

Tratamiento ortodóncico y quirúrgico en pacientes con fisura de paladar primario bilateral con premaxila prominente

Dra. Araceli Pérez-González,* CD América de Lourdes Ayuso Arce,** Dra. Marcia R Pérez Dosal,* CD Dulce H Gutiérrez Valdez***

RESUMEN

Se determinó la validez de los resultados en la expansión rápida del maxilar y la retrusión de la premaxila en el tratamiento de labio y paladar hendido bilateral primario con premaxila prominente en pacientes pediátricos atendidos en Cirugía Plástica y Reconstructiva del Instituto Nacional de Pediatría de enero de 2002 a diciembre de 2004. Incluyó a 16 pacientes, a los que se les realizó registros fotográficos, cefalogramas laterales de cráneo, modelos dentarios y radiografía oclusal. Se planeó el tratamiento de dos fases: una quirúrgica en dos etapas (preoperatoria y de queiloplastia) y otra ortopédica con tornillo de Latham. El seguimiento fue de 2.8 años. Predominó el sexo masculino (81%), con una edad media de 5.5 meses. La población presentó en promedio 11 mm de expansión maxilar, 21 mm entre la distancia de premaxila y los procesos, 18 mm de retroposición, relación transversal adecuada en todos los pacientes. En sentido sagital todos los pacientes presentaron clase I molar y canina. El 90% presentó sobremordida horizontal y vertical aumentada. La retrusión de la premaxila con expansión rápida del maxilar transoperatoria acorta el tiempo para que se posicione adecuadamente la premaxila prominente reduciendo las complicaciones posoperatorias.

Palabras clave: Labio fisurado bilateral, premaxila prominente, expansión maxilar.

SUMMARY

The validity of the results in rapid maxillary expansion and premaxilla retraction was determined in the treatment of primary bilateral cleft lip and palate with prominent premaxilla in pediatric patients attended in the Reconstructive and Plastic Surgery Unit of the National Institute of Pediatrics from January, 2002 to December, 2004. The sample was 16 patients, whose photographs, lateral cephalography, dental records and occlusal radiographs were analyzed. The treatment was planned in two phases: first, surgical (with two preoperative phases and queiloplasty), and another orthopedic with Latham expanders. The patients follow-up was 2.8 years. Were male 81% were male the mean age was 5.5 months. The sample had 11 mm maxillary expansion, the distance between premaxilla and the processes was 21 mm, retroposition was 18 mm; the transversal relation in all the patients was good. The sagittal position of the first molar and canine was Class I. There was a 90% of overjet and overbite increased. The retraction of the premaxilla with transoperative rapid maxillary expansion reduces the time required to position the prominent premaxilla adequately, decreasing postoperative complications.

Key words: Bilateral cleft lip, premaxilla prominent, maxillary expansion.

www.medigraphic.com

INTRODUCCIÓN

El labio y paladar hendido (LPH) es la malformación congénita más frecuente en nuestro país, con una incidencia de 1.39 por cada 1,000 nacimientos.¹ Se pueden identificar 9.6 casos por día, lo que representa en México 3,521 casos nuevos por año y una prevalencia registrada en el Programa Nacional de Cirugía

* Médico adscrito al Servicio de Cirugía Plástica. Instituto Nacional de Pediatría.

** Maestra en Odontología.

*** Cirujana Dentista.

Extramuros de la Secretaría de Salud en México, de 139,000 niños con LPH en cualquier manifestación fenotípica.²

Se ha descrito la anatomía de las fisuras labiopalatinas como una malformación asociada a hipoplasia de los procesos maxilares y a la falta de fusión de los mismos.³ Esta anomalía se clasifica, de acuerdo con la Confederación Internacional de Roma, en 1967,⁴ en cuatro grupos: I. Fisuras de paladar anterior a agujero incisivo (paladar primario); II. Fisuras de paladar anterior y posterior; III. Fisuras de paladar posterior al agujero incisivo (paladar secundario), y IV. Fisuras faciales raras.

