

# Estrategia terapéutica en las fisuras labio-máxilo-palatinas: La aproximación funcional de Delaire

J. Cortés Araya<sup>1,2</sup>, A.Y. Nino Duarte<sup>3</sup>, H.H. Sung Hsieh<sup>4</sup>, P. Cortés Cuadra<sup>5</sup>

**Resumen:** Se presenta una síntesis de las características morfológicas y funcionales más relevantes observadas en las fisuras labio-máxilo-palatinas (FLMP), contrastándolas con la anatomía normal. Basados en estos hechos, se expone una estrategia terapéutica que involucra los objetivos anatómicos que se debe conseguir y las consecuencias funcionales que de éstos derivan. Derivado de este mismo fundamento, se expone una cronología quirúrgica, basados en las concepciones funcionales de Delaire, Psaume y Malek. Esta cronología tiene por objeto sincronizar los esfuerzos terapéuticos, sean estos quirúrgicos u ortopédicos, con los fenómenos normales de alimentación, respiración, crecimiento y desarrollo cráneo facial. Finalmente, ilustramos los antecedentes con esquemas y fotografías que sustentan la propuesta.

**Abstract:** A synthesis of the most relevant morphological and functional characteristics observed in cleft lip and /or palate subjects is presented. A therapeutical strategy involving the anatomical aims and the subsequent functions as result of these is to be achieved. Furthermore, a surgical chronology based on Delaire's functional view is provided. The purpose of this chronology is to synchronize the therapeutic efforts, either orthopedical or surgical, with functional features.

## Introducción

En un recién nacido fisurado, espontáneamente llama la atención su defecto estético, de gran impacto al estar localizado en la cara.

Sumándose a una aparente falta de tejido y asociado a este cuadro, se comprueba que en mayor o menor medida, algunas de las funciones elementales del recién nacido se presentan deficitarias. La respiración

y la alimentación pueden verse comprometidas al no estar separadas las cavidades nasal y bucal.<sup>1-3</sup>

La realidad física se presenta de modo diferente dependiendo de lo que cada persona esté «viendo» en ese instante. Esto es especialmente válido en la observación de nuestros pacientes portadores de fisuras del labio y / o del paladar. Estas distintas formas de «ver» las fisuras han originado diferentes aproximaciones o escuelas con que, a través de la historia de la Cirugía, se ha realizado su reparación.

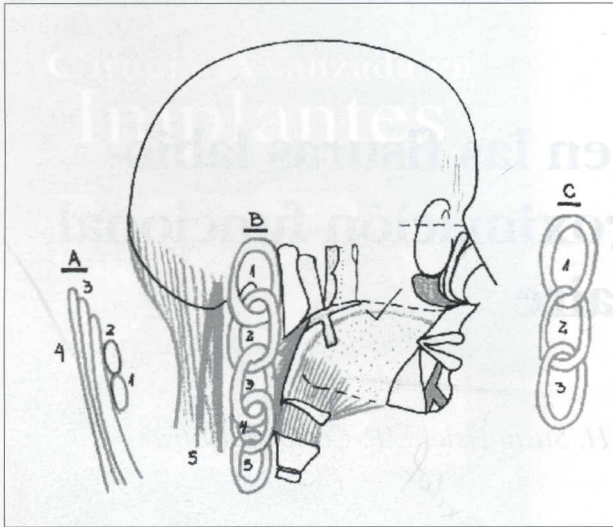
En un recién nacido fisurado existe no solo una discontinuidad cutánea sino, lo que es más relevante, existe una grave diástasis muscular, que genera en este niño una serie de disfunciones en diferentes sistemas, que finalmente lo llevarán a una alteración de su esqueleto facial y a deformar, desplazar y atrofiar los tejidos involucrados más directamente en la fisura.<sup>4,5</sup> De este enunciado surge la base de nuestra óptica quirúrgica: la tarea del cirujano debe ser la reconstrucción morfológica, embriológica, de la fisura. Esta reconstrucción debe ser la reinserción muscular que

- 1 Profesor Asociado de Cirugía Maxilofacial, Facultad de Odontología, Universidad de Chile.
- 2 Unidad de Fisurados, Hospital Dr. Félix Bulnes Cerda, Santiago de Chile.
- 3 Cirujano máxilofacial.
- 4 Cirujano-dentista, *ad-hoc*, Universidad de Chile.
- 5 Estudiante de Medicina. Universidad Santiago de Chile.

