

Cierre de espacios con gable bends.

Esquivel-Loaiza Xóchitl Guadalupe,* Pérez-Bañuelos Jazmín Araceli,**
Pérez-Covarrubias Fernando Sigifredo.***

Resumen

Las extracciones dentales durante el tratamiento de ortodoncia resultan ser un tema común para el ortodoncista, pues a diario se observan problemas de discrepancia dental en relación con los arcos maxilares, por lo que su terapéutica se ha convertido en parte de la práctica diaria. Existen diversas técnicas para lograr el cierre de espacios causado por las extracciones, algunas de ellas implican fricción y otras se encuentran libre de ella. En la técnica libre de fricción se realizan dobleces en forma de ansas elaboradas sobre el arco de alambre, los cuales van a generar fuerzas y momentos para la retracción de los segmentos; uno de ellos es el gable bend o doblez de aguilón, el cual realiza dicha mecánica a través de fuerzas de igual magnitud, pero en direcciones opuestas, con el propósito de generar únicamente la acción de los momentos, originando el movimiento de paralelización radicular, dando como resultado un cierre de espacio adecuado.

Palabras clave: Gable bend, extracción dental, cierre de espacio, mecánica sin fricción.

Abstract

The use of dental extractions during orthodontic treatment, turns out to be a common issue for the orthodontist, since problems of dental discrepancy in relation to the maxillary arches are observed daily, so its use has become part of the practice daily. There are various techniques to achieve the closure of spaces caused by extractions, some of them involve friction and others are free of it. Within the friction-free technique is the use of folds in the form of cravings made on the wire arch, which will generate forces and moments for the retraction of the segments, one of them is the Gable bend or gable, the which performs said mechanics through forces of equal magnitude, but in opposite directions, with the characteristic of generating only the action of the moments, causing the root root paralysis movement, resulting in an adequate space closure.

Key words: Gable bend, dental extraction, space closure, frictionless mechanics.

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

** Especialista de Ortodoncia egresada de la Universidad Autónoma de Nayarit.

*** Docente de la Unidad de Académica de Odontología y de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit.

Correspondencia: Xóchitl Guadalupe Esquivel Loaiza e-mail: xodent@hotmail.com

Introducción

El cierre de espacios durante el tratamiento de ortodoncia es uno de los procesos más desafiantes para el ortodoncista. La extracción dental, así como otros métodos empleados para ganar espacio en los arcos dentales resultan ser parte de las técnicas empleadas cotidianamente.¹ Dicha técnica requiere de habilidad y conocimiento, pues en caso de no llevarse a cabo correctamente puede resultar en una oclusión inadecuada.¹

El conocimiento actual biomecánico, así como el emplear nuevas técnicas y materiales han simplificado esta fase. El cierre de espacios se puede realizar a través de dos mecánicas, con fricción y sin fricción, dentro de la mecánica sin fricción podemos encontrar los dobleces en forma de ansas confeccionadas sobre los alambres.^{1,2}

Esta mecánica se encarga del cierre de espacios a través del movimiento controlado de un grupo de dientes, produciendo movimientos cuantificables de carga (fuerza y momento), dicha mecánica

produce un buen control de la inclinación, anclaje y dirección del movimiento.^{3,4}

El doblez de aguilón o gable bend se trata de un doblez horizontal de segundo orden, realizado en el arco ya sea redondo o rectangular, las fuerzas ejercidas por este tipo de doblez al insertarse en las ranuras de los brackets se anulan entre sí, ya que son fuerzas de igual magnitud, pero en direcciones opuestas, dejando únicamente la acción de los momentos, originando el movimiento de paralelización de raíces divergentes finalizando en el cierre del espacio de la extracción.⁴

Las ansas se activan 1 mm por distal de los tubos de los primeros y segundos molares por mes cuando son elaboradas con alambre de acero inoxidable 0.017x0.025", y 3mm cuando son de titanio/molibdeno. Se deben dejar actuar durante 4 semanas hasta que se haya expresado el movimiento para realizar una nueva activación.^{2,5}

Descripción del caso

Paciente femenino de 17 años, la cual se presentó a la clínica de la Especialidad de Ortodoncia de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit, solicitando atención de ortodoncia, con el motivo de consulta “para acomodarse los dientes”.

