

Un tratamiento antiguo y vigente en ortodoncia. Expansión Rápida Maxilar.

[An old and current orthodontic treatment. Rapid maxillary expansion.]

Autores:

Od. Furlan, Fernanda Lorena [1]

Od. Beti, María M. [2]

Fecha de recepción:

30/08/2015

Fecha de aprobación:

28/10/2015

[1] *Especialista en Ortodoncia y Odontopediatría.*

Dictante del Curso clínico Global de Iniciación a la Ortodoncia. Sociedad Odontológica de La Plata. Dictante del Curso: Tratamiento precoz de las maloclusiones. Aparatología a utilizar. Sociedad Argentina de Ortodoncia.

[2] *Especialista en Ortodoncia y Odontopediatría.*

Dictante del Curso clínico Global de Iniciación a la Ortodoncia. Sociedad Odontológica de La Plata. Dictante del Curso: Tratamiento precoz de las maloclusiones. Aparatología a utilizar. Sociedad Argentina de Ortodoncia.

Docente de la Carrera de Especialización en Ortodoncia. Mecánica de Tratamiento. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de La Plata.

Docente de la Asignatura Odontología Integral Niños de la Facultad de Odontología. Universidad Nacional de La Plata.

Direcciones de Contacto:

E-mail: mbeti70@yahoo.com.ar

E-mail: fernandalfurlan@hotmail.com

RESUMEN

Las anomalías transversales se presentan frecuentemente desde edades tempranas. Generalmente son causadas por problemas funcionales como deglución atípica y respiración bucal. Las alteraciones de la oclusión sobre el plano transversal son conocidas como mordidas cruzadas posteriores, pudiendo ser de origen dentario o esquelético.

Si el diagnóstico de nuestro paciente es una compresión maxilar de origen esquelético, el tratamiento indicado será la expansión rápida del maxilar (ERM).

La corrección de la deficiencia transversal del maxilar superior con el uso del disyuntor, constituye un recurso terapéutico capaz de cambiar las relaciones dentarias y esqueléticas en una primera fase del tratamiento, utilizando al máximo los cambios dinámicos asociados con el crecimiento y preparando un mejor entorno orofacial para la erupción de la dentición permanente. En este trabajo se desarrollan tres casos clínicos que modificaron notoriamente su morfología luego del tratamiento con ERM mediante el uso de diferentes tipos de disyuntores.

SUMMARY

Transverse anomalies are frequently seen from an early age. They are usually caused by functional problems such as incorrect swallowing and mouth breathing. Alterations of occlusion on the transverse plane are known as posterior cross-bites, having skeletal or dental origin.

If the diagnosis of the patient is a skeletal maxillary constriction, the prescribed treatment will be rapid maxillary expansion (RME).

The correction of transverse maxillary deficiency using expanders is a therapeutic resource capable of changing the dental and skeletal relations in the first phase of treatment, making the most out of the patient's dynamic growth changes and preparing a better orofacial environment for the eruption of permanent dentition.

This article analyses three clinical cases of patients that significantly changed their morphology after treatment with RME by using different types of appliances.

PALABRAS CLAVE

En base a los Descriptores en ciencias de la Salud: Técnica de Expansión Palatina; Suturas; Aparatos Ortodóncicos.

KEY WORDS

Palatal Expansion Technique; Sutures; Orthodontic Appliances.

INTRODUCCIÓN

La disyunción palatina o expansión rápida del maxilar (ERM), es un tratamiento que en la actualidad se utiliza con frecuencia. La historia de este procedimiento ortopédico se remonta a la mitad del siglo XIX.

Volviéndolo a popularizar Hass en el siglo XX (6).

En 1860 Emerson C. Angell fue el primero en aplicar un tornillo medio en la zona de premolares en una paciente de catorce años y medio y amplió su arcada un cuarto de pulgada en dos semanas (3). Fue en la mitad del siglo XX que se demostró el mecanismo preciso de la ERM mediante la utilización de radiografías. Estudios realizados por Debbane (1958) y Hass (1950) corroboraron que la sutura media palatina se abría al utilizar este procedimiento (7,8).

