

PRESENTACIÓN DE CASO

Tratamiento multidisciplinario del exceso vertical total y deficiencia transversal del maxilar sin mordida cruzada posterior

Multidisciplinary treatment of total vertical excess and transverse maxillary deficiency without posterior crossbite

Michele García Menéndez^{1,2} ✉ , Yusleni Hernández Gálvez^{1,2} , Jeydel Abull Juaregui^{1,2} ,
Pedro Antonio Ducasse Olivera^{1,2} , Olga Ileana Ruiz Gálvez^{1,2} 

RESUMEN

Introducción: La corrección del exceso vertical del maxilar traerá no solo cambios verticales en el perfil, sino también sagitales y transversales. La ausencia clínica de mordida cruzada posterior puede enmascarar deficiencias del ancho y provocar planes de tratamiento incorrectos.

Objetivo: Describir los aspectos más importantes en la atención de un caso con exceso vertical y deficiencia transversal del maxilar sin mordida cruzada posterior.

Presentación de caso: Paciente femenina de 26 años de edad acude a consulta por “dientes hacia adelante”. El examen físico y el estudio de los medios diagnósticos permitieron concluir la existencia de exceso vertical y deficiencia transversal del maxilar. Clínicamente no se observó mordida cruzada posterior. El tratamiento por etapas incluyó ortodoncia, expansión e impactación quirúrgica del maxilar.

Conclusiones: El ascenso quirúrgico del maxilar debe planificarse a partir de un análisis holístico. Incluye los cambios sagitales del perfil y de la relación transversal entre las arcadas, provocados por el efecto de rotación mandibular. La ausencia de mordida cruzada posterior no excluye la existencia de deficiencia transversal del maxilar. Asimismo, la dimensión definitiva de la expansión debe establecerse una vez que la arcada inferior alcance sus dimensiones definitivas.

Palabras clave: exceso vertical del maxilar; deficiencia transversal del maxilar; cirugía ortognática.

ABSTRACT

Introduction: The correction of the vertical excess of the maxilla will bring not only vertical changes in the profile, but also sagittal and transverse ones. The clinical absence of posterior crossbite can mask width deficiencies and lead to incorrect treatment plans.

Objective: Describe the most important aspects in the care of a case with vertical excess and transverse deficiency of the maxilla without posterior cross bite.

Case presentation: A 26-year-old female patient comes to the consultation for “teeth forward”. The physical examination and the study of the diagnostic means allowed to conclude the existence of vertical excess and transverse deficiency of the maxilla. Clinically, no posterior crossbite was observed. Staged treatment included orthodontics, expansion and surgical impaction of the maxilla.

Conclusions: The surgical ascent of the maxilla should be planned based on a holistic analysis. It includes the sagittal changes of the profile and the transverse relationship between the arcades, caused by the effect of mandibular rotation. The absence of posterior crossbite does not exclude the existence of transverse maxillary deficiency. Likewise, the definitive dimension of the expansion must be established once the lower arcade reaches its definitive dimensions.

Key words: vertical excess of the maxilla; transverse maxillary deficiency; orthognathic surgery.

INTRODUCCIÓN

El exceso vertical del maxilar es el resultado de un crecimiento exagerado del proceso alveolar superior que provoca sonrisa gingival, exposición excesiva del incisivo superior al reposo, cierre labial incompetente y cara alargada. El tratamiento estándar consiste en el ascenso quirúrgico por medio de una osteotomía Lefort I.⁽¹⁾

Sin embargo, simplificar el tratamiento puede ser causa de resultados deficientes porque estas alteraciones rara vez se presentan “puras” o afectan las estructuras en un solo eje espacial.⁽²⁾ En ocasiones, los problemas transversales se ignoran o no son diagnosticados debidamente. La deficiencia transversal de la arcada superior está asociada con mordida cruzada posterior sin que sea necesariamente

patognomónica del problema. A veces existe un camuflaje por relaciones esqueléticas sagitales incorrectas de distoclusión.⁽³⁾

El ascenso quirúrgico (sin avance) del maxilar provoca cambios esqueléticos sagitales en relación a la mandíbula que rota en sentido antihorario y se coloca en una posición más adelantada.⁽⁴⁾ Con el avance

Recibido: 05/12/2020
Aceptado: 31/03/2022

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba.

²Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”, Centro de Posgrado, Departamento de Cirugía Maxilofacial. La Habana, Cuba.



de la arcada inferior respecto a la superior, se afecta la relación transversal y puede hacerse evidente una mordida cruzada posterior antes oculta.⁽⁵⁾

La expansión de la arcada superior es posible en el tratamiento, siempre que no provoque inestabilidad oclusal y tendencia a la recidiva.⁽⁶⁾ Si el problema transversal es consecuencia de un déficit de la base ósea, su corrección necesitará el auxilio de una Expansión Maxilar Quirúrgicamente Asistida (EMQA).⁽⁵⁾

Cuando la alteración involucra los tres ejes del espacio no resulta fácil establecer una secuencia terapéutica correcta. Trabajar en un eje traerá invariablemente cambios en los otros que pueden ser favorables o no respecto a los objetivos trazados. Es importante saber por dónde empezar, qué paso dar a continuación y predecir las consecuencias de cada acción.

Surge así la motivación de presentar el siguiente caso clínico con el objetivo de describir los aspectos más importantes del tratamiento de la deficiencia transversal y exceso vertical del maxilar sin mordida cruzada posterior.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 26 años de edad, sin referir antecedentes patológicos personales, piel blanca. Acude a consulta por “dientes hacia adelante”. Refiere tratamiento previo de ortodoncia con técnica removible y fija, sin sentirse satisfecha por los resultados alcanzados.

Al examen funcional se detectó respiración bucal sin obstrucciones que impidieran la respiración nasal, interposición lingual a la deglución, guías caninas e incisiva disfuncionales y masticación afectada en su fase de incisión.

El examen extrabucal reveló un perfil convexo, tercio inferior aumentado, incompetencia labial, exposición excesiva del incisivo superior al reposo (5 mm). La longitud del labio superior fue de 27 mm y se evidenció una sonrisa gingival anterior y posterior.

En el examen intrabucal se observó una arcada superior ojival con apiñamiento anterior y vestíbulo versión de incisivos superiores, bóveda palatina profunda; ausencia de 18 y 28. La longitud de la corona clínica de ambos incisivos centrales fue de 10,5 mm. La arcada inferior era cuadrada con leve apiñamiento anterior, linguo versión del 35 con pérdida parcial del espacio, ausencia del 46 con 47 ocupando su lugar y en mesoversión; ausencia del 38 y curva de Spee acentuada. Se observó además relación canina de distoclusión bilateral (derecha $1\frac{1}{4}$, e izquierda $\frac{3}{4}$ de unidad) igual que la molar izquierda ($\frac{3}{4}$ de unidad), resalte de 11 mm, mordida borde a borde de 14 con 44, y mordida abierta anterior (de 12 a 22) de 5 mm a nivel del 11.

En el análisis de los modelos de estudio se encontró proporción del índice de Bolton (total: 90,82 %; anterior 77,62 %) y discrepancia hueso diente negativa superior (-1,9 mm) e inferior (-3,8 mm) según el método de Moyers-Jenkis.⁽⁷⁾ Las dimensiones transversales de la arcada superior se encontraron disminuidas respecto a las mediciones de Mayoral (4-4: 31 mm, 5-5: 34 mm, 66: 41 mm). Se presentó deficiencia transversal de la arcada superior respecto a la inferior a nivel de 16 a 26 (5,8 mm) y de 14 a 24 (4,5 mm) según el índice de Pont.⁽⁸⁾

El estudio cefalométrico lateral de cráneo (Burstone y Legan)⁽⁷⁾ mostró:

- Base craneal anterior disminuida (Ptm-N // HV = 34,3 mm).
- Convexidad esquelética aumentada (ángulo entre N-A y A-Pg = 12,5°).
- Posición adelantada del maxilar (N-A // HV = 15,1 mm) y la mandíbula (N-B // HV = 10 mm; N-Pg // HV = 16,2 mm).
- Posición distal del punto B respecto al A en el plano oclusal funcional (Witts = 10,8 mm).
- Rotación en sentido antihorario del maxilar, por incremento de la altura maxilar posterior (N-ENP = 66,3 mm).
- Incremento de la altura del tercio inferior (82,2 mm).
- Todas las alturas dentarias se encontraron incrementadas: maxilar anterior (37,5 mm) y posterior (29,3 mm); mandibular anterior (43,9 mm) y posterior (34,4 mm).
- Mentón prominente (B-Pg // PM = 11,1 mm).
- Convexidad del perfil cutáneo aumentada (ángulo entre Gl-Sn y Sn-Pgc = 20°).
- Ángulo nasolabial obtuso (ángulo Cl-Sn-Ls = 110,4°).
- Incremento del $\frac{1}{3}$ inferior respecto al medio en 8,6 mm (Gl-Sn \perp HV = 74 mm; Gl-Mec = 82,6 mm).

El examen físico y los medios auxiliares de diagnóstico (fig. 1 A) permitieron clasificar morfológicamente la deformidad dentofacial como exceso vertical total y deficiencia transversal del maxilar, que produce mordida abierta anterior de origen esquelético.

Para satisfacer el motivo de consulta de la paciente y solucionar los aspectos negativos identificados, se establece un plan de tratamiento escalonado y multidisciplinario.

1ra etapa:

- Ejercicios calisténicos suaves y progresivos para el control de la respiración bucal: Se indicó sujetar un de-



presor lingual entre los labios por 60 minutos durante los ejercicios divididos en tres sesiones. Logrado el primer reto, se orientó mantener el depresor tanto tiempo como fuese posible durante la realización de las rutinas del hogar.

• Ortodoncia en arcada inferior:

1. Instalación de placa Hawley superior pasiva con levantes posteriores lisos: El dispositivo favoreció el control vertical del anclaje y permitió eliminar las molestias y resistencia de la oclusión durante la alineación y nivelación de la arcada inferior.
2. Cementado de técnica fija inferior: Para el alineado y nivelación de la arcada inferior se empleó técnica Synergy® slot 0,22 mm. El rango de arcos utilizados fue de redondo de níquel titanio 0,015" hasta rectangular de acero 0,019" x 0,025".

