



Protracción maxilar apoyada en miniplacas de fijación quirúrgica en pacientes con secuelas de hendiduras labio palatinas. Reporte de seis casos

Maxillary protraction supported on surgery fixation miniplates in patients with cleft lip and palate sequels. Report of six cases

América Ayuso-Arce,* Carlos Pong-Tejeda,[§] Ricardo González-González,^{||} Armando Vite-Silva,^{||} Manuel Vargas-Rosales[¶]

RESUMEN

Reporte de seis casos de protracción maxilar soportada con miniplacas quirúrgicas de fijación rígida en pacientes con diagnóstico secuelas de LPH unilateral y bilateral, con edad promedio de 13.4 años, y distribuidos en cuatro casos unilaterales y dos bilaterales. La utilización de elásticos intermaxilares sin apoyo extraoral es una ventaja sobre la máscara de protracción, por la constancia de las fuerzas, y las horas de uso que se aumentan por la comodidad del paciente; las estructuras óseas son estimuladas efectivamente minimizando la compensación dentoalveolar obteniendo adelantamiento del punto A maxilar, de 6 mm en promedio, con modificación del centro facial mejorando la relación esquelética y dental así como la autoestima de los pacientes. El sexto paciente bilateral fue descartado debido a que no se logró osteointegrar el material de osteosíntesis, condicionando que se aflojaran las placas, lo que no permitió la protracción, no se presentaron complicaciones con el material de osteosíntesis. Estudio realizado en las instalaciones de la UNITEC.

ABSTRACT

Report of six cases of maxillary protraction supported with miniplates surgical fixation in patients with diagnosis sequel of unilateral and bilateral LPH, with an average age of 13.4 years, and divided into four unilateral and two bilateral cases. The use of intermaxillary elastics without extraoral support is a advantage over the protraction mask, by the constancy of the forces, and hours of use that are increased by the comfort of the patient; the bone structures are stimulated effectively minimizing dentoalveolar compensation getting overtaking of maxillary point A, 6 mm on average, with modification of the facial center improving the skeletal and dental relationship as well as the self-esteem of patients. The sixth bilateral patient was discarded because osseointegration of the osteosynthesis material was not achieved, conditioning the loosening of the plates, which did not allow the protraction, there were no complications with the material osteosynthesis. Study carried out at the facilities of UNITEC.

Palabras clave: Retrusión maxilar, labio y paladar hendidos, protracción maxilar, miniplacas, fijación rígida.

Key words: Maxillary retrusion, cleft lip and palate, maxillary protraction, miniplates, rigid fixation.

INTRODUCCIÓN

La secuela esquelética en pacientes corregidos de labio y paladar generalmente es una clase ósea III, por retrusión y colapso maxilar unido a compensaciones dentales típicas.¹⁻⁴ Los pacientes con secuelas de labio y paladar hendidos requieren de tratamiento ortopédico al establecerse una clase III esquelética postquirúrgica, los antecedentes de prognatismo acentúan la severidad. Es de nuestro interés conocer nuevas vías de resolución de esta entidad. Para la corrección del colapso tridimensional centro facial, el maxilar responde muy bien al estímulo a favor del crecimiento hasta los siete-ocho años de edad.^{5,6} En publicaciones recientes encontramos reportes exitosos de protracción apoyada con miniplacas en pacientes sin hendiduras, en este estudio aplicamos el mismo método en pacientes con secuelas cicatrizales resul-

tado la corrección quirúrgica de las hendiduras maxilares y representan un manejo de mayor complejidad en la respuesta y en la estabilidad del tratamiento. En la literatura encontramos reportes de análisis que muestran con tomografía los sitios en donde el crecimiento del complejo nasomaxilar es estimulado, y abarca las

* Profesora de Clínica de Ortodoncia y Odontología Pediátrica. UNITEC.

§ Cirujano Plástico y Reconstructivo certificado. Hospital Médica Sur.

|| Especialista en Ortodoncia, UNITEC.

¶ Coordinador Académico de la Especialidad de Ortodoncia, UNITEC.

