



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Tratamiento de apiñamiento inferior en una Clase III
esqueletal con brackets FACE (prescripción Roth). Reporte
de un caso.

CASO CLÍNICO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN ORTODONCIA

P R E S E N T A:

ABIGAIL GUADALUPE MORENO ARAUJO

TUTOR: Esp. JAIME EDUARDO AGUILAR ACEVEDO



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Tratamiento de apiñamiento inferior en una Clase III esquelética con brackets FACE (prescripción Roth). Reporte de un caso.

Abigail Guadalupe Moreno Araujo*, Jaime E. Aguilar Acevedo.**

*Residente de Ortodoncia, DEPEI, UNAM, **Profesor del departamento de Ortodoncia, DEPEI, UNAM.

Resumen:

Los pacientes acuden comúnmente a consulta debido al apiñamiento dental, el procedimiento empleado para corregirlo es mediante el tratamiento ortodóncico y de acuerdo a sus necesidades se puede realizar un desgaste interproximal. El empleo de fuerzas ligeras utilizando brackets de autoligado facilita la etapa de alineación en el tratamiento y la utilización del doble arco para este fin. **Caso clínico:** Se presenta paciente femenino de 27 años por apiñamiento dental inferior, Clase III molar y canina, mordida cruzada del OD 41, prognata con biproclinación dental. Se colocan brackets FACE (prescripción Roth) mediante arcos calibre 0.010 hasta 0.014 NiTiCu (BioStarter), utilizando el slot accesorio para el empleo del doble arco (0.010) además del desgaste interproximal en 4 dientes anteroinferiores. **Resultados:** Se consiguió una sobremordida horizontal y vertical. **Discusión:** Los brackets de autoligado, slot accesorio, desgaste interproximal son una alternativa del tratamiento. **Conclusiones:** El uso de brackets FACE además del desgaste interproximal, la utilización de arcos accesorios (redondos elásticos) fue útil para

solucionar el apiñamiento y obtener una óptima oclusión.

Abstract:

Patients commonly come for consultation due to dental crowding, the procedure used to achieve this is through orthodontic treatment and, according to their needs, stripping can be performed. Self-ligating brackets employ light forces to facilitate the alignment stage of treatment, as well as using the double arch to achieve it. **Clinical case:** We present a 27-year-old female patient with lower dental crowding, with Class III molar and canine Class III, OD41 crossbite, prognathism with dental biproclination. FACE brackets (Roth prescription) are applied using 0.010 to 0.014 NiTiCu (BioStarter) archwires, with the use of the accessory slot for the double archwire (0.010) and stripping on the 4 anteroinferior teeth. **Results:** Overjet and overbite were achieved. **Discussion:** The self-ligating brackets and accessory slot with interproximal wear is a treatment alternative. **Conclusions:** The use of FACE brackets in addition to stripping, and the use of accessory archwires (elastic rounds) was helpful in solving crowding and obtaining optimal occlusion.

Palabras clave: doble arco, apiñamiento dental, autoligado interactivo, mordida cruzada, desgaste interproximal.

Keywords: double arch, dental crowding, interactive self-ligating, crossbite, stripping.

Introducción

El apiñamiento dental del sector anteroinferior es el motivo de consulta más frecuente en pacientes de ortodoncia.¹ El manejo para conseguir el espacio requerido para alinear estos casos incluye; extracción dental, desgaste interproximal, expansión dentoalveolar, distracción osteogénica, o una combinación de todas estas técnicas. La decisión de cual de estos principios es mas conveniente puede basarse en parámetros como la discrepancia de Bolton, el grado de apiñamiento y características anatómicas del paciente.²

El desgaste interproximal, es una opción de tratamiento eficaz en pacientes con un buen perfil facial y un apiñamiento dental moderado.³ En pacientes Clase III hay que considerar que el desgaste solo debería hacerse en el arco mandibular.⁴

A partir del año 1996 se comercializo el uso de brackets de autoligado, entre sus principales ventajas es ayudar a completar la fase de alineación más rápido que los brackets convencionales y con una menor fuerza como lo menciona Badawi.⁵

La fuerza en los movimientos de primer y segundo orden son entre un 20-40% menores para los brackets de autoligado en comparación con brackets de ligado convencional.⁶

Las técnicas que utilizan brackets con un slot accesorio (ranura), tiene el propósito de factar movimientos dentarios. Se ha demostrado que el slot profundo se emplea para producir movimientos de segundo orden (tip) así como simultáneamente resultar en el movimiento de tercer orden (torque).⁷

Presentación del caso clínico

Paciente femenino de 27 años de edad, que acude a la clínica de Ortodoncia de la DEPEI, Facultad de Odontología de la UNAM, con motivo de consulta “quiero alinear mi diente de enfrente porque me esta desgastando otro diente”.

