



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Paciente con apiñamiento severo y discrepancia del diámetro transversal de la arcada dental

CASO CLÍNICO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN ORTODONCIA

P R E S E N T A:

CAROLINA BRITO NASIMBA

TUTOR: Esp. NELINHO ENRIQUE JIMENEZ SANCHEZ

ASESOR: Mtro. ANTONIO GOMEZ ARENAS



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Paciente con apiñamiento severo y discrepancia del diámetro transversal de la arcada dental

**Vanessa Carolina Brito Nasimba*, Nelinho Enrique Jiménez Sánchez
§, Antonio Gómez Arenas §**

Resumen

El apiñamiento severo es una condición que se puede presentar en los pacientes debido a una falta de espacio en la arcada dentaria debido a una discrepancia entre el tamaño de las bases óseas y el tamaño de los dientes. Se presenta caso clínico de paciente de 13 años de edad, Clase I Esqueletal, crecimiento neutro, clase I molar bilateral, clase II canina bilateral, apiñamiento severo maxilar y mandibular, sobremordida horizontal y vertical aumentadas y líneas medias dentales desviadas.

Objetivo: Eliminar apiñamiento dental severo, coordinar arcadas, conseguir clase I molar y canina bilateral, obtener una adecuada sobremordida horizontal y vertical, corregir líneas medias dentales y lograr una correcta oclusión, función y estética.

Método: Colocación de aparatología fija Damon Q slot 0.022" sin extracciones.

Resultado: Se eliminó el apiñamiento severo, se corrigió la posición e inclinación de los dientes anteriores superiores e inferiores, se obtuvo clase I molar y canina bilateral y se consiguió una adecuada oclusión, función y estética dentofacial de la paciente.

Conclusiones: El tratamiento se considera exitoso debido a que se lograron los objetivos planteados logrando un gran beneficio para el paciente en cuanto a función y estética.

Palabras clave: *tratamiento, ortodoncia, brackets, autoligado, apiñamiento dental.*

Abstract

In some patients severe crowding can be seen due to loss or absence of space in dental arch; sometimes there is a discrepancy between the size of the bone and the size of the teeth. A clinical case is reported: a 13 year old female patient was treated at the Orthodontics Department (Postgraduate Studies Division, Dental School, National Autonomous University of Mexico, UNAM). Clinical findings were: skeletal Class I, bilateral molar class I, bilateral canine class II, severe maxillary and mandibular crowding, increased overjet and overbite, deviated dental midlines.

Objective: Improve severe dental crowding, coordinate arches, achieve bilateral molar and canine class I relationship, obtain adequate horizontal and vertical overbite, correct dental midlines and achieve correct occlusion, function and aesthetics.

Method: Damon Q slot 0.022" fixed appliance cementation without dental extractions.

Results: Severe crowding was eliminated, the position and inclination of upper and lower anterior teeth were corrected, bilateral molar and canine class I was obtained and adequate occlusion, function and dentofacial aesthetics of the patient were achieved.

Conclusions: The treatment is considered successful since the objectives were achieved and a great benefit was obtained for the patient in terms of function and aesthetics.

Key Words: *treatment, orthodontic, self-ligating brackets, dental crowding.*

*Alumna de la especialidad de Ortodoncia, FO UNAM.

§Profesor de la especialidad de Ortodoncia, FO UNAM.

Introducción

En ortodoncia existen sistemas de brackets de ligado convencional y de autoligado, cada uno con sus características propias que ayudan al clínico alcanzar los objetivos del plan de tratamiento establecido. La diferencia entre ambos radica, en que los sistemas de ligado convencional usan módulos elásticos o ligaduras metálicas para sujetar el arco dentro de la ranura del bracket; mientras que los sistemas de autoligado tienen una compuerta que permite que el arco permanezca dentro del slot del bracket³⁻⁶⁻⁸.

Estudios han demostrado que no existe una diferencia significativa entre estos tipos de aparatología al compararlos en diferentes aspectos como tiempo de tratamiento, número de citas, higiene, molestias y dolor, fricción, entre otros.⁶⁻⁹⁻¹⁴

Los brackets de autoligado surgieron en la década de 1930 y desde entonces han modificado su forma y modo de acción. Acorde a su mecanismo de cierre se pueden clasificar en brackets de autoligado activo, los cuales tienen un

resorte de cierre que presiona el arco contra la ranura del bracket; brackets de autoligado pasivo que se caracterizan por presentar una compuerta que se desliza y no presiona al arco contra el bracket y brackets de autoligado interactivo, los cuales van ejerciendo presión hacia la ranura del bracket a medida que va aumentando el calibre del arco.¹⁻¹⁴

El apiñamiento se presenta debido a una falta o pérdida de espacio en la arcada dentaria, o también por la discrepancia que existe entre el tamaño de las bases óseas y el tamaño de los dientes. El apiñamiento se puede clasificar en: leve, moderado o severo².

