

# Ortopedia maxilar temprana. Diseño de un aparato como alternativa de tratamiento y experiencia de trece años

Verónica Méndez Cisneros\*  
Walter San Martín Brike\*\*  
Carlos Olvera Caballero\*\*\*  
Ma. Patricia Garduño Garduño\*\*\*\*

Keyword: early maxillary orthopedics  
Descriptor: ortopedia maxilar temprana

\*Ortodonista. Profesor del curso de especialización en Estomatología  
Pediátrica, H.N.L.R

\*\*Cirujano maxilofacial. Jefe del departamento de Estomatología, H.N.L.R  
\*\*\*Cirujano plástico. Práctica privada

\*\*\*\*Odontopediatra. Profesor invitado del curso de especialización en  
Estomatología Pediátrica, H.N.L.R

## Resumen

La ortopedia maxilar temprana (OMT) es una modalidad de tratamiento que se ha utilizado en la Clínica de Labio y Paladar Hendido del Hospital para el Niño Poblano desde 1992. Se presenta el diseño de un aparato intraoral para fisuras unilaterales que favorece el crecimiento y desarrollo armónico y balanceado del tercio medio facial, que además de ser un sustituto del paladar, proporciona estabilidad de los segmentos maxilares, alineación rápida de los mismos y evita un colapso maxilar a largo plazo.

## Introducción

La fisura labioalveolopalatina (FLAP) es una de las malformaciones que se presenta en todas las razas, sin importar el nivel socioeconómico y educacional, con repercusiones de gran impacto psicológico en los padres de estos pacientes con una apariencia facial anormal. Los problemas que se han encontrado en los pacientes con FLAP son complejos, y por lo tanto se tratan a través de un equipo multidisciplinario.<sup>1</sup>

Entre las secuelas funcionales destacan las relacionadas con la alimentación, la deglución, foniatricas, alteraciones de los tejidos blandos, óseos y dentales, así como problemas estéticos.

La ortopedia maxilar temprana (OMT) es una modalidad de tratamiento que se basa en estímulos funcionales originados en la actividad neuromuscular de la lengua, labios y todos los músculos masticatorios y faciales, que se transmiten a los dientes, periodonto, a la articulación temporomandibular y a los huesos de los maxilares.<sup>2</sup>

McNeil (1954) fue el primero en considerar la ortopedia maxilar para el tratamiento de los pacientes con FLAP. Mencionó que era factible reducir el defecto óseo por medios no quirúrgicos.<sup>3</sup> Desde entonces, muchos trabajos se han publicado reportando su utilización con algunas modificaciones.

Giorgade, N.G., Latham, R.A., (1975) diseñaron un aparato utilizando pines de anclaje intraóseo para hacer expansión y retracción de la premaxila en casos bilaterales.<sup>4</sup>

En 1981, Hagerty y Mylin, W.K. reportaron el uso de una prótesis con pines de anclaje intraóseo para equilibrar las fuerzas y evitar colapso del maxilar.<sup>5</sup>

Lukash en 1990 además de la ortopedia maxilar temprana realizó mucoperiostiotomía para estimular la formación de un puente óseo alveolar que favorece la

## abstract

Early maxillary orthopedics is a kind of treatment that has been used since 1992 at the cleft lip and palate clinic in a children's Hospital in Puebla. It is propose a new design of an orthopedic device for unilateral clefts enhancing the balance and harmonic growth and development on the middle face that besides acts as a virtual palate, stabilizing and aligning the alveolar maxillary segments and prevents the outcoming maxillary collapse.

consolidación posterior de la arcada maxilar en una sola unidad.<sup>6</sup>

Latham, R.A., Millard, R., (1990) diseñaron un aparato ortopédico prequirúrgico y también utilizan la gingivo-periostiotomía.<sup>7</sup>

Latham en 1980 elaboró un dispositivo intraoral diseñado para ejercer una fuerza de avance de la fisura maxilar para tratar las discrepancias faciales antero-posteriores para proporcionar alineación del arco dentoalveolar. Si esto se realizaba en el niño antes de la cirugía, el tratamiento tenía mejores resultados, cercanos a las relaciones anatómicas normales en pacientes con fisura labioalveolopalatina unilateral.<sup>8</sup>

