

Expansión dentoalveolar con arco overlay de Mulligan.

Castrejón-Jaime Sarai,* López-Erenas Carolina,** Pérez-Covarrubias Fernando.***

Resumen

Las maloclusiones transversales son alteraciones de la oclusión, que ocurren en el plano horizontal. La mordida cruzada es el signo característico de la maloclusión transversal, a su vez puede presentarse apiñamiento y protrusión dental. Si la posición dental acompaña a la esquelética se presentará la mordida cruzada, pero si la discrepancia maxilar se encuentra camuflada, se presentarán ambas arcadas comprimidas sin presencia de mordida cruzada. Mulligan propuso la colocación de arcos accesorios para la corrección de las discrepancias transversales, indicado para pacientes Clase II esquelética con colapso transversal, así como incisivos superiores proinclinados y overjet aumentado. Se presenta un caso de una paciente Clase II con deficiencia transversal en área de premolares, tratada con arco *overlay* de Mulligan; consiguiendo la corrección de la Clase II dental sin la necesidad de extracciones, así como la eliminación del colapso transversal del maxilar e incompetencia labial.

Palabras clave: maloclusiones, expansion, overlay.

Abstract

Transverse malocclusions are alterations of the occlusion, which occur in the horizontal plane. The crossbite is the characteristic sign of the transversal malocclusion, in turn crowding and dental protrusion may occur. If the dental position accompanies the skeleton, the cross bite will be present, but if the maxillary discrepancy is camouflaged, both compressed arches will be presented without the presence of a crossbite. Mulligan proposed the placement of accessory arches for the correction of transverse discrepancies, indicated for skeletal Class II patients with transverse collapse, as well as proinclined upper incisors and increased overjet. We present a case of a Class II patient with transverse deficiency in the area of premolars, treated with Mulligan's overlay arch; getting the correction of the dental Class II without the need for extractions, as well as the elimination of the transversal collapse of the maxilla and lip incompetence.

Keywords: malocclusions, expansion, overlay.

*Estudiante de la Especialidad en Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit .

** Especialista en ortodoncia, práctica privada en Ensenada, Baja California.

*** Docente de la Especialidad en Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit.

Correspondencia: Sarai Castrejón Jaime. e-mail: sarai_cas@hotmail.com

Recibido: Enero 2018 Aceptado: Marzo 2018

Introducción

Las maloclusiones transversales son alteraciones de la oclusión, que ocurren en el plano horizontal, el plano transversal se interrelaciona con los planos vertical y anteroposterior. Simultáneamente se pueden presentar deficiencias transversales con alteraciones en el sentido sagital como las maloclusiones clase I, II o III y en pacientes con mordida profunda o abierta.^{1,2}

Debido a las condiciones genética y ambientales, se han convertido en un problema usual en la población con una frecuencia que oscila entre un 1 y un 23%.^{3,4}

Estas anomalías se presentan desde edades tempranas, tienen un origen multifactorial y se establecen de distintas maneras. La mordida cruzada es el signo característico de la maloclusión transversal, a su vez puede presentarse apiñamiento y protrusión dental. Si la posición dental acompaña a la esquelética se presentará la mordida cruzada, pero si el discrepancia maxilar se encuentra camuflada se

presentarán ambas arcadas comprimidas sin presencia de mordida cruzada.^{1,5}

La mayoría de las maloclusiones de clase II en pacientes en dentición mixta se encuentran asociadas con constricción del maxilar; por lo que el primer paso en el tratamiento de una maloclusión clase II media a moderada, con retrusión mandibular y constricción del maxilar debe de ser tratada con expansión del maxilar. Obteniendo como resultado la corrección espontánea de la maloclusión de clase II durante el periodo de retención de la expansión.⁶

