

Ortodoncia interceptiva: Necesidad de diagnóstico y tratamiento temprano en las mordidas cruzadas transversales

Amparo Castañer Peiro

Profesora de Ortodoncia. Departamento de Atención Sanitaria, Salud Pública y Sanidad Animal. Universidad Cardenal Herrera-CEU. Alfara del Patriarca. Valencia

Correspondencia:

Prof. Amparo Castañer Peiro

Facultad de Ciencias Experimentales y de la Salud.

Edificio Odontología

C/ del Pozo s/n

Alfara del Patriarca 46115. Valencia

E-mail: amparo_peiro@uch.ceu.es

Recibido: 4-12-2005

Aceptado: 31-01-2006

Indexed in:

-Index Medicus / MEDLINE / PubMed
-EMBASE, Excerpta Medica
-Índice Médico Español
-IBECS

Castañer-Peiro A. Interceptive orthodontics: The need for early diagnosis and treatment of posterior crossbites. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006;11:E210-4.

© Medicina Oral S. L. C.I.F. B 96689336 - ISSN 1698-6946

RESUMEN

Las mordidas cruzadas corresponden a una maloclusión en el plano transversal del maxilar definiéndose como la alteración en la correcta articulación de las cúspides palatinas de molares y premolares superiores con las fosas de molares y premolares inferiores.

Dada la frecuencia de alteraciones transversales que se presentan en la consulta de odontología general, vemos la necesidad de realizar un buen diagnóstico diferencial de las mismas para poder adecuar nuestros tratamientos de la forma más eficaz y con los resultados más estables posibles. Para ello se ha de diferenciar entre compresión esquelética, compresión dentoalveolar y compresión dental ya que estos tres supuestos requerirán tratamientos diferentes con aparatología ortodóncica diferente.

El propósito de este artículo es disponer de una guía sencilla en la que apoyarnos para realizar un diagnóstico correcto de las alteraciones transversales y una guía para elegir la aparatología ortodóncica más adecuada en cada caso.

Palabras clave: *Anomalías transversales, mordida cruzada unilateral, mordida cruzada bilateral, Quad-Helix, Disyuntor.*

ABSTRACT

Crossbites are the result of a malocclusion on the transverse plane of the maxilla and are defined as alterations of the correct alignment of the palatal cusps of the upper molars and premolars with the pits of the lower molars and premolars.

Transverse alterations are frequently seen in general dental practices and it is necessary to establish a good differential diagnosis in order to adopt the treatment that will achieve the greatest efficiency and the most stable results possible. Skeletal constriction, dentoalveolar constriction and dental constriction must therefore be differentiated, as each requires different treatment with different orthodontic appliances.

This article aims to provide a simple guide to the correct diagnosis of transverse anomalies and to choosing the most suitable orthodontic appliance for each case.

Key words: *Transverse anomalies, unilateral crossbite, bilateral crossbite, Quad-Helix, Haas expander*

INTRODUCCION

Las mordidas cruzadas se definen como la articulación de las cúspides vestibulares de molares y premolares superiores con las fosas de molares y premolares inferiores.

La frecuencia de las mordidas cruzadas en las clínicas dentales oscila entre un 1 y un 23%, según diferentes estudios. La más frecuente es la mordida cruzada de un solo diente entre un 6-7%, le sigue en frecuencia las mordidas cruzadas unilaterales entre un 4-5%, y por último nos encontramos las mordidas cruzadas bilaterales entre un 1,5-3,5% (1). La frecuencia de las mordidas cruzadas no está influenciada ni por el sexo, ni por la edad.

Angle en 1899, propuso la primera clasificación de las maloclusiones, pero aunque fue la clasificación más aceptada mundialmente, solo tuvo en cuenta el plano antero-posterior (2). Por ello Hellman en 1921 afirmó "tan importante es que la cúspide mesiovestibular se encuentre en clase I de Angle como que la cúspide mesiopalatina se encuentre en la fosa central del molar inferior" (3). Pero fue Paul W. Simon en 1926 quien dio una clasificación en los tres planos del espacio, antero-posterior, transversal y vertical (3). La clasificación que propuso Schwarz comprendía dieciséis grupos con sus respectivos subgrupos. A partir de aquí ya se obtuvo una visión más global de las maloclusiones. Posteriormente se han propuesto muchas clasificaciones pero es en 2002 cuando Lorente (3) presenta la primera clasificación de las alteraciones transversales y tiene en cuenta las compensaciones dentoalveolares y las relaciona con el tamaño de la mandíbula.

