



Cierre de mordida cruzada telescópica posterior bilateral con el uso de barra palatina y topes posteriores

Bilateral posterior telescopic crossbite correction through the use of Goshgarian palatal bar and bite turbos

Carolina Aguilar González,* Guillermo Oropeza Sosa[§]

RESUMEN

Es todo un reto para el ortodoncista el corregir mordidas cruzadas telescópicas posteriores, las cuales llegan a ser poco frecuentes, pero complicadas en su corrección. En la mayoría de los pacientes con mordidas cruzadas de este tipo, los dientes superiores erupcionan más allá de sus antagonistas inferiores, creando graves dificultades oclusales. En el siguiente caso se da a conocer una forma de corregir este tipo de mordidas cruzadas posteriores telescópicas con el uso de una barra palatina de TMA Goshgarian y la ayuda de topes oclusales.

Palabras clave: Barra palatina de TMA Goshgarian, topes oclusales, mordidas cruzadas telescópicas posteriores.

Key words: TMA Goshgarian palatal arch, bite turbos, bilateral posterior telescopic cross bites.

ABSTRACT

It is a challenge for the orthodontist to correct bilateral posterior telescopic cross bites, which are a rare but difficult to correct condition. In most of the patients with this kind of cross bite, the upper teeth erupt beyond their lower antagonists thus creating severe occlusal difficulties. The case hereby presented illustrates a way to correct a bilateral posterior telescopic cross bite with a TMA Goshgarian palatal arch and the aid of posterior bite turbos.

INTRODUCCIÓN

Las mordidas cruzadas posteriores, mordida Brodie, mordida cruzada en tijera o mordida telescópica son poco frecuentes, pero cuando se presentan pueden ser extremadamente difíciles de corregir. En la mayoría de los pacientes con mordidas cruzadas telescópicas, los dientes superiores erupcionan hacia vestibular en comparación con sus antagonistas inferiores, creando graves dificultades oclusales. Este tipo de mordidas se caracterizan por la alteración en la relación transversal entre los arcos superiores e inferior.^{1,2}

Esta condición puede estar asociada a un compromiso esquelético, o puede presentarse por inclinaciones dentoalveolares inadecuadas. La mordida cruzada posterior puede estar constituida por uno, varios o todos los dientes posteriores unilateral o bilateralmente. Existen diferentes formas de corregir este tipo de mordidas cruzadas telescópicas, entre las cuales existe la barra palatina Goshgarian.

La barra palatina Goshgarian fue desarrollada en la década de los 50 por el Dr. Goshgarian, quien en esta barra combina una resistencia de anclaje pasivo, manteniendo la posición de los primeros o segundos molares superiores, con otra de anclaje activo, ya que

permite el movimiento de dichos molares. Esta barra palatina cruza el paladar de molar a molar con un doblez omega abierto hacia delante, y a nivel de la línea media.¹⁻³

La barra Goshgarian normalmente es elaborada con alambre redondo de acero inoxidable, aunque también puede confeccionarse de TMA (aleaciones de titanio-molibdeno y beta-titanio). Este último comenzó a utilizarse en 1980, para su aplicación en ortodoncia, ya que cuenta con un módulo de elasticidad mayor al acero inoxidable, ofreciendo niveles moderados de fuerza, es muy maleable y flexible para los dobleces de torque, facilitando de esta manera los movimientos con fuerzas moderadas.^{1,3,4}

La barra Goshgarian está indicada en todos los casos de mordida cruzada unilateral y bilateral, a cualquier edad; así también para rotación de molares, an-

* Egresada del Departamento de Ortodoncia.

§ Profesor de la Especialidad de Ortodoncia.