Diversas técnicas ortodóncicas son aplicadas a pacientes que presentan alteraciones transversales, una de ellas es la expansión del maxilar. Existen diversos tipos de expansión del maxilar, entre estos la expansión lenta y la rápida. La expansión lenta tiene mayor acción alveolar (70%) y una menor acción sobre la sutura media palatina (30%); mientras que la expansión rápida del maxilar se encuentra relacionada con

aparato que se encuentra diseñada para producir una disyunción de la sutura media palatina, ya que son activados en periodos cortos de tiempo y generando mayor fuerza de acción.^{7,8,9}

Dentro de la aparatología con la se puede conseguir una expansión rápida del maxilar se encuentran los aparatos rígidos con tornillos fijos tipo Hyrax, Hass, minnexpand, entre otros. La expansión lenta del maxilar se puede realizar a través de aparatos en forma de W de aleaciones de níquel/titanio, quadhelix, placas de Hawley removible con tornillos.⁷

Mulligan propuso la colocación de arcos accesorios para la corrección de las discrepancias transversales. El arco *overlay* se construye en acero de 0.045" a 0.036" y puede ser insertado dentro de tubos para arco extraoral o se pueden fabricar ganchos en sus extremos para ser sujetos al arco principal. Dicho arco se coloca sobre el arco base y tiene que ser activado con una sobreexpansión de 13 mm por lado. La fuerza que proveerá será de igual magnitud y opuesta, lo que generará la expansión dentoalveolar del segmento.¹⁰ El arco *overlay* de Mulligan o Piggyback, se encuentra indicado para pacientes clase II esquelético con colapso transversal, así como incisivos superiores proinclinados y overjet aumentado.¹¹

Descripción del caso

Paciente femenino de 12 años, 3 meses de edad, la cual se presenta en la clínica de la Especialidad de Ortodoncia de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit, pidiendo atención de ortodoncia "Para que le arreglen los dientes".

En el análisis de tejidos blandos presenta cara ovalada, perfil convexo, biotipo dolicofacial, con un perfil labial retrusivo e incompetente y tercios desproporcionados (Imagen 1).

Al realizar la revisión intraoral y de los modelos de estudio se encontró un overjet de 9 mm, overbite de 4 mm, línea media superior desviada a la izquierda 1 mm, clase II molar y canina derecha,

Imagen 1. Fotografías extraorales pretratamiento.



Imagen 2. Fotografías intraorales pretratamiento.



Imagen 3. Fotografías intraorales al cementar aparatología fija y colocar arco overlay de Mulligan.



Imagen 4. Fotografías intraorales finales.



clase I molar y canina izquierda, apiñamiento maxilar de -3 mm y mandibular de -5.5 mm; en el análisis transversal se encontró colapso de la arcada dental superior de -6 mm a nivel de premolares y un ancho intercanino superior de 36 mm e inferior de 27mm. Así mismo presentaba una discrepancia entre las anchuras maxilar y mandibular de los premolares de 3 mm, siendo mayor la distancia en la mandíbula (Imagen 2).

Tabla 1. Valores cefalométricos

	Norma	Pretratamiento	Postratamiento
Valores esqueléticos			
SNA	82°	82°	82°
SNB	80°	72°	74.5°
ANB	2°	10°	7.2°
Convexidad Facial	1.4mm ± 2mm	7mm	4.6 mm
Altura Maxilar	54.2° ± 3°	60°	62.1°
Eje facial	90° ± 3°	83°	82°
Altura facial anterior	105-120mm	112mm	104.5 mm
Altura facial posterior	70-80mm	60mm	63.4mm
Índice de Jarabak	56-62%65-80%	53.57%	60.7%
Valores dentales			
Interincisal	131°	120°	114.5°
1: NA	22°	31°	23.9°
1: NB	25°	20°	34.4°
Valores de tejidos blandos			
Línea S	0 mm	Sup: 1 mm Inf: 0 mm	Sup: 0.4 mm Inf: -1.6 mm
Protrusión labial	-2.6 mm ± 2mm	-1 mm	-1.6 mm

Imagen 5. Modelos de estudio pretratamiento (amarillo) y postratamiento (azul).