Una vez tenemos las mordidas cruzadas transversales clasificadas debemos elegir el tratamiento de expansión más adecuado. La expansión maxilar ha preocupado desde siempre a los primeros ortodoncistas como tratamiento de la discrepancia óseo-dentaria. En 1881 W. H. Coffin diseñó un aparato con un resorte central de cuerda de piano que expansionaba el maxilar, pero fue E.H. Angell en 1860 quién diseñó el primer aparato que habría la sutura palatina media. Pero a principios del siglo XX, los estudios afirmaban que las expansiones solo producían cambios a nivel dentoalveolar, no cambios esqueléticos.

Haas en 1967 realizó estudios sobre los efectos tanto dentales como esqueléticos de la expansión rápida maxilar observando que se producía la apertura de la sutura palatina media, un desplazamiento del maxilar hacia delante y abajo (8,9) y una posterorrotación mandibular. Posteriormente se han realizado estudios para prevenir los efectos indeseables de la expansión rápida, evitando la posterorrotación mandibular colocando al paciente una mentonera de tiro alto.

Ricketts en 1975 describió el aparato ortodóncico Quad-Helix (10), como tratamiento ideal para conseguir la compresión dentaria con fuerzas suaves y prolongadas. En 1982 Greenbaun y Zachrisson estudiaron por primera vez los efectos de la expansión en los tejidos periodontales (10). Y en 2005 Giron de Velasco realizó un estudio en el que comprobó que el efecto de expansión con el Quad-Helix era sobre todo dental y se producía extrusión del molar superior, pero si la expansión se realizaba con un Disyuntor eliminando previamente las compensaciones dentales, la expansión era esquelética y se producía una intrusión del molar superior (11).

Basándonos en la clasificación de las maloclusiones transversales propuesta por Lorente en el año 2002 (3,4,5,6), vamos a ordenarlas en mordidas cruzadas unilaterales y mordidas cruzadas bilaterales (Tabla 1). Utilizando esta clasificación presentaremos las alternativas terapéuticas para cada una de ellas.

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LA MORDIDAS CRUZADAS TRANSVERSALES

Mordidas cruzadas unilaterales (MCU):

MCU con el maxilar normal y el proceso dentoalveolar comprimido

No existe alteración maxilar, ya que este no está comprimido, pero si existe una compresión a nivel de los procesos dentoalveolares en el sector posterior. Si observamos al paciente oclusalmente veremos que aunque sus procesos dentoalveolares están comprimidos, solo observaremos una mordida cruzada unilateral por desplazamiento lateral de la mandíbula al ocluir (5), produciéndose una desviación de las líneas medias que se centran en la apertura bucal.

ALTERACIONES TRANSVERSALES	
MORDIDA CRUZADA UNILATERAL	MCU con maxilar norma y proceso dentoalveolar comprimido
	MCU con maxilar norma y proceso dentoalveolar comprimido de forma asimétrico
	MCU con maxilar comprimido
MORDIDA CRUZADA BILATERAL	MCB con maxilar comprimido
	MCB con maxilar comprimido y los procesos dentoalveolares vestibulizados
	MCB con maxilar comprimido y mandíbula sobreexpansionada

Tabla 1. Clasificación de las mordidas cruzadas posteriores

Clínicamente existirá una compresión simétrica de los procesos dentoalveolares, aunque intraoralmente tengamos una mordida cruzada unilateral.

El tratamiento estará orientado a la expansión simétrica de dichos procesos dentoalveolares, en dentición mixta 1ª Fase, para restablecer la posición de la mandíbula, ya que la desviación funcional de la mandíbula si no se corrige tempranamente podría perpetuarse en el tiempo. Los aparatos de elección serán:

A) Aparatología removible: placa de Hawley con tornillo de expansión en el centro de la placa (7,8). Se activará ¼ de vuelta dos veces a la semana.

B) Aparatología fija: Quad-Helix, aparato fijo sujeto en dos bandas en los molares superiores (9). Su activación se realiza en la clínica con el alicate de tres puntas. Estos dos aparatos ortodóncicos solo realizan expansiones dentoalveolares (10,12).

Al realizar la expansión de forma simétrica se restituye la posición de la mandíbula, centrándose al ocluir (figura 1).

MCU con el maxilar normal pero el proceso dentoalveolar comprimido de forma asimétrica.

En este caso el maxilar no presenta alteración ósea pero uno de los procesos dentoalveolares posteriores está comprimido, produciéndose una mordida cruzada unilateral en el lado de la compresión (5). El diagnóstico diferencial con el caso anterior, es que al llevar la mandíbula a relación céntrica la mordida cruzada unilateral persiste.