En el examen clínico extraoral, se observa un patrón simétrico, braquifacial, con un tercio inferior disminuido, perfil recto, con una ligera protrusión del mentón y armonía labial. En el análisis de sonrisa hay una exposición del 50% de los dientes superiores e inferiores.

En la examinación intraoral se observa clase III molar bilateral, canina I derecha y III izquierda, apiñamiento dental inferior, mordida cruzada del OD 41, un overjet y overbite de 0.5mm, y una desviación de la línea media inferior de 3mm.

En el análisis de modelos su índice de discrepancia óseo dental es de -4.5 mm en la arcada inferior. El análisis de Bolton indica que los dientes anteriores inferiores son más grandes por 1.4 mm.

En la radiografía panorámica se puede observar el OD 28 retenido, y una relación corona raíz 2:1 de los demás dientes.

Cefalometricamente presenta una clase III esquelética (prognata) hipodivergente con proinclinación dental bimaxilar. La inclinación del incisivo inferior es de 101° y superior de 105°.

Para mantener el perfil blando de la paciente, la corrección de la mordida cruzada del OD 41, eliminar el apiñamiento

dental inferior, mejorar las clases canina y molar, compensar la clase III esquelética y dar estabilidad oclusal.

Con un pronóstico reservado en la alineación de los dientes antero inferiores, evitando cruzar la mordida anterior y establecer una adecuada sobremordida vertical y horizontal.

Teniendo en consideración que de no lograr la alineación del incisivo central inferior derecho, se debían de realizar las extracciones de los cuatro primeros premolares. Además de considerar la corrección de la clase III esquelética, pero la