La ERM la vamos a realizar en los casos de **Mordidas Cruzadas Esqueletales**.

Dicha maloclusión se produce debido a las alteraciones del maxilar o de la mandíbula. La anomalía más frecuente es el déficit de crecimiento del maxilar superior.

La causa más frecuente es la respiración bucal que provoca una notoria estrechez del maxilar (2). Su crecimiento transversal está influenciado por el equilibrio muscular entre la lengua y la musculatura peribucal (buccinadores y músculos labiales).

Este hábito provoca:

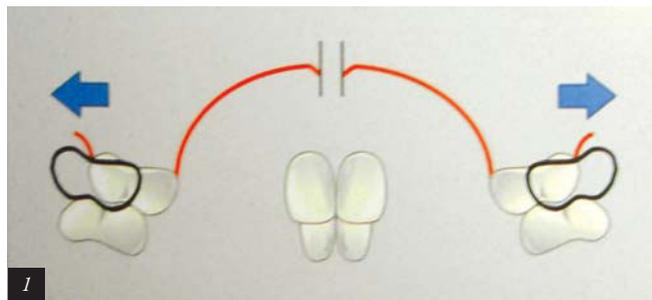
- Una posición baja de la lengua, la cual deja de ejercer presión sobre el paladar.
- Una hiperactividad de los músculos buccinadores.
- Aumento de la profundidad del paladar con su respectivo colapso.

La **Disyunción Palatina** es la expansión rápida del maxilar superior abriendo la sutura palatina media. Se puede realizar hasta que la sutura sea radiológicamente visible. (Fig. 1)

Indicaciones:

- Compresión maxilar basal.
- Compresión maxilar con problemas respiratorios.
- Hipoplasia maxilar sagital y transversal (clase III de origen maxilar) como fase previa a una tracción maxilar anterior.

Fig. 1:
Ilustración extraída del libro "Tratamiento Ortodóncico y Ortopédico de primera fase en dentición mixta". Pablo Echarri, 2009.



La edad óptima para su realización es entre los 8 y 16 años. Edad ideal: entre 9 y 12 años (dentición mixta y permanente joven). Pasados los 16 años puede aparecer mayor resistencia que obligue a ir más despacio o interrumpir temporalmente el tratamiento. Podemos observar, en las imágenes siguientes, el desarrollo de la sutura media palatina según las investigaciones de Melsen (1975): A- Infantil, B- Juvenil, C- Adolescente a adulta, lo cual es de suma importancia para comprender que la edad es un factor relevante a tener en cuenta al momento de optar por este procedimiento (3). (Fig. 2)

La aparatología que utilizamos es el **Disyuntor**. Los diseños pueden ser variados, algunos con coronas, otros con bandas o adhesivos (7), pero todos respetando el principio de generar fuerzas pesadas y la característica de rigidez que debe poseer todo disyuntor.

Tipos de Disyuntores: Disyuntor de Hass, Disyuntor esqueletado (tornillo Hyrax), Disyuntor de Mc Namara. (Fig. 3)

Los diseños más utilizados en la actualidad son: el esqueletado y el de Mc Namara en dentición mixta. El que reúne las mejores condiciones de higiene, rigidez y fácil remoción es el disyuntor esqueletado (tornillo Hyrax).

ACTIVACIÓN

El grado de apertura del tornillo varía según las necesidades del paciente. Se utilizan tornillos que expanden 7, 9, 11 o 15 mm (2). Gregoret y Grvich recomiendan una apertura diaria de 0,5 mm, aunque existen variaciones individuales.

Se puede llegar a expandir entre 10 y 12mm. Según Mayoral, la disyunción consta de tres etapas: expansión activa, estabilización y contención.

