



INICIO PUBLICACIONES NORMAS DE PUBLICACIÓN ARBITRAJE NOSOTROS

CONTACTO



Inicio > Publicaciones > Año 2013 >

Efecto Ortopédico del Arco Extraoral con férula acrílica y tracción occipital: una opción para el manejo de clase II

- **Rojas García Alma Rosa**, Docente de la Unidad Académica de Odontología y de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit. Autor responsable.
- **Gutiérrez Rojo Jaime Fabián** Docente de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit.
- **Peña Montero Claudia Angélica** Estudiante de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit.
- **Aguilar Orozco Narda Yadira** Docente de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit.

Resumen.

En esta maloclusión se altera el crecimiento por lo que se afectan las relaciones esqueléticas, dentales, funcionales y estéticas del individuo. Siendo la estética la principal razón de tratamiento de los pacientes con esta maloclusión. Existen diferentes mecanismos para la corrección de este tipo de alteraciones, desde el uso de aparatos ortopédicos hasta la cirugía ortognática.

El reporte de este caso corresponde a una paciente femenina de 7 años, clase II esquelética por retrusión

mandibular, sonrisa gingival y crecimiento neutro, se le indicó el uso de arco extraoral con férula de acrílico y tracción occipital, con 500 g de fuerza por lado durante 12 horas al día por 2 años. Dentro de los resultados más sobresalientes fue: crecimiento mandibular, disminución de la sobremordida horizontal, sonrisa gingival y armonía en el perfil facial.

Palabras clave: Maloclusión clase II, tracción occipital, arco extraoral.

Abstract

This malocclusion in growth is altered by affecting the skeletal, dental, functional and aesthetic relations of the individual. Aesthetics being the main reason for treatment of patients with this malocclusion. There are different mechanisms for the correction of this alteration, it can be the use of braces to orthognathic surgery. The report of this case corresponds to a female patient of 7 years old, skeletal class II by mandibular retrusión, gingival smile and neutral growth pattern. In the treatment was used a extraoral arch with acrylic splint and occipital traction, with 500 g of force per side for 12 hours a day for 2 years. Among the most outstanding results was: mandibular growth, decrease the overjet and gingival smile.

Key Words: Class II malocclusion, occipital traction, face bow.

Introducción:

En la maloclusión de clase II división I los dientes maxilares se encuentran en una relación mesial a los dientes inferiores, los incisivos están protruidos y puede haber colapso transversal en el maxilar.(1) En esta maloclusión se altera el crecimiento por lo que se afectan las relaciones esqueléticas, dentales, funcionales y estéticas del individuo.(2) Siendo la estética la principal razón de tratamiento de los pacientes con esta maloclusión.(3)

Existen tres posibilidades para el tratamiento en la maloclusión de clase II el primero sería utilizar ortopedia, el segundo camuflaje con ortodoncia y el tercero someter al paciente a cirugía ortognática.(4) La decisión depende de las características presentes y la edad del paciente.(5)

Si el paciente presenta dentición mixta o dentición permanente temprana y en el diagnóstico se detecta una maloclusión esquelética, el tratamiento deberá iniciarse tan pronto como el paciente pueda cooperar y de esta forma modificar el crecimiento.(6)

El tratamiento ortopédico puede realizarse con aparatos funcionales removibles o fijos pero la mayoría su función es estimular el crecimiento mandibular, pero si el diagnóstico es protrusión maxilar se debe usar el arco extraoral;(7) Su función es servir como anclaje en una norma oclusión o para distalizar los molares.(8)

Para realizar la tracción extraoral es necesaria una serie de aparatos que se apoyan en cráneo o en la región cervical, ejerciendo su fuerza sobre los maxilares y los dientes. La clasificación de dicho anclaje se basa en relación a la zona de apoyo, lo que variara la dirección de la fuerza aplicada.(9)

La fuerza que se utiliza en el arco extraoral depende del efecto que se quiera lograr, si es necesario mover dientes la fuerza debe ser de 150 g a 200 g, si se requiere utilizarlo como anclaje la fuerza necesaria es de 450 g,(12) y en ortopedia de 500 g o mas por lado, utilizándolo de 12 a 14 horas al dia.(13)

El ligamento periodontal se hialiniza en respuesta a la fuerza ortopédica aplicada en los dientes, y de esta forma la fuerza se distribuye en el maxilar. El efecto después de 2 años de uso es un cambio en la posición molar de 5 a 7 mm y en el maxilar de 3 a 4 mm.(14) Con el uso de la tracción occipital alta se distaliza las molares más rápido que en la tracción cervical.(15)

La fuerza debe pasar por el centro de resistencia del maxilar, el cual está situado en los ápices de los premolares maxilares.16 Si la línea de fuerza pasa por encima o debajo del centro de resistencia, habrá inclinación dental por el movimiento que se ha producido.(14)

