



Importancia del torque, *tipping* y tamaño dental en el terminado del tratamiento ortodóncico

Importance of torque, tipping and dental size at the end of orthodontic treatment

Tania Gisela Macías-Villanueva,* Fernando Pérez-Covarrubias[§]

RESUMEN

Las dificultades llamadas triple T se presentan en casos en los que los dientes superiores e inferiores no ocluyen entre sí, tanto en la parte anterior como en la parte posterior. **Diagnóstico:** Paciente femenino presenta clase I molar y canina, con ligero apiñamiento anterior, sobremordida horizontal y vertical de 1 mm. **Objetivos del tratamiento:** Alineación y nivelación dental con la finalidad de obtener una adecuada oclusión funcional manteniendo la clase I molar y canina. **Tratamiento:** Aparatología fija convencional, prescripción MBT slot 0.022", para el tratamiento del problema triple T se utilizó un arco 0.017" × 0.025" de acero inoxidable con torque negativo en los incisivos inferiores, realizando *stripping* en la zona anteroinferior y finalmente utilizando elásticos 3/16 de 4.5 oz para lograr un mayor asentamiento. **Resultados:** Se lograron cambios transversales y sagitales primordialmente de tipo dental y funcional con resultados favorables en el aspecto facial.

Palabras clave: Ortodoncia, torque, desgaste de los dientes, oclusión dental.

Key words: Orthodontics, torque, tooth wear, dental occlusion.

ABSTRACT

The difficulties called triple T occur in cases in which the upper and lower teeth do not articulate with each other, both in the anterior part and in the posterior part. **Diagnosis:** Female patient presents class I molar and canine, with slight anterior crowding, horizontal and vertical *overbite* of 1 mm. **Treatment objectives:** Alignment and dental leveling in order to obtain an adequate functional occlusion keeping class I molar and canine. **Treatment:** Conventional fixed appliances, prescription MBT slot 0.022", for the treatment of the triple T problem we used a 0.017" × 0.025" stainless steel arch with negative torque in the lower incisors, performing *stripping* in the anteroinferior area and finally using elastic 3/16 of 4.5 oz to achieve a greater settlement. **Results:** Transversal and sagittal changes were achieved primarily of dental and functional type with favorable facial results.

INTRODUCCIÓN

Las dificultades llamadas triple T son aquellos casos en los que los dientes superiores e inferiores no ocluyen entre sí, tanto en la parte anterior como en la parte posterior. La designación de este problema procede de las iniciales de las palabras en inglés: *tipping*, *tooth size* y *torque*.¹

Angle en 1928 propuso el centro de la superficie labial de la corona del diente como posición ideal para la colocación del bracket. Begg en 1973 estableció alturas predeterminadas con base en el borde incisal. Andrews en 1976 propuso la colocación del bracket en la intersección del punto medio de la longitud de la corona clínica y el punto intermedio del eje facial de Andrews. McLaughlin y Bennett en 1995 recomendaron colocar el bracket a una distancia medida desde el borde incisal, con diferentes posiciones verticales dependiendo del tamaño de los dientes.²

El desplazamiento del centro de resistencia no está influenciado por el tipo de movimiento del diente, aun-

que el desplazamiento de los puntos de contacto es mayor en el movimiento de inclinación del diente que en el movimiento en cuerpo. El volumen de resorción ósea cervical es mayor en el movimiento de inclinación.³

* Estudiante de la Especialidad en Ortodoncia.

§ Docente de la Especialidad en Ortodoncia y de la Unidad Académica de Odontología.

Universidad Autónoma de Nayarit. Unidad Académica de Odontología. Especialidad en Ortodoncia. Ciudad de la Cultura «Amado Nervo».

© 2018 Universidad Nacional Autónoma de México, [Facultad de Odontología]. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

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

La relación del *tipping* es de 4:1. Por cada 4° de torque lingual, hay 1° de convergencia mesial de la porción gingival de las coronas de los incisivos. Este resultado se conoce como *Wagon Wheel Effect*.⁴

La reducción de esmalte es un tratamiento conservador y útil en el plan de tratamiento de ortodoncia con discrepancia dentoalveolares leves o moderadas, con el fin de ganar espacio. Mediante esta técnica se puede conseguir el alineamiento de los dientes con un cambio mínimo en el perfil facial y sin expandir el arco dentario, lo cual disminuye la posibilidad de recidiva, además el movimiento dentario que se realiza es mínimo.⁵

El desgaste interproximal brinda varias ventajas: alivia apiñamientos leves a moderados, otorga mayor estabilidad de la posición dentaria en comparación con los tratamientos de expansión, disminuye el tiempo de tratamiento, permite mantener las dimensiones transversales y controla la inclinación de los dientes anteriores y la distancia intercanina. La reducción interproximal no impide la recidiva del apiñamiento en la zona anteroinferior, pero ayuda a que ésta sea menor al aplanar las caras proximales de los dientes convirtiendo los puntos de contacto en áreas más amplias que impiden la recidiva.⁶