En base a este último estudio, en el Departamento de Estomatología del Hospital para el Niño Poblano en el año de 1992, diseñamos un aparato intraoral denominado *Obturador Activo Fijo*, que consiste en una placa que ejerce presión sobre los segmentos maxilares logrando en poco tiempo una alineación completa de ellos.<sup>9</sup>

Las ventajas en la terapia del obturador activo fijo son:<sup>10, 11, 12</sup>

- 1) Funciona como un sustituto del paladar, es decir un paladar virtual, a través del cual el niño puede succionar, comer, hablar y desarrollarse adecuadamente dentro de su ámbito social.
- 2) Proporciona estabilidad de los segmentos maxilares. El colapso maxilar es muy frecuente en pacientes con fisura labioalveolopalatina por falta de soporte óseo, que se traduce como un desequilibrio de fuerzas. Este es consecuencia de fuerzas extraorales mayores que las intraorales ya que la queiloplastia provoca un tejido fibroso de escasa movilidad, por lo que al colocarse el OAF evitamos el colapso maxilar.

- 3) Estimula el crecimiento del maxilar superior. Después de 13 años de experiencia, hemos demostrado que el OAF hace que el crecimiento maxilar sea proporcional y adecuado con los parámetros normales estandarizados del crecimiento maxilar, en pacientes con FLAPU. (artículo en prensa).
- 4) Ejerce un efecto ortopédico favorable en los segmentos maxilares y los amolda con la finalidad de lograr una posición morfológica normal. Se ha visto que el segmento mayor rota en dirección del segmento menor logrando una alineación favorable de los segmentos maxilares.
- 5) Contorno facial más adecuado. Se ha demostrado que el OAF proporciona un crecimiento maxilar adecuado en pacientes con FLAPU. El obturador activo fijo debe tener cuatro requisitos indispensables: seguro, durable, efectivo y resistente. Si uno de estos requisitos no se cumple la terapia de tratamiento fracasa.

**Diseño del aparato y método**

La terapia con aparatos protésicos juega un importante papel en el manejo contemporáneo de los niños que nacen con fisura de labio y paladar.

Para iniciar la elaboración del OAF, se toma una impresión, se realiza el modelo de trabajo sobre el que se diseña el obturador, el cual consta de un tornillo de expansión en V con grapas de alambre de acero inoxidable. Es fundamental que estas se coloquen en una inclinación adecuada para que tengan un buen soporte óseo.



**Figura 1**  
Toma de impresión



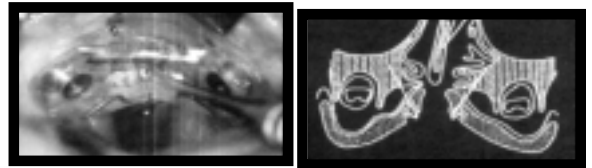
**Figura 2**  
Colocación de aditamentos en modelo de trabajo previo al acrilado

Se encera la fisura hasta que quede a nivel del paladar. Se utiliza acrílico autopolimerizable. Se recubre la mitad del paladar, se forma un escalón que sirva de traslape en el momento de iniciar la expansión del obturador y realmente funcione como un sustituto del paladar. Posterior a esto se elabora la segunda parte del aparato.



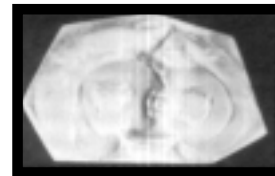
**Figura 3**  
Se observa el traslape y la elaboración de la primera parte del aparato

La inserción del aparato se hace en quirófano en un procedimiento con anestesia general inhalatoria. Se colocan las grapas con una angulación de 45° con respecto al plano oclusal para que quede bien sujeto y de esta manera no dañen los gérmenes dentarios en desarrollo. En el mismo tiempo operatorio se procede a la queiloplastia.

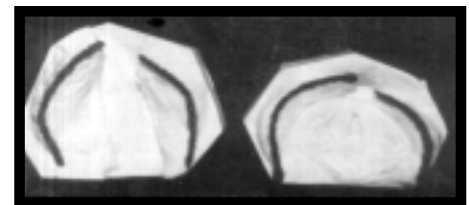


**Figura 4**  
Inserción del aparato, diagrama de colocación de pines, OAF con la angulación de 45°

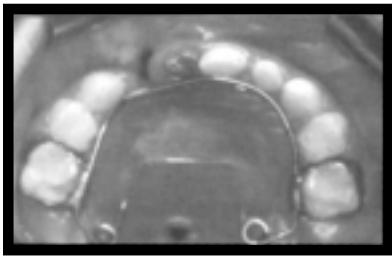
El aparato se activa, ¼ de vuelta diario. A las tres semanas logramos un completo alineamiento de los segmentos maxilares.



