

Tratamiento de paciente con discrepancia dentoalveolar. Revisión de literatura y presentación de un caso

Ana Lucia Vélez O**, Paola Botero M***

Resumen

La discrepancia dentoalveolar es actualmente el tipo de maloclusión más común durante la dentición mixta y permanente. Se define como la desarmonía entre el tamaño dental y el de los maxilares.

El momento ideal para comenzar a resolver el problema de discrepancias dentoalveolares es en la dentición mixta temprana ya que los cambios que afectan realmente las dimensiones de los arcos se dan normalmente a esta edad, donde es necesario aprovechar el espacio Leeway para mejorar el alineamiento. Existen dos grandes alternativas de tratamiento una es crear espacio con aparatología funcional o fija y la segunda exodoncias como en la guía de erupción y extracción seriada. El sistema de aparatología fija parcial (sistema 4x2) presenta muchas ventajas frente a la Aparatología Fija Completa debido al sistema de fuerzas que maneja. El propósito de este artículo es revisar las alternativas de tratamiento en los pacientes con discrepancia dentoalveolar y además, presentar un caso de discrepancia dentoalveolar leve en el arco superior y severa en el arco inferior tratado con aparatología de 4x2.

Palabras clave: Discrepancia dentoalveolar, sistema 4x2.

Abstract

During the mixed and permanent dentition the most common malocclusion is the dentoalveolar discrepancy. It is defined as the disharmony between the size of the teeth and the size of the upper and lower jaws.

The ideal moment to start resolving the issue of the dentoalveolar discrepancy is during the early stage of the mixed dentition since this is when the changes that affect the dimensions of the arches occur and it is important to take advantage of the "leeway" space to improve the alignment. There are two alternatives for treatment: one is to create the space with fixed or functional appliances and the second is the exodontias like in the eruption pattern and the serial extraction. Due to the type of forces that are handled the fixed partial appliances (4x2 orthodontic appliances) has many advantages compared to the complete fixed appliances. The purpose of this article is to review the different treatments in patients with dentoalveolar discrepancy and also to present a case of mild dentoalveolar discrepancy in the maxilla and a severe discrepancy on the mandible, treated with the 4x2 orthodontic appliances.

Key word: dentoalveolar discrepancy, 4x2 orthodontic appliances.

** Odontopediatra CES

*** Ortodoncista, docente CES

Introducción

El tratamiento temprano ha sido altamente cuestionado y ha generado algunos interrogantes por parte de varios especialistas, pero en nuestro sistema socio-económico lo ideal, en la mayoría de los casos, es aliviar el problema cuando se reconoce, apoyado en el famoso concepto de "Intercepción versus Corrección" que se aplica principalmente en los casos de problemas funcionales, discrepancias de longitud de arco, corrección de problemas verticales y corrección de discrepancias sagitales.

A medida que han evolucionado las técnicas de tratamiento temprano, especialmente con la tendencia hacia el tratamiento sin extracciones, se ha vuelto evidente la importancia de un razonamiento adecuado entre la relación del tamaño de los dientes deciduos y los dientes permanentes en el manejo clínico de la transición dentaria. Uno de los principales objetivos del tratamiento temprano es mantener o crear un espacio suficiente para que los dientes permanentes erupcionen en una posición adecuada.

La discrepancia dentoalveolar es actualmente el tipo de maloclusión más común durante la dentición mixta y permanente. Puede definirse como una desarmonía entre el tamaño dental y el de los maxilares. El momento ideal para comenzar a resolver el problema de discrepancias dentoalveolares es en la dentición mixta temprana ya que los cambios que afectan realmente las dimensiones de los arcos se dan normalmente a esta edad donde es necesario aprovechar el espacio Leeway para mejorar el alineamiento.⁵

La Aparatología fija parcial ó sistema de 4x2 surge como respuesta a la necesidad de eliminar muchos efectos no deseados de la aparatología completa. En este sistema se usan brackets en los dientes anteriores únicamente y primeros molares durante la dentición mixta.^{12,15}

En este artículo se describirá un caso en el que se utilizó este sistema en un paciente que presentaba discrepancia dentoalveolar leve en el arco superior y severa en el inferior.