El tratamiento irá orientado a la expansión asimétrica del proceso dentoalveolar comprimido. Los aparatos de elección serán:

A) Aparatología removible; placa de Hawley con una pantalla lingual en el lado que no queremos expandir y que nos proporciona el anclaje necesario para realizar la expansión del lado contralateral.

B) Aparatología fija: Quad-Helix (13,14), que para poder realizar expansión asimétrica debemos modificar su diseño, dejando la rama interna del lado que no queremos expandir rodeando las caras palatinas de premolares y canino superiores sirviéndonos de anclaje y el lado de la expansión sin rama interna (figura 2).

MCU con el maxilar comprimido y uno de los procesos dentoalveolares vestibulizados.

En este caso nos encontramos con una alteración esquelética del maxilar superior expresándose en una compresión maxilar y con unos procesos dentoalveolares que presentan una relación desigual con sus bases óseas, uno de ellos presenta una relación armónica y nos encontraremos una mordida cruzada en ese lado, mientras que el otro proceso dentoalveolar está vestibulizado presentando una oclusión normal en el otro lado (5).

El tratamiento lo orientamos a:

- Lingualización unilateral del proceso dentoalveolar que se presenta vestibulizado con un Quad-Helix de compresión asimétrica. En este momento convertimos la mordida cruzada unilateral en mordida cruzada bilateral con compresión maxilar y los procesos dentoalveolares armónicos con sus bases óseas (15,16).

- Posteriormente expansión simétrica de las bases óseas del maxilar lo más tempranamente, cuando erupcionen los primeros molares superiores ya que queremos realizar un tratamiento Ortopédico. El aparato de elección será el Disyuntor (17) aparato fijo de cuatro bandas con tornillo de expansión central que al activarse se abrirá la sutura palatina media. Intraoralmente observaremos la presencia de un diastema interincisivo (figura 3). En este caso el aparato de elección será distinto porque la etiología es distinta.

Mordidas cruzadas bilaterales (MCB)

MCB con el maxilar comprimido

El maxilar presenta compresión esquelética y si sus procesos alveolares se relacionan con sus bases óseas de manera armónica, nos encontraremos intraoralmente una mordida cruzada bilateral posterior de origen esquelético (4).

El tratamiento ortodóncico irá orientado a la expansión esquelética del maxilar de forma simétrica (18,19). El aparato de elección será el Disyuntor, abriendo la sutura palatina media y realizando un tratamiento Ortopédico precoz que corregirá la compresión del hueso maxilar (20). Posteriormente si el paciente presenta discrepancia oseo-dentaria se le realizará una 2ª fase de tratamiento con aparatología ortodóncica fija (figura 4).

MCB con el maxilar comprimido y los procesos dentoalveolares vestibulizados

Existe una compresión esquelética del maxilar pero sus procesos dentoalveolares están vestibulizados intentando compensar el déficit óseo. Intraoralmente el paciente no presentará una mordida cruzada bilateral, pero al observar el maxilar, este presentará un déficit en su desarrollo mostrando una forma triangular que intuimos debemos expandir (4).

Se ha de ser muy cuidadoso con el diagnóstico diferencial, porque si en este caso realizamos una expansión maxilar sin proceder a la descompensación de los procesos dentoalveolares, se podría producir reabsorción alveolar ya que los molares se encuentran muy cerca del hueso cortical. Nuestra pauta de tratamiento será la siguiente:

- Maniobra de lingualización de los procesos dentoalveolares vestibulizados, coordinando dichos procesos con sus bases ósea y produciendo así una mordida cruzada bilateral, mediante un Quad-Helix de compresión.
- Realizar un tratamiento Ortopédico precoz, expansionando el hueso basal del maxilar con el Disyuntor y abriendo la sutura palatina media (21,22) cuando erupcionen los primeros molares superiores. (figura 5).

MCB con el maxilar comprimido y una mandíbula sobreexpansionada

En este caso la mordida cruzada bilateral se deberá más que a la compresión del hueso maxilar a la sobreexpansión de la mandíbula muy difícil de tratar. Estos casos son en alto porcentaje quirúrgicos, pero a edades tempranas podemos realizar un tratamiento Ortopédico sobre el maxilar (4). Las pautas de tratamiento serán las siguientes:



Fig. 1. A) MCU con maxilar normal y procesos dentoalveolares comprimidos.
B) Expansión dentoalveolar mediante Quad-Helix.



Fig. 2. A) MCU con maxilar normal y proceso dentoalveolar comprimido de forma a simétrica.
B) Expansión dentoalveolar asimétrica mediante Quad-Helix.