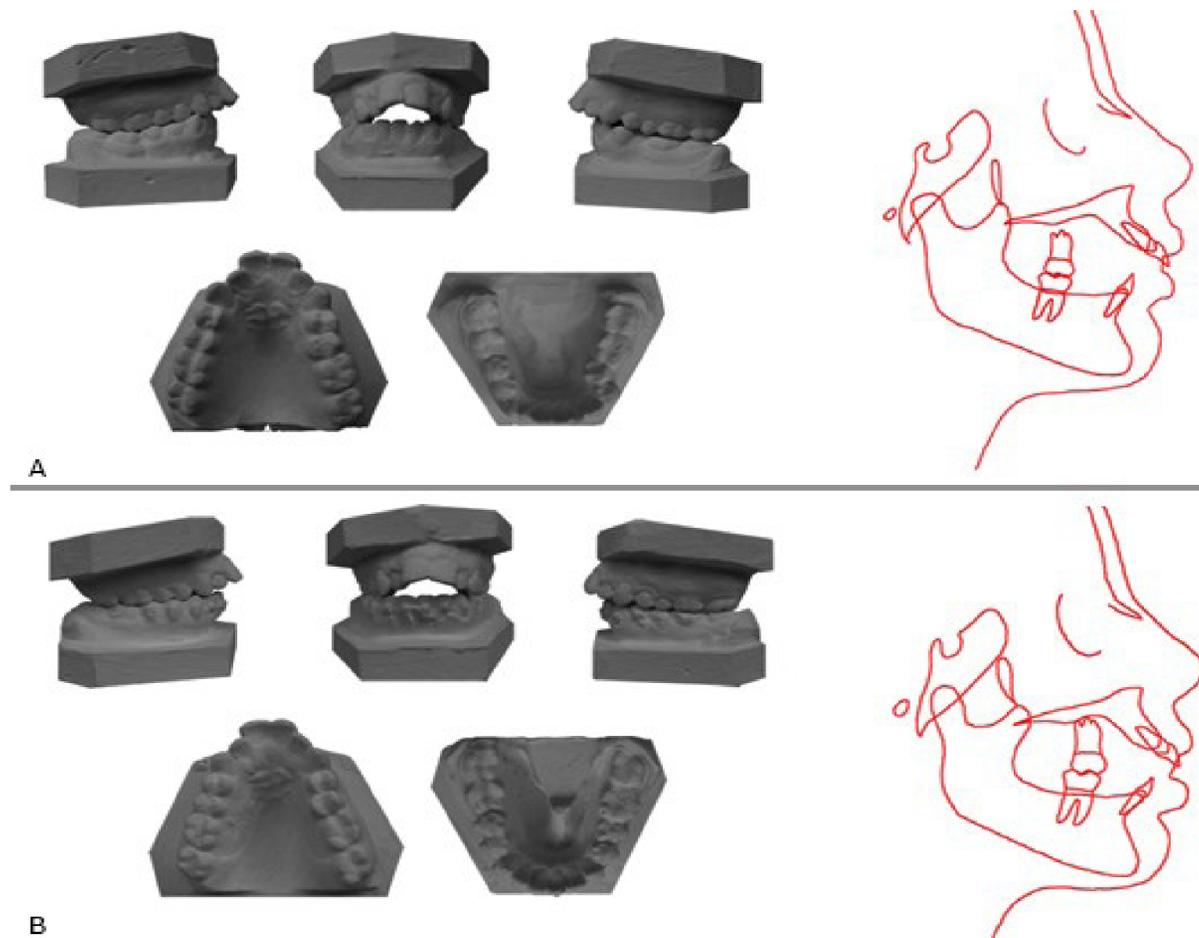


Fig. 1- Modelos de estudio y calcos cefalométricos. A) Inicial, B) Finalizada la primera etapa del tratamiento.

2da etapa:

-EMQA: Concluido el tratamiento de la arcada inferior, se planificó expansión superior de 7 mm (6 mm deseados y 1 mm de sobretratamiento) a nivel de primeros premolares. Se cementó disyuntor de McNamara con cobertura acrílica a nivel de molares y premolares y tornillo Hyrax. Una vez concluida la fase preoperatoria (fig. 2), se procedió a la cirugía bajo anestesia general nasotraqueal. Se realizó osteotomía Le Fort I sin desinserción de los procesos pterigoideos, se activó el tornillo Hyrax y se realizó la disyunción de la línea media palatina, hasta visualizar un diastema interincisivo de 3 mm, se desactivó el tornillo Hyrax, se realizó hemostasia y sutura.

Tras 72 horas del posoperatorio, se procedió a la activación del tornillo cada 12 horas (¼ de milímetro por activación). Alcanzada la dimensión deseada, se mantuvo el disyuntor en boca por cuatro meses a modo de contención.

-Ortodoncia en arcada superior: Se instaló en 16 y 36 barra palatina con extensiones mesiales bilaterales hasta primeros premolares (alambre de acero 0,38") en la misma consulta en que se retiró el disyuntor. Se esperaron 7 días para la recuperación periodontal y se inició tratamiento con técnica fija y arco 0,015 de níquel titanio. Alcanzada la fase de arcos rectangulares de acero (0,019" x 0,025"), se retira la barra palatina y se procede a la reevaluación del caso.

El análisis de los modelos de estudio permitió observar la existencia de oclusión de solución estable en relación de neutro molar y canina bilateral. Se realizó planificación prequirúrgica bidimensional de ascenso maxilar. Tras su aprobación en consulta multidisciplinaria, se decidió pasar a la siguiente y última etapa del tratamiento.



Fig. 2 - Resultados del tratamiento de ortodoncia y la EMQA.

3ra etapa: Corrección quirúrgica sagital-vertical y ortodoncia posquirúrgica.

-Cirugía de modelos: Se realizó el traslado con arco facial y se relacionó la mandíbula al maxilar por medio de una cera de mordida en relación céntrica. El montaje y cirugía de los modelos se hizo en un articulador semiajustable (Dentatus). Para la exactitud y orientación de las mediciones, se empleó una plataforma de Erickson con pie de rey.

Se realizó la cirugía de laboratorio en el modelo maxilar reproduciendo el movimiento planificado y se fijó al zócalo con cera útil en su nueva posición. Se calculó la magnitud de los cambios en los tres ejes del espacio, utilizando las líneas de referencia y las mediciones iniciales.