### Correspondencia:

Juan Cortés Araya,  
Cruz del Sur 24 dpto. 201, Las Condes,  
Santiago de Chile, Chile.  
e-mail: jcortes@uchile.cl





**Figura 1A.** Cadenas musculares. A: Cervicales posteriores (1 a 4) y laterales (5). B: Facial profunda. C: Facial superficial (Modificado de Delaire).

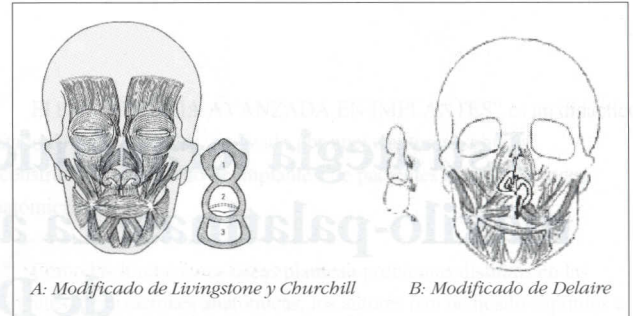
permita la restitución anatómica y funcional de los anillos musculares,<sup>6</sup> que conforman las respectivas cadenas musculares faciales y la reconstrucción de los segmentos cutáneos y mucosos de cada lado de la brecha, para que así el paciente obtenga un sustrato en el cual un crecimiento y desarrollo funcional armonioso nos permita contemplar la belleza.

### Rol de la musculatura en la modelación del esqueleto facial y de la estética

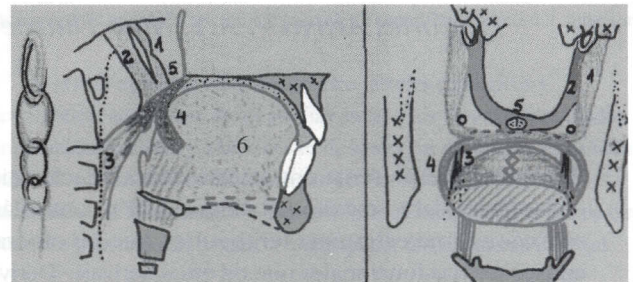
El humano, mamífero bípedo, requiere, además del esqueleto óseo, de un sistema muscular que le permita los complejos y dinámicos equilibrios posturales y funcionales habituales. En la región facial éste está dado por un sistema de anillos musculares, que soportados sucesivamente unos de otros, logran mantener los equilibrios señalados.

Los anillos musculares faciales pueden ser clasificados, de acuerdo a su posición sagital (Figs. 1, A y B), en A) Los músculos cervicales profundos (1 a 4) y los laterales.<sup>5</sup> B) La cadena facial profunda; los músculos faciales superficiales (modificados de Delaire).

El esqueleto de la cara obtiene su aspecto definitivo gracias a la acción de los músculos que toman inserción en él. La deformidad de un hueso es el producto de una disfunción muscular, y en el fisurado esta disfunción se acrecienta si la fisura es reparada inadecuadamente, sin considerar la musculatura y por ende del rol de ésta. Inversamente, la belleza es un atributo que el observador describe al comprobar la armonía morfofuncional en un sistema.