Se recomienda una reducción dental interproximal donde existan discrepancias en cuanto al tamaño dental y a veces, se ha recomendado durante el acabado.⁷

El torque representa la inclinación bucolingual de la raíz/corona de un diente y es una adaptación ortodónica utilizada para describir la rotación alrededor del eje X. Las variaciones en el torque se pueden atribuir

a muchos factores, como el diseño del bracket, la holgura (o juego) entre el cable y la ranura, la dimensión de la ranura, el modo de ligadura, la deformación del bracket, la rigidez del alambre, la magnitud de torsión y el tamaño del cable. Otros factores también tienen un impacto en los momentos de tercer orden, incluidos los errores del cementado del bracket y las irregularidades en la morfología de la corona dental.⁸

Una apropiada inclinación bucolingual de los dientes anteriores es esencial para lograr una buena relación oclusal en un tratamiento ortodónico. La torsión de los dientes anteriores es primordial para conseguir una línea de sonrisa estética, una apropiada guía anterior y una relación de clase I canina y molar. Está demostrado que con cada 5° de torque anterior se gana 1 mm de espacio en la arcada dental. La falta de torque en la zona posterior genera un efecto compresivo en las arcadas dentales que implica una inadecuada interdigitación cúspide-fosa, causando interferencias que impiden una oclusión estable.⁹

La relación entre arco-bracket (activo, autoligado pasivo o convencional con ligadura elástica) no obstaculiza la expresión del torque final, siendo el último dependiente de la interacción entre el arco y el bracket elegidos para su uso en mecánica de ortodoncia.⁸

Los factores que afectan el torque son: inclinación axial de los dientes, alturas a las que se adhieren los brackets y diferencia de convexidad de las caras vestibulares. El torque diferencial es aquél que se pierde cuando se inserta un alambre rectangular de calibre más pequeño que las ranuras de los brackets. Se pierden entre 4-6° por cada 0.001 de pulgada libre.¹⁰



Figura 1. Fotografías faciales e intraorales iniciales.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Diagnóstico

Paciente femenino de 16 años de edad quien acudió a la clínica de ortodoncia, manifestando «dientes desalineados». Presentó perfil facial convexo, clase I molar y canina, con ligero apiñamiento anterior, sobremordida horizontal y vertical de 1mm, inclinación adecuada de incisivos (*Figura 1*).

Objetivos del tratamiento

Alineación y nivelación dental con la finalidad de obtener una adecuada oclusión funcional manteniendo la clase I molar y canina.

Tratamiento

Se colocó aparatología fija convencional superior e inferior, prescripción MBT slot 0.022" iniciando con la fase de alineación y nivelación, la cual una vez concluida presentaba espacios interoclusales causados por una deficiencia en el asentamiento. En la vista submental de las fotografías intraorales se percibió la

existencia de un contacto estrecho entre los incisivos centrales superiores y los incisivos centrales inferiores, lo cual impedía el adecuado resalte y el asentamiento de la oclusión (*Figura 2*).

Por lo que se decidió comenzar a tratar el problema triple T que presentaba la paciente, colocando un arco 0.017" x 0.025" de acero inoxidable con torque negativo de 30° en los incisivos inferiores, realizando al mismo tiempo *stripping* en la zona anteroinferior y finalmente utilizando elásticos 3/16 de 4.5 oz en caja para lograr un mayor asentamiento (*Figura 3*).

RESULTADOS

Se lograron cambios transversales y sagitales primordialmente de tipo dental y funcional con resultados favorables en el aspecto facial, consiguiendo una adecuada oclusión dental (*Figura 4*).

DISCUSIÓN

El empleo de la técnica triple T manifestó su desempeño en el complejo dentofacial modificando las alteraciones propias de la maloclusión presentada. Concede ventajas en el tratamiento ortodóncico, lo



Figura 2. Presencia de problema triple T.