Cuando la fisura del paladar es bilateral completa (LPH-B), la premaxila se proyecta considerablemente en sentido anterior; sobre ésta, se encuentra el prolabio. No existe piso ni techo nasal y palatino; no hay continuidad del proceso alveolar ni de los huesos palatinos, y se presenta asimetría en ambos segmentos, con colapsos y rotaciones variables.⁵ La fisiología muscular se encuentra alterada y deficiente, la búsqueda del sellado anterior necesario para la deglución y la fonación obliga a estos pacientes a mantener una posición anterior y superior de la lengua, la cual actúa como una fuerza ortopédica que estimula la protrusión de la premaxila e influye también en la relación transversal de los segmentos, provocando que éstos se colapsen y la profundidad maxilar aumente.⁶

Para el tratamiento ortopédico prequirúrgico en pacientes con LPH-B y premaxila prominente se puede incluir el uso de aparatología fija o removible, simple,⁷ o sofisticada, como las desarrolladas por Georgiade y Latham,⁸⁻¹⁰ quienes incluyen aparatos de tracción intraoral, que permiten la expansión y retracción de la premaxila en recién nacidos mediante un *pin* de sujeción intermaxilar que sirve de apoyo para traccionar la premaxila hacia atrás, con una fuerza 3 onzas en cada lado, con la ayuda de un clavo Kirschner intrapremaxilar; además incluyen un tornillo de expansión transversal. Una vez efectuada la retracción y previo a la queiloplastia se realiza la gingivoperiostiplastia y adhesión labial.¹¹⁻¹⁵ Cuando se requiere realizar movimientos extensos de los segmentos, la aparatología fija proporciona mejor anclaje que la removible.¹⁶

Para la corrección quirúrgica se han descrito numerosas técnicas, mismas que presentan diversas complicaciones postoperatorias, como la presencia de fistulas nasovestibulares, asimetría y/o cambio de color del bermellón,^{17,18} alteraciones del crecimiento facial,¹⁹ falta de continuidad, y cicatrices anormales

en el labio.²⁰ Sin embargo, la técnica que mejores resultados ha dado con un menor número de complicaciones, es la descrita por Mendoza,²¹ quien emplea el prolabio en su totalidad. Esto favorece un cierre anatómico del piso nasal al levantar colgajos de mucosa septal y del ala nasal con su periostio, y evita la formación de fistulas nasovestibulares. El músculo es insertado en el espesor del prolabio sin unirlo con el contra lateral, evitando problemas tardíos de crecimiento facial. La disección amplia de los colgajos mucosos permite crear un fondo de saco adecuado. El bermellón del prolabio se utiliza íntegramente sin disecarlo y brinda armonía con los segmentos laterales.

Los pacientes son tratados en un primer tiempo quirúrgico con queiloplastia y cierre del piso nasal a los tres meses de edad, cuando la nariz y el labio han aumentado de tamaño, y en un segundo tiempo palatofaringoplastia, de los seis a los dieciocho meses de edad.²²

Se ha encontrado clínicamente que en el tratamiento postquirúrgico inmediato se ha presentado colapso transversal de los segmentos maxilares y en algunos pacientes un importante crecimiento de la premaxila en sentido vertical. Las dos situaciones están relacionadas con la tensión de los tejidos blandos sobre los tejidos duros al momento del cierre quirúrgico. La premaxila se protruye más como efecto del cierre del labio, ya que se ocasiona una banda de tensión sobre la sutura vomer-premaxila, que origina un movimiento de péndulo en dirección anterior e inferior; esto incrementa la desnivelación de los segmentos laterales y la premaxila, complica seriamente el manejo ortopédico y ortodóncico postoperatorio y en algunos casos requiere una segunda cirugía para reubicar los tejidos duros.

Este hallazgo requiere alinear y nivelar en forma tridimensional los tres segmentos óseos maxilares (segmentos laterales y premaxila) antes del procedimiento quirúrgico, para conseguir una cirugía libre de tensión al disminuir la distancia existente entre los bordes de los procesos maxilares y prevenir el desplazamiento en péndulo de la premaxila, que complica la relación vertical.

La ortopedia en los pacientes con labio y paladar fisurado se utiliza desde que el niño nace, hasta la pubertad.^{11,14,15,17} Se sabe que el cierre del labio produce un efecto de modelado y retracción sobre la premaxila, dependiente del grado de tensión del labio y de la relación de los segmentos óseos laterales con la premaxila.¹⁸ De esta manera, en la dentición temporal se encuentra en muchas ocasiones mordidas cruzadas unilaterales o bilaterales, como consecuencia

de la acción muscular, que constriñe los segmentos desviándolos hacia la línea media para su corrección. Esto implica la necesidad de la aplicación de fuerzas ortopédicas que permitan eliminar las mordidas cruzadas.

