

SEGUIMIENTO CLÍNICO-FOTOGRAFÍCO DE LOS EFECTOS VERTICALES DE UNA DISYUNCIÓN MAXILAR

ABSTRACT

La disyunción maxilar es una alternativa terapéutica para la deficiencia transversa maxilar y su acción tiene efectos en los tres planos del espacio. Se presenta un seguimiento clínico-fotográfico del control de los efectos verticales de la disyunción maxilar rápida realizado con un aparato de Hyrax bondeado en una paciente femenina de 13 años de edad, con un crecimiento hiperdivergente. Se concluye que la disyunción maxilar produce inicialmente un aumento de las medidas verticales, las cuales se restablecen espontáneamente y pueden ser controladas y vigiladas por el clínico en el periodo post retención del aparato Hyrax.

Palabras Clave: Disyunción maxilar, deficiencia transversa

ABSTRACT

Rapid Maxillary Expansion (RME) is a therapeutical alternative for the transverse maxillary deficiency, and its action has an effect on the three planes of space. We present a clinical follow-photographic control of the vertical effects of RME performed with a Hyrax bonded appliance, on a female 13 years old patient, with a hyperdivergent growing direction. We conclude that the RME initially produces an increase in vertical measurements, which are then restored spontaneously, and can be controlled and monitored by the clinician in the post-retention period of the Hyrax appliance.

Key Words: Rapid Maxillary Expansion (RME), Transverse deficiency

INTRODUCCIÓN

La disyunción maxilar es un procedimiento ortopédico usado hace muchos años, es así que E.H. Angell, reporta su uso en 1860¹, y desde esa época a tenido sus defensores y detractores. Graber en 1940 recomienda su uso en pacientes con labio paladar hendido². Está indicado su uso en deficiencias transversas de la maxila, asociado a mordida cruzada posterior unilateral o bilateral, puede ser esta de naturaleza esquelética o de origen alveolo dentaria, como alternativa terapéutica para la autocorrección espontanea de la clase II esquelética, como paso previo a un proceso de protracción maxilar y como alternativa de pacientes con FLAP^{3,4,5}.

Fuerzas de gran magnitud desarrolladas por la activación del tornillo de expansión⁶ provocan la apertura de la sutura intermaxilar^{5,7,8}, aumentando el ancho del hueso basal^{5,7,9} y un aumento del perímetro de arco¹⁰, aspectos beneficiosos en plano transversal, sin embargo esta acción provoca cambios también en los planos sagital y vertical¹¹. Se ha reportado que inmediatamente post disyunción se produce un descenso de las cúspides palatinas de los dientes de anclaje y una extrusión de los mismos, lo que provoca una rotación mandibular hacia abajo y atrás, induciendo a cambios de las medidas lineales verticales^{12,13}; aumentando el valor del ángulo del plano mandibular, aumento de la altura facial antero inferior y un aumento de la convexidad; clínicamente se aprecia como una apertura evidente de la mordida a nivel anterior^{6,12,13}.

Es por ello que no se aconseja el uso de la disyunción maxilar en pacientes crecedores verticales porque se puede producir un empeoramiento de la condición inicial⁶ o en caso contrario usar mecánicas de control vertical como arcos extraorales de tracción alta¹⁴, mentoneras de tiro alto⁶, pistas oclusales o disyuntores con cobertura de acrílico oclusal^{12,13}, sin embargo existe reportes que señalan que después del proceso de la disyunción maxilar las medidas verticales se restablecen o vuelven a una condición semejante a la inicial¹⁵.

Razón por la cual se presenta un caso de un seguimiento clínico donde se evidencia los efectos verticales que se suceden como producto de una disyunción maxilar, y destacamos la importancia de vigilar el restablecimiento de la condición vertical inicial.

* Cuba Espinoza, Tany Vladimir

Cirujano Dentista UNFV

Maestría en Docencia e Investigación en Estomatología UNFV

Especialidad en Ortodoncia UNMSM

Doctorando en Educación UNFV

Docente de la Segunda Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar Universidad Inca Garcilaso de la Vega

Correspondencia:

Av. Antunez de Mayolo N° 935
Los Olivos, Lima - Perú
015219171 / 993084890
tvucuba@hotmail.com



REPORTE DE CASO

Paciente femenino de 13 años de edad cuyo motivo de consulta "mejorar mi sonrisa"; al examen clínico se presenta como un paciente dolicofacial, tercio inferior aumentado, simétrico con incompetencia labial, perfil total convexo, plano mandibular alto, perfil del tercio inferior convexo, ángulo mentolabial disminuido, mentón aparentemente retroposicionado, hipertonicidad del músculo de la borla del mentón, en el análisis de la sonrisa se aprecia una sonrisa convexa, caninos ectópicos, gingiva expuesta, presencia de correderas bucales aumentadas.



