

Estabilidad del Quad-Helix como alternativa de tratamiento en mordida cruzada

Pérez-Sarkis Mariana,* López-Villarreal Sonia,** Sánchez-Nájera Rosa Isela,** Nakagoshi-Cepeda Akemi, ** Rodríguez-Luis Osvelia,*** Villarreal-García Laura.***

Resumen

La mordida cruzada se considera una maloclusión, la cual según diferentes estudios tiene una alta prevalencia en la dentición primaria y mixta, puede estar asociada a algún hábito y su detección y corrección temprana, permite corregir defectos en el crecimiento dentofacial y evitar maloclusiones en la dentición permanente. Suele ser consecuencia de la reducción en la dimensión transversal de la arcada dentaria superior y puede presentarse en la región anterior o posterior. El recurso terapéutico de aumentar el arco dentario superior puede llevarse a cabo con distinta aparatología y éstas pueden actuar sobre las distintas estructuras en mayor o menor medida, considerándose como variables intervinientes a la edad y la anomalía previa, así tenemos que en edades tempranas el Quad Helix ejerce un efecto de ensanchamiento de la sutura palatina, es más lento que el tornillo Hyrax, pero separa la sutura al mismo ritmo que se forma nuevo hueso. Por ser este aparato extremadamente efectivo y de amplio uso internacional, se pretende con el presente trabajo mostrar, mediante la presentación de dos casos, la solución de los problemas transversales del maxilar con el uso del Quad Helix.

Palabras clave: caso clínico, mordida cruzada, Quad Hélix.

Abstract

Crossbite is considered a malocclusion, which according to different studies is highly prevalent in primary and mixed dentition can be associated to some habit and early detection and correction, to correct defects in the dentofacial malocclusions growth and avoid teething permanent. Usually the result of a reduction in the transverse dimension of the upper dental arch and can occur in the anterior or posterior region. The therapeutic resource to increase the upper dental arch can be performed with different appliances have, and these can act on the different structures in varying degrees, considered as intervening variables age and previous anomaly, so we have that in the early ages Quad Helix has an effect of widening the palatal suture is slower than the Hyrax screw, but separated suture at the same rate as new bone is formed. As this is extremely effective and widespread international use apparatus, we intend with this work show, by presenting two cases, solving the problems of the maxillary transverse to the use of Quad Helix.

Keywords: case, cross bite, Quad Helix.

*Residente de la Maestría en Ciencias Odontológicas FOUANL.

** Docente de la Maestría en Ciencias Odontológicas FOUANL.

*** Docente de la FOUANL. Correspondencia: solopezvi@gmail.com Recibido: Julio 2015 Aceptado: Agosto 2015

Introducción

Las maloclusiones según la Organización Mundial de la Salud (OMS) ocupan el tercer lugar de prevalencia en las patologías de Salud Bucodental. En la mayoría de los casos las maloclusiones siempre se encuentran asociadas a uno o varios hábitos, por lo tanto a veces resulta difícil definir el factor etiológico específico causante de la maloclusión.¹

Se define a la mordida cruzada como la articulación de las cúspides vestibulares de molares y premolares superiores con las fosas de molares y premolares inferiores. La frecuencia de las mordidas cruzadas oscila entre un 1 y un 23%, según diferentes estudios. La más frecuente es la mordida cruzada de un sólo diente entre un 6 y 7%, le sigue en frecuencia las mordidas cruzadas unilaterales entre un 4 y 5%, y por último las mordidas cruzadas bilaterales entre 1,5 a 3,5%.²

La frecuencia de las mordidas cruzadas no está influenciada ni por el sexo, ni por la edad.² El incremento en la prevalencia de maloclusiones representa una tendencia secular debido a la interacción de factores genéticos y ambientales. El análisis de los factores relacionados con las causas incluye los hábitos de succión, respiración bucal nocturna, así como la relación de estos factores y el tipo de maloclusión. La mordida cruzada posterior puede, en algunos casos, estar asociada al hábito de dedo que pueden presentar los niños, mismo que implica una contracción activa de la musculatura perioral produciendo maloclusiones como ésta, la cual tiene una alta prevalencia en la dentición primaria y mixta y su detección y corrección temprana corrige defectos en el crecimiento dentofacial. Estudios recientes determinan que existe una necesidad real de mejorar e integrar estrategias de prevención con

programas nacionales de salud pública que puedan reducir los factores de riesgo de maloclusión.^{3,4,5}

Cuando la mordida cruzada afecta a un lado de la boca, la mandíbula tiene que mover a un lado para permitir que los dientes posteriores ocluyan. Se han recomendado varios tratamientos para corregir este problema. Algunos tratamientos causan movimiento de los dientes superiores, mientras que otros están dirigidos a tratar la causa de la mordida cruzada posterior por ejemplo, problemas respiratorios o los hábitos de succión.⁶