Otro hallazgo habitual es que los incisivos superiores son retenidos por delante de los inferiores, desarrollando un crecimiento vertical excesivo de la premaxila, quedando en protrusión con relación a los segmentos posteriores y fuera del plano oclusal, y esto da una apariencia y función inaceptable (*Figura 1*).

El objetivo de este trabajo es determinar la eficacia de los resultados en la expansión rápida del maxilar y la retrusión de la premaxila en el tratamiento de fisuras de paladar primario bilateral con premaxila prominente.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio prospectivo analítico en el que se incluyó a 16 pacientes que acudieron al Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Instituto Nacional de Pediatría de enero de 2002 a diciembre de 2004 a los que se diagnosticó fisura de paladar primario bilateral y premaxila prominente, que contaban con todos los criterios de selección: pacientes mayores de 3 meses y menores de 3 años, con peso mayor de 10 libras y hemoglobina de más de 10 g. La población estuvo integrada por 13 niños (81%) y 3 niñas (19%), con edad promedio de 5.5 meses. El promedio de seguimiento fue de 2.8 años.

Los pacientes fueron sometidos a evaluación por un equipo multidisciplinario de genética, estomatología, pediatría, foniatria y otorrinolaringología. Una vez que cumplieron con los criterios de selección se realizaron cefalogramas laterales para determinar la relación de la premaxila con el maxilar, con la base de cráneo y con la mandíbula; modelos dentarios y radiografía oclusal para realizar mediciones y determinar la sobremordida horizontal y vertical, la dimensión de la premaxila en sentido transversal y la amplitud de la fisura, tanto en la región anterior, media y posterior, y determinar los milímetros de expansión a realizar. Se efectuaron registros fotográficos antes y después de la cirugía.

Una vez analizados los registros radiográficos y de acuerdo al grado de severidad de la protrusión, se elaboró el siguiente plan de tratamiento:

1. Fabricación de placa de expansión con tornillo de Latham (*Figura 2A*), empleada para lograr la ex-

pansión rápida del maxilar durante el transoperatorio, colocada mediante fijación intraósea transmucosa y realizada con base en el modelo dentario del paciente.

2. Fabricación de placa de contención con soporte (*Figura 2B*), que permite fijar la distancia expandida y retraer la premaxila mediante la colocación de un clavo Kirschner intraóseo transpremaxilar y de ligas que lo unen al clavo. Se fabrica basado en el modelo dentario del paciente.
3. Programación quirúrgica: se realizó en todos los pacientes queiloplastia bilateral tipo Mendoza y cierre del piso nasal, previa valoración preanestésica.
4. Evaluación ortodóncica, clínica y fotográfica durante el tiempo de seguimiento.
5. Retiro de placa de contención y regulación de crecimiento un mes antes de realizar la palatofaringoplastia.

PROCEDIMIENTO ORTOPÉDICO

Fabricación de la placa

La placa de expansión con tornillo de Latham (*Figura 3*), está constituida por tres segmentos de acrílico: dos conchas laterales, un clavo de Kirschner, dos cadenas elásticas, dos grapas para fijación y dos cajas para anclaje lingual removible. Para la elaboración de la placa se tomaron impresiones de trabajo. Se sugiere la personalización de las cucharillas de impresión del maxilar superior. Para la toma de impresiones se utiliza alginato y yeso velmix para los modelos positivos. Se toma una relación de mordida en cera para realizar el montaje en un articulador de bisagra. Con un marcador se delimitan las áreas que estarán cubiertas con acrílico que son los dos segmentos maxilares laterales y la premaxila, se alivia con cera las zonas retentivas y se liberan los frenillos. El tornillo para la expansión transversal se fija con cera en el borde alveolar antes de la colocación de la cubierta acrílica. De las conchas palatinas se fijan dos ganchos para tensar la cadena elástica que corre del clavo Kirschner transverso de la premaxila al soporte central del tornillo de expansión. La placa se completa con cadena elástica y un clavo de acero inoxidable maleable de 0.036 y dos grapas de 0.032.

La expansión del maxilar en el sector anterior, fue medida en el borde medial de ambos procesos, y la cantidad de expansión realizada dependió de la dimensión transversal de la premaxila. La distancia entre el borde anterior de la premaxila y los bordes

mediales de los procesos laterales fueron medidos de la intersección del plano sagital a la perpendicular de los bordes mediales de los procesos laterales.