-Cirugía ortognática y posoperatorio: Con un preoperatorio conforme al proceder quirúrgico planificado, se efectuó osteotomía Le Fort I de ascenso maxilar (anterior 4 mm y posterior 3 mm) bajo anestesia general nasotraqueal. Logrado el movimiento y comprobado por la placa oclusal la posición del maxilar, se realizó fijación semirrígida alámbrica del maxilar y suspensión infraorbitaria para estabilidad de este, se concluyó con fijación intermaxilar elástica, el procedimiento quirúrgico se desarrolló sin complicaciones.

La paciente fue egresada a las 48 horas del posoperatorio, con medidas higiénicas y dietéticas, a los 7 días se comprobó la estabilidad oclusal y se retiraron las suturas. A los 21 días se interrumpió la fijación intermaxilar, se retiró la placa oclusal y las suspensiones infraorbitarias, se indicó fisioterapia de la musculatura facial con movimientos de apertura y cierre bucal por 30 minutos, se colocó nuevamente la fijación intermaxilar elástica que se retiró definitivamente en consulta de seguimiento a los 45 días. Con estabilidad en la oclusión se decidió comenzar con la ortodoncia posquirúrgica.

-Ortodoncia posquirúrgica: Encaminada al control y asentamiento de la oclusión. Se colocó contención removible con placas Hawley superior e inferior (fig. 3).