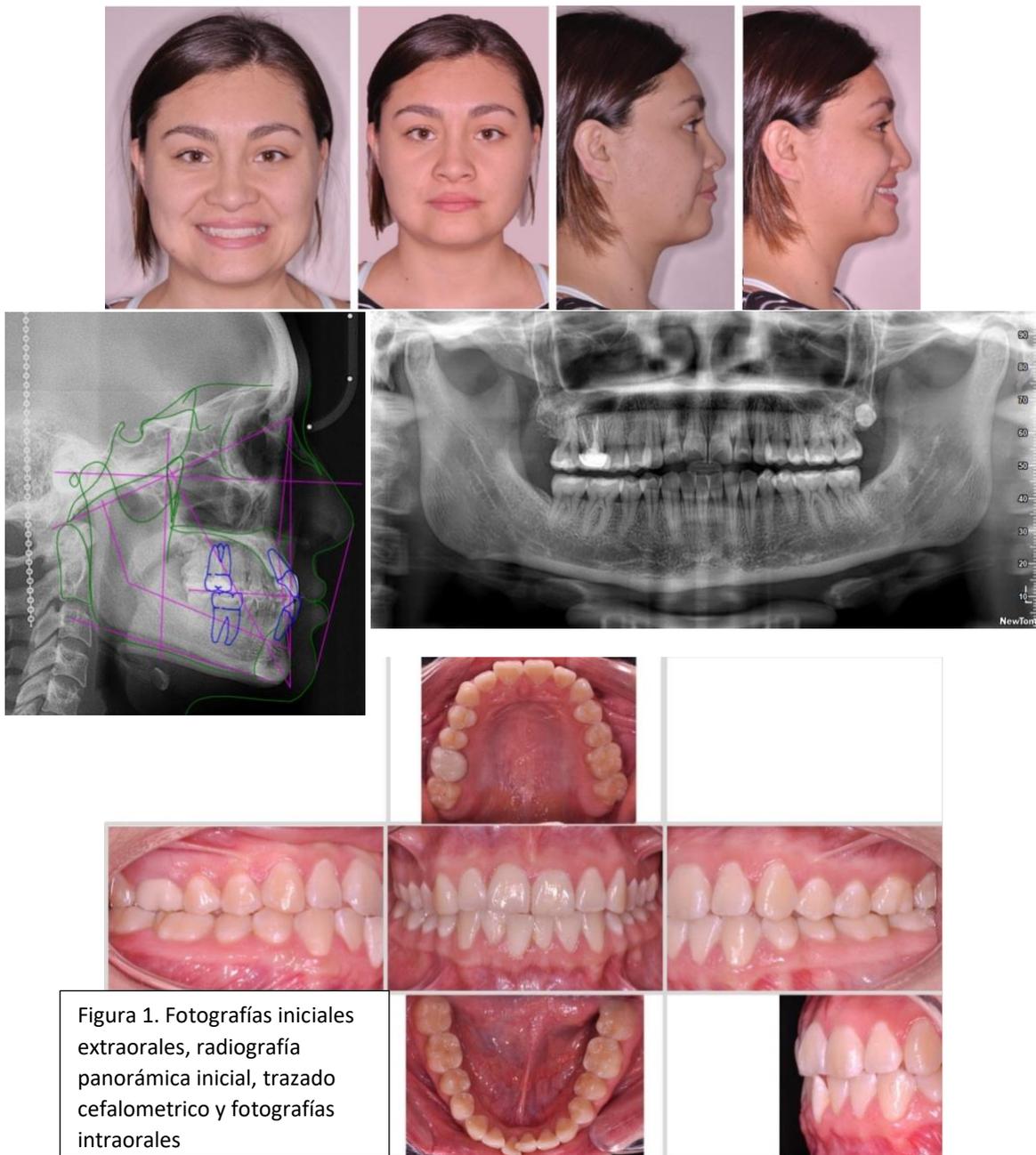


Figura 1. Fotografías iniciales extraorales, radiografía panorámica inicial, trazado cefalométrico y fotografías intraorales

paciente no estuvo de acuerdo con este tratamiento.

Se utilizó la aparatología de autoligado prescripción FACE (prescripción Roth) 0.022x0.0283 (Bioquick-Forestadent) en esta paciente, iniciando con arcos 0.010 NiTiCu (BioStarter), "en el slot accesorio, la ranura del bracket para los arcos accesorios es de 0.016x0.016", además de la colocación de un arco 0.012 NiTiCu (BioStarter) en la ranura principal, se inicia el desgaste interproximal (stripping) inferior inicial en los OD 32-42 mediante una tira de desgaste interproximal de una luz calibre 0.05mm (Microdont).

Al término de la fase I (alineación) se empleo el doble arco 0.014 NiTiCu (BioStarter) como arco principal y el arco 0.010 NiTiCu (BioStarter) como accesorio, para continuar con el movimiento dental empleando fuerzas (ligeras)⁸, y fuerzas controladas en ambas arcadas. Obteniéndose clase I molar y canina en esta fase, y el descruzamiento del OD 41 consiguiéndose una sobremordida horizontal y vertical óptima.

Al inicio de la segunda fase se indico la toma de una radiografía panorámica para observar si existía paralelismo radicular, posterior a la observación de la radiografía. Realizandose el reposicionamiento de los brackets de los OD 12, 14, 15, 24, 25. Se conserva el doble arco para facilitar el movimiento de tipping de los premolares continuando con las mismas fuerzas producidas por los alambres 0.014 (BioStarter).⁸

En la fase III se comprobo que presenta un asentamiento oclusal correcto, para proceder al retiro de la aparatología.

En la fase de retención, se colocó un retenedor lingual de la arcada inferior, además de la colocación de un retenedor elástico (Prefinisher-TP Orthodontics) asentando este correctamente con el retenedor lingual.

A petición de la paciente, se rehabilitan los dientes 13,12,11, 21 debido al desgaste que presentaban.

Para la documentación de este caso se cuenta con el consentimiento de la paciente para poder publicarlo.