División de Estudios de Postgrado de Ortodoncia, FO, UNAM.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/ortodoncia>

claje, en el control bucolingual, así como expandir o cerrar los molares superiores si fuera necesario, para conseguir el torque radicular vestibular, además, permite el control vertical para contrarrestar la excesiva extrusión que se produce en determinados casos y posibilita la intrusión de ser necesaria.¹⁻³

En la corrección de mordida cruzada telescópica de los segundos molares, una alternativa de tratamiento es la colocación de la barra palatina Goshgarian, es necesario abrir la mordida colocando topes oclusales en las cúspides palatinas de los primeros molares superiores para permitir el libre movimiento de los segundos molares maxilares.⁵⁻⁷

REPORTE DE CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 25 de edad, que fue referido a la Clínica de Ortodoncia de la División de Estudios de Postgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la UNAM por presentar apiñamiento dental superior leve e inferior moderado y mordida cruzada telescópica de los segundos molares. Al realizar la historia clínica, el estado del paciente fue aparentemente sano. No se encontró algún dato patológico al realizar la revisión intraoral, dolor o alguna manifestación de trastornos de la articulación temporomandibular. El paciente refirió morderse constantemente el carrillo.

El análisis de las fotografías extraorales reveló un paciente dolicofacial suave, cara con forma ovalada, perfil recto, nariz con giba, labios delgados competentes, sonrisa positiva y línea media facial no coincidente con la línea media dental (*Figura 1*).

En el examen clínico intraoral se observó: línea media dental superior desviada a la derecha y línea media inferior a la izquierda, apiñamiento dental superior leve y apiñamiento dental inferior moderado, segundos molares superiores vestibularizados, segundos molares inferiores lingualizados, clase III molar bilateral, clase I canina bilateral, sobremordida vertical

de 2 mm y horizontal de 1.5 mm y curva de Spee de 3.5 mm en ambos lados (*Figura 2*).

En la ortopantomografía se observaron los cóndilos y ramas mandibulares simétricas, senos maxilares permeables, 28 órganos dentarios presentes, restauraciones presentes en 16, 36, 37, 46, 47, ausencia de paralelismo radicular, pérdida ligera de las crestas alveolares y proporción corona-raíz de 1:2 (*Figura 3*).

Los datos cefalométricos mostraron clase I esquelética, dirección de crecimiento dolicofacial suave, protrusión de los incisivos e inclinación en norma (*Figura 4*).

De acuerdo con el diagnóstico, se plantearon los siguientes objetivos de tratamiento: obtener clase I molar bilateral, conservar clase I canina bilateral, mantener *overbite* y *overjet*, alinear órganos dentales, descruzar la mordida a nivel de los o.d. 17, 27, 37 y 47, conseguir líneas medias dentales coincidentes con la línea media facial y disminuir la curva de Spee de ambos lados.

Plan de tratamiento

Al paciente se le sugirieron dos opciones de tratamiento, una de ellas fue aparatología de autoligado Roth 0.022" × 0.025" GAC In-Ovation®R y colocación de 2 miniimplantes, con la alternativa de hacer o no corticotomías. La segunda opción de tratamiento fue aparatología de autoligado Roth 0.022" GAC In-Ovation®R y para la corrección de los segundos molares superiores vestibularizados, la alternativa era la colocación de una barra palatina de TMA 0.036" removible. El paciente no aceptó el tratamiento con colocación de miniimplantes ni las corticotomías, por lo que se eligió la segunda opción.

Progreso del tratamiento

Antes de comenzar con el tratamiento de ortodoncia se firmó la carta de consentimiento informado. Se realizó la colocación de la aparatología fija de autoli-



Figura 1.

Fotografías extraorales iniciales.

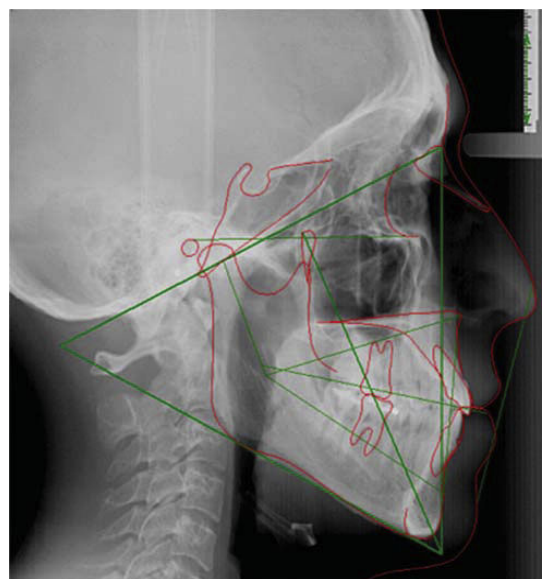
**Figura 2.**

Fotografías intraorales iniciales.