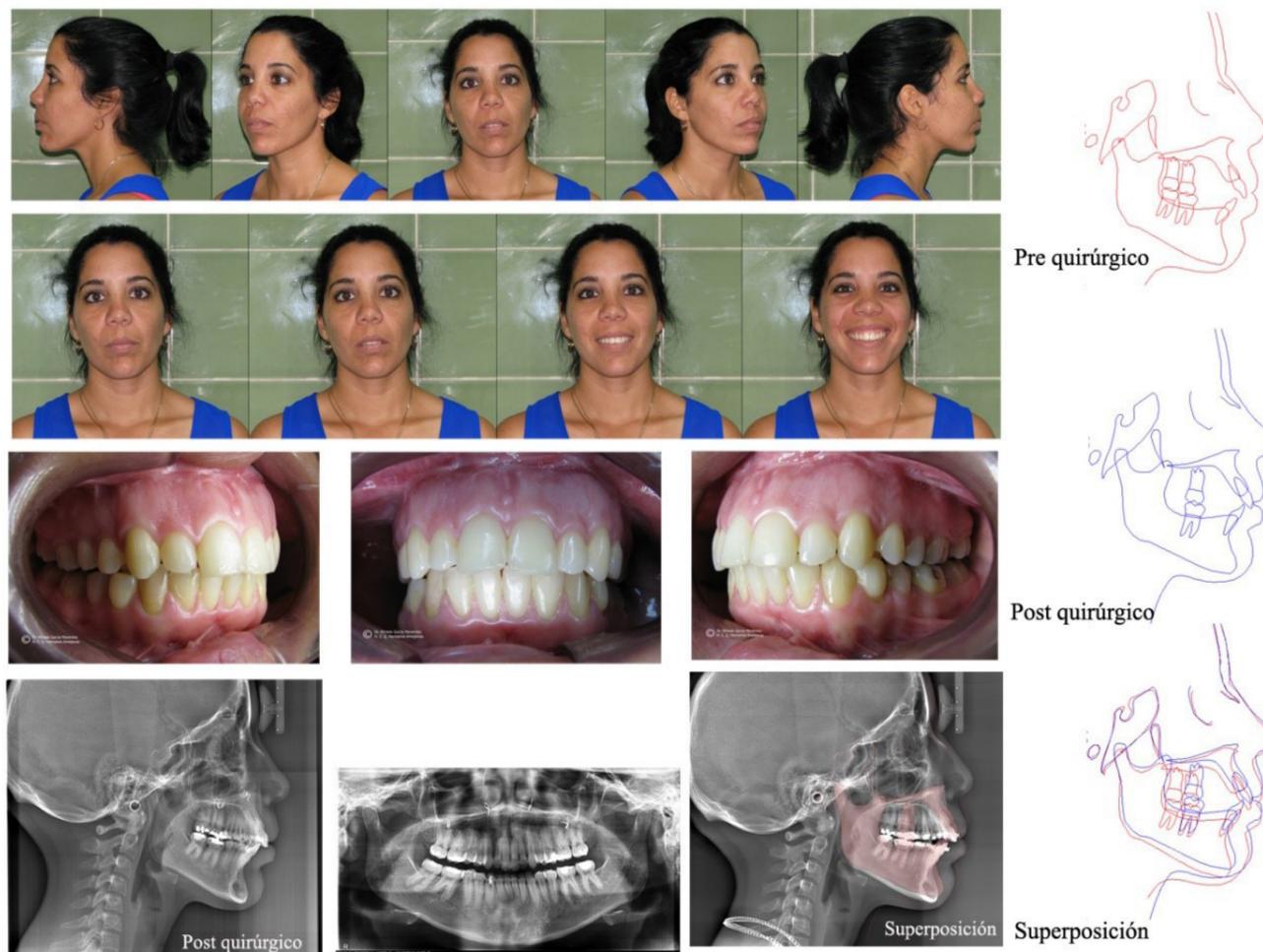


Fig. 3 - Resultados 1 año después de la segunda cirugía.

DISCUSIÓN

Las deformidades dentofaciales de la paciente fueron complejas e involucraron los tres ejes espaciales. La deficiencia transversal del maxilar generó un problema anteroposterior por protrusión dentoalveolar. El exceso vertical obligó a la mandíbula, fijada por sus articulaciones, a rotar hacia abajo y atrás favoreciendo un perfil convexo, tercio inferior aumentado y mordida abierta anterior.

La posición distal de la mandíbula respecto al maxilar relacionó la arcada inferior con una zona transversal más ancha de la arcada superior y compensó la deficiencia transversal superior, por lo que clínicamente hubo ausencia de mordida cruzada posterior. Los autores coinciden con Sawchuk y otros⁽⁹⁾ en que la evaluación clínica por sí sola es insuficiente para diagnosticar discrepancias esqueléticas transversales.

Para establecer el tipo y la magnitud exacta de la expansión transversal maxilar es necesario brindar inicialmente la forma deseada y definitiva a la arcada inferior. Obviar este paso puede acarrear importantes errores en la planificación del tratamiento. Por tal motivo, tras controlar el hábito de respiración bucal, agente etiológico principal de la alteración, el primer objetivo de la mecanoterapia fue nivelar y alinear la arcada inferior.

Los autores recomiendan el uso de levantes oclusales posteriores durante la alineación y el nivelado de la arcada inferior, porque evitan que las interferencias oclusales dificulten el tratamiento. Incorporarlos a un aparato removible superior permite mejor higiene bucal, confort y cuidado de las ATM.

Los cambios transversales y sagitales de la arcada inferior estuvieron dados por el diseño del arco preformado que brindó una forma ovoide (fig. 1 B). La deficiencia transversal maxilar, según el índice de Pont,⁽⁸⁾ varió considerablemente desde la evaluación inicial; disminuyó a 4,8 mm a nivel de 16 y 26 por contracción de primeros molares inferiores y se incrementó a 6 mm a nivel de 14 y 24 por expansión premolar inferior.

Para llevar a cabo la EMQA se empleó un disyuntor de McNamara. Este dispositivo, de anclaje dentario, posee coberturas acrílicas, a nivel de molares y premolares que eliminan las resistencias cuspidas oclusales durante la distracción y distribuyen la fuerza entre las unidades de anclaje minimizando su inclinación bucal.

Al respecto, el uso de disyuntores de anclaje óseo e híbridos, pueden minimizar los movimientos dentarios indeseados, el daño periodontal y el efecto de fulcro durante la expansión maxilar.⁽¹⁰⁾ La fijación con microimplantes al paladar permite aplicar la fuerza directamente al hueso, lo que genera una expansión esquelética paralela y evita la inclinación dentaria hacia vestibular.⁽¹¹⁾ Sin embargo, estos dispositivos son más invasivos, dolorosos, caros y tienen mayor riesgo de infección.⁽¹²⁾ Los autores consideran que los disyuntores de anclaje dentario mantienen su vigencia y constituyen opciones terapéuticas válidas. La decisión de emplear uno u otro queda a cargo del clínico tras valorar riesgos, beneficios y disponibilidad de recursos.

