



Tratamiento de apiñamiento severo sin extracciones con sistema de autoligado Damon®: reporte de caso

Sahian Abigail Carrillo-Padilla,* Tania Jocelyn Benítez Vázquez,* Salma Eugenia Ávila Santacruz,§
Jacqueline Adelina Rodríguez-Chávez,¹ Víctor Omark Moreno Martínez,¹ Carlos Orozco Varela¹

* Alumno de la Especialidad en Ortodoncia.

§ Egresada de la Especialidad en Ortodoncia.

¹ Profesor de la Especialidad en Ortodoncia.

Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. México.

RESUMEN

Introducción: la planificación del tratamiento de una maloclusión clase II con apiñamiento severo estará determinada por el análisis clínico-estomatológico, analizando los efectos colaterales en un sistema de fuerzas y evaluando su repercusión en los tejidos blandos.

Objetivos: mantener perfil facial, descruzar mordida de lado derecho, eliminar apiñamiento, establecer clase I canina y clase I molar.

Diagnóstico y plan de tratamiento: paciente masculino, 13 años, dentición permanente. Clase II canina unilateral de lado derecho, apiñamiento severo, mordida cruzada posterior unilateral derecha. Colocación de aparatología de autoligado, *bite turbo*, elásticos iniciales clase II y botones palatinos para elásticos cruzados. **Resultados:** se corrigió la mordida cruzada y se consiguió la clase I canina manteniendo el perfil recto del paciente. **Conclusión:** el presente reporte muestra que la corrección de apiñamiento severo y una clase II unilateral puede realizarse sin extracciones, logrando un adecuado resultado funcional y estético. Además, es posible efectuar dicha corrección aprovechando las ventajas que nos proporciona el sistema de autoligado.

Palabras clave: apiñamiento severo, maloclusión clase II, sistema de autoligado, elásticos clase II, sin extracciones.

INTRODUCCIÓN

Angle definió la maloclusión de clase II de un solo lado como una relación unilateral de clase II¹ y del lado

contralateral de clase I.² Por lo regular, podemos observar una posición más distal unilateral del molar mandibular, mientras que los molares maxilares podrían estar en una correcta posición con respecto a su contralateral o estar mesializados.^{2,3} La etiología de la maloclusión de clase II unilateral con apiñamiento severo está más relacionada a un origen dentoalveolar (por una pérdida temprana de piezas deciduas, traumatismos, agenesias, etc.). En menor porcentaje se puede relacionar a ligeras asimetrías esqueléticas, posiciones distales de los cóndilos en las cavidades glenoideas así como problemas de alteraciones neuromusculares.⁴ La prevalencia de la maloclusión clase II es aproximadamente de 41% del total de las maloclusiones, y dentro del grupo de clase II, la maloclusión unilateral tiene una frecuencia de 25% con una proporción de 1:2 entre hombres y mujeres, respectivamente.⁵

El tratamiento de estas maloclusiones resulta un desafío, tal como lo mencionan diversos autores^{2,4} por todas las complicaciones que se pueden presentar en cada caso. Los planes de tratamiento para la maloclusión clase II con apiñamiento severo se han enfocado en el diagnóstico facial del paciente y la gravedad existente.⁶

Es necesario valorar la necesidad de espacio para determinar si se requiere la extracción dental.⁷ En múltiples reportes de casos de clase II unilateral, la exodoncia unilateral ha sido uno de los abordajes de elección; sin embargo, se debe considerar la magnitud de la desviación de la línea media, la magnitud de la clase II canina y la diferencia de Bolton.⁵ Los tratamientos no extractivos incluyen el uso de aparatos extraorales, aparatos funcionales y ortopédicos, elásticos de clase II, aparatos de distalización, dispositivos de anclaje temporal, entre otros.^{4-5,8-13}

Recibido: Julio 2021. Aceptado: Febrero 2022.

Citar como: Carrillo-Padilla SA, Benítez VTJ, Ávila SSE, Rodríguez-Chávez JA, Moreno MVO, Orozco VC. Tratamiento de apiñamiento severo sin extracciones con sistema de autoligado Damon®: reporte de caso. Rev Mex Ortodon. 2020; 8 (4): 271-281.

© 2020 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/>)

Una alternativa descrita en diversos artículos¹⁴⁻¹⁶ es el uso de aparatología de *brackets* de autoligado debido a las ventajas que presentan, entre ellas la mejor es la de generar menor fricción entre los arcos y los *brackets*.^{16,17} Por la menor fricción se considera que pueden lograr una

expansión mayor de los arcos con menos proinclinación de incisivos, y facilita la resolución de ciertos apiñamientos en ocasiones sin la necesidad de extracciones.¹⁸

Al planificar el tratamiento hay que tener en cuenta tres aspectos que van a permitir mejorar en gran me-