© 2018 Universidad Nacional Autónoma de México, [Facultad de Odontología]. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/ortodoncia>

13 suturas circunmaxilares, especialmente la región anterior del maxilar (punto A), el proceso zigomático y el borde posterior del cóndilo y rama mandibular, se utilizan aparatos acrílicos intermaxilares para destrabar la oclusión dental.⁷⁻¹¹

Las diferentes mecánicas ortopédicas empleadas para tratar la clase III ósea, incluyen apoyos en el mentón y/o la frente por medio de elásticos, la expansión maxilar es una mecánica eficiente que potencia la protracción maxilar, los aparatos ortopédicos removibles son otra opción en casos leves, mostrando mayor compensación dentoalveolar; la corrección esquelética se ve limitada, la recidiva en el tratamiento es frecuente.^{12,13} Se han reportado tratamientos exitosos en distracción maxilar de acuerdo con los principios de Ilisarov, en pacientes afectados con LPH en grado severo, en dentición mixta tardía o en pacientes pre-adolescentes en dentición permanente con caninos parcialmente erupcionados.¹⁴ Cuando los tratamientos se ven limitados y obligan a dejar que transcurra el libre crecimiento facial hasta la edad adulta, el sistema de MEAW o arcos de Kim o bien técnicas de autoligado en combinación con microtornillos son una opción viable, así como la cirugía ortognática.

El objetivo del tratamiento propuesto es la corrección de la concavidad facial, el resultado maximiza sorprendentemente la corrección esquelética sin utilizar aparatos de apoyo extraoral. Cha, incluye expansión rápida maxilar y máscara facial para apoyar la tracción cigomática-maxilar sin miniplacas mandibulares.¹⁵⁻¹⁷

MATERIAL Y MÉTODOS

Es un estudio observacional, analítico, longitudinal realizado en la UNITEC. Se seleccionaron seis pacientes (cinco varones, y una mujer) en edades comprendidas entre los 12 y 14 años. Los criterios de participación fueron hipoplasia maxilar como secuela de LPH cuatro unilaterales y dos bilaterales, con mordida cruzada anterior y perfil convexo, canino inferior erupcionado. Los pacientes estaban en estadio de maduración prepuberal en CS5 vértebras cervicales de acuerdo con Lamparsky, en declinación del pico principal de crecimiento y tenemos un remanente del 20% (Figura 1). Se les tomaron radiografías laterales de cráneo al inicio y final, fotografía clínica.

El proceso de colocación de las miniplacas se realizó en cinco pacientes con anestesia local y uno con anestesia general, asociado al cierre de fístula palatina, realizando el abordaje vestibular a 4 mm del fondo de saco, con disección subperióstica y elevando colgajos mucoperiósticos, colocando placas de titanio de

sistema 2.0 con tornillos autoperforantes, 2.0 de 6 mm monocorticales, en mandíbula entre el canino y lateral cuidando de no lesionar el nervio mentoniano, y en el maxilar infracigomático. La colocación con anestesia local en los pacientes fue bien tolerada.

Se dio un margen de cuatro semanas para el inicio de la aplicación de fuerza para la oseointegración del material de osteosíntesis.

La fuerza para la protracción se evaluó clínicamente, alcanzamos los 450 a 600 g por lado de fuerza, en el 80% los casos y los aditamentos tuvieron una resistencia adecuada. Los pacientes usaron pistas planas acrílicas para destrabar la oclusión. La fuerza fue medida con un calibrador Dontrix de la marca Dentaurum de acuerdo con las indicaciones del productor. Los elásticos se cambian por nuevos diariamente por la noche. La utilización de las ligas es de 20 horas en promedio, está indicado retirarlas para la alimentación, se evalúa la respuesta clínica para modificarla de ser necesario, la protracción fue realizada en un periodo de 17.6 meses promedio. Utilizamos la sobrepresión de Ricketts para la evaluación de los resultados.

RESULTADOS

En el 60% de la muestra se corrigió la clase ósea, 40% de la muestra requiere de cirugía ortognática por hiperplasia mandibular (Figura 2), la corrección maxilar se logró en un 100% (Figura 3). La profundidad de maxilar de acuerdo con Ricketts se modificó en promedio de 87.7 grados en promedio a 93.5; el eje facial de 83.5 grados se modificó a 89.9 y la altura facial inferior de 40.7 grados a 44.5 en promedio (Figura 4).