Durante la primera se da $\frac{1}{4}$ de vuelta del tornillo cada 15 minutos durante la primera hora y después se instruye al padre para que siga haciendo tres activaciones por día ($\frac{3}{4}$ de vuelta)

Según Mc Namara (7), la expansión del tornillo debe realizarse una o dos veces por día hasta alcanzar la expansión adecuada. En la mayoría de los casos se busca mantener el contacto entre las cúspides palatinas de los dientes superiores y las vestibulares de los inferiores.

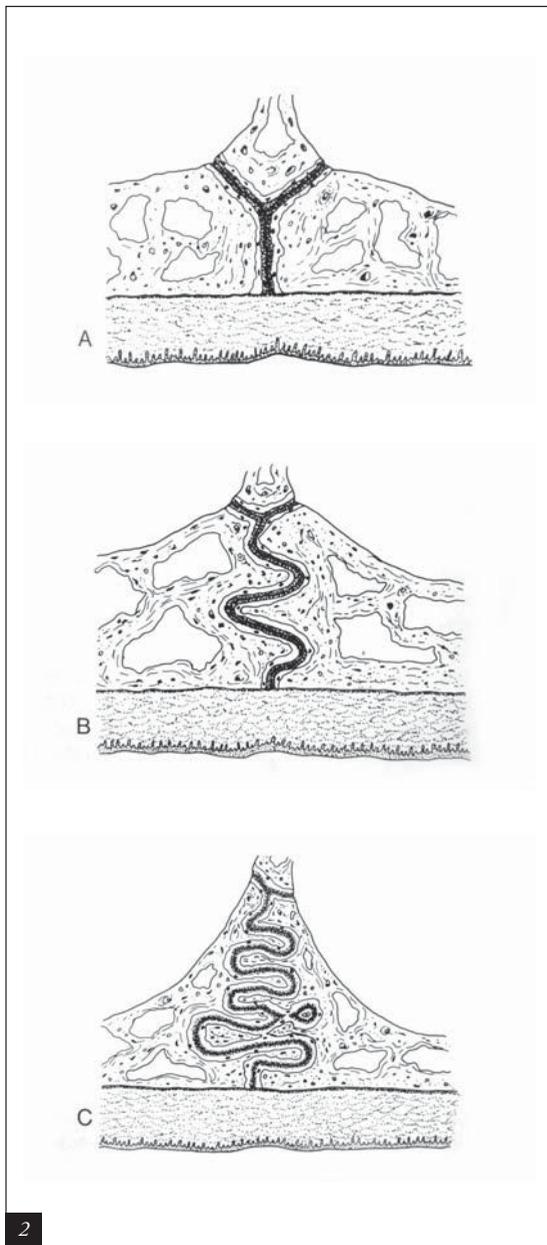
Una vez realizada la expansión se fija el tornillo con alambre o acrílico para evitar movimientos, dejándolo instalado como mínimo 3 a 4 meses para dar tiempo a la neoformación ósea a nivel de la sutura media palatina.

Con estas activaciones estamos generando fuerzas pesadas (entre 1000 y 1200 gr) y obtenemos un efecto ortopédico.

El signo clínico característico de que la disyunción se realizó correctamente es la formación de un importante **Diastema Interincisivo**, lo cual corresponde a la separación de ambos huesos maxilares.