La placa de contención o botón de regulación de crecimiento se mantuvo dentro de la cavidad oral hasta

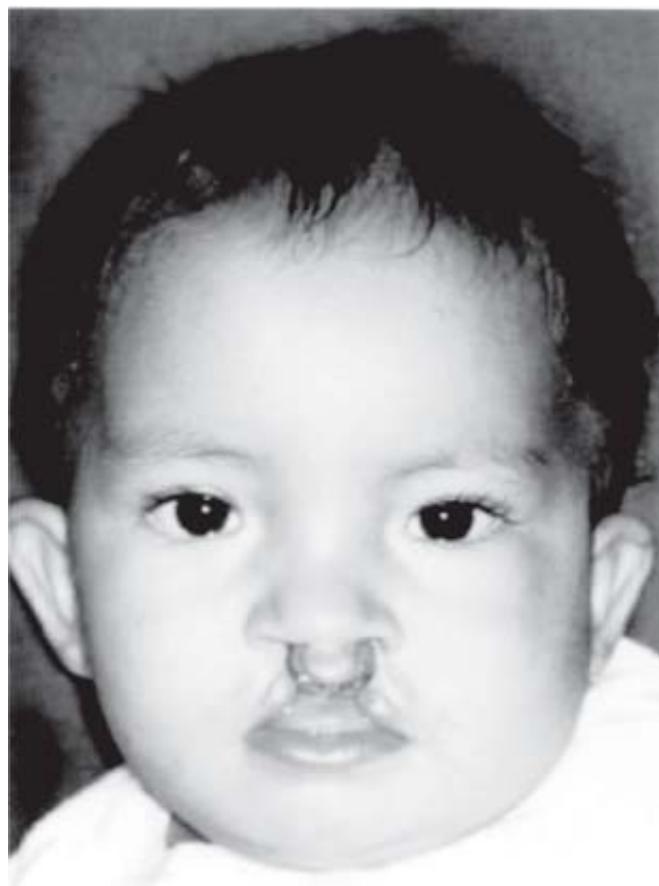


Figura 1. Labio y paladar hendido bilateral.

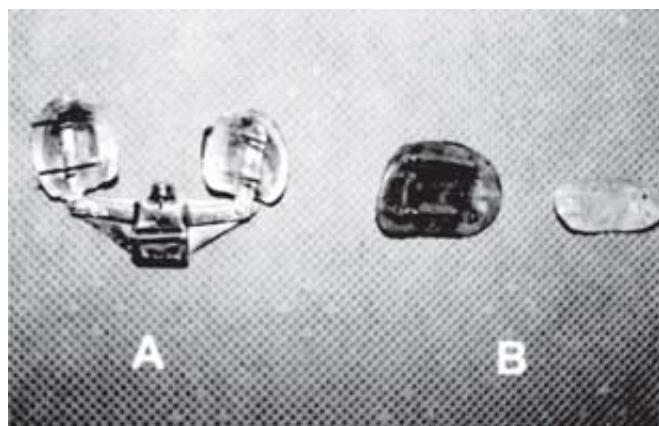


Figura 2. A. Placa de Latham. B. Placa de contención.

un mes antes de realizar la palatofaringoplastia, con un tiempo aproximado de 4 a 6 meses.

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

Expansión y retracción de la premaxila

Bajo anestesia general e intubación orotraqueal se colocó la placa de expansión con tornillo de Latham, fijándola a los procesos palatinos con grapas en cada lado, en forma manual, a 45° en relación al plano oclusal.

Se colocó el clavo Kirschner en la base de la premaxila, en forma transversa (*Figura 4*), doblando sus extremos en forma de gancho, en los cuales se engancha la cadena elástica para traccionar hacia abajo, apoyándose en el soporte medio del tornillo y los ganchos de las coberturas laterales.

Se inicia la activación del tornillo de Latham girándolo en dirección de las manecillas del reloj, lo que proporciona un milímetro de expansión por vuelta.

Lograda la expansión planeada, se retira y se coloca la placa fija de contención, fijando la distancia expandida y favoreciendo la retracción de la premaxila al colocar las ligas de los ganchos del clavo transverso al soporte medio de la placa. La cadena elástica se activó disminuyendo el número de eslabones con una tensión de aproximadamente 75 gramos, dependiendo de la respuesta de retracción de la premaxila, de forma ambulatoria.