En el análisis de tejidos blandos presenta una cara ovalada, perfil recto, biotipo dolicofacial, con un perfil labial protrusivo, y tercios faciales desproporcionados. Al realizar la revisión intraoral y de los modelos de estudio se observó un overjet de 4mm, overbite de 1mm, línea media superior desviada a la izquierda .5mm, clase I molar y I canina bilateral, apiñamiento maxilar de -3mm y mandibular de -2mm; en el análisis transversal se encontró un colapso de la arcada dental superior de -4mm a nivel de premolares y -3mm a nivel de molares y en el maxilar inferior una discrepancia de -9mm a nivel de premolares y -9mm a nivel de molares (figura 1,2,3,4).

Se diagnosticó como una clase II esquelética con protrusión maxilomandibular, crecimiento horizontal, incisivos superiores e inferiores proinclinados y protrusivos. Los valores cefalométricos que se encontraron fuera de norma se presentan en la tabla 1.

Los objetivos del tratamiento fueron los siguientes: corregir el apiñamiento dental maxilar y mandibular, aliviar el apiñamiento, mejorar el overjet y overbite, mantener las clases I molar y canina, y mejorar el perfil facial; por lo que se propuso un plan de tratamiento ortodóncico con aparatología fija MBT 0.022” con extracciones de primeros premolares superiores e inferiores. Se cementó la aparatología fija MBT slot 0.022” en el arco superior e inferior y se inició con arcos 0.012” de NiTi, se realizaron las extracciones de primeros premolares superiores e inferiores derechos e izquierdos, se colocó un arco 0.016x0.022” de NiTi con el doblez de aguilón o gable bend en el área de las extracciones tanto para el arco superior como para el arco inferior para iniciar la fase de cierre de espacios, y al mismo tiempo se colocó cadena de 6 a 6 (figura 5).

Figura 1. Fotografías intraorales antes del tratamiento.



Figura 2. Fotografías extraorales iniciales.



Figura 3. Radiografía lateral de cráneo inicial.



Figura 4. Modelos de estudio iniciales.



Después de 6 meses se colocó un arco 0.016” de acero con open coils entre caninos y laterales superiores para corregir la línea media superior (figura 6), una vez corregida se consolida con bloque de 12 a 22 y se termina de hacer la distalización de caninos con cadena elastomérica del hook de los molares a los caninos. En inferior se continuó con el arco 0.016x0.022” de NiTi con el doblez de gable bend.

Tabla 1. Valores cefalometricos antes y despues del tratamiento			
	Norma	Pretratamiento	Postratamiento
SNA	82°	90°	87°
SNB	80°	85°	82°
ANB	2°	5°	5°
Convexidad Facial	1.4mm+-2mm	5mm	4mm
Altura Maxilar	54.2+-3°	52°	56°
Eje facial	90+-3°	92°	90°
Altura facial anterior	105-120mm	106.3mm	102°
Altura facial posterior	70-80mm	73.2mm	73mm
Indice de Jaraback	56-62%-65-80%	68.8%	71%
Interincisal	130°+-10°	98°	123°
1: NA	22°	19.9°	24°
1:NB	25°	28°	29°
Línea S	0mm	3.6mm	2mm
Protrusión labial	-1.4+-2mm	1.3mm	0.5mm

Figura 6. Open coils para corregir línea media.



Figura 7. Se utilizó un arco de retracción con T asimétrica 0.017x0.025" de acero y elásticos vector clase II de 3/16"-6.5oz como anclaje.



Figura 5. se colocó un arco 0.016x0.022" de NiTi con el dobléz de aguilón o gable bend.



Para finalizar el cierre de espacio en superior se utilizó un arco de retracción con T asimétrica 0.017x0.025" de acero y elásticos vector clase II de 3/16"-6.5oz como anclaje (figura 7), 6 meses después se suspendió el uso de elásticos y se finalizó la fase de cierre de espacios con el uso del arco de retracción superior y gable bend en inferior, 14 meses después se logró el cierre de espacios por completo y se retiró la aparatología. Los retenedores utilizados fueron tipo acetato superior e inferior calibre 0.60" (figura 8).