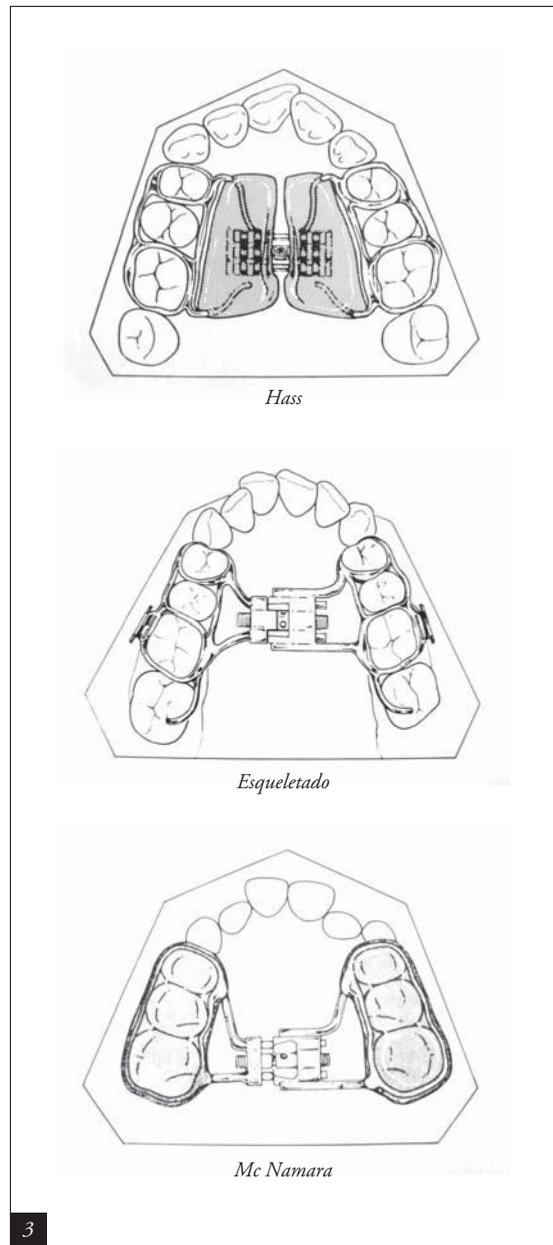
No se coloca ningún tipo de aparatología para cerrar dicho diastema, dado que esto ocurrirá solo al cabo de 15 a 20 días, al recuperar su longitud las fibras colágenas transeptales. (Fig. 4)

El signo radiográfico más notable es la radiolucidez correspondiente a la apertura de la sutura. Lo cual puede observarse mediante la toma de Rx Oclusales. (Fig. 5)



2

Fig. 2: Ilustraciones extraídas del libro "Rapid Maxillary Expansion". Donald J. Timms - 1981.

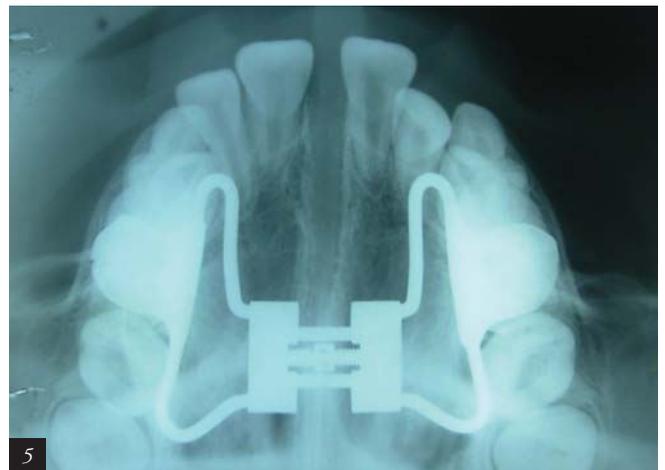


3

Fig. 3: Ilustraciones tomadas del libro: "Tratamiento Ortodóncico y Ortopédico en la Dentición Mixta". James Mc Namara, Jr. - William L. Brudon. - 1995.



4



5

BENEFICIOS

- Corrige el problema transversal.
- Crea un terreno propicio para la erupción de las piezas permanentes y para la rehabilitación funcional.
- Ayuda a la corrección de las clases II leves y III en pacientes con dentición mixta temprana.
- Mejora sustancialmente la respiración del paciente.

Con respecto a este último ítem, algunos autores hablan de un aumento en el volumen nasal, lo cual puede ser registrado con métodos de diagnóstico por imágenes más sofisticados como la Tomografía computarizada (9).



Fig. 6: Registro predisunción.