Hay que tener en cuenta que al utilizar el arco extraoral el resultado depende en gran medida de la colaboración del paciente.(17) También existe bajo riesgo de sufrir un accidente causado por el arco extraoral es bajo. Sin embargo, se pueden clasificar en cuatro tipos: mientras el niño juega, si se sujeta mal el aparato durante su ajuste, tracción inadecuada por otra persona mientras el niño lo usa y durante su uso nocturno.(18) Para evitar accidentes se recomienda que el paciente no use el aparato en actividades físicas en las que se pueda golpear el aparato.(14)

Cuando el paciente colabora con el tratamiento ocurren cambios en el perfil facial mejorando la estética con cambios notables en la postura de los labios.(19)

No es un tratamiento nuevo, ya que en el año de 1886 Norman Kingsley utilizaba un aparato extraoral para retraer dientes.10 Años más tarde Edward Angle, Calvin Case y Oppenheim reportan casos con este tipo de aparatología, sin embargo, fue hasta mediados de la década de 1940 cuando Kloehn populariza el tratamiento de las maloclusiones de clase II división 1 con fuerzas extraorales.(11)

Caso Clínico

Paciente de género femenino de 7 años de edad acude a consulta. El motivo de la consulta fue "mi hija tiene los dientes de arriba salidos". Como antecedentes se encuentra la succión digital de los 3 a los 7 años. Extraoralmente presentaba una estatura de 1.20 metros, tercio inferior aumentado, mentón corrugado, biotipo mesofacial, sonrisa gingival, perfil facial convexo. (Imágen 1-3).



Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3

Intraoralmente presenta diastemas en incisivos centrales superiores, clase II molar izquierda y derecha, proinclinación de incisivos superiores, sobremordida horizontal de 13 mm, sobremordida vertical de 6 mm. forma de arco ovalado. (imagen de la 4- 9).



Imagen 4



Imagen 5



Imagen 6



Imagen 7



Imagen 8



Imagen 9

Esqueletalmente fue diagnosticado como paciente clase II, existe tendencia de crecimiento neutro, presentando un porcentaje de crecimiento de 61%.

Para el tratamiento de ortopedia se utilizó un arco extraoral inmerso en una férula de acrílico termocurado de 3 milímetros de espesor, buscando el mayor número de contactos con los dientes inferiores. El tipo de tracción que se utilizó fue occipital con fuerza de 450 gramos por lado durante 12 horas al día. Sus citas fueron de 3 a 4 semanas durante 2 años, en las que se realizó el tratamiento de ortopedia. (imagen 10-12)



Imagen 10



Imagen 11



Imagen 12

Resultado:

La superposición de las estructuras esqueléticas, dentales y de tejidos blandos representadas en color negro el trazo cefalométrico inicial y en rojo el final muestran crecimiento de la base craneal anterior y del cuerpo mandibular, que se observa en el

desplazamiento anterior del maxilar y la mandíbula. Dentalmente se observa retroinclinación de los Incisivos superiores. En relación a los incisivos inferiores se, mantuvieron con la misma inclinación inicial.



Figura 13

Extraoralmente se obtuvo un buen balance facial, se eliminó la hipertonicidad del mentón de tener perfil convexo paso a perfil recto y se eliminó la sonrisa gingival. (imagen 12-14).



Imagen 12



Imagen 13



Imagen 14

Intraoralmente la sobremordida horizontal mostró una disminución de 13 a 4 mm al igual que la sobremordida vertical que disminuyó de 6 a 3mm. (Imagen 15) al haber crecimiento del cuerpo mandibular también se corrigió la relación molar derecha (imagen 16) e izquierda (imagen 17).



Imagen 14



Imagen 15



Imagen 16

Discusión:

El diagnóstico a edades tempranas es esencial para el tratamiento de ortopedia.(20) En el tratamiento de la maloclusión de clase II se pueden utilizar diferentes tipos de aparatos de ortopedia como el bionator, activador de Harvold, arco extraoral, péndulo, Herbst, combinación del arco extraoral con otros aparatos, etc.

Rivero reporto un caso utilizando el activador de Harvold por un periodo de dos años en el cual el resultado del tratamiento no fue muy satisfactorio y fue necesario una segunda etapa de dos años con arco extraoral y activador de Pfeiffer y Gobety para lograr la clase I esquelética.(21) Con el arco extraoral se reporta un tiempo de uso de 14 a 16 horas al día durante 30 a 34 meses.(13,19,22). En este caso clínico se utilizo por un periodo de 12 horas al día durante 24 meses obteniendo la clase I esquelética.

La férula intraoral que se utilizo en este caso es muy parecida a la férula Thurow usada desde 1975. En un caso clínico reportado en el que se utilizo la férula Thurow el overjet disminuyo 3 mm.(23)

Los cambios óseos producidos en el paciente fueron: el maxilar presento ligero crecimiento anterior y vertical, acompañando el crecimiento a nivel de nasion. Las molares superiores e inferiores presentan extrusión. Estos cambios los reporta Lima en su estudio.(23) La mandíbula creció a nivel de la rama verticalmente y el cuerpo en forma horizontal favoreciendo la función oclusal y estética del paciente.