► Fotos extraorales.

Intraoralmente presenta una arcada superior triangular, ligeramente atrésica, con apiñamiento severo, ectopía de caninos; la arcada inferior de tipo ovoidal, con apiñamiento moderado. En oclusión se observa un resalte anterior aumentado (5mm), una sobremordida disminuida del 5%, relaciones molares de clase I, segundas premolares en relación tipo I, inoclusión lateral de primeras premolares y caninos. En función ausencia de elementos de una oclusión doblemente protegida.



► Fotos intraorales.

En la radiografía panorámica se puede observar estructuras esqueléticas sin alteración importante, falta de paralelismo radicular, terceros molares (agenesia de 1.8) superiores e inferiores impactadas e incluidas y en la radiografía lateral de cráneo se observa una relación esquelética de clase II ($ANB = 7^\circ$), por una mandíbula retruida ($SNB = 72^\circ$) con una posterorotación mandibular ($SNGoGn = 49^\circ$). Se observa los componentes verticales aumentados ($SNplanOclus = 22^\circ$), dentariamente se describe una protrusión y una vestibularización de los incisivos superiores e inferiores ($1sup-NA = 20^\circ$, $1sup-NA = 4mm$, $1inf-NB = 28^\circ$, $1inf-NB = 9mm$). Respecto a la línea S de Steiner se destaca labios protrusivos (lab sup Lin S=4mm y Lab. Inf. Lin S=7mm).



► Radiografías panorámica y lateral de cráneo.

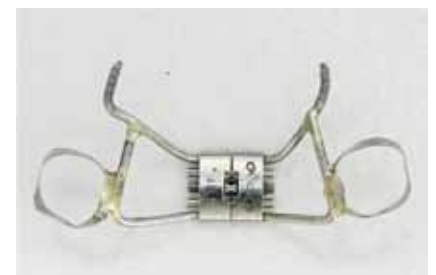
PLAN DE TRATAMIENTO

Se estableció un tratamiento en dos fases, la primera una fase ortopédica (disyunción maxilar y contención ortopédica por 6 meses), cuyo objetivo es normalizar las medidas transversales de la maxila, buscar un mejor perímetro de arco superior, un cambio de torque a nivel premolar y molar superior y buscar disminuir las correderas bucales en sonrisa; y una segunda fase ortodóncica donde se pretende solucionar el grado de apiñamiento severo con extracciones de primeras premolares superiores e inferiores.

TRATAMIENTO

Aparatología:

Se usó un disyuntor tipo Hyrax de 9mm el cual fue sujetado a las primeras molares a través de bandas cementadas con ionómero de vidrio y con unas extensiones del mismo aparato adheridas a oclusal de las primeras premolares con resina de fotopolimerizable. Entre las primeras segundas premolares se colocó un conector de alambre de acero arenado de 1.2mm de diámetro adherido con resina fotopolimerizable.



► Aparato Hyrax, post fabricación, obsérvese las retenciones y el arenado de las superficie donde se va colocar el composite, y aparato cementado, adherido e instalado.

Protocolo de activación:

Se indicó dos activaciones diarias (diurna y nocturna) de $\frac{1}{4}$ de vuelta del tornillo disyuntor, por espacio de 21 días, se usó como criterio de fin de las activaciones cuando las cúspides palatinas de la dentición postero superior oclúan sobre las cúspides vestibulares de los dientes póstero inferiores. Después de ese periodo se fijó el tornillo disyuntor con un alambre de ligadura dándose inicio a la fase de contención ortopédica maxilar; en el quinto y sexto mes de contención se realizaron las extracciones de las primeras premolares superiores.