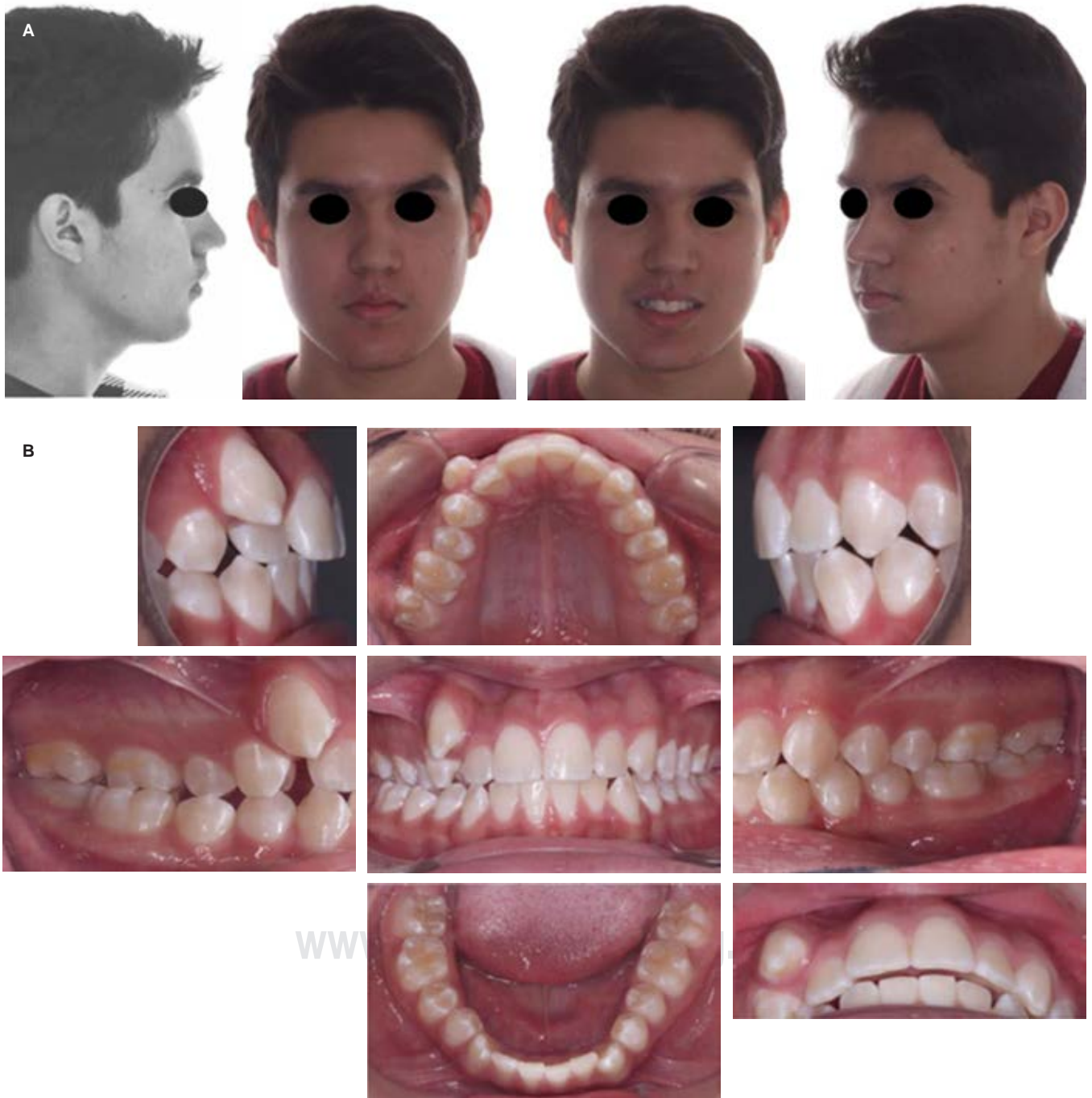


Figura 1: A) Fotografías extraorales iniciales. **B)** Fotografías intraorales iniciales.

A) Initial extraoral photographs. **B)** Initial intraoral photographs.