**Figura 5**  
Alineación de los segmentos maxilares en tres semanas



Los padres son instruidos en la activación del aparato así como su aseo diario. El OAF se retira a la edad de cuatro años y se cambia por otro aparato denominado *Quad Helix modificado* diseñado en el Servicio de Ortodoncia del Hospital para el Niño Poblano por Méndez-Cisneros y San Martín-Brieke (Figura 6) que se ajusta sobre los segundos molares temporales.



**Figura 6**

**Quad Helix Modificado con acrílico como obturador de la fisura**

No se han observado problemas severos como infecciones que puedan ocasionar daño permanente en los tejidos del paladar con el uso del OAF.

La palatoplastia se realiza cuando erupcionan los primeros molares permanentes para evitar un colapso en el maxilar. Además, para el cirujano es una gran ventaja porque se observa clínicamente que esa fisura ha disminuido en gran medida, por el uso del OAF y posteriormente por el Quad Helix Modificado.

### Conclusiones

Esta técnica se ha llevado a cabo en el Hospital para el Niño Poblano desde hace trece años, con excelentes resultados, que se fueron palpando día a día.

El OAF tiene grandes ventajas, entre las que se encuentran:

- Es un paladar virtual, permitiendo la alimentación y el desarrollo del lenguaje.
- Proporciona estabilidad de los segmentos maxilares.
- Estimula el crecimiento del maxilar superior.
- Ejerce un efecto ortopédico favorable en los segmentos maxilares.
- Contorno facial más adecuado.

Con estas ventajas podemos ver que el OAF favorece el tratamiento ortopédico temprano en niños con fisura labioalveolopatina unilateral. Clínicamente observamos una alineación rápida de los segmentos maxilares, en tres semanas.

El OAF es un aparato que brinda estabilidad al lograr una equidad de fuerzas y evita un colapso maxilar a largo plazo.

Se ha observado una franca mejoría en estos pacientes, donde les hemos devuelto una función que tenían perdida desde el momento de su nacimiento.

### Bibliografía

- 1.-Habbaby. *Enfoque Integral del Niño con Fisura Labiopalatina* Buenos Aires, Panamericana, 2000.
- 2.-Quiros, A.J. *Manual de Ortopedia Funcional de los maxilares y Ortodoncia Interceptiva, Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana*, C.A; 1era. Edición, 1993.
- 3.-Mc. Neil, C.K. *Orthodontic procedures in the treatment of congenital cleft palate*. *Dent. Record*. 70. 126-132 1950.
- 4.-Giorgiade, N.G., Latham, R.A., *Intraoral traction for positioning the premaxilla in the bilateral cleft lip*. In: Georgiade N.G., Hagerty RF, eds. *Symposium on management of cleft lip and palate and associated deformities*. St. Louis: CV Mosby. 123-127. 1974.
- 5.-Hagerty, R.F., Mylin, W.K., Hess, D.A. *The pin-retained expandable prosthesis in cleft palate treatment*. *J. South Carolina Med. Assn.* 61, 221-229, 1965.
- 6.-Lukash, F., *Dramatic Advances in cleft lip and palate surgery*. *Children's Hospital Quarterly*. No.4, 1989.
- 7.-Millard, D.R., Latham, R.A., *Improved primary surgical and dental treatment of clefts*. *Plastic and Reconstructive Surgery*, Vol. 86, No. 5, 856-71, 1990.
- 8.-Latham, R. A. *Orthopedic advancement of the cleft maxillary segment: a preliminary report*. *Cleft Palate Journal*, Vol. 17, No.3, July 1980.
- 9.-Méndez, C.V.; et. al. *Manual de Procedimientos Labio y Paladar Hendido*, Hospital Para el Niño Poblano, 2003.
- 10.-Jones, J.E., *Cleft Orthodontics and Obturation; Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, vol 3, No3, August 1991.
- 11.-Spengler, D.E., *Staging in Cleft Lip and Palate Habilitation; Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, Vol. 3, No. 3, August 1991.
- 12.-Marcovitch, R.C. *Orthodontic approach in the treatment of the cleft patient; Oral Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, Vol. 14, No. 4, 2002, pp.463-467.