Referencias Bibliográficas

1. Angle E. Classification of maloclusión. Dental Cosmos. 1889; 41:248-64, 350-7.
2. Houston W, Tulley W. Manual de Ortodoncia. Manual Moderno; México.1988: 199-214.
3. Flores-Mir C, Major M, Major P. Soft tissue changes with fixed functional appliances in class II division 1. A systematic review. Angle Orthod. 2006; 76 (4): 712-20.
4. Ricketts R, Bench R, Gugino C, Hilgers J, Schulhof R. Técnica bioprogresiva de Ricketts. 3a edición. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana; 2001: 238-240.
5. Moroni A, Ciola E, Picco A. Comportamiento sagital del punto A esquelético del maxilar superior en pacientes tratados con fuerzas ortopédicas pesadas. Consultado el día 10 de Mayo del 2012, en www.educarenortodoncia.com/revista/pdfseparados/2osemcorreg/art2.4.pdf
6. Santander A. Tratamiento de maloclusión Clase III por hipoplasia maxilar, con mordida cruzada posterior, mordida abierta anterior y crecimiento vertical. Ces Odontología. 2003; 16 (1): 57-64.
7. Fields H, Proffit W. Treatment of skeletal Problems in Children. Capítulo 13. En: Proffit W, Fields H, Sarver D. Contemporary Orthodontics. 4ª Edición. MOSBY ELSEVIER. St. Louis. 2007 495-547.
8. Moscardini M. Estudo comparativo de eficiência do aparelho extrabucal e da barra transpalatina como meios de ancoragem durante a fase de retração. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2007; 12 (2): 86-95.
9. Fernández A. La aparatología de tracción extraoral. Odontología Sanmarquina. 2001; 1 (7). En: sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/odontología/2001_n7/apara_trac.htm
10. Uribe G. Mecánica de las fuerzas extraoral direccional. Capítulo 33. En: Uribe G. Ortodoncia Teoría y Clínica. 2ª Edición. Medellín: CIB; 2010: 570-580.
11. Newcomb M. Some observations on extraoral treatment. Angle Orthod. 1958; 28 (3):131-48.
12. Kirjavainen M, Kirjavainen T, Humerinta K, Haavikko K. Orthopedic cervical with an expanded inner bow in class II correction. Angle Orthod. 2000; 70 (4):317-25.
13. Kirjavainen M. Humerinta K, Kirjavainen T. Facial profile changes in early class II correction with cervical headgear. Angle Orthod. 2007; 77(6): 960-7.
14. Viazis A. Atlas de ortodoncia Principios y Aplicaciones Clínicas. Editorial Medica Panamericana. Buenos Aires.199-201.
15. Osvaldik-Trapl M. Droschl H. Upper headgear versus lower headgear Yokes, and class II elastics. Angle Orthod. 1978; 48 (1): 57-61.

16. Siatkowski R. Papel del casquete en las correcciones de la clase II dental y esquelética. Capítulo 7. En: Nanda R. Biomecánica en Ortodoncia Clínica. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires:101-31.
17. Zenter A. El problema de la colaboración en ortodoncia. Capítulo 1. En: Papadopoulos M. Tratamiento ortodóncico en pacientes de clase II no colaboradores. principios y técnicas actuales. Elsevier. Madrid. 2007:3-8.
18. Samuels R. A review of orthodontic face-bow injuries and safety equipment. Am J Orthod Dentofac Orthop. 1996; 110 (3):269-72
19. Giancotti A. Nonextraction treatment of a high-angle class II malocclusion: A case report. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000; 117 (1):721-7.
20. Caballero C. Corrector bucal como aparato ortopédico en pacientes de clase III esquelética. Tesis de Maestría en Ciencias Odontológicas con Especialidad de Ortodoncia. Universidad Autónoma de Nuevo León. 2000: 2-3.
21. Rivero J. Maloclusión clase II de Angle y esquelética severa. Ortod Esp. 2009; 49 (1): 49-56.
22. Lima R, Lima A, Oliveira A. Longitudinal study of anteroposterior and vertical maxillary changes in skeletal class II treated with Kloehn cervical headgear. Angle Orthod. 2003; 73 (2):187-93.
23. Cab-Noh A, Flores-May Y, Etcheverry E, Sarabia J. Corrección de la maloclusión clase II esquelética con el uso de Thurow y arco extraoral. Rev Acad Mex Odon Ped. 2011; 23 (2): 72-5.

[Inicio](#)[Publicaciones](#)[Año 2013](#)

Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría
Depósito Legal N°: pp200102CS997 - ISSN: 1317-5823 - RIF: J-31033493-5
Calle El Recreo Edif. Farallón, piso 9 Ofic. 191, Sabana Grande, Caracas, Venezuela
Teléfonos: (+58-212) 762.3892 - 763.3028
E-mail: publicacion@ortodoncia.ws

Desarrollado por