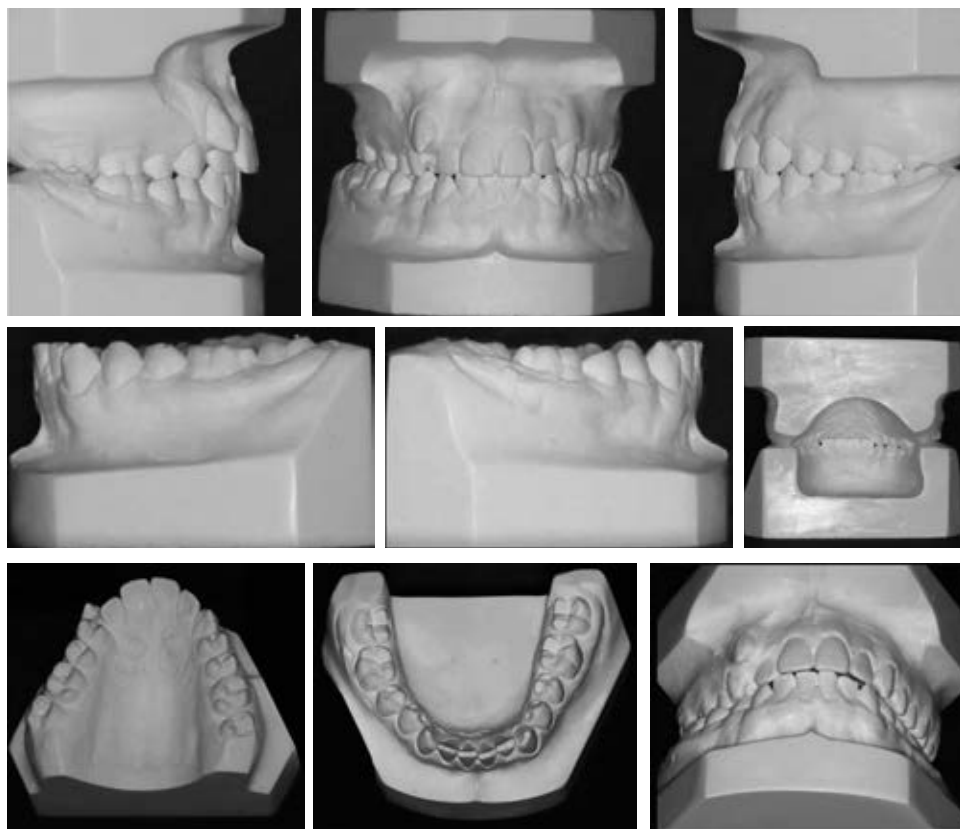


Figura 2:

Modelos de estudio.

Study models.



Figura 3:

A) Ortopantomografía inicial.
B) Radiografía lateral de cráneo inicial.

A) Initial orthopantomography radiography. **B)** Initial lateral skull radiography.

didada la calidad de los resultados: selección de torques variables, desarticular la oclusión con *bite turbo* y uso de elásticos ligeros desde etapas tempranas del tratamiento. El uso de elásticos ligeros en combinación con los *bite turbos* tiene un impacto positivo en las correcciones anteroposteriores, verticales y transversales.¹⁶

El propósito del presente artículo es mostrar el control anteroposterior y transversal que se mantuvo en un paciente clase II unilateral con apiñamiento severo y mordida cruzada posterior unilateral derecha, tratado sin extracciones y con las biomecánicas del siste-

ma de autoligado Damon® utilizando elásticos clase II desde la etapa inicial del tratamiento.

REPORTE DE CASO CLÍNICO

Paciente de género masculino de 13 años 10 meses de edad, sin antecedentes médicos relevantes, que acudió a la clínica de ortodoncia con motivo de consulta «quiero acomodar mi diente». En el análisis extraoral, el paciente presentó un perfil recto, biotipo dolicofacial incipiente, tercio inferior aumentado, pómulos sin proyección (*Figura 1A*). En la exploración

intraoral el paciente mostró dentición permanente, clase II molar derecha, clase II canina derecha y clase I izquierda, forma de arco superior e inferior triangular, dientes grandes y cuadrados, línea media superior

Tabla 1: Valores cefalométricos iniciales y finales del paciente con análisis de Steiner.

Initial and final Steiner cephalometric values from the patient.

Parámetros	Norma	Inicio	Final
SNA (°)	82	90	90
SNB (°)	80	85.7	87
ANB (°)	2	4.8	3
Interincisal (°)	130	129	119
U1-SN (°)	103	107	113
U1-NA (°)	22	16	25
U1-NA (mm)	4.3	4	4
L1-NB (°)	25	29	30
L1-NB (mm)	4	23.5	20
IMPA (°)	90	87.3	90

desviada 2 mm a la derecha, sobremordida horizontal 3 mm, sobremordida vertical 2 mm (*Figura 1B*). En el análisis de modelos en el estudio de Bolton presentó exceso maxilar de 3.2 mm, discrepancia de longitud de arco -6 mm superior y -2 mm inferior, con apiñamiento severo anterior superior (*Figura 2*).

En cuanto al diagnóstico funcional, el paciente mostró onicofagia, pero no alteraciones en la articulación temporomandibular.

Radiográficamente, en la ortopantomografía se observaron ramas mandibulares simétricas, cóndilos simétricos, niveles de crestas óseas sanas, presencia de gérmenes dentarios de terceros molares en los cuatro cuadrantes, proporción corona-raíz con relación de 1:1 y raíces cónicas (*Figura 3A*). En la radiografía lateral de cráneo se trazó la cefalometría de Steiner con el software Dolphin Imaging (9.0.00.19©1998-2004 Patterson Companies, Inc.), donde se observó una clase I esquelética, vías aéreas superiores permeables, perfil recto e incisivos inferiores ligeramente retroinclinados (*Figura 3B y Tabla 1*).



