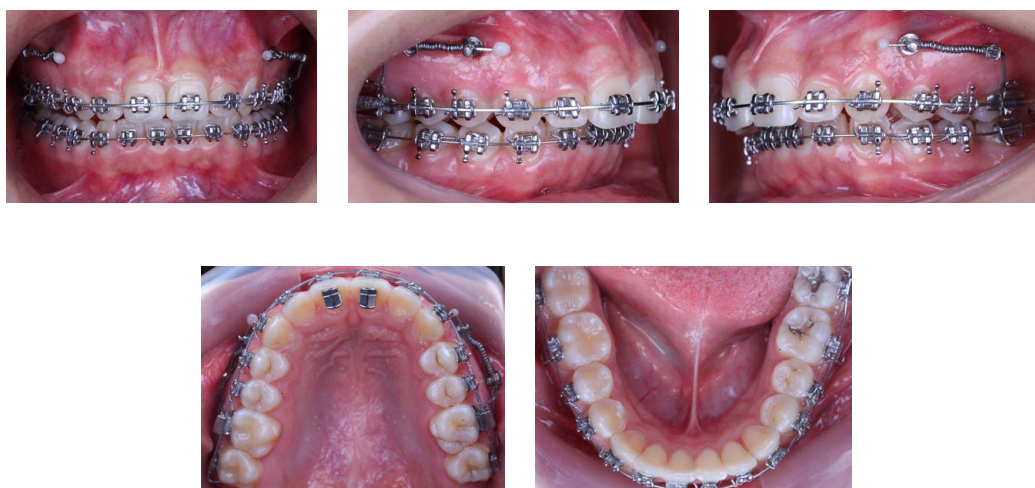


Fig. 6.1: Colocación del ADSM e inicio del distalamiento.



Fig. 7: Reactivación del ADSM a los 2 meses.

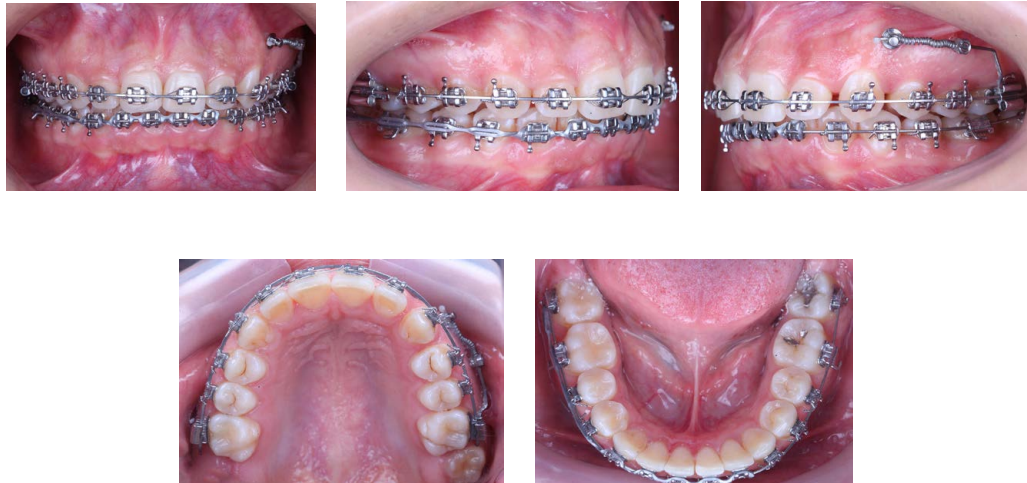


Fig. 8: Desgaste interincisal, cadena para corrección de línea media inferior y distalamiento conseguido a los 4 meses.