El Quad Helix tiene éxito en la corrección de mordidas cruzadas posteriores en los niños durante la dentición mixta, ya que libera fuerzas suaves y continuas.⁷ Además existe evidencia para sugerir que puede tener más éxito que los aparatos de expansión de tipo removible para corregir las mordidas cruzadas posteriores y ampliar el ancho entre molares en los niños con dentición mixta temprana (de 8 a 10 años).^{8,9}

Los niños con hábito de dedo son evaluados y tratados de forma rutinaria considerando la edad, el manejo correcto con refuerzo positivo, recordatorios digitales y terapia con aparatología intraoral. La aparatología intraoral de tipo trampa lingual sirve como un medio eficaz de disuasión en los niños con el hábito más profundamente arraigados. El tiempo promedio necesario para la corrección de la mordida cruzada posterior durante el período de dentición mixta puede ser de 0,6 a 1,2 años, con base en la complejidad y el tipo de aparato utilizado. En ocasiones el diseño de Quad Hélix es más fácil de fabricar y versátil y puede actuar interfiriendo con el hábito de dedo además de corregir las discrepancias dentofaciales asociadas. En estudios clínicos y cefalométricos realizados se demostró una correcta inclinación dentoalveolar y relaciones verticales correctas maxilo mandibular.^{10,11}

Descripción de los casos

Acuden a consulta dos pacientes femeninas pediátricas que presentan mordida cruzada posterior y hábito de dedo. Se refiere que la succión digital comenzó al nacimiento y hasta la fecha, se presenta para dormir y durante toda la noche. Se les realizó historia clínica para establecer un diagnóstico, al interrogatorio no presentan



Figura 1. Mordida cruzada posterior en pacientes de 5 y 7 años respectivamente



Figura 2. Colocación de Quad Helix en ambas pacientes.



Figura 3. Corrección de la mordida cruzada en ambas pacientes.

sistémicos, se les realiza examen facial, evaluación dental, fotografías intraorales y odontogramas iniciales de las arcadas, así como examen clínico, pruebas auxiliares radiográficas y modelos de estudio. La evaluación cefalométrica reveló clase esquelética Clase I con mordida cruzada posterior unilateral, estableciéndose como diagnóstico, pacientes femeninas de 5 y 7 años, respectivamente, que presentan dentición mixta temprana, mordida cruzada posterior izquierda y hábito de dedo, además, la paciente de 7 años presenta mordida abierta anterior (Figura 1). Se diseña plan de tratamiento en tres etapas, primero la valoración del estado de salud de su boca y tratamiento preventivo con la colocación de restauraciones y selladores en molares primarios y permanentes, así como el inicio de manejo de conducta con refuerzo positivo para acompañar el manejo del tratamiento del hábito.

Como segunda etapa, colocación de Quad Helix con bandas en molares con la finalidad de descruzar la mordida posterior (Figura 2). Posteriormente, en la tercera etapa se valoró el hábito de dedo. Previo a la cementación, el aparato fue probado de forma intraoral para asegurar el ajuste. Se cementó en forma pasiva y se activa en la primera semana con pinza de tres picos. La activación amplió el aparato cerca de 2 mm generando entre 100-150 g fuerza. La presencia del aparato en boca rompió

actuó como un elemento de disuasión para eliminar el hábito y al revalorar el hábito de dedo se decide no colocar aparatología posterior al Quad Helix. La corrección de la mordida cruzada posterior se monitoreó cada semana y el aparato se activa hasta que se logró la sobrecorrección. La corrección de la mordida cruzada se logró en aproximadamente seis semanas en ambos casos, junto con la eliminación del hábito de dedo (Figura 3). Se indica la retención de aproximadamente 8 a 12 semanas y posterior-mente como indicaciones de futuro control, la revisión cada tres meses y el control de la erupción.

Discusión

Generalmente el protocolo de tratamiento de hábito de dedo y mordida cruzada requiere más de un aparato para interceptar hábito y para corregir los cambios dentofaciales.¹² Este tipo de manejo requiere mucho más tiempo y aumenta el costo del tratamiento y el tiempo en boca de la aparatología.

A pesar de que los diseños de aparatos pueden variar para la corrección del hábito de chuparse el dedo, no hay ninguna conclusión en cuanto a cuál es el mejor tipo de aparato a utilizar y el tiempo para usarlos.^{12,13,14} Cozza menciona que es posible modificar un Quad Helix para mejorar el tratamiento, sin embargo en ocasiones uno de forma tradicional puede cumplir la función de eliminar el hábito.