Figura 4: Colocación de resorte para crear espacio para el canino superior derecho.

Placement of coil spring to create space for upper right canine.



Figura 5: Colocación de botón lingual superior para elásticos de corrección de mordida cruzada.

Placement of upper lingual button for elastics for crossbite correction.

El objetivo del tratamiento consistió en mantener perfil facial, descruzar mordida de lado derecho, eliminar apiñamiento, establecer clase I canina y clase I molar y conseguir forma de arco ovalada superior e inferior.

Tratamientos alternativos:

1. Uso de aparatología de autoligado Damon® sin extracciones, ayudándonos de elásticos tempranos, y aprovechando la expansión transversal con arcos *copper nickel titanium* (CuNiTi) para incorporar el canino a la arcada.
2. Realización de extracciones para obtener el espacio necesario para incluir el canino al arco.

Se inició el tratamiento colocando *brackets* de autoligado Damon® slot 0.022", con tubos superiores e inferiores en primeros y segundos molares, colocación de *bite turbos* posteriores y botones palatinos en órganos dentales 14, 15 y 16. Sin incluir el canino superior derecho al arco, se colocó un resorte de lateral

a premolar derecho, el arco utilizado en la primera cita fue un CuNiTi 0.016" durante tres meses (Figura 4). Se continuó la alineación con un arco 0.018" CuNiTi superior y se comenzó el uso de elásticos tempranos ¼ 2.5 oz colocados de canino superior a canino y premolar inferior con un vector clase II.

Posteriormente se incorporó el canino al arco y se colocó un arco 0.014" CuNiTi. Una vez incorporado a la arcada, se pasó a un arco 0.018" CuNiTi y se continuó con el uso de elásticos vector clase II ligeros de ¼ 2.5 oz. Tres meses después se colocó un arco 0.014" × 0.025" CuNiTi superior y 0.018" CuNiTi inferior (tres meses). A continuación, se cambió a un arco 0.018" × 0.025" CuNiTi superior e inferior y se colocó un botón en el primer molar superior derecho para el uso de elástico cruzado al primer molar inferior derecho de 3/16 4.5 oz (Figura 5). Después de tres meses se retiraron los *bite turbos* y se colocaron arcos 0.018" × 0.025" de acero superior e inferior (Figura 6). Por último, se retiró la aparatología y se colocó un retenedor fijo inferior y retenedor tipo *essix* superior.

RESULTADOS

Se consiguieron los objetivos de tratamiento planteados: se descruzó la mordida posterior de lado derecho; se estableció clase I canina, clase I molar, y la forma de arco ovoide tanto superior como inferior y se logró mantener el perfil facial del paciente (*Figura 7*). Mediante la radiografía se apreció un buen paralelismo radicular (*Figura 8A*) y con la lateral de cráneo final, a la que se le realizó la superposición, se observó que se consiguió establecer una mejor relación anteroposterior (*Tabla 1, Figura 8B y C*).

DISCUSIÓN

El uso de una mecánica con fuerzas ligeras produce un resultado biológicamente más estable, considerando que mantener los dientes dentro de una «zona óptima de fuerzas» permite que los labios sean capaces de controlar la posición de los incisivos, lo

cual da a lugar a que la forma del arco se alinee, tomando el camino de menor resistencia, esto es una expansión posterior y resulta en una forma más amplia del arco.¹⁶ Birnie¹⁸ menciona que poder combinar tales factores permite efectuar tratamientos sin necesidad de extracciones. Algunos estudios han evaluado los cambios transversales con el uso de arcos de alta tecnología como el CuNiTi, y al utilizar un sistema de autoligado demostraron un desarrollo transversal importante en la zona de premolares y primeros molares. Es así como se obtiene el espacio necesario para aliviar apiñamientos mayores de 4 mm sin necesidad de extracciones.^{19,20} En nuestro caso, observamos el éxito del tratamiento obteniendo una discrepancia de longitud de arco de -6 mm superior, logrando incorporar el canino a la arcada y, además, estableciendo una correcta clase I canina.

Atik y Ciger²⁰ hicieron la comparativa de 16 mujeres tratadas con aparatología de autoligado contra un grupo de 17 mujeres en las que se utilizó un Quad-Helix



Figura 6: Asentamiento.

Settling.



Figura 7: A) Fotografías extraorales finales. **B)** Fotografías intraorales finales.

A) Final extraoral photographs. **B)** Final intraoral photographs.

junto con aparatología convencional en el arco maxilar. Se observó una expansión muy similar en ambos grupos caracterizada por una inclinación dental hacia vestibular debido a la forma de los arcos. En nuestro paciente logramos tener el control total transversal, ya

que tenía una mordida cruzada posterior, sin necesidad de usar ningún aparato adicional.