Los pacientes con apiñamiento dental tienen dificultad en su cepillado y limpieza, por este motivo se pueden presentar diferentes complicaciones como: gingivitis, periodontitis, halitosis, caries dental, entre otros.¹⁶ De igual manera, los pacientes que presentan un apiñamiento dental, su estética y autoestima se ve comprometida.

En un tratamiento de ortodoncia donde existe una falta de espacio importante, se pueden considerar varias alternativas de tratamiento como la expansión, el desgaste interproximal o extracciones dentales para conseguir espacio y poder ubicar los dientes en su lugar correspondiente.⁴⁻¹²⁻¹⁹

Para cualquiera de las opciones terapéuticas mencionadas anteriormente, es importante realizar un adecuado diagnóstico y evaluar las necesidades terapéuticas del paciente.

Presentación del caso

Paciente femenino de 13 años de edad, sin antecedentes patológicos de importancia, se presenta a la clínica de Ortodoncia de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología UNAM para tratamiento, en su motivo de consulta refiere “Quiero arreglarme los dientes porque los tengo muy chuecos”. Se solicitaron auxiliares de diagnóstico necesarios para la valoración de su caso.

Diagnostico

En el examen clínico extraoral se observó una cara ovalada, mesoprosopa, un tercio superior disminuido y tercio medio aumentado; un perfil recto, con un ángulo nasiolabial abierto y una correcta distancia mentocervical, labios competentes, delgados y sonrisa amplia. (Figura 1).

Intraoralmente, presenta un apiñamiento dental severo en la arcada superior e inferior, líneas medias dentales no coincidentes, relación molar clase I bilateral, y relación canina clase II

bilateral, una sobremordida horizontal de 5mm y vertical de 4mm (Figura 2).



Figura 1. Fotografías extraorales iniciales. A. Frente. B. Sonrisa. C. Perfil

En el análisis de la ortopantomografía se observó una dentición permanente con la presencia de 28 órganos dentarios, una correcta relación corono - raíz (1;2), un adecuado nivel de crestas óseas, dilaceración radicular de los órganos dentarios 11, 12, 21, 22, 42 y 43, ligera asimetría de las ramas mandibulares.

El análisis cefalométrico muestra una Clase I Esqueletal birretrusiva, patrón de crecimiento neutro, exceso vertical del maxilar, retroinclinación de los incisivos inferiores y proinclinación de los incisivos superiores (tabla 1).

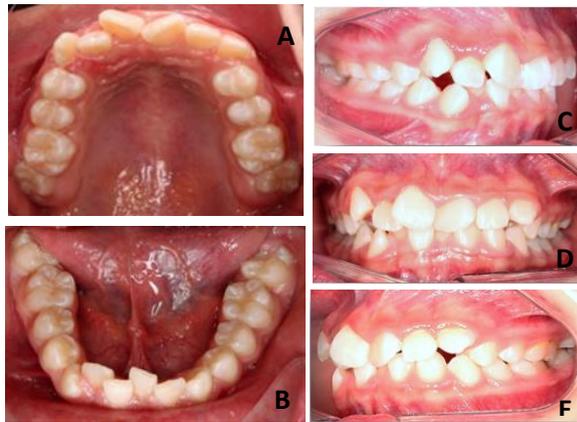


Figura 2. Fotografías intraorales iniciales. A. Oclusal superior. B. Oclusal Inferior. C. Lateral Derecha. D. Frente. E. Lateral Izquierda. F. Vista frontal de los dientes superiores.

<i>Variable</i>	<i>Norma</i>	<i>Desviación</i>	<i>Paciente</i>
<i>SNA</i>	82°	+/- 2°	74°
<i>SNB</i>	80°	+/- 2°	73°
<i>ANB</i>	2°	+/- 2°	1°
<i>WITTS</i>	2mm	-	1mm
<i>IMPA</i>	90°	-	87°
<i>1sup – FH</i>	110°	-	115°
<i>Resalte incisivo</i>	2.5mm	+/- 2.5mm	5mm
<i>Sobremordida incisiva</i>	2.5mm	+/- 2.5mm	4mm
<i>Profundidad maxilar</i>	90°	+/- 3°	90°
<i>Convexidad facial</i>	2mm	+/- 2mm	3mm
<i>Profundidad facial</i>	87°	+/- 3°	87°
<i>Plano mandibular</i>	26°	+/- 4.5°	27°
<i>Altura maxilar</i>	53°	+/- 3°	66°