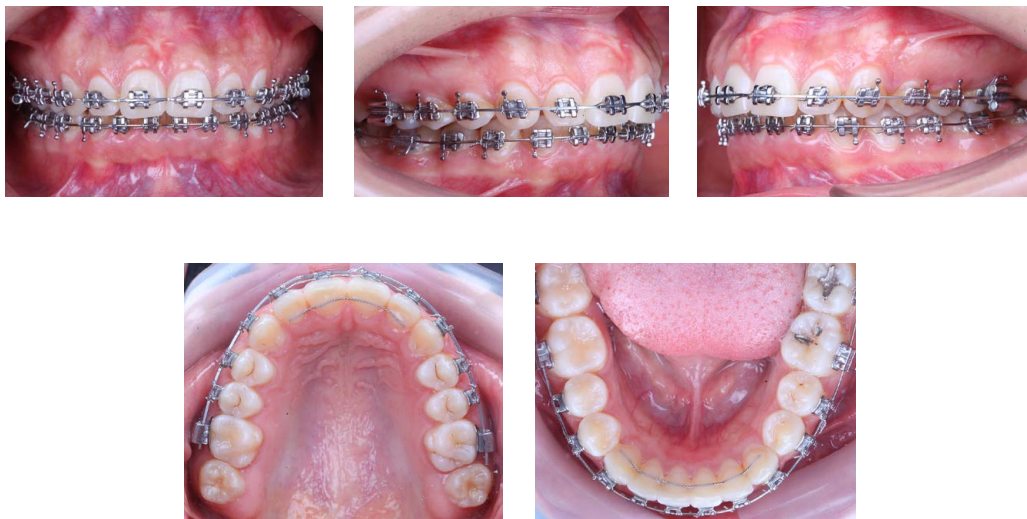


Fig. 9: Aparición de terceros molares, consolidación del cierre de espacios y alambre de asentamiento.

DISCUSIÓN

Parte del éxito del tratamiento de la maloclusión de Clase II, se puede atribuir al mecanismo de deslizamiento sin perder anclaje para lograr la Clase I molar y los objetivos del plan de tratamiento. Existen diferentes biomecánicas a utilizar, pero se vuelve imprescindible diferenciar las diversas formas de malo-

clusión de Clase II para aplicar la biomecánica correcta; además, juega un rol importante saber si hay aceptación por parte del paciente frente al aparato seleccionado.

Entre la variedad de aparatos con los que se cuenta en el mercado, se pueden obtener efectos ortodóntico-ortopédicos. Tal es el caso

del arco extraoral que, desde 1969, fue descrito por Nelson con éxito; en 1992, Hilgers introdujo el péndulo que rota y distala molares, además de expandir el maxilar.

El aparato de Herbst, que fue reintroducido por Pancherz¹⁴, proporciona 6,7 mm de la corrección de la relación molar en un período de seis meses. Los aparatos *Jasper Jumpers*, *Eureka Spring* y el aparato de protracción mandibular son eficientes en la corrección de la Clase II, y presentan efectos ortodónticos y ortopédicos.

El *Forsus* promueve un efecto de corrección por medio de ambas arcadas y, también, crea efectos ortopédicos hasta cierta edad. El aparato de Nance con resortes de NiTi y omega distalizan los molares hasta 1 mm por mes.

También, se pueden utilizar miniplacas, minimplantes o minitornillos y que son descritos como pequeños anclajes esqueléticos que proporcionan un anclaje máximo¹⁵ minimizando los efectos secundarios que producen otros

aparatos cuando están soportados desde la cavidad oral.

Los microimplantes son dispositivos biocompatibles fijados al hueso y se eliminan una vez que se completa la distalización.

En este caso clínico, se utilizó un aditamento con microimplantes (ADMS) y biomecánicas de deslizamiento con anclaje óseo, lo que ha permitido que los movimientos sean más seguros y, al estar las piezas dentarias libres de carga de las fuerzas, evitar efectos indeseables como las inclinaciones dentarias, mordidas abiertas o pérdida de anclaje, para tener mejores posibilidades de tratamientos exitosos como el caso que presentamos. (Figs. 10, 11, 12, 13 y 14).

Los estudios han demostrado que al utilizar anclaje esquelético como los microimplantes se puede conseguir un anclaje mucho más estable. Sin embargo, también tienen ciertos riesgos, ya que existen varios problemas relacionados con éstos, como el riesgo de fractura y los riesgos de infección alrededor del tornillo.¹⁶



Fig. 10: Fotos intraorales finales del caso.



Fig. 11: Fotos extraorales finales.



Fig. 12: Foto de contenciones.



Fig. 13: Desoclusiones funcionales.



Fig. 14: Radiografías finales.

Los microimplantes se pueden utilizar en combinación con casi todos los dispositivos, creando una multitud de posibilidades. No importa qué, en cada variación de su uso, ofrecen un anclaje máximo y una pérdida de anclaje casi inexistente cuando se insertan con precisión.