Fig. 7: Registro postdisyunción.

Imágenes tomadas del libro "Disyunción maxilar." Mario Cappellette Jr. Ed. Santos. 2014. Cap. 16.

CASO CLÍNICO 1

Paciente AC, sexo femenino.
Edad: 8 años.

Presenta una maloclusión de clase II molar subdivisión, falta de espacio para la erupción de las piezas 12 y 22, línea media inferior desviada hacia la derecha. Clase II esquelética. Biotipo: Mesofacial.

Problema transversal: Mordida invertida unilateral posterior del lado derecho funcional, provocado por una estrechez del maxilar superior.

Aparatología utilizada: Disyuntor esquelético confeccionado con un tornillo Hyrax de 9 mm, bandas en primeros molares permanentes y primeros molares temporarios. Este tipo de expansor se fabrica solamente de acero inoxidable. Se incorporan alambres de apoyo linguales y a veces también vestibulares para aumentar la rigidez del aparato (6).



Fig. 8, 9, 10, 11 y 12: Fotos bucales iniciales.





Fig. 13: Disyuntor terminado, listo para su cementado y llave para la activación.



Fig. 14 y 15: Disyuntor esqueletado. Fig. 16: Rx oclusal post-disyunción. Apertura de la sutura.



Fig. 17, 18 y 19: Fotos bucales post-disyunción. Se observa en la foto de frente la resolución de la mordida invertida posterior unilateral derecha funcional, la mandíbula centrada, la coincidencia de líneas medias superior e inferior, y la existencia del espacio necesario para la erupción de los incisivos laterales superiores.



Fig. 20: Foto tomada a los 8 meses de terminada la disyunción.

Fig. 21: Foto tomada a los 2 años de terminada la disyunción.

CASO CLÍNICO 2

Paciente FL, sexo masculino.

Edad: 8 años.

Presenta una maloclusión de clase I molar, falta de espacio para la erupción de las piezas 12 y 22, línea media inferior desviada hacia la izquierda.

Clase I esquelética. Biotipo: Mesofacial.

Problema transversal: Mordida invertida unilateral posterior del lado izquierdo funcional, provocado por una estrechez del maxilar superior.

Aparatología utilizada: Disyuntor esquelético confeccionado con un tornillo Hyrax de 9mm, coronas en segundos molares temporarios y conectores largos. Podemos optar por este diseño cuando los primeros molares permanentes se encuentran poco erupcionados. Al utilizar coronas en los molares temporarios, en lugar de bandas, nos aseguramos una mayor retención durante el procedimiento.



Fig. 22, 23, 24 y 25:
Fotos bucales iniciales.



Fig. 26 y 27: Disyuntor esqueletado.



Fig. 28 y 29: Fotos bucales post-disyunción.



Fig. 30, 31 y 32: Fotos tomadas a los tres meses de terminada la disyunción. Se observa en la foto de frente la resolución de la mordida invertida posterior unilateral izquierda funcional, la mandíbula centrada y el espacio necesario para la correcta erupción de los incisivos laterales superiores.



CASO CLÍNICO 3

Paciente HB, sexo masculino.
 Edad: 9 años.
 Presenta una maloclusión de clase II molar subdivisión.
 Overjet aumentado.
 Mesioversión de la pieza 21, vestibuloversión de 12 y 22.
 Leve apiñamiento anteroinferior, línea media superior desviada hacia la izquierda. Aletraciones funcionales como respiración bucal, incompetencia labial y deglución atípica.
 Clase I esquelética. Biotipo: Dólicofacial.
 Problema transversal: Mordida invertida bilateral posterior provocada por una estrechez de maxilar superior.
 Aparatología utilizada: Disyuntor esquelético confeccionado con un tornillo Hyrax de 9 mm, coronas en primeros molares permanentes y conectores largos. Podemos optar por este diseño cuando dichos molares se encuentran bien erupcionados.