La EMQA se planificó de forma abanicada con vértice posterior por ser menor la deficiencia transversal en

la zona molar. El tornillo se ubicó lo más anterior posible de la zona premolar y no hubo desinserción maxilar de los procesos pterigoideos durante la osteotomía. La acción anterior del tornillo y la mayor resistencia posterior permitieron la expansión diferencial deseada. La presencia del disyuntor por cuatro meses y la barra palatina con extensiones mesiales hasta la fase de arcos rectangulares de acero evitaron la recidiva transversal.

La EMQA es favorable por el incremento de las dimensiones de la cavidad nasal y la probable mejoría del paso del aire por la nariz.⁽¹³⁾ En el presente caso permitió, junto al tratamiento de ortodoncia de la arcada superior, eliminar la discrepancia hueso diente negativa (-1,9 mm), disminuir la protrusión del incisivo superior en 1,9 mm, mejorar su inclinación respecto al plano palatino (de 114,9° a 107,2°) y nivelar la arcada con resultados favorables en el sobrepase que pasó de -5,5 a -1,1 milímetros (fig. 2).

La preparación de las arcadas permitió avanzar a la corrección quirúrgica sagital y vertical del perfil. El ascenso maxilar suele subordinarse a la corrección de la exposición del incisivo superior y de la sonrisa gingival; en este caso, estuvo dada por la corrección sagital de la oclusión.

La base craneal anterior corta condicionó que el maxilar y la mandíbula, de dimensiones normales, estuviesen en posición mesial respecto al nasion. Fue necesario no avanzar el maxilar para evitar concluir el caso con aspecto de biprotrusión. La corrección exclusiva vertical del maxilar siempre provoca cambios sagitales del perfil por el efecto de rotación mandibular. A mayor ascenso maxilar, mayor proyección anterior del pogonion.

El perfil convexo y la oclusión distal del caso, permitieron ascender el maxilar mientras que la mandíbula rotaba en sentido anterior hasta alcanzar la relación oclusal de neutro oclusión bilateral con sobrepase y resalte funcionales. A partir de este punto, continuar el ascenso llevaría inevitablemente a un avance maxilar que para evitarlo hubiese sido necesario una retroposición quirúrgica mandibular. Los pocos milímetros de corrección sagital no justificaron tal proceder.

Los autores consideran que, independientemente del método de osteosíntesis empleado en este caso, la suspensión infraorbitaria y la fijación intermaxilar por 45 días permiten mantener la relación oclusal lograda y comparten el criterio de que la fijación intermaxilar es necesaria para evitar la recidiva de la mordida abierta.⁽¹⁴⁾

El ascenso maxilar mejoró el perfil y la proporción de los tercios, disminuyó la sonrisa gingival, la exposición del incisivo superior al reposo y permitió un cierre labial relajado. Se alcanzó relación oclusal de neutro bilateral con guías caninas e incisivas funcionales (fig. 3). Los 4 mm anteriores de ascenso fue según la planificación y los tres posteriores según el resultado de la guía rotacional mandibular y la oclusión. Este tipo de ascenso asimétrico coincide con los cambios cefalométricos posquirúrgicos encontrados por Venkategowda y otros⁽¹⁵⁾ en pacientes tratados con osteotomías Le Fort I de ascenso.