Tabla 1. Valores cefalométricos iniciales

Progreso del tratamiento

Posterior al cementado de la aparatología fija, se colocó arcos CuNiti 0.014" superior e inferior con topes oclusales (Figura 4); posteriormente se colocó resortes de niti abierto en la zona anteroinferior para incorporar a los dientes 42 y 31 al arco dental. Se continuó con arcos CuNiti 0.018" para terminar de alinear y nivelar, arcos CuNiti 0.014x0.025", 0.018x0.025" y arcos de acero 0.019x0.025" para dar movimientos de segundo y tercer orden y coordinar arcadas (Figura 5).

A continuación, se colocaron cadenas elásticas continuas para cerrar espacios remanentes en la arcada superior e inferior y elásticos intermaxilares para mejorar el asentamiento oclusal.

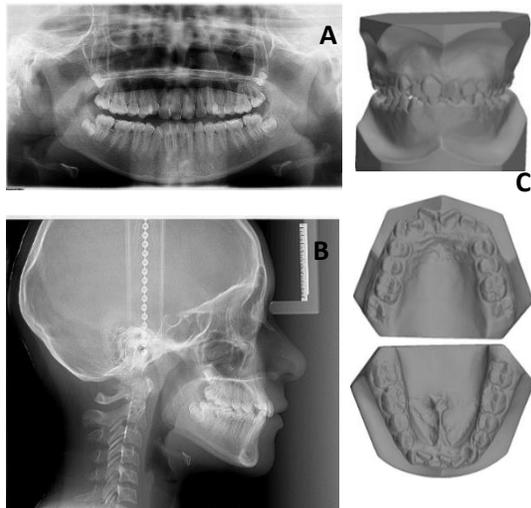


Figura 3. Radiografías y modelos de estudio iniciales. A. Ortopantomografía. B. Cefalograma. C. Modelos de estudio iniciales

Plan de tratamiento

El plan de tratamiento consistió en colocación de aparatología fija Damon Q slot 0.022" y tubos bondeables en primeros y segundos molares, sin extracciones.



Figura 4. Colocación de aparatología fija.

Se solicitó una ortopantomografía de control para revisar el paralelismo radicular (Figura 6) y se realizó un ajuste oclusal para eliminar la presencia de interferencias oclusales.

A continuación, se retiró la aparatología y se colocaron retenedores Hawley superior e inferior.

Resultados de tratamiento

Las proporciones faciales y el perfil de la paciente se mantuvieron y se logró un gran cambio en la estética de su sonrisa (Figura 8).



Figura 5. Avance del tratamiento



Figura 6. Ortopantomografía para reposición de brackets

Las relaciones oclusales mejoraron, se obtuvo Clase I molar y canina bilateral, una adecuada sobremordida horizontal y vertical, se eliminó el apiñamiento severo, se corrigió la posición, rotación e inclinación de los dientes anteriores maxilares y mandibulares. Además, se mantuvo la longitud radicular de todos los órganos dentarios, un buen paralelismo radicular y se consiguió una adecuada oclusión, función y estética dentofacial (Figura 7).

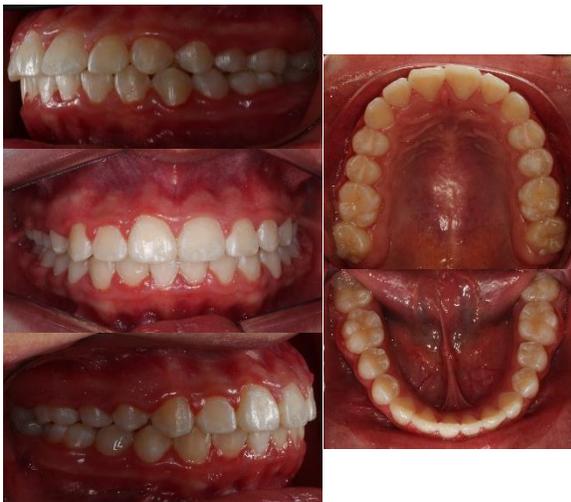


Figura 7. Fotografías intraorales finales

Al terminar el tratamiento se obtuvo una ortopantomografía y radiografía lateral de cráneo final con la cual se comparó todas las medidas iniciales y finales (Figura 9. Tabla 2). El tiempo de tratamiento fue de 24 meses.