Para tratar la clase II unilateral de nuestro paciente, de acuerdo con el diagnóstico del origen de la asimetría (dentoalveolar o esquelético), nos inclinamos

a elegir la opción sin extracciones tomando en cuenta el tipo de perfil y la posición labial. La literatura señala que^{21,22} los elásticos clase II, el uso de *sliding jig*, los microimplantes y los arcos segmentados, entre otros, han demostrado ser una buena opción con resultados favorables para un tratamiento clase II unilateral. Nuestro reporte demuestra la corrección de la clase II con el uso único de elásticos tempranos con fuerzas ligeras. Según Janson y colaboradores,²³ los elásticos clase II son eficaces para la corrección de maloclusiones clase II porque los efectos con su uso son en su mayoría dentoalveolares. Además, conllevan una inclinación lingual, retrusión y extrusión de los incisivos superiores y viceversa con los incisivos mandibulares, así como una mesialización y extrusión de los molares mandibulares. Sin embargo, concluyen que no se ha prestado atención al efecto que tienen en los tejidos blandos. En nuestro caso no hubo una marcada extrusión del incisivo superior ni una sonrisa gingival, como podría pensarse que ocurriría.

Con respecto a los tejidos blandos, Janson y colaboradores²⁴ compararon las cefalometrías para observar cambios en el tratamiento con extracciones de premolares y notaron que ocurrió una retracción del labio superior y una apertura del ángulo nasolabial. El perfil inicial de nuestro paciente y los efectos que pudiera causar un tratamiento de extracciones en los

tejidos blandos, fueron factores importantes por los cuales se consideró un tratamiento sin extracciones.

CONCLUSIONES

Este reporte sugiere que la corrección de la maloclusión dental de clase II unilateral con apiñamiento severo se puede resolver sin necesidad de extracciones. Se logró un adecuado resultado funcional y estético, se cumplieron los objetivos de tratamiento propuestos al inicio, se corrigió la mordida cruzada posterior unilateral y se consiguió la clase I canina y clase I molar con el uso de elásticos implementando aparatología de autoligado sin extracciones. Es posible realizar dicha corrección conociendo las bondades de un sistema sin fricción, con buena cooperación del paciente y teniendo en cuenta la biomecánica utilizada para poder controlar tanto la reacción a la fuerza aplicada como todas las etapas del tratamiento.

Clinical case

Severe crowding treatment without extractions with Damon® self-ligating system: case report

Sahian Abigail Carrillo-Padilla,* Tania Jocelyn Benítez Vázquez,* Salma Eugenia Ávila Santacruz,§ Jacqueline Adelina Rodríguez-Chávez,¶ Víctor Omarr Moreno Martínez,¶ Carlos Orozco Varela¶

* Alumno de la Especialidad en Ortodoncia.

§ Egresada de la Especialidad en Ortodoncia.

¶ Profesor de la Especialidad en Ortodoncia.

Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.
Centro Universitario de Ciencias de la Salud.
Universidad de Guadalajara. México.

ABSTRACT

Introduction: treatment planning for a class II malocclusion with severe crowding will be determined by clinical dentistry analysis, assessing the collateral effects on a force system and assessing their impact on the soft tissues. **Objectives:** maintain facial profile, uncross right side bite, eliminate crowding, establish class I canine and class I molar. **Diagnosis and treatment plan:** male patient, 13 years old, permanent dentition. Unilateral class II canine on the right side, severe crowding, right unilateral posterior crossbite. Placement of self-ligating appliances, bite turbo, initial class II elastics and palatal buttons for cross elastics. **Results:** the crossbite was corrected and class I canine was achieved while maintaining the patient's straight profile. **Conclusion:** this report shows that the correction of severe crowding and unilateral class II can be carried out without extractions, achieving an adequate functional

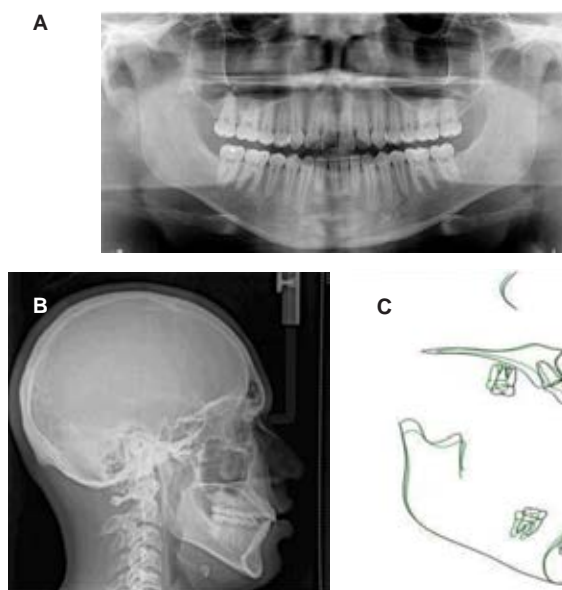


Figura 8: A) Ortopantomografía final. B) Radiografía lateral de cráneo final. C) Superposición.