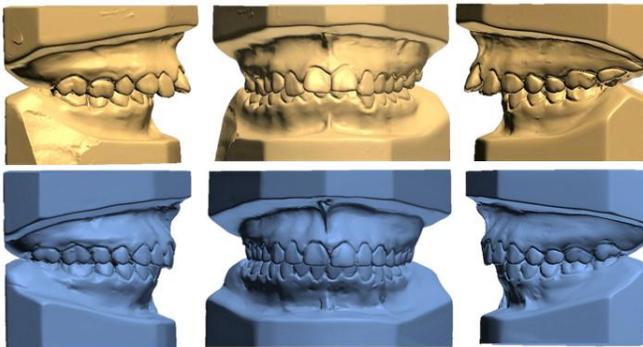


Imagen 6. Fotografías extraorales postratamiento.



Imagen 7. Radiografías laterales de cráneo pre y postratamiento.



En el análisis cefalométrico se diagnosticó una clase II esquelética con retrusión mandibular, tendencia a crecimiento vertical, crecimiento del complejo nasomaxilar aumentado e incisivos superiores proinclinados. Los valores cefalométricos que se encontraron fuera de norma se presentan en la Tabla 1. Los objetivos del tratamiento fueron corregir la constricción del maxilar superior, conseguir clase I molar y canina del lado derecho, mantener las clases del lado izquierdo, aliviar el apiñamiento inferior y conformar los arcos. Por lo que se propuso un plan de tratamiento ortodóncico con aparatología fija MBT 0.022 con arco overlay de Mulligan superior.

Se cementó la aparatología fija MBT 0.022 superior, con un arco de NiTi 0.014; (Imagen 3) en esa misma cita se colocó el arco overlay de Mulligan activado a nivel de premolares. El arco se activó durante los primeros 2 meses y se mantuvo 3 meses como contención. A los 10 meses de haber iniciado con el tratamiento se indicó el uso de elasticos de clase II. Al conseguir el establecimiento de clases I molares y caninas, así como la conformación de los arcos, se retiró aparatología a los 12 meses de haber iniciado el tratamiento. Los retenedores utilizados fueron férulas tipo essix (Imagen 4).

Al finalizar el tratamiento ortodóncico se mejoraron las relaciones dentales y esqueléticas (Imagen 5). Se obtuvieron clases I molar y caninas, así como un incremento en el ancho transversal en el área de premolares de 3 mm. Al utilizar el arco overlay de Mulligan se respetó la distancia intercanina, manteniendo los valores iniciales al finalizar el tratamiento. Así mismo se disminuyó la proinclinación de los incisivos superiores y el resalte dental. También se eliminó la incompetencia labial que presentaba la paciente (Imagen 6).

Discusión

Uno de los problemas con mayor prevalencia en la región craneofacial es la deficiencia transversal del maxilar. McNamara recomienda medir la anchura transpalatina como parte de la evaluación inicial de un paciente. Los arcos maxilares con anchura transpalatina entre 36 y 39 milímetros no tienen

problemas de espacio o apiñamiento, mientras que los arcos con anchuras menores a 31 milímetros presentan apiñamiento y es necesaria la expansión del maxilar.^{6,12}

Bishara y Stanley consideran distintos factores para determinar si se realizará expansión dentoalveolar o expansión rápida del maxilar; como la magnitud de la discrepancia entre las anchuras maxilares y mandibulares de los primeros molares y premolares (si la discrepancia es de 4 mm o más, se debe considerar la expansión rápida del maxilar), la severidad de la mordida cruzada y la angulación inicial de molares y premolares. Debido a que en el caso reportado se presentaba una discrepancia en el área de premolares menor a 4 mm se decidió realizar expansión dentoalveolar.¹³

De acuerdo a Uribe una de las contraindicaciones para la expansión rápida del maxilar son los casos de clase II división 1 esquelética y dental, debido a que la expansión rápida la incrementa. Lo cuál concuerda con lo observado por Sandikcioglu y Hazar, quienes encontraron que los incisivos maxilares aparecían proinclinados tras la expansión rápida del maxilar. En el presente caso los incisivos superiores ya contaban con una proinclinación importante, por lo que lo deseado era conseguir su retroinclinación.^{7, 14}