Revisión de la literatura

La morfogénesis del diente, el desarrollo de la dentición y el crecimiento craneofacial tienen relación con el origen del apiñamiento, aunque se ha considerado un fenómeno fisiológico normal tanto para los dientes permanentes como para los deciduos.¹

Los gérmenes de los dientes anteriores están apiñados, el crecimiento postnatal de la parte anterior de la mandíbula sagitalmente y transversalmente es limitado principalmente en los primeros 6-8 meses de vida en los cuales se genera el espacio necesario para el alineamiento de los incisivos y caninos deciduos. En esta etapa se da un pequeño incremento en la dimensión anterior del arco, pero este espacio es insuficiente para un correcto alineamiento de los dientes permanentes anteriores. Los espacios primates y diastemas en la dentición decidua aportan espacio para la acomodación de los dientes anteriores permanentes.¹

En contraste con la dentición decidua los dientes anteriores no se alinean dentro de los maxilares antes de su erupción, sino que emergen en su posición apiñada y gradualmente obtienen mejor posicionamiento durante la erupción. Las observaciones del estudio de crecimiento realizado por Moyers y col en 1976¹¹ indicaron que en el maxilar, el ancho promedio de los cuatro incisivos deciduos es de 23.4 mm y de los permanentes es de 31.6 mm, encontrando que en el arco superior existe una discrepancia promedio de 8.2 mm y, en el arco inferior 5.6 mm. Por esto, se asume que cuando no existen espacios adecuados en la dentición decidua es evidente que se presentara un apiñamiento.¹¹

Gianelly en 2002,⁵ asegura que la longitud del arco se pierde durante el periodo de transición de la dentición mixta a permanente. Este fenómeno es principalmente en el arco inferior, donde se calcula que la pérdida de longitud es en promedio 1.8 mm en cada lado y 3.6 mm por arco.⁵

La disminución del perímetro del arco en dentición mixta puede ocurrir por la migración mesial de los primeros molares o por una lingualización de los incisivos.²

Es común encontrar pacientes con apiñamiento inferior que presentan mordida profunda ya que el encajonamiento del maxilar no permite que el arco inferior se desarrolle normalmente causando arcos colapsados y apiñados. Cuando se realiza el plan de tratamiento debemos tener en cuenta, además de la dimensión vertical, la relación sagital, dirección y magnitud del crecimiento remanente.^{9, 14}

Aparatología fija parcial o Sistema de 4x2: Fue creado por la necesidad de eliminar muchos efectos no deseados de la aparatología completa cuando se intentaba nivelar un arco inferior con alambres redondos, donde en cada uno de los segmentos ocurría un movimiento que después tendría que ser corregido provocando un incremento en el tiempo de la ortodoncia.^{12, 13}

En este sistema se usan brackets en los dientes anteriores únicamente y en los primeros molares durante la dentición mixta. Se activa usando dobleces en los planos verticales y/o transversales en el alambre entre los incisivos y los molares. Dependiendo del lugar y la forma de estos dobleces es posible generar un sistema de fuerzas adecuado.^{12, 15}

Los incisivos son considerados una unidad con un único centro de resistencia y se manipulan desde la región molar para alinear, sostener, adelantar, retruir, intruir o extruir estos dientes.¹²

Este sistema es muy útil en dentición mixta porque nos permite alineación de los incisivos, control de los molares y mantener o ganar longitud de arco para acomodar los dientes permanentes. Algunos autores piensan que con el uso del sistema 4x2, muchos casos pueden llegar a ser tratados sin extracciones.^{12, 14}

El sistema 4x2 tiene múltiples aplicaciones en ortodoncia y tiene varias ventajas frente a la aparatología fija como el desarrollo de cuplas con varios rangos y sin las limitaciones del movimiento inherente y rígido en las pequeñas distancias interbracket de los aparatología completa.¹³

Cuando solo los molares y los incisivos están con brackets, las cuplas son creadas y almacenadas

por el alambre por mucho mas tiempo que en los sistemas de aparatología completa. Por lo tanto un sistema de brackets parciales puede desarrollar grandes cuplas con rangos mayores de tiempo y sin las limitaciones de movimientos inherentes en la distancia corta de brackets de la aparatología completa.^{13, 14, 15}

La esencia de la activación de un sistema de 4x2 es la creación y el control de los momentos y sus fuerzas equilibradas. Los momentos son creados solo por 2 mecanismos:¹³

- 1) Una sola fuerza actúa lejos del centro de resistencia
- 2) Un par de fuerzas o cupla.

En aparatología fija completa se crean iguales o cercanamente iguales y opuestas pares de cuplas en los bracket sobre los dientes adyacentes. Sin embargo, las cuplas actúan sobre una corta distancia interbracket entre los dientes sucesivos y tienen rangos limitados. Si la activación es un dobles en mesial del molar, entre los premolares o distal de canino, los momentos en el diente contiguo son muy parecidos y opuestos. Estos momentos opuestos tienen equilibrio de fuerzas dirigidas opuestamente que son anuladas y cuando son iguales y opuestas una cancela la otra.¹³