CONCLUSIONES

El análisis del caso permite concluir que el tratamiento de las deformidades dentofaciales es complejo y no permite seguir pautas preestablecidas. La ausencia de mordida cruzada posterior no excluye la existencia de deficiencia transversal del maxilar. La magnitud exacta y el tipo de EMQA deben ser definidas una vez que la arcada inferior haya adquirido sus dimensiones definitivas. El ascenso quirúrgico del maxilar no debe planificarse exclusivamente a expensas de las correcciones verticales ideales, sino partir de un análisis holístico que incluya los cambios sagitales del perfil determinados por el efecto de rotación mandibular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Naini FB, Gill DS. *Orthognathic Surgery. Principles, planing and practice*. Iowa: John Wiley & Sons Ltd.; 2017.
2. Reyneke JP, Conley RS. *Surgical/Orthodontic Correction of Transverse Maxillary Discrepancies*. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics*. 2020;32(1):53-69. DOI: [10.1016/j.coms.2019.08.007](https://doi.org/10.1016/j.coms.2019.08.007)
3. Alleman M, Steinbacher DM. *Width and Transverse Problems*. In: Steinbacher DM, editor. *Aesthetic Orthognathic Surgery and Rhinoplasty*. Connecticut, USA: Wiley-Blackwell; 2019. pp. 145-73.
4. Khan N, Adeni KM, Parameswaran R, Vijayalakshmi D. *Surgical Management of Hyperdivergent Class II Malocclusion with Vertical Maxillary Excess: A 2-year Follow-up*. *Contemp Clin Dent*; 2018 [acceso 20/06/2020]; 9(Suppl 2): S382-57. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30294178>
5. McNamara JA. *Maxillary transverse deficiency*. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2000;117(5):556-9. DOI: [10.1016/S0889-5406\(00\)70202-2](https://doi.org/10.1016/S0889-5406(00)70202-2)
6. Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, Waite PD. *Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery*. 3 ed. Connecticut: Peoples's Medical Publishing House-USA; 2011.
7. Gregoret J, Tuber E, Escobar P LH, Matos da Fonseca A. *Ortodoncia y cirugía ortognática*. Barcelona: ESPAXS,SA; 1997.
8. Rakosi T, Irmtrud J. *Atlas de ortopedia maxilar: Diagnóstico*. Barcelona: Ediciones científicas y técnicas SA; 1992.
9. Sawchuk D, Currie K, Vich ML, Palomo JM, Flores-Mir C. *Diagnostic methods for assessing maxillary skeletal and dental transverse deficiencies: A systematic review*. *Korean journal of orthodontics*; 2016 [acceso 25/06/2020];46(5):331-42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27668196>
10. Singaraju GS, Chembeti D, Mandava P, Reddy VK, Shetty SK, George SA. *A Comparative Study of Three Types of Rapid Maxillary Expansion Devices in Surgically Assisted Maxillary Expansion: A Finite Element Study*. *J Int Oral Health*; 2015 [acceso 01/07/2020];7(9):40-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26435615>



11. Starch-Jensen T, Blæhr TL. Transverse Expansion and Stability after Segmental Le Fort I Osteotomy versus Surgically Assisted Rapid Maxillary Expansion: a Systematic Review. *J Oral Maxillofac Res*; 2016 [acceso 03/07/2020];7(4):e1-e. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28154745>

12. Bazargani F, Algharbi M, Dimberg L. Do different maxillary expansion appliances influence the outcomes of the treatment? *European Journal of Orthodontics*. 2017;40(1):97-106. DOI: [10.1093/ejo/cjx035](https://doi.org/10.1093/ejo/cjx035)

13. Gürler G, Akar NK, Delilbaşı Ç, Kaçar İ. Skeletal changes following surgically assisted rapid maxillary expansion (SARME). *Eur Oral Res*; 2018 [acceso 02/07/2020];52(2):94-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30775709>

14. Peleg O, Mijiritsky E, Manor Y, Inchingolo F, Blinder D, Mortellaro C, et al. Predictability of Mandibular Autorotation After Le Fort I Maxillary Impaction in Case of Vertical Maxillary Excess. *Journal of Craniofacial Surgery*; 2019 [Acceso: 02/07/2020];30(4):1102-4. Disponible en: https://journals.lww.com/jcraniofacialsurgery/Fulltext/2019/06000/Predictability_of_Mandibular_Autorotation_After_Le.32.aspx

15. Venkatesowda PRH, Prakash AT, Roy ET, Shetty KS, Thakkar S, Maurya R. Stability of Vertical, Horizontal and Angular Parameters Following Superior Repositioning of Maxilla by Le Fort I Osteotomy: A Cephalometric Study. *J Clin Diagn Res*; 2017 [acceso 04/07/2020];11(1):ZC10-ZC4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5324480/>

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para la realización de este trabajo la paciente brindó por escrito su consentimiento para el uso irrestricto de las imágenes médicas, incluso aquellas donde se refleja su rostro.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