**Figura 3.** Ortopantomografía inicial.

gado In-Ovation®R Roth 0.022" superior e inferior con bandas en los primeros molares superiores e inferiores, arcos redondos de NiTi 0.014" en la arcada superior y NiTi 0.012" en el arco inferior. Después de 3 meses de nivelación se colocaron tubos Roth 0.022" en los segundos molares inferiores y bandas con cajas linguales en los segundos molares superiores, colocando la barra palatina de TMA 0.036" y topes oclusales de ionómero de vidrio en cúspides palatinas de los primeros molares maxilares para levantar la mordida y permitir el descruzamiento de los segundos molares maxilares y se tomó la medida transversal de dichos molares la cual fue 61.5 mm.

El paciente se presentó en el transcurso del mismo mes en la clínica de ortodoncia refiriendo que se le habían desgastado los topes oclusales y presentando la barra palatina fracturada, debido al desalajo

**Figura 4.** Radiografía lateral de cráneo inicial.

causado por contactos dentales a la pérdida de los topes; se prosiguió a colocar nuevamente los topes en el mismo lugar pero siendo elaborados esta vez con resina fotopolimerizable y una nueva barra palatina de TMA 0.036" (Figura 5). Se continuó con la activación alternada de cada lado de la barra palatina y al paso de ocho meses de activación se logró llevar a los segundos molares maxilares al arco basal obteniendo 54 mm de distancia transversal. Al mismo tiempo, se lle-

vó la secuencia de arcos indicada por la filosofía Roth en ambas arcadas hasta finalizar con arcos 0.019" x 0.025" de acero con medidas transversales de los segundos molares superiores e inferiores de 50 mm. Se indicó el uso de elásticos clase III de $\frac{1}{4}$ de pulgada y 3.5 oz, para una mejor relación intermaxilar (*Figura*

6). Se mantuvo una correcta oclusión de los segundos molares y el resto de los órganos dentales y se decidió retirar la aparatología. La retención consistió en la colocación de retenedor fijo inferior de canino a canino y circunferencial superior con una barra deacrílico para la porción vestibular de los incisivos. (*Figura 7*).



Figura 5.

Colocación de topes de resina.



Figura 6.

Indicación de uso de elásticos clase III.

RESULTADOS

Fotografías extraorales: en la fotografía de sonrisa se observó cambio en la exposición dental mejorando corredores bucales, se corrigió la desviación de la línea media dental coincidiendo con la facial así como el apiñamiento dental; se mantuvo el perfil recto y se observó mejora en el ángulo nasolabial disminuyendo 10° (Figura 8).

Fotografías intraorales: se consiguieron los objetivos planeados al inicio, se observa la alineación y nivelación de las arcadas superior e inferior, se mantuvo la sobremordida vertical y la horizontal como al inicio, se obtuvo la clase I molar y se mantuvo la clase I cani-

na, se corrigió la mordida telescópica de los segundos molares (Figuras 9 y 10).

Análisis cefalométrico: no se encontraron cambios significativos respecto a la relación maxilomandibular conservándose la clase I esquelética, mejorando en el ángulo ANB y la convexidad de Ricketts, en el comportamiento vertical sí hubo un cambio en la dimensión vertical debido al descruzamiento de los segundos molares que se encontraban en mordida telescópica y en el análisis dental se observó que aumentó la proinclinación tanto superior como inferior pero manteniéndose en norma y en los tejidos blandos se observó mejora en el ángulo nasolabial disminuyendo 10° (Figuras 11 y 12, Cuadro I).



Figura 7.