Finalizada la expansión maxilar y la colocación de la tira elástica, se realizó queiloplastia bilateral y cierre de piso nasal tipo Mendoza.²¹ Se retiraron puntos de piel del quinto al séptimo día del posoperatorio.



Figura 3. Placa de Latham.



Figura 4. Clavo de Kirschner en la premaxila.

RESULTADOS

La expansión del maxilar promedio fue de 11 mm en el sector anterior. La expansión transversal fue de 8 a 19 mm (media 9 mm). La distancia entre el borde anterior de la premaxila y los bordes mediales de los procesos fue de 21 mm en promedio. La retrposición promedio fue de 18 mm. La relación transversal a nivel de los primeros y segundos molares, fue adecuada en todos los pacientes y cuatro (25%) presentó mordida cruzada.

En 14 casos (87.5%) se observó sobremordida horizontal y vertical aumentada en la premaxila y en dos (12.5%), relación borde a borde.

La relación armónica entre los tres segmentos óseos se muestra en el caso 1 (*Figuras 5 a 8*), donde se hacen patentes las características definidas en la

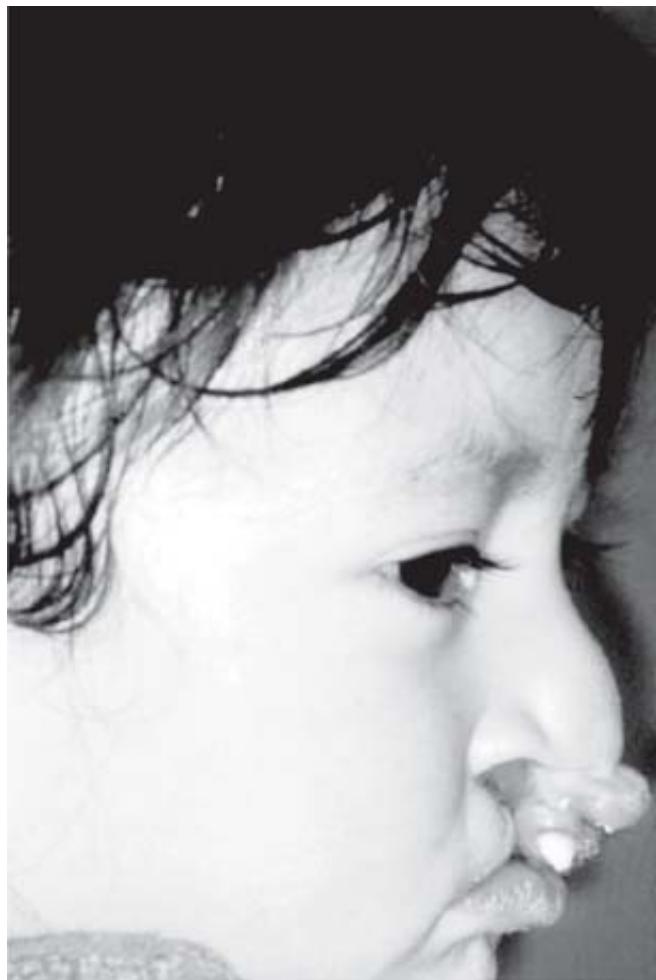


Figura 5. Caso 1. Vista lateral.



Figura 6. Caso 1. Basal.



Figura 7. Caso 1. Después de la retracción de la premaxila.

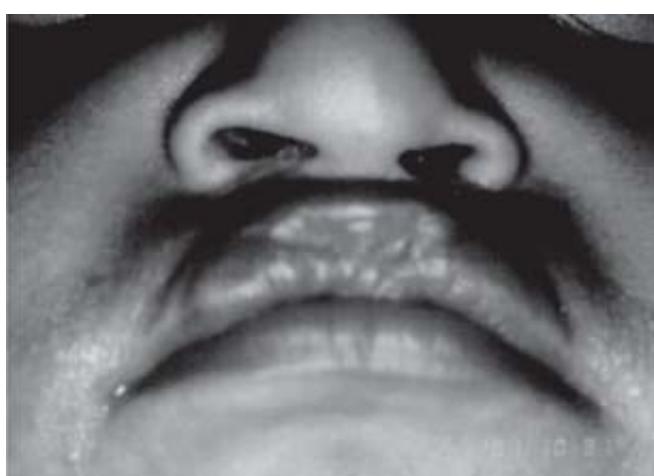


Figura 8. Caso 1. Vista postoperatoria.