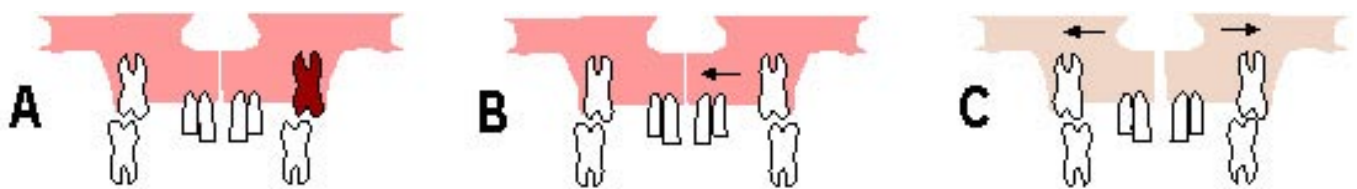


Fig. 3. A) MCU con maxilar comprimido y procesos dentoalveolares comprimidos.
B) Descompresión dentoalveolar con Quad-Helix.
C) Expansión ósea con disyuntor.



Fig. 4. A) MCB con maxilar comprimido.
B) Expansión ósea con disyuntor.

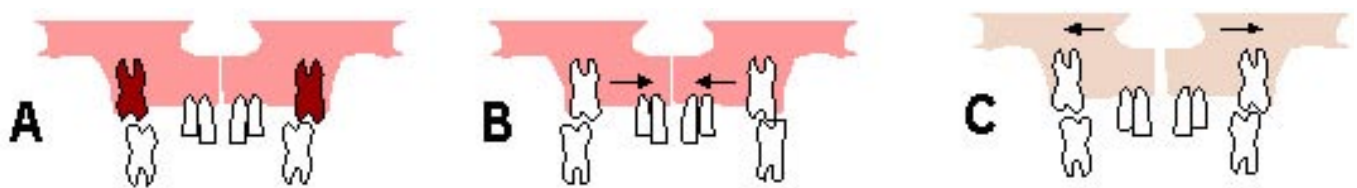


Fig. 5. A) MCB con maxilar comprimido y procesos dentoalveolares vestibulizados.
B) Descompensación dentoalveolar con Quad-Helix.
C) Expansión ósea con disyuntor.

- Realizaremos las descompensaciones dentoalveolares si las hubiera en la zona posterior del maxilar con un Quad-Helix de compresión.
- Tratamiento Ortopédico expansionando el maxilar con el Disyuntor abriendo la sutura palatina media a edades lo más temprana posible, en dentición mixta 1ª Fase para que el resultado sea lo más estable en el tiempo (23,24).
- Alineamiento dental con aparatología fija si lo necesitara.
- Reevaluación del caso para orientarlo a futura cirugía.

CONCLUSIONES

Es importante el diagnóstico correcto de las mordidas cruzadas ya que si estas tienen compensaciones dentoalveolares al realizar una expansión tendremos una mordida en tijera (25,26). En otro sentido si los procesos dentoalveolares están vestibulizados y realizamos una expansión dentoalveolar podemos producir grandes reabsorciones gingivales en los sectores posteriores, premolares y más frecuentemente en los caninos por localizarse dichas piezas muy cerca del hueso cortical. De todo ello deducimos la importancia de un buen diagnóstico para poder seleccionar la aparatología más conveniente.

Debemos también destacar la importancia de realizar la corrección de las mordidas cruzadas a edades tempranas, en dentición mixta 1ª Fase, ya que con nuestros aparatos (disyuntor) realizaremos un tratamiento Ortopédico de apertura de la sutura palatina media y corregiremos los problemas transversales esqueléticos (27). Al realizar la expansión en pacientes con crecimiento se podrá abrir dicha sutura pero en pacientes adultos la expansión solo se podrá realizar dentoalveolar, no esquelética con la consiguiente limitación para corregir las maloclusiones.

Por todo ello podemos destacar lo siguiente:

- Todas las alteraciones transversales han de tratarse lo antes posible, lo ideal es en dentición mixta.
- Si la alteración transversal es esquelética, más precoz debe ser el tratamiento, cuando erupcionen los primeros molares permanentes superiores. El tratamiento precoz es esencial para la estabilidad del resultado.
- Si el problema transversal es dentoalveolar puede demorarse el tratamiento hasta la dentición permanente, pero siempre en pacientes que aún tengan crecimiento.
- Problemas transversales dentoalveolares se corregirán con placa de Hawley con tornillo de expansión o con Quad-Helix.
- Problemas transversales esqueléticos el aparato de elección será el Disyuntor.
- Si la alteración transversal acompaña a otra maloclusión vertical o antero-posterior, ha de tratarse primero la transversal.
- Una vez corregida la maloclusión transversal a edades tempranas se ha de mantener el resultado con retenedores hasta el recambio de todas las piezas dentarias.