Caso Clínico

Paciente de 9 años de edad, sexo masculino. Consultó inicialmente por apiñamiento y mordida profunda del 75 %.-Foto (1). Presentaba una Relación esquelética clase I con maxilar y mandibular micrognaticos proporcionalmente, mentón efectivo y rotación posterior mandibular. A nivel oclusal presentaba una maloclusión clase I con mordida profunda (75 %) en anterosuperiores y anteroinferiores lingualizados y extruidos -Foto (2) discrepancia dentoalveolar leve superior -Foto (3) y severa inferior -Foto (4), secuencia de erupción desfavorable en arco inferior e inclinación de anteroinferiores a distal. -Foto (5). Se inició tratamiento orientado a corregir la mordida profunda, guiar favorablemente la erupción y controlar apiñamiento superior e inferior. Se comenzó entonces la guía de erupción con las exodoncias de los segundos molares deciduos superiores e inferiores y se decide instalar aparatología parcial fija

(sistema 4x2) como primer paso de una ortodoncia completa. Se empezó en el arco superior con un Tip Back para intruir antero-superiores con una angulación de 45°.- Foto (6) .

En el arco inferior se colocaron coil spring abierto para permitir distalización de primeros molares inferiores y vestibularización de anteriores y así facilitar la erupción de los caninos. -Foto (7).

En 5 meses de tratamiento se consiguió pasar de un overjet de 5 mm a uno de 2 mm. -Foto (8) y el Overbite bajo al 25 %;-Foto (9). Se consiguió intrusión de anterosuperiores e intrusión relativa de anteroinferiores por vestibularización de estos. Se cambia coil abierto por coil cerrado para mantener el espacio y se ligan en ocho los anterosuperiores y anteroinferiores para que se mantengan estables antes de comenzar la aparatología fija completa. Foto (10). Cabe aclarar que el uso del 4x2 idealmente es en dentición mixta temprana y luego generalmente se retira la aparatología. Pero en este paciente se uso este sistema por sus ventajas biomecánicas como primer paso para tratamiento de aparatología completa.

Fase activa de tratamiento: 8 meses.

Conclusiones

Existen varias técnicas de tratamiento para los pacientes con discrepancias dentoalveolares pero el éxito del tratamiento depende en gran medida de la efectiva identificación del tipo de discrepancia y de que el comienzo del tratamiento sea en el momento adecuado con el fin de evitar, en lo posible, exodoncias de dientes permanentes para lograr el correcto alineamiento de los arcos. El sistema 4x2 de fuerzas se muestra como una alternativa de tratamiento con resultados óptimos para el tratamiento de las discrepancias dentoalveolares y la corrección de problemas verticales.

Bibliografía

1. Van der Linden. F. Theoretical and practical aspects of crowding in the human dentition. JADA, 1974 vol 89, 139-153

2. Radzic, D. Dental crowding and its relationship to mesiodistal crown diameters and arch dimension. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1988; 94:50
3. Howe, R et al. An examination of dental crowding and its relationship to tooth size and arch dimension. . Am J Orthod Dentofacial Orthop 1983; 83-95:363
4. Reballato J., Lindauer, S., Rubenstein, L. Lower arch perimeter preservation using the lingual arch. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1997;449:455.
5. Gianelly, A. Treatment of crowding in the mixed dentition. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2002, jun: 121 (6):569
6. Richardson, M. Late lower arch crowding in relation to primary crowding. Angle orthodontics 1982; 300:312
7. Little R; Riedel R, Stein A. Mandibular arch increase during the mixed dentition: Postretention evaluation of stability and relapse. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1990; 97: 393 - 404.
8. Richardson, M. Late lower arch crowding: The effect of second molar extraction. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1990;242:246.
9. Proffit WR. Ortodoncia teoría y práctica. Mosby-Doyma Libros. 1994
10. Richardson, M. Late lower arch crowding in relation to soft tissue maturation. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1997;112:159
11. Mc Namara L.A Junior, Brudon W L, Rivas de Montes A: Tratamiento Ortodóntico y ortopédico en la dentición mixta. Nedham press: Ann Arbor, 1994 pp 55 - 82

Recibido: Marzo 30 de 2005

Aceptado: Abril 15 de 2005



Foto 1. Overbite (75 %)



Foto 2. Anteriores
lingualizados y extruidos,
overjet de 5 mm



Foto 3. Discrepancia
dentoalveolar leve



Foto 4. Discrepancia
dentoalveolar severa



Foto 5. Secuencia de erupción desfavorable
en arco inferior e inclinación de



Foto 6. Tip Back para intruirl
antero-superiores



Foto 7. Coil spring abierto para
distalizar los primeros molares infe-
riores



Foto 8. overjet de
2 mm



Foto 9. Overbite de 25 %

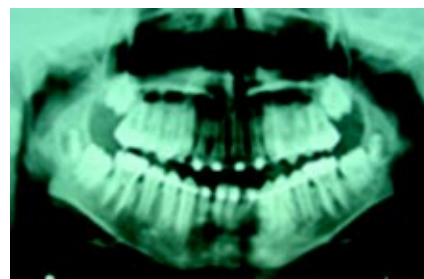


Foto 10.