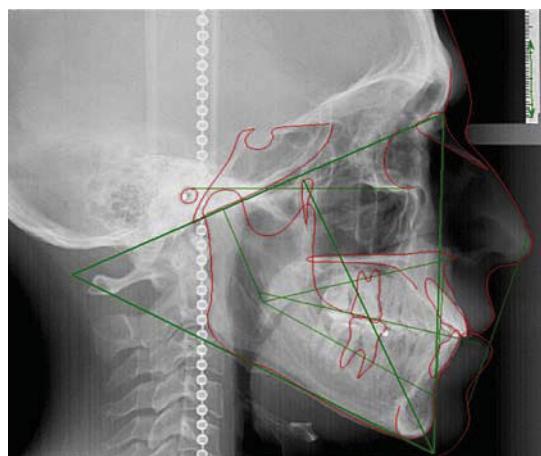
Fotografías intraorales con los retenedores.



Figura 8. Fotografías extraorales finales.

**Figura 9.**

Fotografías intraorales finales.

**Figura 10.** Fotografías extraorales de sonrisa Inicial y final.**Figura 11.** Radiografía lateral de cráneo final.

DISCUSIÓN

Las mordidas telescópicas o mordida de Brodie son poco frecuentes en ortodoncia, pero difíciles de corregir. En la mayoría de los pacientes con mordidas cruzadas telescópicas, los dientes superiores erupcionan en dirección mayormente vestibular en comparación con sus antagonistas, creando graves dificultades oclusales. Este tipo de mordidas se caracteriza por la alteración en la relación transversal entre los arcos superior e inferior.^{1,2}

Es importante tomar en cuenta que para corregir esta alteración será necesario levantar la mordida

para permitir el libre movimiento de las piezas dentales que se encuentren cruzadas; esto puede hacerse con planos de mordida removibles y la completa cooperación del paciente, o bien, con topes de resina colocados en las cúspides palatinas de los molares superiores, que presentan la ventaja de ser estables y permitir el movimiento de los órganos que se encuentran cruzados sin tener ninguna interferencia oclusal que ocasione la fractura o pérdida de la aparatología fija.^{2,5,6}

Dentro de las ventajas que presentan las barras palatinas Goshgarian, se encuentran su fácil elaboración, simplicidad de colocación y remoción

y su bajo costo; pueden utilizarse para solucionar diversos problemas en los molares como rotación, extrusión, sobre-expansión, contracción, torque, distalización y anclaje.⁴



Figura 12. Radiografía ortopantomografía final.

En el estudio desarrollado por Gündüz y Harrison se demuestra la efectividad de la barra palatina para desrotar los molares y lograr expansión maxilar.^{8,9} Hoederath plantea que la barra palatina se emplea de modo pasivo para obtener anclaje y de modo activo para lograr movimientos dentarios de primero, segundo y tercer orden; además permiten lograr expansión y compresión, rotación distal, inclinación distal unilateral y torque radicular.¹⁰ La barra palatina puede utilizarse en la corrección de mordidas cruzadas unilaterales mediante la aplicación de torque bucal radicular al anclaje molar y torque radicular lingual al molar contralateral cruzado, combinado con expansión o compresión.¹¹

CONCLUSIONES

El tratamiento de ortodoncia puede mejorar la función oclusal, la estética y evitar futuros problemas

Cuadro I. Análisis cefalométrico integrado inicial y final.