BIBLIOGRAFIA

1. Bravo LA. ed. Manual de Ortodoncia. Madrid: Síntesis; 2003. p. 617-48.
2. Angle EH. Classification of malocclusion. Dent Cosmos 1899; 41:248-64.
3. Lorente P. Clasificación y tratamiento de las maloclusiones transversales. Rev Esp Ortod 2002;42:179-81.
4. Lorente P. Clasificación y tratamiento de las maloclusiones transversales.
 1. Mordidas cruzadas bilaterales (MCB). Rev Esp Ortod 2002;42:182-95.
 5. Lorente P. Clasificación y tratamiento de las maloclusiones transversales. 2. Mordidas cruzadas unilaterales (MCU). Rev Esp Ortod 2002;42:196-210.
 6. Lorente P. Clasificación y tratamiento de las maloclusiones transversales. 3. Mordidas cruzadas completas (MCC). Rev Esp Ortod 2002;42:211-23.
5. Quiros OJ. ed. Ortodoncia nueva generación. Caracas: Amolca; 2003. p. 3-23.
8. Haas JA. Palatal expansion: Just the beginning of dentofacial orthopedics. Am J Orthod 1967;26:219-55.
9. Huertas D, Ghafari J. New posteroanterior cephalometric norms: A comparison with craneofacial measures of children treated with palatal expansion. Angle Orthod 2001;71:285-92.
10. Greenbaum KR, Zachrisson BU. The effect of palatal expansion therapy on the periodontal supporting tissues. Am J Orthod 1982;81:12-21.
11. Giron de Velasco J. Cambios óseos y dentarios con disyunción y quad-hélix: estudio comparativo de una muestra de 41 pacientes. Rev Esp Ortod 2005; 45:64-73.
12. Cervera-Sabater A, Simon-Pardell M. Quad-Helix. Biomecánica básica. Rev Esp Ortod 2002;32:253-62.
13. Haas JA. Palatal expansion: Just the beginning of dentofacial orthopedics. Am J Orthod 1970;57:219-55.
14. Asher C. The removable Quadhelix appliance. Br J Orthod 1985;12:40-5.
15. Jones SP, Waters NE. The quadhelix maxillary expansion appliance: Part mechanics. Europ J Orthod 1989;11:169-78.
16. Ingerval B, Gölner P, Gebauer U, Frölich K. A clinical investigation of the correction of unilateral first molar crossbite with a transpalatal arch. Am J Orthod Dentofac Orthop 1995;107:418-25.
17. Hass AJ. Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the midpalatal suture. Angle Orthod 1961;31:73-90.
18. Wertz R. Skeletal and dental changes accompanying rapid midpalatal suture opening. Am J Orthod 1970;58:41-65.
19. Wertz R, Dreskin M. Midpalatal suture opening: a normative study. Am J Orthod 1977;71:367-81.
20. Zimring JF, Isaacson RJ. Forces produced by rapid maxillary expansion. Angle Orthod 1965;35:178-86.
21. Chang JY, McNamara JA, Herberger TA. A longitudinal study of skeletal side effects induced by rapid maxillary expansion. Am J Orthod Dentofac Orthop 1997; 112:330-37.
22. Linder-Aronson S, Lindgren J. The skeletal and dental effects of rapid maxillary expansion. Br. J Orthod 1979;6:25-9.
23. Ladner PT, Muhl ZF. Changes concurrent with orthodontic treatment when maxillary expansion is a primary goal. Am J Orthod Dentofac Orthop 1995;108:184-9.
24. Majourau A, Nanda R. Biomechanical basis of vertical dimension control during rapid palatal expansion therapy. Am J Orthod and Dentofac Orthop 1994;106:322-28.
25. Bell RA, LeCompte EJ. The effects of maxillary expansion using quad-helix appliance during the deciduous and mixed dentitions Am J Orthod 1981;79:152-61.
26. Mossaz-Joelsön K, Mossaz CF. Show maxillary expansion: a comparison between banded and bonded appliances. Eur J Orthod 1989;11:67-76.
27. Thailander B, Wahlund S, Lennartsson B. The effect of early interceptive treatment in children with posterior cross-bite. Eur J Orthod 1984;6:25-34.