A) Final orthopantomography radiography. B) Final lateral skull radiography. C) Superposition.

and aesthetic result. Furthermore, it is possible to accomplish this correction taking advantage of the benefits provided by the self-ligating system.

Keywords: severe crowding, class II malocclusion, self-ligating system, class II elastic, non-extraction.

INTRODUCTION

Angle defined single-sided class II malocclusion as a relationship of unilateral class II¹ and class I on the other side.² Usually, we can observe a more distal unilateral position of the mandibular molar, while the maxillary molars could be in a correct position with respect to their contralateral or be mesialised.^{2,3} The aetiology of unilateral class II malocclusion with severe crowding is more related to a dentoalveolar origin (due to premature loss of deciduous teeth, trauma, agenesis, etc.). In smaller percentages it can be related to slight skeletal asymmetries, distal positions of the condyles in glenoid fossa, as well as problems of neuromuscular alterations.⁴ The prevalence of class II malocclusion is approximately 41% of all malocclusions, and within the class II group, unilateral malocclusion has a frequency of 25% with a 1:2 ratio between males and females, respectively.⁵

The treatment of these malocclusions is a challenge, as mentioned by several authors^{2,4} because of all the complications that can occur in each case. Treatment plans for class II malocclusion with severe crowding have focused on the patient's facial diagnosis and existing severity.⁶

It is necessary to assess the need for space to determine whether tooth extraction is required.⁷ In multiple case reports of unilateral class II cases, unilateral extraction has been one of the approaches of choice, however, the magnitude of the midline deviation, the magnitude of the class II canine and the Bolton discrepancy must be considered.⁵ Non-extractive treatments include the use of extra-oral appliances, functional and orthopaedic appliances, class II elastics, distalisation appliances, temporary anchorage devices and others.^{4-5,8-13}

An alternative reported in various articles¹⁴⁻¹⁶ is the use of self-ligating bracket appliances, due to the advantages they offer, the best of which is that they generate reduced friction between the arches and the brackets.^{16,17} Due to the reduced friction, it is considered that they can achieve greater arch expansion with less incisor proclination, and facilitate the resolution of certain crowding, sometimes without the need for extractions.¹⁸

When planning treatment, three aspects should be taken into account that will greatly improve the

quality of the results: selection of variable torques, disarticulate the occlusion with bite turbo and the use of light elastics from the early phases of treatment. The use of light elastics in combination with bite turbos has a positive impact on anteroposterior, vertical and transverse corrections.¹⁶

The purpose of this article is to show the anteroposterior and transverse control that was maintained in a unilateral severely crowded class II patient with right unilateral posterior crossbite, treated without extractions and with the biomechanics of the Damon® self-ligating system, using class II elastics, from the initial stage of treatment.

CLINICAL CASE

Male patient, 13 years 10 months old, with no relevant medical history, who attended the orthodontic clinic for consultation «I want to adjust my tooth». In the extraoral analysis, the patient presented a straight profile, incipient dolichofacial biotype, enlarged lower third, cheekbones without projection (*Figure 1A*). In the intraoral examination the patient presented permanent dentition, class II molar and class II canine on the right side, class I canine on the left, upper and lower tapered arch form, large and square teeth, upper midline deviation by 2 mm to the right, overjet 3 mm, overbite 2 mm (*Figure 1B*). In the analysis of models in the Bolton study, he presented maxillary excess of 3.2 mm, arch length discrepancy -6 mm superior and -2 mm inferior, with severe maxillary anterior crowding (*Figure 2*). In terms of functional diagnosis, the patient presented onychophagia, but no alterations in the temporomandibular joint.

Radiographically, the orthopantomography showed symmetrical mandibular branches, symmetrical condyles, healthy bone ridge levels, presence of third molar tooth germs in all four quadrants, crown-root ratio of 1:1 and conical roots (*Figure 3A*). In the lateral skull radiograph, Steiner cephalometry was drawn with Dolphin Imaging (software 9.0.00.19©1998-2004 Patterson Companies, Inc.), where a class I skeletal was observed, patent upper airways, straight profile and slightly retroclined lower incisors were observed (*Figure 3B and Table 1*).

The aim of the treatment was to maintain facial profile, uncross bite on the right side, eliminate crowding, establish class I canine and class I molar, achieve upper and lower oval arch form.

Alternative treatments:

1. Use of Damon® self-ligating appliances, using early elastics, without extractions, and taking advantage

of transverse expansion with copper nickel titanium (CuNiTi) archwires to incorporate the canine into the arch.

2. Performing the extractions to obtain the necessary space to include the canine in the arch.

The treatment began by placing self-ligating Damon® system slot 0.022" brackets, with upper and lower tubes on first and second molars, posterior bite turbos and palatal buttons on dental organs #14, #15 and #16.

Without including the upper right canine to the archwire, a coil spring was placed from lateral to right premolar, the archwire used at the first appointment was a CuNiTi 0.016" for three months (*Figure 4*). Alignment proceeded with a 0.018" upper CuNiTi archwire and early ¼ 2.5 oz elastics were placed from upper canine to canine and lower premolar with a class II vector.