La utilización de las ligas fatigó la zona de colocación de los tornillos en el 50% de los casos, lo

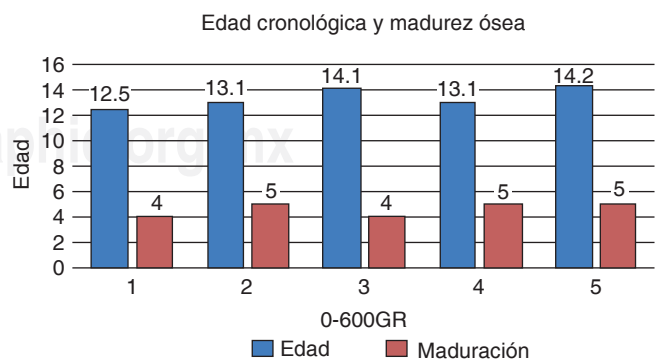


Figura 1. Edad y madurez ósea. Estos estadios indican que el pico máximo de crecimiento ha declinado, con un remanente aproximado del 20%.

que derivó en la suspensión de la tracción, ya no fue posible utilizar las ligas por inestabilidad del apoyo en mes 17.7 en promedio. Los pacientes



Figura 2. La corrección anteroposterior del maxilar se efectuó en 16 meses, modificando el eje facial, el prognatismo mandibular requiere de cirugía ortognática para su corrección.

mostraron adaptación y resultados exitosos evitando las compensaciones dentoalveolares habituales en este tipo de pacientes y sin la utilización de aparatos de apoyo extraoral (Figura 5). La región periférica a los insertos de soporte requería de limpieza adecuada para no generar irritación. Los logros esqueléticos obtenidos son imposibles con las mecánicas de protracción convencionales. Para retirar los insertos es necesario el procedimiento quirúrgico de remoción.

DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos la clase III ósea y dental se corrigen por crecimiento del maxilar. El tratamiento aplicado con los elásticos intermaxilares fue apreciado por los pacientes y contamos con su cooperación de tiempo completo. Los expansores y aparatos intraorales maxilares o maxilomandibulares son de utilidad y no en todos los casos son requeridos. En los pacientes del estudio, la corrección esquelética no tiene compensaciones dentoalveolares y el tratamiento realmente resuelve la discrepancia esquelética, en los artículos de pro-

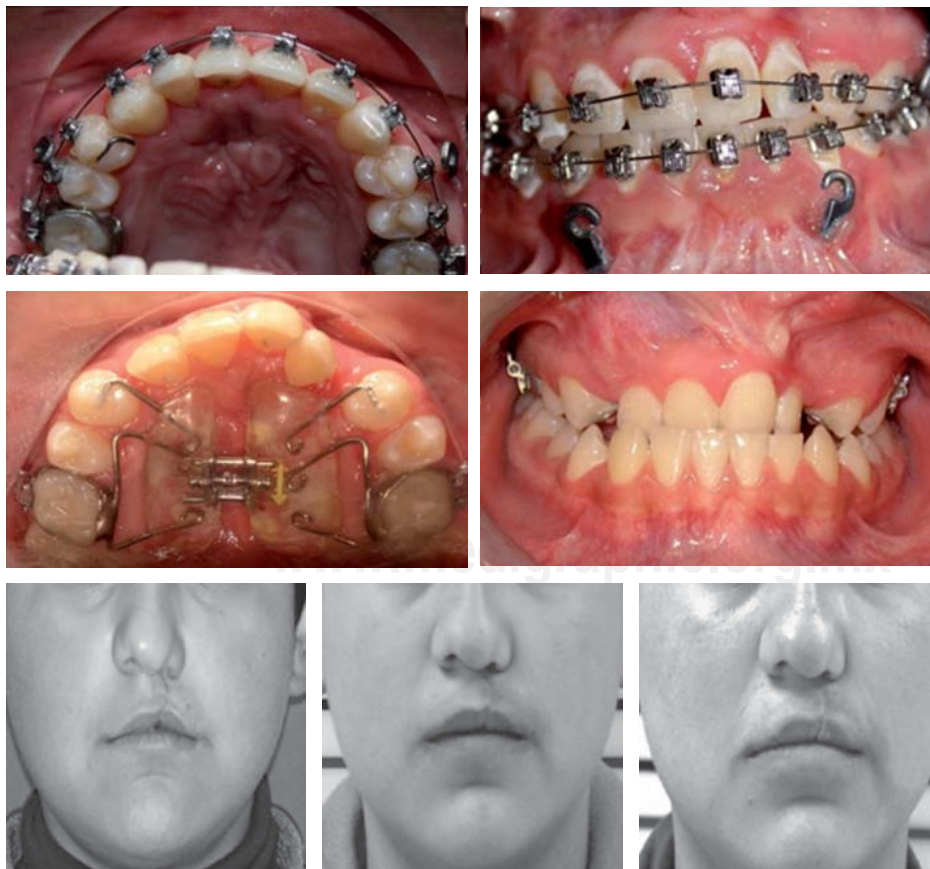


Figura 3.