Análisis integrado			
Plano sagital	Norma	Inicio	Final
ANB (Steiner)	2° ± 2°	1.3°	2°
Witts (Jacobson)	0 - 3 mm	-2 mm	-3 mm
Resalte (Bimble)	0 - 8 mm	4 mm	5 mm
Convexidad (Ricketts)	0 - 2 mm	4 mm	2.5 mm
SNA (Steiner)	82° ± 2°	85°	82.5°
Factor 1 (Bimble)		Protrusivo	Norma
Prof. maxilar (McNamara)	0 - 1 mm	2 mm	-1 mm
Prof. maxilar (Ricketts)	90° ± 3°	92°	89°
SNB (Steiner)	80° ± 2°	81°	80.5°
Ángulo facial (Downs)	87° ± 3°	88°	88°
Relación 1:1 (Jarabak)	1:1	1:1	1:1
Long. mandibular (Bimble)	99 mm	118 mm	118 mm
Dimensión vertical			
Índice facial Bimble	d/b/m	Dolicofacial	Dolicofacial
Cono facial (Ricketts)	68° ± 3°	62°	67°
SN - mandibular (Steiner)	32° ± 3°	38°	35°
FMA (Tweed)	25° ± 3°	31°	29°
Ángulo goníaco (Jarabak)	130° ± 5°	122°	122°
Eje facial (Ricketts)	90° ± 5°	95°	90°
% Crecimiento (Jarabak)	62 - 64%	62%	65%
Análisis dental			
1 Sup. -AP	28° ± 2°	25°	26°
1 Inf. -AP	22° ± 4°	24°	25°
1- SN (Jarabak)	103° ± 2°	103°	109°
IMPA (Downs)	90° ± 2°	86°	88°
Resalte (Ricketts)	2 mm	2 mm	2 mm
Ángulo nasolabial	90 - 110°	110°	100°
Línea estética Ricketts	-2 ± 2	-2 mm	0 mm

periodontales, llevando los dientes a su posición mediante el uso de la aparatología adecuada. En el presente caso, las barras palatinas de TMA permitieron obtener un torque e inclinación adecuadas siendo una excelente y económica alternativa para corregir mordidas cruzadas telescópicas.

Existen muchas ventajas en el uso de la barra palatina Goshgarian en el tratamiento de ortodoncia. Además del movimiento activo de los dientes de manera individual, es un elemento de fácil construcción y manipulación por parte del ortodoncista; además de ser cómoda y estética para el paciente. Permite obtener rápidos y excelentes resultados con sus múltiples usos y combinaciones.

REFERENCIAS

1. Harper DL. Case report of a Brodie bite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1995; 108 (2): 201-206.
2. Durán AC, Sabater AC. Cementado y biomecánica en ortodoncia. Madrid: Ledon; 1999.
3. Proffit WR. Ortodoncia teoría y práctica. 3a ed. Madrid: Harcourt; 2001. p. 490.
4. Khalid SA, Kumar V, Jayaram P. The comparison of frictional resistance in titanium, self-ligating stainless steel, and stainless steel brackets using stainless steel and TMA archwires: an *in vitro* study. *J Pharm Bioallied Sci.* 2012; 4 (Suppl 2): S203-211.
5. Gorman JC, Kurtz C, Smith JR et al. Lingual orthodontics. A status report. *J Clin Orthod.* 1982; 16 (4): 255-262.
6. Fillion D. Up-to-date lingual indirect bonding procedure. *J Lingual Orthodontics.* 1999; 1 (1): 4-8.
7. Echarri LP. Procedimiento para el posicionamiento de brackets en ortodoncia lingual (Parte I). *Revista de Ortodoncia Clínica.* 1998; 1 (2): 69-77.
8. Gündüz E, Zachrisson BU, Hönig KD, Crismani AG, Bantleon HP. An improved transpalatal bar design-Part I. Comparison of moments and forces delivered by two bar designs for symmetrical molar derotation. *Angle Orthod.* 2003; 73 (3): 239-243.
9. Harrison JE, Ashby D. Orthodontic treatment for posterior crossbites. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001; (1): CD000979.
10. Hoederath H, Bourauel C, Drescher D. Differences between two transpalatal arch systems upon first-, second-, and third-order bending activation. *J Orofac Orthop.* 2001; 62 (1): 58-73.
11. Yoshida N, Koga Y, Jost-Brinkman PG, Kobayashi K. Clinical measurement of force systems upon activation of transpalatal arch in the treatment of unilateral crossbite. *Prog Orthod.* 2003; 4 (2): 50-60.

Dirección para correspondencia:
Carolina Aguilar González
 E-mail: caroorto28@gmail.com