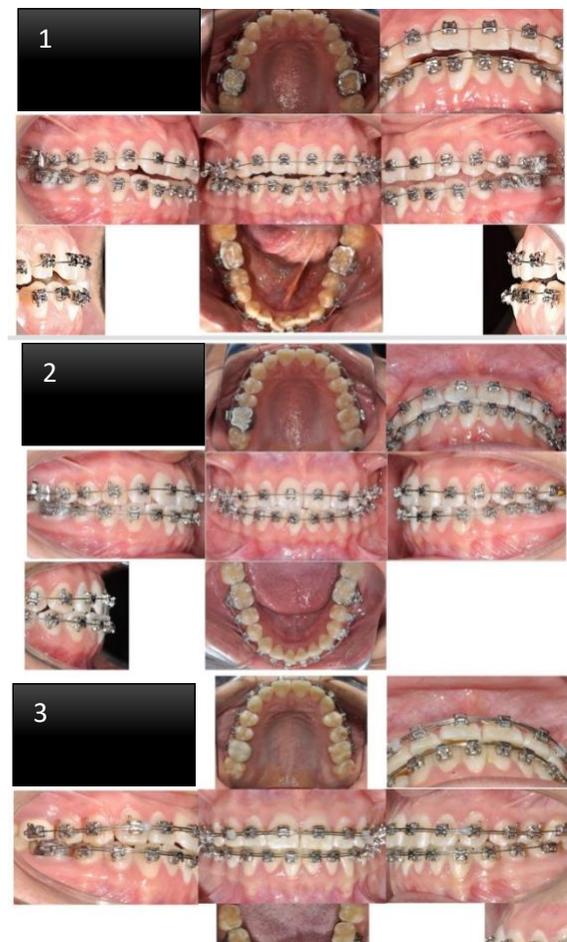


Figura 2. Avance de los brackets en el tratamiento a la colocación (1), en el segundo mes (2) y en el sexto mes (3).

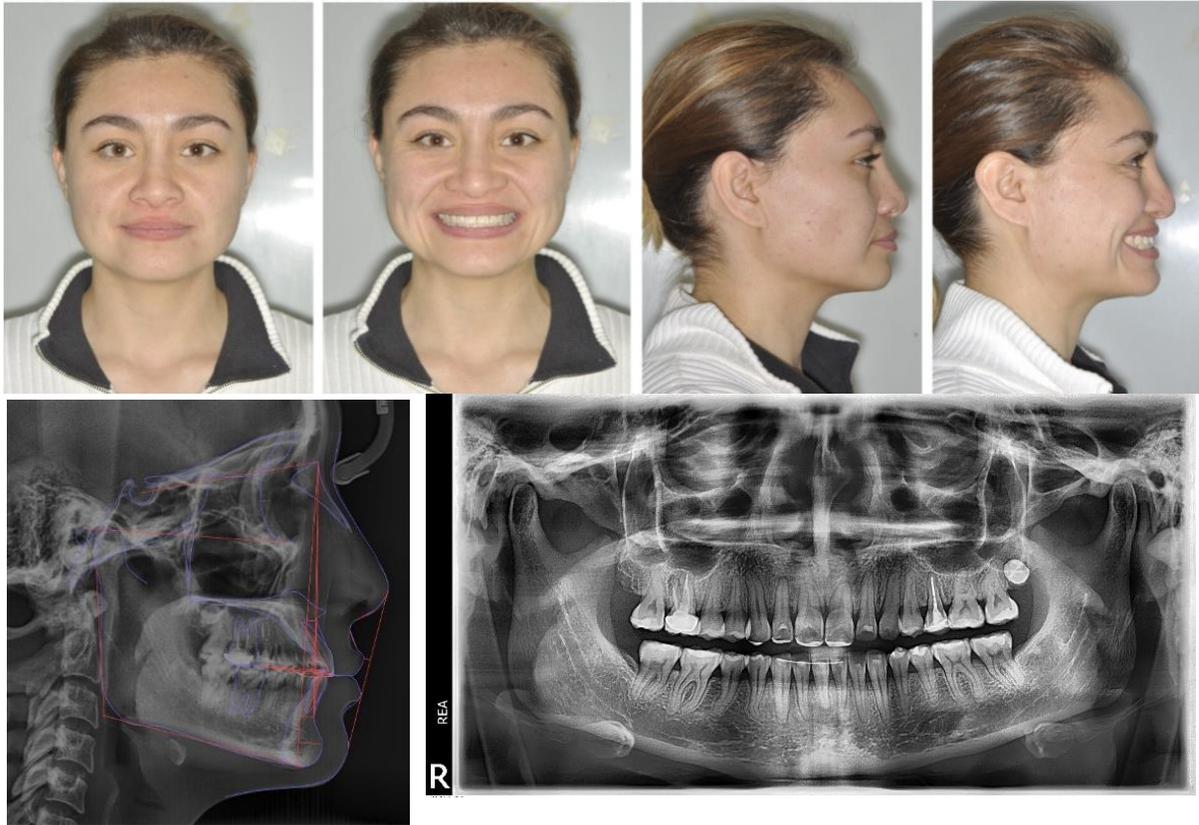


Figura 3. Fotografías finales extraorales, radiografía panorámica final y trazado cefalometrico final y fotografías intraorales finales.