The canine was then incorporated into the arch and placed in a 0.014" CuNiTi archwire. Once incorporated into the arch, it was moved to a 0.018" CuNiTi archwire and continued with the use of light weight class II vector elastics ¼ 2.5 oz. CuNiTi.

Three months later, a 0.014" × 0.025" CuNiTi upper and 0.018" CuNiTi lower archwire was placed (three months). Then, the archwire was changed to a 0.018" × 0.025" CuNiTi upper and lower archwire, and a button was placed on the upper right first molar for the use of cross elastic to the lower right first molar 3/16 4.5 oz (*Figure 5*). After three months the bite turbos were removed and 0.018" × 0.025" steel upper and lower archwires were placed (*Figure 6*). Finally, the appliances were removed and a fixed lower retainer and upper essix retainer were placed.

RESULTS

The treatment objectives were achieved: the posterior bite was uncrossed on the right side; class I canine, class I molar, and both upper and lower ovoid arch form were established; and the patient's facial profile was maintained (*Figure 7*). The radiograph showed good root parallelism (*Figure 8A*), and the superimposition of final lateral skull radiograph, showed a better anteroposterior relationship (*Table 1, Figure 8B and C*).

DISCUSSION

The use of light force mechanics produces a more biologically stable result, considering that keeping the teeth within an «optimal force zone» allows the

lips to be able to control the position of the incisors. This results in the arch form aligning, taking the path of least resistance, i.e. posterior expansion, and resulting in a wider arch form.¹⁶ Birnie¹⁸ mentions that being able to combine these factors allows treatment to be carried out without the need for extractions. Some studies have evaluated the transverse changes with the use of high-tech archwires such as CuNiTi, and when using a self-ligating system, they show significant transverse development in the premolar and first molar areas. This is how the necessary space is obtained to alleviate crowding greater than 4 mm, without the need for extractions.^{19,20} In our case, we observed the success of the treatment, obtaining an arch length discrepancy of -6 mm superior, managing to incorporate the canine into the arch and also establishing a correct class I canine.

Atik and Ciger²⁰ compared 16 women treated with self-ligating appliances against a group of 17 women in which a Quad-Helix was used together with conventional appliances in the maxillary arch. A very similar expansion was observed in both groups, characterised by a vestibular dental inclination due to the shape of the arches. In our patient, we were able to have full transverse control, as he had a posterior crossbite, without the use of any additional appliances.

For the treatment of our patient's unilateral class II, according to the diagnosis of the origin of the asymmetry (dentoalveolar or skeletal), we are inclined to choose the option of no extractions, taking into account the type of profile and the labial position.

The literature indicates that^{21,22} class II elastics, the use of sliding jigs, micro-implants, and segmented arches, among others, have been shown to be a good option with favourable results for unilateral class II treatment. Our report demonstrates the correction of class II with the sole use of early elastics with light forces. According to Janson et al.,²³ class II elastics are effective for the correction of class II malocclusions, because the effects of their use are mostly dentoalveolar. Furthermore, they lead to lingual inclination, retrusion and extrusion of the upper incisors, and vice versa with the mandibular incisors; as well as mesialisation and extrusion of the mandibular molars. However, they conclude that no attention has been paid to the effect on the soft tissues. In our case, there was no marked extrusion of the upper incisor and no gingival smile, as one might think might occur.

With respect to the soft tissues, Janson et al²⁴ compared cephalometrics to observe changes in the treatment with premolar extractions and observed that a retraction of the upper lip and an opening of

the nasolabial angle occurred. The initial profile of our patient and the effects of extractions on the soft tissues were important factors in considering treatment without extractions.

CONCLUSIONS

This report suggests that the correction of unilateral class II dental malocclusion with severe crowding can be resolved without the need for extractions. An adequate functional and aesthetic result was achieved, fulfilling the treatment objectives proposed at the beginning, correcting the unilateral posterior crossbite, and achieving class I canine and class I molar with the use of elastics and the implementation of self-ligating appliances without extractions. It is possible to carry out this correction knowing the benefits of a frictionless system, good patient cooperation, taking into account the biomechanics used to be able to control both the reaction to the force applied, and all the stages of the treatment.