• Construcción de un ADSM

a) Instrumental a utilizar

Una pinza de pájaro, un tope atornillable con su llave, un resorte de NiTi y un alambre de calibre ideal, que entre en cualquiera de las ranuras de los accesorios de la banda. (Fig. 15)

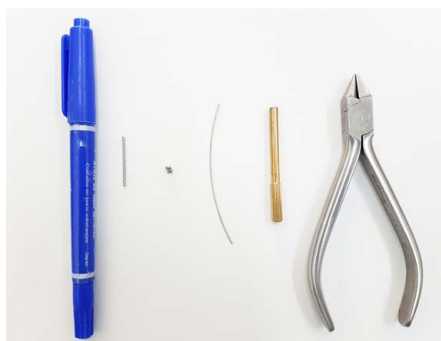


Fig. 15.

b) Confección

Se hace un doblez a 45° para enlazarlo al tubo accesorio, y se mide la altura a la que se

encuentra el microimplante para hacer un nuevo desvío de 45°. (Fig. 16)



Fig. 16.

Se realiza la colocación del tope atornillable y el resorte de NiTi. (Fig. 17)



Fig. 17.



Se procede a la colocación del ADSM en el paciente sujetando con una pinza el resorte comprimido, para facilitar el acceso sobre el microimplante. (Fig. 18)



Fig. 18.

Se corta el extremo y se coloca resina para evitar lastimar los tejidos. (Fig. 19)



Fig. 19.



Se reactiva con la llave para tope atornillable, llevándolo a mesial sin necesidad de retirar el aparato. (Fig. 20)



Fig. 20.



CONCLUSIONES

- 1) El ADSM es de fácil confección y bajo costo, principalmente, por dispensar la fase de laboratorio.
- 2) La mecánica de deslizamiento es simple y eficiente y puede ser usada para mover molares y otros dientes, uni o bilateralmente.
- 3) Durante la mecánica con ADSM, son necesarias maniobras que apuntan a eliminar los efectos colaterales derivados del uso de elástico intermaxilar.
- 4) La mecánica de ADSM requiere la colaboración del paciente, sobre todo en el cuidado del microimplante.
- 5) El ADSM es bien aceptado por el paciente por ser un dispositivo intrabucal.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moyers RE. *Classificação e terminologia da má oclusão*. En: *Ortodontia*. 4.ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1991. Cap. 9, p.1546-1566.
2. Interlandi, S. *Ortodontia: bases para a iniciação*. 4.ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 1999.
3. Nelson F. *Orthodontic headgear*. United States Patent Office; US3423832A. 1969.
4. Capan N. *Headgear Appliance*. Columbia University; 2013.
5. Hilgers JJ. *The pendulum appliance for Class II non-compliance therapy*. J Clin Orthod. Boulder. Nov 1992; 26(11): p. 706-714.
6. Patel MP, Henriques JF, De Almeida RR, Pinzan A, Janson G, De Freitas MR. *Comparative cephalometric study of Class II malocclusion treatment with Pendulum and Jones jig appliances followed by fixed corrective orthodontics*. Dental Press J Orthod. Nov-Dec 2013; 18(6): 58-64.
7. Patel MP, Janson G, Henriques JF, De Almeida RR, De Freitas MR, Pinzan A, De Freitas KM. *Comparative distalization effects of Jones jig and pendulum appliances*. Am J Orthod Dentofacial Orthop. Mar 2009; 135(3): 336-42.
8. Jones RD, White JM. *Rapid Class II molar correction with an open coil jig*. J Clin Orthod. Boulder. Oct 1992; 26(10): p. 661-4.
9. Bolla E, Muratore F, Carano A, Bowman SJ. *Evaluation of maxillary molar distalization with the distal jet: a comparison with other contemporary methods*. Angle Orthod. Oct 2002; 72(5): 481-94.
10. Gianelly AA et al. *Distalization of molars with repelling magnets case report*. J Clin Orthod. Boulder. Jan 1998; 22(1): p. 40-4.
11. Bondemark L, Kurol J. *Distalization of maxillary first and second molars simultaneously with repelling magnets*. Eur J Orthod. Aug 1992; 14(4): 264-72.
12. Erverdi N, Koyutürk O, Küçükkeles N. *Nickel-titanium coil springs and repelling magnets: a comparison of two different intra-oral molar distalization techniques*. Br J Orthod. 1997 Feb; 24(1): 47-53.
13. Bondemark L. *Orthodontic magnets. A study of force and field pattern, biocompatibility and clinical effects*. Swed Dent J Suppl. 1994; 99: 1-148.
14. Singhal A, Ambedkar B, Garg R. *Molar Distalization by Intraoral Appliance: A Review*. Heal Talk- 5th Anniversary. Sept-Oct 2013; 6(1).
15. Gracco AL, Luca L, Siciliani G. *Molar distalization with skeletal anchorage*. Aust Orthod J. Nov 2007; 23(2): 147-52.
16. Tweed, CH. *Clinical Orthodontics*. 6.ª ed. St. Louis: Mosby; 1999.