Resultados

Al termino del tratamiento se obtuvo una mejor relación dental clase I molar y canina, overjet (2mm) , overbite (2mm), así como una mejora estética de la sonrisa. La

inclinación del incisivo inferior con respecto al plano mandibular es de 93°. No existieron cambios significativos de perfil óseo y blando.

Discusiones

El empleo de fuerzas ligeras, comprueba que los sistemas de autoligado empleando la técnica de doble arco durante la fase I de nivelación, presentando menor inclinación dental con una ligera expansión en las arcadas.^{7, 9, 10}

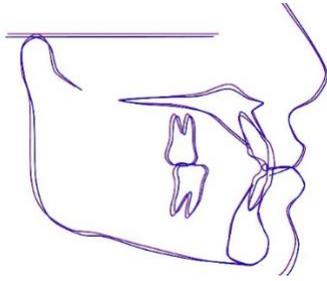


Figura 4. Sobreimposiciones. Inicio del tratamiento (azul), final (rosa).

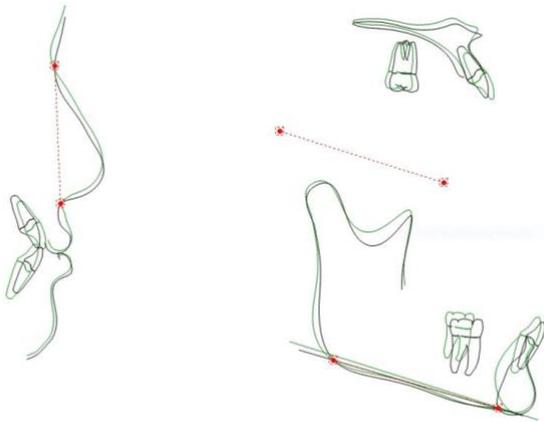


Figura 5. Sobreimposiciones. Inicio de tratamiento (negro), final (verde).

Los arcos redondos de calibre 0.012 a 0.016 emplean fuerzas biológicas sobre los tejidos periodontales¹¹, promoviendo una solución al apiñamiento dentario inicial, por la producción de movimientos dentarios de tipo fisiológico¹². Este caso emplea fuerzas ligeras aprovechando la colocación del doble arco para la biomecánica.^{13, 14}

El uso de brackets de autoligado, disminuye la fricción en etapas iniciales, además de

producir la expansión dentoalveolar obtenida por el movimiento en cuerpo de los dientes.^{15, 5}

En este tratamiento se emplearon arcos térmicos (BioStarter) de calibres no mayores a 0.014 NiTiCu⁸, se aprovechó el diseño que nos ofrece el bracket al tener un segundo slot para poder hacer un movimiento diferencial, en movimientos de primer, segundo y tercer orden.⁷ El desgaste interproximal nos ayudó con la alineación de la arcada inferior, disminuir la angulación labio-lingual del incisivo inferior obtener espacio para el grado de apiñamiento.³

Se valoró la discrepancia en Bolton¹⁶ para el manejo mesio-distal de los dientes inferiores consiguiendo los objetivos de tratamiento.¹⁶

Tabla I. Análisis cefalométrico de Jarabak.

Angulo	Norma	Inicial	Final
S-Ar	123°± 5	125	125
Ar-Go	143°± 6	151	151
Gn sup	55°± 3	44	44
Gn inf	75°± 3	62	62
Resultante	396°	383	383
SNA	80°± 5	80	79.5
SNB	78°± 5	82	79
ANB	2°	-2	.5
1L/Go-Gn	90°± 2	101	93
1U/S-N	102°± 2	106	110
1U/N-Pg	5mm± 2	4	4
1L/N-Pg	-2mm± 2	3	3
Línea estética – Labio U	-1 a – 4 mm	-4	-2.5
Línea estética – Labio L	0 a + 2 mm	-1	-0.5
A.F.A.	112mm	98	98
A.F.P.	71mm	74	74
Altura de la rama	44±5 mm	44	44
Longitud Cuerpo Mand.	71±3 mm	66	66
L.B.C.A.	71±3 mm	62	62
L.B.C.P.	32±3 mm	30	30
Proporción 1:1		1:1	1:1
Dirección del crecimiento	63-64%	74	74
Go-Gn/S-N	32°	31	31
Interincisal	135.4°	120	128

Conclusiones

Para el tratamiento del apiñamiento inferior en una clase III esquelética, se estableció el diagnóstico inicial individual de la paciente, tomando en cuenta varios factores, como el

plan de tratamiento de doble arco, además de considerar el análisis de Bolton, para realizar un desgaste interproximal en dientes anteriores inferiores³ no mayor a 3mm, empleando brackets de autoligado FACE, con la utilización de un doble sistema de arcos nos permitió obtener la alineación y nivelación con fuerzas ligeras, para conseguir los objetivos del tratamiento, además de cumplir con las expectativas de la paciente.