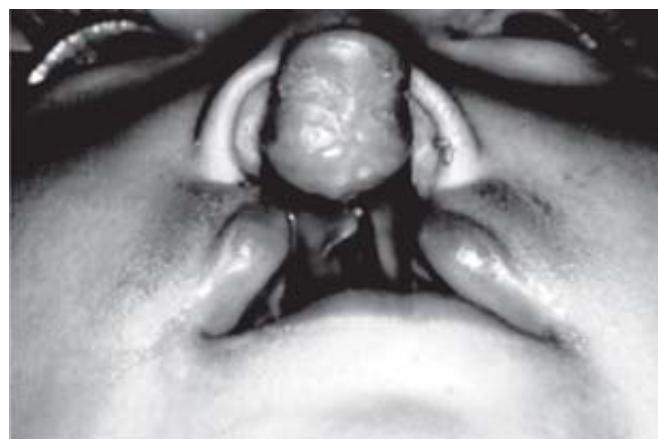


Figura 9. Caso 2. Antes de la cirugía.



Figura 10. Caso 2. Despues de expansión y retracción de la premaxila.

premaxila antes del cierre del labio y después del tratamiento propuesto.

La cicatrización del labio fue de buena calidad en todos los casos, atribuido a la disminución de la tensión sobre el área al retraer la premaxila en forma rápida (Caso 2: *Figuras 9 a 12*).

No se presentaron complicaciones postquirúrgicas en ningún caso.

DISCUSIÓN

El uso de la aparatología fija descrita por Latham durante la expansión y retracción maxilar, permitió en este estudio retruir la premaxila y realizar una expansión transversal en corto tiempo; esto mejoró la relación vertical de los segmentos laterales con la premaxila, factor importante para la nivelación de la arca dentoalveolar y la correcta alineación de los ór-



Figura 11. Caso 2. Postoperatorio.



Figura 12. Caso 2. Vista basal.

ganos dentales en el arco basal. De la misma manera, Delgado y col.²³ realizaron una evaluación a 12 pacientes con LPH usando el mismo aparato de 4 a 7 semanas, y en todos los casos consiguieron una distancia menor de 1 mm entre los segmentos alveolares; concluyeron que el uso de ortopedia prequirúrgica favorece entre otras cosas al buen posicionamiento de la premaxila.

Coeymans,²⁴ evaluó la funcionalidad del labio superior de pacientes con ortopedia prequirúrgica de Latham y de pacientes sin ortopedia prequirúrgica, mediante ejercicios buco-linguo-faciales, tales como fruncir, vibrar y estirar los labios, sonreír mostrando los dientes y cubrir el labio inferior, y no encontró diferencias significativas entre ambos grupos.

En términos generales, diversos autores mencionan que el tratamiento ortopédico prequirúrgico favorece más a la correcta cicatrización del tejido y la buena alineación de los segmentos alveolares, disminuyendo la tensión, mejorando la estética en labio, nariz y paladar; facilita la queiloplastia y simplifica el tratamiento ortopédico a largo plazo.^{16,23,25}

Contrario a lo anterior, Tesserra,²⁶ refiere que las cirugías de fisura palatina completa en dos tiempos disminuyen los colapsos iatrogénicos del maxilar; menciona que el tratamiento ortopédico secundario se debe iniciar a partir de los 4 años de edad y con esto la regularización del maxilar se conseguirá en un año y sugiere que en la mayoría de los casos se puede prescindir de la ortopedia prequirúrgica. Sin embargo, de acuerdo con nuestros resultados la técnica propuesta permite la alineación en forma tridimensional de los tres segmentos óseos (maxilares laterales y premaxila), logrando una expansión rápida transoperatoria que da espacio al descenso de la premaxila para su correcta ubicación en el arco maxilar, sin tensión, lo que favorece a la buena cicatrización posterior a queiloplastia, evitando alargamientos y rotaciones de la premaxila, así como menor riesgo de que se presente mordida cruzada.

CONCLUSIONES

La retrusión de la premaxila con expansión rápida transoperatoria del maxilar acorta el tiempo para que se posicione adecuadamente la premaxila prominente, disminuye la tensión en labio, favorece la cicatrización óptima de los tejidos blandos, trayendo como consecuencia una mejor resultado estético y una disminución en el número de complicaciones oclusales.