Fig. 33, 34, 35, 36 y 37:
 Fotos bucales iniciales.





Fig. 38 y 39: Disyuntor esqueletado.



Fig. 40, 41, 42 y 43: Fotos bucales post-disyunción.



Fig. 44:
Foto tomada a los tres meses de terminada la disyunción. Puede observarse el cierre del diastema interincisivo, la corrección de la mordida invertida bilateral posterior y la amplitud lograda en la base del maxilar superior.

CONCLUSIONES

En pacientes con hipodesarrollo maxilar transversal de origen esquelético el tratamiento indicado es la Expansión Rápida Maxilar.

Podemos optar por diferentes diseños de disyuntores, algunos con coronas, otros con bandas, como fueron presentados en este trabajo.

Todos los diseños de disyuntores deben ser rígidos y respetar el principio de generar fuerzas pesadas para obtener un efecto ortopédico. Al realizar esta terapia ortodóncica a una edad temprana (dentición mixta), la necesidad de tratamiento ortodóncico complejo es minimizada. Se tiene la posibilidad invaluable de resolver problemas esqueléticos transversales mientras el niño está creciendo. ■

Bibliografía

- Almeida RR, Alessio LE, Almeida-Pedrin RR, Almeida MR, Pinzan A, Vieira LS. Management of the Class III malocclusion treated with maxillary expansion, facemask therapy and corrective orthodontic. A 15-year follow-up. *J Appl Oral Sci.* 2015 Jan-Feb; 23(1): 101-9. doi: 10.1590/1678-775720140074
- Crespi JC. Un enfoque del tratamiento precoz. *Ortodoncia, Junio 2008;* 71(143): 12-20.
- Timms Donald J. *Rapid Maxillary Expansion.* Chicago: Quintessence books. 1981.
- Echarri P. *Tratamiento ortodóncico y ortopédico de primera fase en dentición mixta.* Madrid: Ripano, 2009.
- Canuto LF, de Freitas MR, Janson G, de Freitas KM, Martins PP. Influence of rapid palatal expansion on maxillary incisor alignment stability. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2010 Feb; 137(2): 164.e1-6; discussion 164-5. doi: 10.1016/j.ajodo.2009.06.016
- D' Escriván de Saturno, L. *Ortodoncia en Dentición Mixta.* Venezuela: Amolca. 2007.
- Mc Namara J, Brudon WL. *Tratamiento ortodóncico y ortopédico en la dentición mixta.* Ann Arbor: Nedham Press; 1995.
- Lagravere MO, Major PW, Flores-Mir C. Long-Term Dental Arch Changes After Rapid Maxillary Expansion Treatment: A Systematic Review. *Angle Orthod.* 2005 Mar; 75(2): 155-61.
- Cappellette Jr., Mario Cappellette. *Disyunción Maxilar.* Sao Paulo: Santos 2014.
- Cozzani M, Guiducci A, Mirengi S, Mutinelli S, Siciliani G. Arch width Changes with a Rapid Maxillary Expansion Appliance Anchored to the Primary Teeth. *Angle Orthod.* 2007 Mar; 77(2): 296-302.
- Patti A, Darc Guy P. *Tratamientos ortodóncicos precoces.* Chicago: Quintessence. 2008.
- Proffit W, Fields H. *Contemporary Orthodontics.* St. Louis: Mosby. 2001.
- Rakosi T, Graber T. *Tratamiento ortodóncico y ortopédico dentofacial.* Caracas: Amolca. 2012.

B&W
Sistema de implantes

**CONFIABILIDAD, SEGURIDAD,
MAYOR TASA DE OSEOINTEGRACIÓN**

Implante CIR

Implante CIH

Grabado ácido

Industria Argentina

Calle 45 N° 883 1º Piso "A" (entre 12 y 13) | B1900AEI La Plata | Buenos Aires | Argentina
Tel.: (0221) 421-4807
bywlaplata@bywgroup.com | www.bywgroup.com