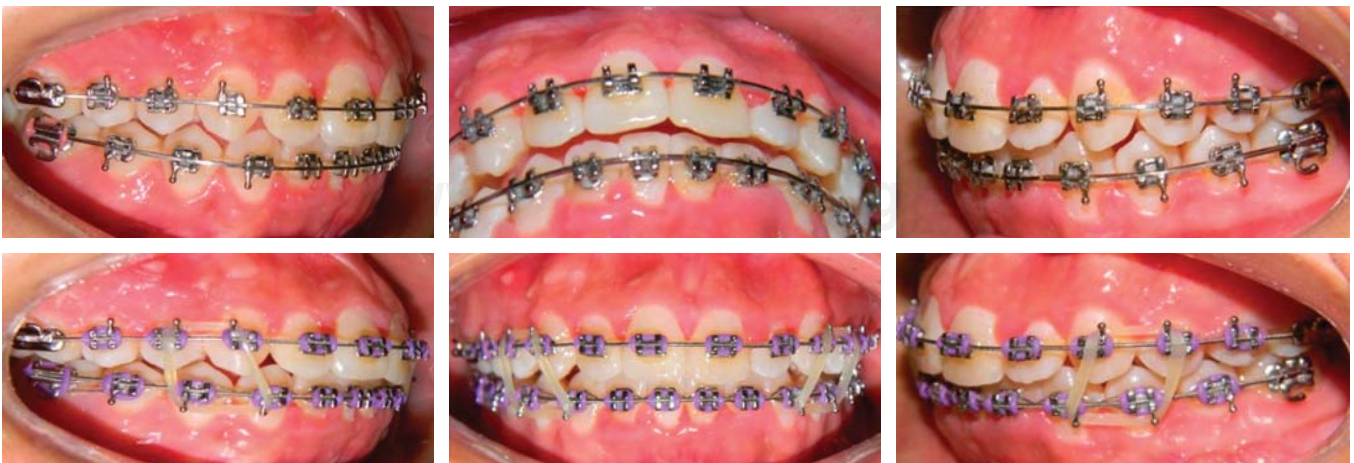


Figura 3. Tratamiento del problema triple T.

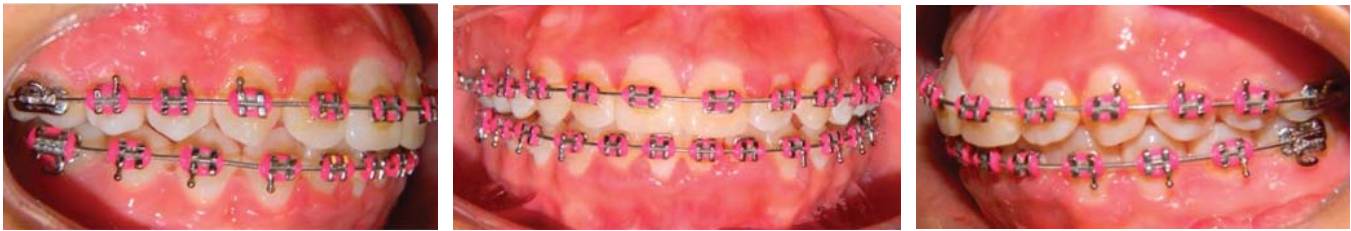


Figura 4. Fotografías posteriores al tratamiento.

que posibilita su fácil aplicación y una apropiada distribución de las fuerzas logrando cambios clínicos evidentes.

REFERENCIAS

1. McLauhglin RP, Bennett JC, Trevisi HJ. *Mecánica sistematizada del tratamiento ortodóncico*. Elsevier, 2002.
2. Gómez J, Ballesteros M, Flores A. Evaluación radiográfica del tipping, pre- y transtratamiento en 60 pacientes tratados sin extracciones en la Clínica de Ortodoncia de DEPEI UNAM 2010-2012. *Revista Mexicana de Ortodoncia*. 2017; 5 (1): 15-20.
3. Kondoa T, Hotokezakab H, Hamanaka R, Hashimoto M, Nakano-Tajimac T, Aritac K et al. Types of tooth movement, bodily or tipping, do not affect the displacement of the tooth's center of resistance but do affect the alveolar bone resorption. *Angle Orthodontist*. 2017; 87 (4): 563-569.
4. Andrews L. The six keys to normal occlusion. *AJO-DO*. 1972: 296-309.
5. Rodríguez N, Lee Y, Imbert Y, Legrá E, Basulto N. Aplicación de Stripping o desgaste interdentario en pacientes con discrepancia hueso-diente negativa. *Rev Inf Cient*. 2013; 79 (3).
6. Meneses D, Botero P. Aplicaciones y ventajas estéticas de la reducción interproximal de esmalte. *Rev Nac Odontol*. 2014; 10 (18): 67-73.
7. Ravindra N. *Biomecánica y estética, estrategias en ortodoncia clínica*. Amolca, 2007.
8. Fernandes E, Pinelli F, Batista J, Hermont R, Salvatore K. Comparative study of torque expression among active and passive self-ligating and conventional brackets. *Dental Press J Orthod*. 2015; 20 (6): 68-74.
9. Ventureira C. Prescripción variable en ortodoncia: lo que todo ortodoncista debería conocer. *Rev Esp Ortod*. 2010; 40: 9-24.
10. Uribe GA. *Ortodoncia, teoría y clínica*. 2ª ed. Corporación para investigaciones biológicas, 2010.

Dirección para correspondencia:
Tania Gisela Macías Villanueva
 E-mail: maciasvillanuevataniagisela@gmail.com