RESULTADOS

En la vigilancia antes, durante y post disyunción se verificó que el diastema se presentó a partir del 7mo día de activación y aumentó de tamaño hasta el cese de las activaciones. Además se observó un aumento de la inoclusión a nivel anterior durante los 21 días de activación, el cual se mantuvo durante el primer y segundo mes post activación. A partir del tercer mes se observó una disminución de la inoclusión anterior hasta lograr un restablecimiento de la condición inicial entre el cuarto a quinto mes post contención. Finalmente tras la exodoncia de las primeras premolares clínicamente podemos observar el inicio de la derivodoncia de los caninos superiores a distal facilitando la biomecánica de cierre de espacios de la etapa siguiente, y una descompresión del sector incisivo superior.



► Seguimiento clínico-fotográfico durante y post disyunción.

DISCUSIÓN

La expansión rápida maxilar es un procedimiento ortopédico frecuente como alternativa de tratamiento a la falta de desarrollo transversal maxilar^{2,3,13,16}. Se han descrito tres aparatos de uso para este fin, el disyuntor de Hass³, el disyuntor Hyrax, y el disyuntor descrito por Mcnamara¹⁶.

El aparato de Hass al tener un soporte mucoso y dentario parece tener menos efectos indeseables a nivel de las piezas dentarias de anclaje, sin embargo se han descrito múltiples inconvenientes a nivel periodontal y de higiene, durante y post proceso de expansión rápida del maxilar¹³. Por otro lado; el aparato de Hyrax minimiza los inconvenientes a nivel mucoso, periodontal e higiénico^{13,17}, y este aspecto puede verse más aun mejorado si se usa sistemas adhesivos de enlace entre el aparato y las piezas dentarias de anclaje.

Al tener sólo un apoyo dentario, el aparato de Hyrax, tiene un menor control de la inclinación de la corona hacia vestibular de las piezas dentarias de anclaje¹⁸, es por eso que en nuestro caso clínico se procedió a embandar las primeras molares superiores y adherir por oclusal y vestibular las primeras premolares, en un intento de disminuir los efectos indeseables a nivel dentario.

Un signo clínico que evidencia la separación de las estructuras óseas del maxilar es la aparición de un diastema entre los incisivos centrales⁷; en nuestro caso este diastema empezó a aparecer entre el sexto y séptimo día de activación, que se aumenta de tamaño hasta el cese de las activaciones del aparato disyuntor, dicho diastema se cerró espontánea y progresivamente alrededor del segundo mes de contención, producto de la acción de las fibras periodontales y un aspecto importante es que los incisivos se juntan conservando su inclinación inicial¹⁷, tal como puede evidenciarse en el seguimiento fotográfico realizado.

El rompimiento de las relaciones oclusales entre arcadas producto de la expansión de las piezas dentarias superiores, ocasiona un descenso de las cúspides palatinas de

las mismas y este hecho crea puntos de interferencia ocasionando una posterorotación mandibular¹¹, que se evidencia en el seguimiento clínico y fotográfico realizado, con una disminución de la sobremordida incisiva; sin embargo el nivel de sobremordida incisiva parece recuperarse entre el tercer y cuarto mes del periodo de contención, hecho que coincide con reportes en la literatura ortodóncica. También se puede observar que la distancia entre la punta de cúspide vestibular de primeras premolares superiores e inferiores aumenta inmediatamente post disyunción y que se restablece entre el tercer y cuarto mes post contención.

El periodo de contención post expansión rápida tiene como objetivo la espera de la consolidación ósea a nivel de la sutura media maxilar, de tal manera que se haga efectivo el desarrollo transversal³, sin embargo durante este periodo se da el restablecimiento de las relaciones verticales alteradas inmediatamente post disyunción¹⁵, y esto se da aproximadamente a partir del tercer mes de contención. Es por ello que sostenemos que antes de iniciar una fase ortodóncica se debe esperar al restablecimiento de las medidas verticales, siendo esto de especial importancia en pacientes con crecimiento hiperdivergente¹¹ y más aun teniendo en cuenta que toda mecánica ortodóncica es de naturaleza extrusiva.

La razón por la cual probablemente ocurra este restablecimiento de la condición vertical se deba a múltiples factores como la acción de la lengua sobre el aparato disyuntor al momento de deglutir, un componente de fuerza intrusivo sobre las unidades de anclaje es producto de la acción de los músculos de la lengua^{19,20}. Así como también la neuromusculatura del aparato masticatorio puede tener alguna acción, ya que la extrusión inicial de las unidades de anclaje producen una invasión respecto del espacio libre funcional y se establezca una condición contracción de los músculos masticatorios que generen un control vertical. Un reacomodo de la dentición inferior respecto de las nuevas posiciones dentarias de la arcada superior, producto del rompimiento del equilibrio de Godon podría favorecer a un reacomodo mandibular progresivo producto de la búsqueda de estabilidad de las piezas dentarias¹⁶.