Al finalizar el tratamiento ortodóncico se mejoraron las relaciones dentales y esqueléticas, se mantuvieron las clases I canina y molar, así como el ancho transversal de premolares y molares mandibulares. Se disminuyó la pro inclinación y protrusión de incisivos superiores e inferiores, se mejoró el overjet y overbite, así como la protrusión labial con una mejora en el perfil facial (figuras 9,10).

Discusión

Segovia D, menciona en su estudio que no existe relevancia entre la mecánica con fricción y libre de fricción, y que ellas se comportan de manera similar en cuanto al tiempo de tratamiento sin presentar alguna ventaja, mostrando ambas técnicas excelentes resultados, con lo cual no coincidimos, ya que la mecánica libre de fricción con el uso de ansas fabricadas sobre el alambre, presenta la característica de generar movimientos de paralelización radicular durante la fase de cierre de espacios, así como la ausencia de fricción durante los movimientos dentales. ⁶

Ruiz P, Sigüencia V y Bravo E, coinciden en su revisión que la presencia de fricción ya sea por la mecánica empleada o por el tipo de materiales que se utilicen durante la fase de cierre de espacios en el tratamiento de ortodoncia sí afecta de manera considerable la eficiencia del movimiento dental ortodóncico, con lo cual coincidimos, ya que una mecánica en la que se realiza el cierre de espacios a través cadenas elásticas y resortes metálicos genera fuerzas que se oponen al movimiento.⁷

Rizk, concluye que la retracción en masa puede requerir menor tiempo para llevarse a cabo en comparación con otros métodos, sin embargo, en cuanto a la cantidad de reabsorción radicular menciona que no existen diferencias significativas, con lo cual coincidimos, ya que dichas reabsorciones pueden presentarse en cualquier técnica durante el cierre de espacios.⁸ La técnica de retracción con gable bend en arcos de NiTi 0.016x0.022, permite comenzar el cierre de espacios de manera recíproca en una fase más temprana del tratamiento, y continuar con el alineamiento dental controlando la inclinación radicular, a diferencia de las ansas en T, fabricadas en alambres de acero, las cuales no poseen dichas características, generando un componente de intrusión dental, y de inclinación apical incontrolada, además de realizar el cierre de espacios en etapas más avanzadas.⁹

Referencias

1. Ulema G, Jacob H. Understanding the basis of space closure in Orthodontics for a more efficient orthodontic treatment. *Dental Press Journal of Orthodontics*. 2016; 21(2):115-125.
2. De Faria G. Arco double key loop (dkl), alternativa para el cierre de espacios en ortodoncia. Revisión bibliográfica Trabajo de grado presentado para optar al título de Especialista en Ortopedia Dentofacial. y Ortodoncia. Universidad de Carabobo. 2016.
3. Katona T, Isikbay S, Chien J. Effects of first- and second-order gable bends on the orthodontic load systems produced by T-loop archwires. *Angle Orthodontist*. 2014; 84(2): 350-7.
4. Restrepo U. Fundamentos de Odontología. Ortodoncia teoría y clínica. 1ra edición. Medellín, Colombia. Editorial Corporación para investigaciones biológicas. 2004; 354-372p.
5. Rodríguez E, Casasa R, Natera A. 1.001 tips en ortodoncia y sus secretos. 1ra edición. Colombia. Editorial AMOLCA; 2007. 112-120p.
6. Segovia W. Actualización sobre la clínica de cierre de espacios por mecánica de deslizamiento, primera parte. *Revista de actualización*. 2011;74(150):58-70.
7. Ruiz P, Sugüencia V, Bravo E. Cierre de espacios con fricción - Revisión de Literatura. *Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría*. 2014;2014.
8. Rizk M, Hisham O. Effectiveness of en masse versus two-step retraction: a systematic review and meta-analysis. *Progress in Orthodontics*. 2018; 5;18(1):41.
9. Ovalle A, Cruz E, Peralta A, González R. Valoración cefalométrica de la retracción del segmento anterior con el empleo de la técnica del arco continuo de acero y la técnica del arco utilitario de contracción de Ricketts modificado en TMA. *Rev Sanid Milit Mex*. 2000; 54(5): 235-239.

Figura 8. Fotografías después del tratamiento.



Figura 9. Fotografías extraorales finales.



Figura 10. Fotografías intraorales finales.