Bell menciona que la expansión lenta tiene menores efectos adversos sobre los sistemas sutúrales. La expansión lenta requiere de una retención de 1-3 meses, mientras que la expansión rápida requiere de un período más largo de retención de 3-6 meses.^{15,16}

Una ventaja que posee el arco overlay de Mulligan sobre otras mecánicas de expansión es que se puede colocar simultaneo a la aparatología fija de ortodoncia. Aunado al menor tiempo de contención al realizar expansión dentoalveolar disminuye el tiempo activo del tratamiento.^{10,16}

El arco overlay de Mulligan es una opción de tratamiento para aquellos casos clase II esquelética y dental, con constricción maxilar y proinclinación incisiva marcada, ya que permite la expansión dentoalveolar de la arcada evitando el tratamiento con extracciones para la corrección de la clase II y la disminución de la proinclinación y protrusión de incisivos.

Referencias

1. Padilla M, Tello L, Hernández J. Enfoque temprano de las maloclusiones transversales, diagnóstico y tratamiento. Revisión de la literatura. *RevEstomat.* 2009; 17(1): 30-7.
2. Bishara S. *Ortodoncia*. 1ª ed. México: McGrawHill; 2003; 466-76.
3. Mata J, Zambrano F, Quirós O, Maza P, D'Jurisic A, Alcedo C, Fuenmayor D, Ortiz M. Expansión rápida del Maxilar en Maloclusiones transversales: Revisión Bibliográfica. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría "Ortodoncia.ws"* edición electrónica octubre 2009. Obtenible en: www.ortodoncia.ws. Consultada, 18/03/2018
4. Castañer A. Ortodoncia interceptiva: Necesidad de diagnóstico y tratamiento temprano en las mordidas cruzadas transversales. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal (Internet)*. Mar/Abr 2006; 11 (2)
5. Terán V, Gurrola B, Casasa A. Manejo ortopédico-ortodóntico con aparato de Hass y Schwartz en paciente con colapso transversal maxilar y mandibular. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría "Ortodoncia.ws"* edición electrónica 2015. Obtenible en: www.ortodoncia.ws. Consultada, 18/03/2018
6. McNamara J. Maxillarytransversedeficiency. *Am J Orthod.* 2000; 117 (5): 567-70.
7. Uribe G. *Ortodoncia Teoría y Clínica*. 2ª ed. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2010; 261-82.
8. Lopera A, Botero P. Tratamiento para la corrección de mordidas cruzadas posteriores bilaterales. *Rev CES Odont.* 2010; 23 (1): 49-58.
9. Proffit W, Fields H, Sarver D. *Ortodoncia contemporánea*. 4ª ed. Barcelona: Elsevier; 2008; 268-327.
10. Mulligan TF. *Commonsensemechanics*. 4. *J ClinOrthod.* 1979 Dec; 13 (12): 808-15.
11. Mizrahi E. *Orthodontic Pearls: A Selection of Practical Tips and Clinical Expertise*. 2ª ed. London: CRC Press; 2015
12. Howe R, McNamara J, O Connor K. An examination of dental crowding and its relationship to tooth size and arch dimension. *Am J Orthod* 1983; 83:363-373
13. Bishara SE, Staley RN. Maxillary expansion: clinical implications. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1987;91:3-14.
14. Sandikcioglu M, Hazar S. Skeletal and dental changes alter maxillary expansion in the mixed dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1997; 111: 321-7.
15. Bell RA. A review of maxillary expansion in relation to rate of expansion and patient's age. *Am J Orthod* 1982; 81:32-7.
16. Ekström C, Henrickson CO, Jensen R. Mineralization in the midpalatal suture after orthodontic expansion. *Am J Orthod* 1977; 71: 449-55.