La vigilancia del restablecimiento de las medidas verticales constituyen un aspecto importante durante esta fase e incluso si el caso lo amerita es necesario introducir vectores de fuerza que posibiliten un control vertical efectivo en algunos pacientes crecedores verticales¹¹.

CONCLUSIONES

El proceso de disyunción es una alternativa terapéutica en la deficiencia transversa de la maxila, El incremento inicial de las medidas verticales parece deberse a un rompimiento de las relaciones oclusales habituales que presente el paciente, la condición de falta de encaje entre la arcada maxilar y mandibular ocasiona una disminución de la sobremordida incisiva, que puede ser de objeto de control sobre todo en aquellos pacientes de crecimiento hiperdivergente. El restablecimiento de la condición vertical inicial de sobremordida incisiva y de medidas verticales se da en el periodo de contención post disyunción aproximadamente después del tercer mes, es por ello que se recomienda una

contención de por lo menos 4 meses antes de iniciar una fase ortodóncica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Angell EC. Treatment of irregularities of the permanent or adult teeth. *Dent Cosmos* 1860;1:540-4
2. Graber TM, Swain BF. Dentofacial orthopedics. In: Current orthodontic concepts and techniques. Vol 1. Philadelphia: WB Saunders Company, 1975
3. Haas AJ. The treatment of maxillary deficiency by opening the mid-palatal suture. *Angle Orthod* 1965;35:200-17.4
4. Haas AJ. Just the beginning of dentofacial orthopedics, *Am J Orthod* 1970;57:219-55
5. Wertz RA. Skeletal and dental changes accompanying rapid midpalatal suture opening. *Am J Orthod* 1970;58:41-66
6. Zimring JF, Isaacson RJ. Forces produced by rapid maxillary expansion. 3. Forces present during retention. *Angle Orthod*. 1965;35:178-186
7. Haas AJ. Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the midpalatal suture. *Angle Orthod*. 1961;31(2):73-90
8. Starnbach H, Bayne D, Cleall J, Subtelny JD. Facioskeletal and dental changes resulting from rapid maxillary expansion. *Angle Orthod*. 1966;36(2):152-164
9. Garib DG, Henriques JFC, Janson G, Freitas MR, Coelho RA. Rapid maxillary expansion-tooth tissue-borne versus tooth-borne expanders: a computed tomography evaluation of dentoskeletal effects. *Angle Orthod*. 2005;75(4):548-557
10. Adkins MD, Nanda RS, Currier GF. Arch perimeter changes on rapid palatal expansion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1990;97(3):194-199
11. Majourau A, Nanda R. Biomechanical basis of vertical dimension control during rapid palatal expansion therapy. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 1994;106:322-328
12. Sarver DM, Johnston MW. Skeletal changes in vertical and anterior displacement of the maxila with bonded rapid palatal expansion appliances. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 95:462-466, 1989
13. Proffit WR. Ortodoncia contemporánea. 4ta. Ed. España: Elsevier. 2008. 560-561
14. Thompson RW. Extraoral high-pull forces with rapid palatal expansion in the Macaca mulatta. *Am J Orthod*. 1974;66: 302-17
15. Wertz R, Dreskin M. Midpalatal suture opening: a normative study. *Am J Orthod*. 1977;71:367-81
16. McNamara JA. Tratamiento ortodóncico y ortopédico en la dentición mixta. 1ra ed. Estados Unidos. Needham Press. 1995
17. Al-Battiki R. Rapid maxillary expansion. Review of literature. *Saudi Dental Journal*, 2001;13(3):161-167
18. Oliveira NL, Da Silveira AC, Kusnoto B, Viana G. Three-dimensional assessment of morphologic changes of the maxilla: a comparison of 2 kinds of palatal expanders. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2004;126(3):354-62
19. Spena R. Nonextraction treatment an atlas on Cetlin mechanics. Italy. GAC Techno Center. 2002: 57-72
20. Chiba Y, Motoyoshi M, Namura S. Tongue pressure on loop of transpalatal arch during deglutition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2003; 123(1):29-34