Figura 8. Fotografías extraorales finales



Figura 9. Ortopantomografía y cefalograma final

<i>Variable</i>	<i>Norma</i>	<i>Desviación</i>	<i>Paciente</i>
<i>SNA</i>	82°	+/- 2°	74°
<i>SNB</i>	80°	+/- 2°	73°
<i>ANB</i>	2°	+/- 2°	1°
<i>WITTS</i>	2mm	-	1mm
<i>IMPA</i>	90°	-	87°
<i>1sup – FH</i>	110°	-	115°
<i>Resalte incisivo</i>	2.5mm	+/- 2.5mm	5mm
<i>Sobremordida incisiva</i>	2.5mm	+/- 2.5mm	4mm
<i>Profundidad maxilar</i>	90°	+/- 3°	90°
<i>Convexidad facial</i>	2mm	+/- 2mm	3mm
<i>Profundidad facial</i>	87°	+/- 3°	87°
<i>Plano mandibular</i>	26°	+/- 4.5°	27°
<i>Altura maxilar</i>	53°	+/- 3°	66°

Tabla 2. Valores cefalométricos finales

Discusión

Raymond, et al (1983) en su estudio evaluó como la medida del tamaño de los dientes y el tamaño de la mandíbula contribuyen al apiñamiento dental, después de valorar varios modelos dentales con y sin apiñamiento, determino que se deben considerar técnicas de tratamiento enfocadas en aumentar la longitud del arco dental y no en reducir la masa dental. Este resultado coincide con el enfoque que tuvo el plan de tratamiento de la paciente ya que se aumentó la longitud del arco dental y no se realizaron extracciones dentales en la paciente.²⁻¹⁵

En un estudio realizado por Shigenobu y colaboradores (2007), se observó que la presencia del apiñamiento dental fue mayor en la región anterior, y lo asocian a la linguoversión del germen del incisivo lateral, la falta de espacio para la erupción del incisivo lateral, la presión del labio y la presión de la lengua. También menciona que la presencia de apiñamiento en la región premolar puede

verse influenciado por un orden irregular de erupción, pérdida temprana de dientes posteriores o el movimiento mesial de los dientes permanentes, afectando de esta manera la simetría del arco dental.¹⁷ Acorde a estos resultados, en este caso clínico se puede ver mucha similitud con lo mencionado sobre la falta de espacio para la erupción del incisivo lateral y la incidencia alta de la presencia del apiñamiento dental en la región anterior.

Eberting (2001), realizó un estudio donde comparo la eficacia y la eficiencia de los brackets de autoligado Damon vs brackets edgewise de ligado convencional. Se obtuvo como resultado que los pacientes que fueron tratados con brackets Damon tuvieron un tiempo de tratamiento más corto, menor número de citas durante el mismo y mejor puntaje en la evaluación de los parámetros de ABO.⁵

Hempel (2021), comparo varios brackets de autoligado con brackets convencionales; analizó diferentes características como son: la fricción, los cambios transversales en la arcada, el avance del tratamiento en las fases de alineación y nivelación, el tiempo de consulta en cada cita y el tiempo total de tratamiento y los brackets de autoligado obtuvieron mejores resultados.⁶⁻⁷⁻⁸ Al comparar este estudio con el tratamiento realizado, coincidieron los factores mencionados anteriormente, ya que se observó en la paciente que los brackets de autoligado ayudan a la expansión de la arcada, la alineación y nivelación se llevó a cabo de forma rápida, el tiempo de consulta se redujo y el tiempo total de tratamiento fue apropiado.

Murilo (2021) y Gastel (2009) en los estudios in vitro que realizaron pudieron observar que los brackets de autoligado

presentaron una tasa más baja de adhesión de biofilm en comparación a los brackets convencionales.⁷⁻¹³ El resultado que se obtuvo en esta paciente referente a la adhesión de biofilm coincide con los estudios antes mencionados, ya que se utilizó brackets de autoligado y presentó menor índice de adhesión de placa bacteriana y gingivitis a lo largo del tratamiento.

Es importante que el clínico evalúe todas las ventajas y desventajas que puede encontrar con cada tipo de aparatología fija para que pueda individualizar su plan de tratamiento y elegir el tipo de brackets acorde a las necesidades específicas que presente cada paciente.

Conclusiones

Establecer el plan de tratamiento acorde a los objetivos planteados evaluando siempre el perfil del paciente, la relación de sus bases óseas, la estética facial, los dientes, el tipo de maloclusión, los tejidos de soporte, la salud articular; con la finalidad de tomar las mejores decisiones para brindar un tratamiento individualizado que aporte una solución a cada problemática que presente el paciente.