REFERENCIAS/REFERENCES

1. Angle EH. Classifications of malocclusions. *Dent Cosmos*. 1899; 41 (1): 248-264.
2. Alavi DG, BeGole EA, Schneider BJ. Facial and dental arch asymmetries in class II subdivision malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1988; 93 (1): 38-46. doi: 10.1016/0889-5406(88)90191-6.
3. Janson GR, Metaxas A, Woodside DG, de Freitas MR, Pinzan A. Three-dimensional evaluation of skeletal and dental asymmetries in Class II subdivision malocclusions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2001; 119 (4): 406-418. doi: 10.1067/mod.2001.113267.
4. Borja-Sihuina F, Luque-Luque H. Tratamiento de una maloclusión de clase II subdivisión derecha sin extracciones. Reporte de caso. *Odontol Sanmarquina*. 2018; 21 (4): 312-321. doi: 10.15381/os.v21i4.15560.
5. López DF, Herrera-Guardiola S. Corrección de maloclusión dental clase II unilateral con dispositivo de anclaje temporal infracigomático. *Rev CES Odont*. 2015; 28 (2): 142-155.
6. Turpin DL. Correcting the class II subdivision malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2005; 128 (5): 555-556. doi: 10.1016/j.ajodo.2005.09.006.
7. Bishara SE. Class II malocclusions: diagnostic and clinical considerations with and without treatment. *Semin Orthod*. 2006; 12 (1): 11-24. doi: 10.1053/j.sodo.2005.10.005.
8. Zierhut EC, Joondeph DR, Artun J, Little RM. Long-term profile changes associated with successfully treated extraction and nonextraction class II division 1 malocclusions. *Angle Orthod*. 2000; 70 (3): 208-219. doi: 10.1043/0003-3219(2000)070<0208:LTPCAW>2.0.CO;2.
9. Mandakovic D, Rodríguez M. Distalización de molares maxilares utilizando dispositivos de anclaje esquelético directo en pacientes con maloclusiones clase II. Revisión bibliográfica. *Odontología Vital*. 2018; 28: 81-90.
10. Jayachandran S, Wiltshire WA, Hayasaki SM, Pinheiro FH. Comparison of AdvanSync and intermaxillary elastics in the correction of class II malocclusions: a retrospective clinical study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2016; 150 (6): 979-988. doi: 10.1016/j.ajodo.2016.05.008.
11. Baccetti T, Franchi L, Kimb LH. Effect of timing on the outcomes of 1-phase nonextraction therapy of class II malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2009; 136 (4): 501-509. doi: 10.1016/j.ajodo.2007.08.029.
12. Jones G, Buschang PH, Kim KB, Oliver DR. Class II non-extraction patients treated with the forsus fatigue resistant device versus intermaxillary elastics. *Angle Orthod*. 2008; 78 (2): 332-338. doi: 10.2319/030607-115.1.
13. Gherzi Angulo MV, Gurrola Martínez B, Casasa Araujo A. Corrección de maloclusión clase II, elásticos clase II - Caso clínico. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. 2016. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2016/art-21/>
14. Jayachandran B, Padmanabhan R, Vijayalakshmi D, Padmanabhan J. Comparative evaluation of efficacy of self-ligating interactive bracket with conventional preadjusted bracket: A clinical study. *Contemp Clin Dent*. 2016; 7 (2): 158-162. doi: 10.4103/0976-237X.183049.
15. Macías-Villanueva TG, Silva-Zatarain AN. Tratamiento de ortodoncia con aparatología de autoligado pasivo: DAMON. *Rev Tamé*. 2019; 8 (23): 939-942.
16. Arteche P, Oberti G, Aristizabal JF, Sierra A, Rey D. Consideraciones importantes de la ortodoncia con brackets de autoligado versus ligado convencional. *Rev Esp Ortod*. 2015; 45: 3-21.
17. Griffiths HS, Sherriff M, Ireland AJ. Resistance to sliding with 3 types of elastomeric modules. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2005; 127 (6): 670-675. doi: 10.1016/j.ajodo.2004.01.025.
18. Birnie D. The Damon passive self-ligating appliance system. *Semin Orthod*. 2008; 14 (1): 19-35.
19. 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; 18 (3): 39-45. doi: 10.1590/s2176-94512013000300008.
20. Atik E, Ciger S. An assessment of conventional and self-ligating brackets in class I maxillary constriction patients. *Angle Orthod*. 2014; 84 (4): 615-622. doi: 10.2319/093013-712.1.
21. Aras I, Pasaoglu A. Class II subdivision treatment with the Forsus Fatigue Resistant Device vs intermaxillary elastics. *Angle Orthod*. 2017; 87 (3): 371-376. doi: 10.2319/070216-518.1.
22. Uzel A, Uzel I, Toroglu MS. Two different applications of class II elastics with nonextraction segmental techniques. *Angle Orthod*. 2007; 77 (4): 694-700. doi: 10.2319/071006-283.
23. Janson G, Sathler R, Fernandes TM, Branco NC, Freitas MR. Correction of class II malocclusion with class II elastics: a systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2013; 143 (3): 383-392. doi: 10.1016/j.ajodo.2012.10.015.
24. Janson G, Carvalho PE, Cancado RH, de Freitas MR, Henriques JF. Cephalometric evaluation of symmetric and asymmetric extraction treatment for patients with class II subdivision malocclusions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2007; 132 (1): 28-35. doi: 10.1016/j.ajodo.2005.07.024.

Correspondencia / Correspondence:

Carlos Orozco Varela

E-mail: carlosorozcovare@hotmail.com