Avance de caso.

tracción se sugiere la utilización de la expansión rápida para generar sinergia en la respuesta de corrección, nosotros no la usamos.

Los resultados muestran adelantamientos de 5-7 mm a nivel del punto A y el aumento de la profundidad facial es de cuatro a seis grados lo que sobrepasa el rango de respuesta habitual, que es de 2-3 mm y modificación de 1-2 grados en la profundidad facial. De Clerck utiliza la protracción maxilar asistida con miniplacas de fijación rígida ósea maxilomandibular, con resultados óptimos en pacientes sin hendiduras. En nuestro estudio tres pacientes tuvieron resultados excelentes por el adelantamiento del punto A, modificación de la profundidad maxilar y altura facial llegando a la norma de su posición, en los tres restantes la clase esquelética no se modifica por la necesidad de cirugía mandibular para la reducción del prognatismo, la corrección quirúrgica se ve facilitada por el avance maxilar que es favorable a la corrección con menor desplazamiento. El avance del maxilar en los cinco casos fue mayor en comparación con las técnicas convencionales conocidas hasta hoy para esta entidad.

CONCLUSIONES

El tratamiento de la clase III esquelética evitando la cirugía ortognática es complejo, siendo aún más com-

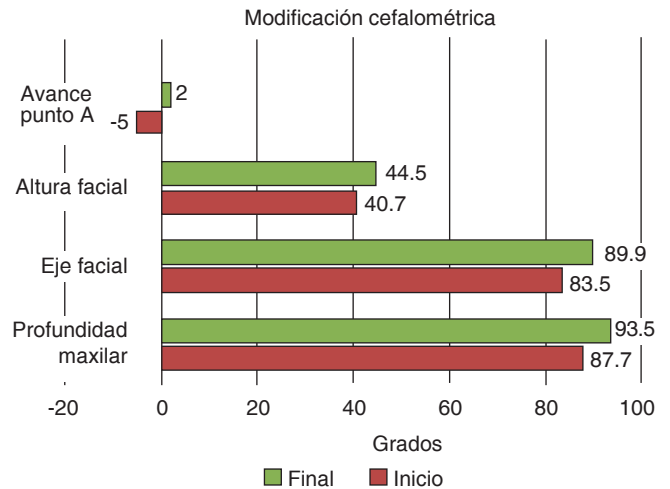


Figura 4. Hallazgos de la comparación del trazado cefalométrico de Ricketts. Progreso.



Figura 5.

A) Fotografía inicial con compensaciones de retroinclinación de incisivos inferiores y leve colapso maxilar. **B)** Paciente en etapa final ortopédica y ortodóncica en donde se aprecia una adecuada relación dental maxilomandibular. **C y D)** Pistas planas de clase III para destrabar la oclusión por sobremordida profunda y elásticos de intermaxilares. **E y F)** Etapa intermedia para la preparación de cirugía ortognática con aparatología de autoligado por prognatismo mandibular, vistas laterales.

plejo en los pacientes con secuelas de LPH debido a la retracción cicatrizal. Los resultados muestran la movilización ósea que modifica la proyección facial en el tercio medio, en la protracción convencional el segmento alveolo-dental se muestra protruido, en los pacientes con este protocolo el avance se aprecia desde el malar y piso de órbita. El apoyo cigomático-maxilar sugiere que el estímulo de crecimiento se realiza a nivel centofacial como lo reporta De Clerck, se observa en el adelantamiento de los tejidos en el tercio medio. La utilización de aparatología acrílica es necesaria para destrabar la oclusión, en nuestro estudio utilizamos pistas planas de clase III que son las indicadas para permitir un crecimiento vertical aumentando la dimensión del tercio medio, favoreciendo la rotación posterior de la mandíbula, utilizamos aparatología de autoligado para el tratamiento de ortodoncia.

La capacidad de generar crecimiento en este grupo de edad es sorprendente para los resultados que estamos habituados en el estadio de maduración prevalente, el patrón de crecimiento de los pacientes no pareció tener influencia en el resultado obtenido, la tendencia de corrección fue a un patrón mesoprosopo.