Bibliografía

1. Consolaro, Alberto and Cardoso, Mauricio de AlmeidaMandibular anterior crowding: normal or pathological?. Dental Press Journal of Orthodontics. 2018, v. 23, n. 02
2. Almeida, Natália Valli de et al. Interproximal wear versus incisors extraction to solve anterior lower crowding: A systematic review. Dental Press Journal of Orthodontics. 2015, v. 20, n. 1 , pp. 66-73.
3. Sheridan JJ. Air-rotor stripping. J Clin Orthod. 1985 Jan;19(1):43-59. PMID: 3882756.
4. Taner Ozturk, Ahmet Yagci, Association between incisor positions and amount of interdental stripping in patients undergoing orthodontic treatment, American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, Volume 159, Issue 6, 2021, Pages e439-e448.
5. Hisham M. Badawi, Roger W. Toogood, Jason P.R. Carey, Giseon Heo, Paul W. Major, Three-dimensional orthodontic force measurements, American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, Volume 136, Issue 4, 2009, Pages 518-528,
6. Nikolaos Pandis, Theodore Eliades, Samira Partowi, Christoph Bourauel, Forces exerted by conventional and self-ligating brackets during simulated first- and second-order corrections, American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, Volume 133, Issue 5, 2008, Pages 738-742,
7. Richard Parkhous, Ortodoncia con el Sistema Tip-Edge y Bracket Plus. Editorial Amolca, 2da Edición.
8. Lombardo, Luca & Marafioti, Matteo & Stefanoni, Filippo & Mollica, Francesco & Siciliani, Giuseppe. (2011). Load deflection characteristics and force level of nickel titanium initial archwires. The Angle orthodontist. 82. 507-21. 10.2319/032511-213.1.
9. Ehsani S, Mandich MA, El-Bialy TH, Flores-Mir C. Frictional resistance in self-ligating orthodontic brackets and conventionally ligated brackets. A systematic review. Angle Orthod. 2009 May;79(3):592-601.
10. Maltagliati LA, Myiahira YI, Fattori L, Filho LC, Cardoso M. Transversal changes in dental arches from non-extraction treatment with self ligating brackets. Dental Press J Orthod. 2013 May-Jun;18(3):39-45.
11. Reitan K. Evaluation of orthodontic forces as related to histologic and mechanical factors. SSO Schweiz Monatsschr Zahnheilkd. 1970 May;80(5):579-96. PMID: 5267768.
12. Fansa, M., Keilig, L., Reimann, S. et al. The Revelan Effectiveness of Self-ligating and Conventional Brackets for Complex Tooth Malalignments. J Orofac Orthop 70, 285–296 (2009).

13. Moyano Javier, Montagut Diana, Perera Ramon, Fernández-Bozal Javier, Puigdollers Andreu. Comparison of changes in the dental transverse and sagittal planes between patients treated with self-ligating and with conventional brackets. *Dental Press J. Orthod.* [Internet]. 2020 Jan [cited 2021 May 24]; 25(1): 47-55.

14. Montasser MA, Keilig L, El-Bialy T, Reimann S, Jäger A, Bourauel C. Effect of archwire cross-section changes on force levels during complex tooth alignment with conventional and self-ligating brackets. *Am J*

Orthod Dentofacial Orthop. 2015 Apr;147(4 Suppl):S101-8.

15. Wendel M.M. Shibasaki, L.F. Costa, Ana C.R. Scocate, Evaluation of lower anterior dental changes in patients treated with self-ligating brackets, *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, Volume 9, Issue 2, 2019, Pages 183-186.

16. Machado V, Botelho J, Mascarenhas P, Mendes JJ, Delgado A. A systematic review and meta-analysis on Bolton's ratios: Normal occlusion and malocclusion. *Journal of Orthodontics.* 2020;47(1):7-29.