Los pacientes pediátricos que presentan hábito de dedo con frecuencia interfieren en el crecimiento transversal del maxilar superior, ocasionando mordidas cruzadas posteriores, es importante diagnosticar en forma temprana y colocar un aparato que brinde expansión al maxilar, así como eliminar hábitos que interfieran con un correcto crecimiento y desarrollo de los maxilares. La estabilidad a largo plazo del tratamiento de la mordida cruzada, posterior unilateral funcional, está íntimamente relacionada con el diagnóstico precoz, la eliminación del factor etiológico asociado con la correcta aparatología, la mecánica de tratamiento y la revisión periódica para evaluar la erupción.

Referencias Bibliográficas

- González G, Marrero L. Mordida cruzada. *Revista Latinoamericana de Odontología y Odontopediatría*. 2012.
- Barrera J, Llamas J, Espinar E, Sáenz-Ramírez C, Paredes V, Pérez-Varela J. Wilson maxillary curve analyzed by CBCT. A study on normocclusion and malocclusion individuals. *Med Oral Patol Oral CirBucal*. 2013; 18: e547-552.
- Moimaz S, Garbin A, Lima A, Lolli L, Saliba O, Garbin C. Longitudinal study of habits leading to malocclusion development in childhood. *BMC Oral Health*. 2014; 4 (14):96.
- Laganà G, Masucci C, Fabi F, Bollero P, Cozza P. Prevalence of malocclusions, oral habits and orthodontic treatment need in a 7- to 15-year-old school children population in Tirana. *Prog Orthod*. 2013; 14:12. 12
- Urzal V, Braga A, Ferreira A. Oral habits as risk factors for anterior open bite in the deciduous and mixed dentition - cross-sectional study. *Eur J Paediatr Dent*. 2013 ;14(4):299-302.
- Agostino P, Ugolini A, Signori A, Silvestrini-Biavati A, Harrison JE, Riley P. Orthodontic treatment for posterior crossbites. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Aug 8 ;8:CD000979.
- O'Neill J. Quad-helix appliances may be more successful than removable expansion plates at correcting posterior crossbites. *Evid Based Dent*. 2015 ; 16 (1): 25-6.
- Harrison JE, Ashby D. Orthodontic treatment for posterior crossbites. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001 ;(1):CD000979
- Jambi S, Thiruvengkatachari B, O'Brien KD, Walsh T. Orthodontic treatment for distalising upper first molars in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Oct 23 ;10:CD008375.
- Maguire JA. The evaluation and treatment of pediatric oral habits. *Dent Clin North Am*. 2000;44:659-70.
- Nojima K, Takaku S, Murase C, Nishii Y, Sueishi K. A case report of bilateral Brodie bite in early mixed dentition using bonded constriction quad-helix appliance. *Bull Tokyo Dent Coll*. 2011; 52 (1): 39-46.
- Kulkarni GV, Lau D. A single appliance for the correction of digit-sucking, tongue-thrust, and posterior cross bite. *Pediatr Dent* 2010;32:61-3.
- Moore NL. Suffer the little children: Fixed intraoral habit appliances for treating childhood thumbsucking habits: A critical review of the literature. *Int J Orofacial Myology*. 2002; 28:6-38.
- Yaseen S, Acharya R. Hexa helix: modified quad helix appliance to correct anterior and posterior crossbites in mixed dentition. *Case Rep Dent*. 2012; 2012:860385. doi: 10.1155/2012/860385. Epub 2012 Oct 16 .
- Cozza P, Mucedero M, Baccetti T, Franchi L. Treatment and posttreatment effects of quad-helix/crib therapy of dentoskeletal open bite. *Angle Orthod* 2007; 77:640-5.
- Vinay C, Sandeep V, Hanumanth Rao CH, Uloopi KS, Kumar AS. Modified quad helix appliance for thumb sucking and cross bite correction. *Contemp Clin Dent*. 2013;4 (4):523-6.
- Bueno SB, Bittar TO, Vazquez FL, Meneghim MC, Pereira AC: Association of breastfeeding, pacifier use, breathing pattern and malocclusions in preschoolers. *Dental Press J Orthod*. 2013; 1(30):e1-e30.
- Dimberg L, Lennartsson B, Söderfeldt B, Bondemark L: Malocclusions in children at 3 and 7 years of age: a longitudinal study. *Eur J Orthod*. 2013; 1:131-137.
- Kobayashi HM, Scavone Júnior H, Ferreira RI, Garib DG: Relationship between breastfeeding duration and prevalence of posterior crossbite in the deciduous dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2010, 37:54-58.
- State NY. Follow-up problems with fixed appliances in pediatric dentistry. *Dent J*. 2015; 81(2):16-20.