En pacientes con secuelas quirúrgicas de LPH en los que las bridas cicatriciales provocan fuerzas en oposición a la tracción maxilar, por el cierre quirúrgico del labio y paladar observamos buenos resultados ya que el crecimiento incluye el estímulo de la región nasomaxilar y malar.

La estabilidad de los soportes se ve afectada por la calidad y grosor de la cortical ósea y la higiene del área. El estudio es una serie limitada, para obtener conclusiones definitivas, por lo que se requiere ampliar el número de pacientes, pero los resultados obtenidos son prometedores al compararlos con los métodos actuales. La colocación del material de osteosíntesis, se facilita con la anestesia local sin aumentar la morbilidad.

REFERENCIAS

- Proffit WR. *Contemporary orthodontics*. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2006. p. 50.
- Litton SF, Ackermann LV, Isaacson RJ, Shapiro BL. A genetic study of class III malocclusion. *Am J Orthod*. 1970; 58 (6): 565-577.
- Westwood PV, McNamara JA Jr, Baccetti T, Franchi L, Sarver DM. Long-term effects of class III treatment with rapid maxillary expansion and facemask therapy followed by fixed appliances. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2003; 123 (3): 306-320.
- Liao YF, Mars M. Long-term effects of lip repair on dentofacial morphology in patients with unilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2005; 42 (5): 526-532.
- Wells AP, Sarver DM, Proffit WR. Long term efficacy of reverse pull head year therapy. *Angle Orthod*. 2006; 76: 915-922.
- Hwang CJ, Kyong SH, Lim JK. The effect of maxillary protraction appliance treatment in skeletal class III malocclusion patients. *Korea J Orthod*. 1994; 24: 851-860.
- Merwin D, Ngan P, Hagg U, Yiu C, Wei SH. Timing for effective application of anteriorly directed orthopedic force to the maxilla. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1997; 112 (3): 292-299.
- De Clerck HJ, Cornelis MA, Cevidanes LH, Heymann GC, Tulloch CJ. Orthopedic traction of the maxilla with miniplates: a new perspective for treatment of midface deficiency. *J Oral Maxillofac Surg*. 2009; 67: 2123-2129.
- Cevidanes L, Baccetti T, Franchi L, McNamara JA Jr, DeClerck H. Comparison of two protocols for maxillary protraction: bone anchors versus face mask with rapid maxillary expansion. *Angle Orthod*. 2010; 80: 799-806.
- Heymann GC, Cevidanes L, Cornelis M, De Clerck HJ, Tulloch JF. Three-dimensional analysis of maxillary protraction with intermaxillary elastics to miniplates. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2010; 137: 274-284.
- De Clerck. Success rate of miniplate anchorage for bone anchored maxillary protraction. *Angle Orthod*. 2011; 81: 1010-1013.
- Liou EJ, Tsai WC. A new protocol for maxillary protraction in cleft patients: repetitive weekly protocol of alternate rapid maxillary expansions and constrictions. *Cleft Palate Craniofac J*. 2005; 42 (2): 121-127.
- Liu SS, Kyung HM, Buschang PH. Continuous forces are more effective than intermittent forces in expanding sutures. *Eur J Orthod*. 2010; 32: 371-380.
- Molina F, Ortiz-Monasterio F, De la Paz-Aguilar M, Barrera J. Maxillary distraction: aesthetic and functional benefits in cleft lip-palate and prognathic patients during mixed dentition. *Plast Reconstr Surg*. 1998; 101: 951-963.
- Polley JW, Figueroa AA. Management of severe maxillary deficiency in childhood and adolescence through distraction osteogenesis with and external adjustable rigid distraction device. *J Craniofac Surg*. 1997; 8: 181-185.
- Cha BK, Ngan PW. Skeletal anchorage for orthopedic correction of growing class III patients. *Semin Orthod*. 2011; 17 (2): 124-137.
- Cha BK, Choi DS. Easy orthodontic treatment of growing children: orthopedic treatments of class III malocclusion using skeletal anchorage. *Kor J Dent Clin Orthod*. 206; 5: 58-65.

Dirección para correspondencia:
América de Lourdes Ayuso Arce
 E-mail: yoyoveintitres@gmail.com,
 americaayuso@hotmail.com