BIBLIOGRAFÍA

- Arrendares SL. Análisis genético del labio y paladar hendido solo. Estudio en población mexicana. *Rev Invest Clin* 1974; 26: 317.
- Trigos-Micoló I, Guzmán ME, López-Figueroa. Análisis de la incidencia, prevalencia y atención del labio y paladar hendido en México. *Cir Plast* 2003; 13: 35-39.
- King TS. The anatomy of hare-lip in man. *J Anat* 1954; 87: 447.
- Tresserra Ll. *Tratamiento del labio leporino y fisura palatina*. 1ra edición. Barcelona: JIMS 1977: 37-38.
- Peterson LJ. *Principles of oral and maxillofacial surgery*. Philadelphia: Lippincott-Mosby 1992.
- Cronin TD. Surgery for the double cleft lip and protruding premaxilla. *Plast Reconstr Surg* 1954; 19: 389.
- Hofman SM, Gilmore SI. Clefts in Wisconsin: incidence and related factors. *Cleft Pal J* 1968; 3: 186-99.
- Georgiade NG. Improved technique for one-stage repair of bilateral cleft lip. *Plast Reconstr Surg* 1971; (4): 318-324.
- Georgiade NG, Mason R, Barwick W et al. Preoperative positioning of the protruding premaxilla in the lateral cleft lip patient. *Plast Reconstr Surg* 1989; 83: 32-40.
- Georgiade NG. The management of premaxillary and maxillary segments in the newborn cleft patient. *Cleft Pal J* 1970; 7: 411-8.
- Georgiade NG, Hagerty RF. *Symposium on management cleft lip and palate associated deformities*. St. Louis: Mosby 1974: 123-127.
- Latham RA, Kusy RP, Georgiade NG. An extraorally activated expansion appliance for cleft palate infants. *Cleft Pal J* 1976; 13: 253-61.
- Latham RA. Orthopedic advancement of the cleft maxillary segment: a preliminary report. *Cleft Pal J* 1980; 17: 227-33.
- Millard DR, Latham RA. Improved primary surgical and dental treatment of clefts. *Plast Reconstr Surg* 1990; 86: 856-71.
- Vallarta RA, Zazueta CP, Ayuso AA y cols. Ortopedia prequirúrgica y periostoplastia alveolar en la fisura labiopalatina unilateral. *Cir Plast Iberolatinoam* 1995; 4: 325-34.
- Romero M, Romance A. *Tratamiento ortopédico prequirúrgico de la fisura palatina con la filosofía de Latham*. RCOE Madrid 2005; 2(10):.
- Spina V. The advantages of two stages in repair of bilateral cleft lip. *Cleft Pal J* 1966; 3: 56-60.
- Manchester WM. The repair of bilateral cleft lip and palate. *Br J Surg* 1965; 52: 878-82.
- Pruzansky. Factor determining arch form in cleft of the lip and palate. *Am J Orth* 1955; 41: 825.
- Mülliken JB. Bilateral cleft lip. *Clin Plast Surg* 2004; 31(2): 209-20.
- Mendoza M. *Tratamiento integral de la fisura de labio hendido bilateral*. XXXIV Congreso Nacional de Cirugía Plástica. Asociación Mexicana de Cirugía Plástica. Febrero 2003.
- Mendoza M, Molina F, Azzolini C, Ysunza RA. Minimal incision palatopharyngoplasty. A preliminary report. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 1994; 3: 199-205.
- Delgado M, Martí E. Uso de la ortopedia prequirúrgica en pacientes con fisura palatina: nuestra experiencia. *Cir Ped* 2004; 17: 17-20.
- Coeymans M. Estudio comparativo de las características funcionales del labio superior entre pacientes fisurados

- operados tratados con ortopedia prequirúrgica de Latham y sin ortopedia. Universidad de Chile, Facultad de Odontología, Santiago de Chile, *Tesis de licenciatura*. 2006.
25. Braumann B, Keilig L. 3-Dimensional analysis of cleft palate casts. *Ann Anat* 1999; 181: 95-98.
26. Tresserra L. Labio leporino y fisura palatina. *Conceptos generales y tratamiento*. Barcelona: Editorial Gims 1997: 29-31.

Dirección para correspondencia:

Av. Insurgentes Núm. 3700-C.

Col. Insurgentes Cuicuilco.

04530 México, D.F.

Teléfonos/Fax: 1084 0900,

ext. 1202.

Correo electrónico: dra.araceliperez@yahoo.com.mx