La maloclusión y el apiñamiento severo se presentan con frecuencia y puede comprometer la salud oral y general del paciente.

Acudir al ortodoncista en edades tempranas ayuda a evitar complicaciones y severidad en los casos.

Alternativas de tratamiento en el apiñamiento severo son las extracciones dentales, la expansión o el desgaste interproximal, así se puede obtener espacio y alcanzar resultados estables a largo plazo.

El tratamiento de ortodoncia permite obtener cambios estéticos, oclusales y funcionales en los pacientes; ayuda a que puedan tener una mejor limpieza y sientan más confianza al sonreír.

Referencias

1. Al-Duliamym. Orthodontic Treatment of Class I Malocclusion with sever crowding without extraction of any sound erupted tooth- A Case Report. *General Med.* 2015; 3 (2): 173- 176
2. Borrego L, Carreón R. Factores determinantes de frecuencia de extracción en técnica de brackets de autoligado vs convencionales. *Rev Tamé.* 2020; 8 (24): 978-980
3. Claudino D, Philippi V. Treatment time with self-ligating orthodontic brackets: a literatura review. *Journal of Research in Dentistry.* 2015; 3 (4): 764- 774
4. De Oliveira A, Martins R, Loureco F, Melo M, Lacerda R. Tooth extraction in orthodontics: an evaluation of diagnostic elements. *Dental Press J Orthod.* 2010; 1 (3): 134- 157
5. Eberting J, Straja S, Tuncay O. Treatment time, outcome and patient satisfaction comparisons of Damon and conventional brackets. *Clinical Orthodontics and Research.* 2001; 4 (4): 228- 234
6. Fleming P, O' Brien K. Do self-ligating brackets increase the efficiency of orthodontic treatment? An evidence- based review. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* 2013; 16 (303): 1- 10
7. Gastel J, Quiryneen M, Teughels W, Pauwels M, Coucke W. Microbial adhesión on different

- bracket types in vitro. *Angle Orthodontics*. 2009; 79 (5): 915-921
8. Hempel G, Sat M, Vargas V, Díaz A. Evidence-based comparison of self-ligating and conventional brackets. *Odontoestomatología*. 2021;23 (38): 1-14
 9. Jones P, Davies E. A comparison of self-ligating and conventional orthodontic bracket systems. *British Journal of Orthodontics*. 1997; 24 (4): 309-317
 10. Konstantonis, D. The impact of extraction vs nonextraction treatment on soft tissue changes in Class I borderline malocclusions. *Angle Orthodontist*, 2012; 82 (2): 180-185
 11. Lai T, et al. Perceived pain for orthodontic patients with conventional brackets or self-ligating brackets over 1 month period: A single center, randomized controlled clinical trial. *Journal of the Formosan Medical Association*. 2020; 119: 282- 289
 12. Morón R, Marcianes M, De la Cruz C, Dominguez M, Garcia P, y Varela M. Extracciones en ortodoncia: puesta al día. *Cient. Dent*. 2015; 12 (1): 77-84
 13. Murilo F, Vicioni F, Lourenco F. *Streptococcus mutans* adherence to conventional and self-ligating brackets: an in vitro study. 2021: 26 (6)
 14. Prettyman C, Best A, Lindauer J, Tufekci E. Self-ligating vs conventional brackets as perceived by orthodontists. *Angle Orthodontists*. 2012; 82 (6): 1060-1066
 15. Raymond P, McNamara J, O'Connor K. An examination of dental crowding and its relationship to tooth size and arch dimension. *American journal of Orthodontics*. 1983; 83 (5): 363-373
 16. Santiesteban F, Guitierrez M, Guitierrez J, Rojas A. Severidad del apiñamiento dental y su relación con la caries. *Revista Española de Ortodoncia*. 2016; 46 (1):29-32
 17. Shigenobu N, Hisano M, Shima S, Matsubara N, Soma K. Patterns of dental crowding in the lower arch and contributing factors: A statistical study. 2007; 77 (2): 303-310
 18. Valverde R, Mickle U, Valverde S. Extracción vs no Extracción: El Dilema en Ortodoncia y los cuatro determinantes de extracción. *Odontol Pediatr*: 2012 11(2):125-135
 19. Villada M, Pedroza A. Protocolo de extracciones en ortodoncia. *Rev. Nac. Odontol*. 2013; 9 (edición especial): 17-23