**Figura 1B.** Ruptura de la cadena muscular facial superficial de la cara.



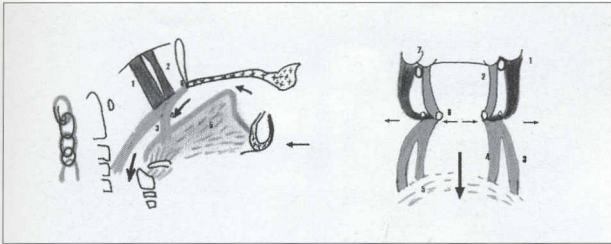
**Figura 2.** Cadena muscular facial profunda. 1: Tensor del velo. 2: M. elevador del velo. 3: M. faringoestafilino. 4: M. glosostafilino. 5: M. uvular. 6: Lengua (Basado en Delaire).

### Consideraciones anatómicas

En una persona no fisurada (Fig. 2), los músculos tensores del velo o periestafilinos externos están insertados en ambos peñascos temporales a cada lado del cráneo. Su trayecto, después de descender un trecho, doblan en ángulo recto en los ganchos de los procesos pterigoides (*hamulus*) para unirse en la línea media con su contralateral y junto a los m. elevadores del velo o m. periestafilinos internos, que viniendo también de la porción cartilaginosa de la trompa pero sin pasar por el proceso pterigoides, se une con su par del otro costado y junto al m. uvular conforman la aponeurosis palatina. Esta aponeurosis sirve de inserción a los músculos glosostafilinos y faringoestafilinos o pilares anteriores y posteriores, que sostienen la base de la lengua en posición.<sup>7</sup> Esta sucesión de anillos permite entre otras funciones: La ventilación de la trompa de Eustaquio, (ya que los m. periestafilinos al prender apoyo en el *hamulus* permite la aireación del oído medio,<sup>8,9</sup> y con ello una función auditiva adecuada); la motilidad velar; la fonación; la contención lingual vertical y la adecuada morfogénesis craneo facial que de ella se deriva.<sup>10</sup>

El recién nacido fisurado presenta una cavidad nasal y bucal única y glosoptosis (Fig. 3). Esta caída de la base de la lengua y del hueso hioides está determinada por la falta de sujeción de ella, originada en la ruptura del equilibrio velolingual dado por la cadena muscular facial profunda. Esta caída del macizo lingual implica una separación de los ángulos mandi-





**Figura 3.** Representación esquemática del equilibrio velofaríngeo en las fisuras palatinas. *Perfil:* caída de la base de la lengua, masa lingual y hueso hioides (5) y lateralización de los pilares (3, 4). *Frente:* retracción de músculos de dirección transversal, tensor y elevador del velo (1, 2) y desplazamiento externo de los procesos pterigoides (6) y de las tuberosidades maxilares (Basado en Delaire).

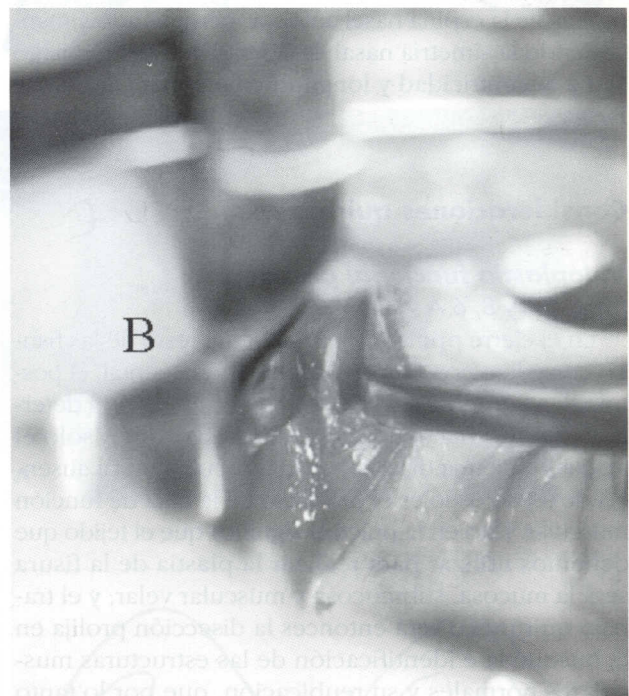
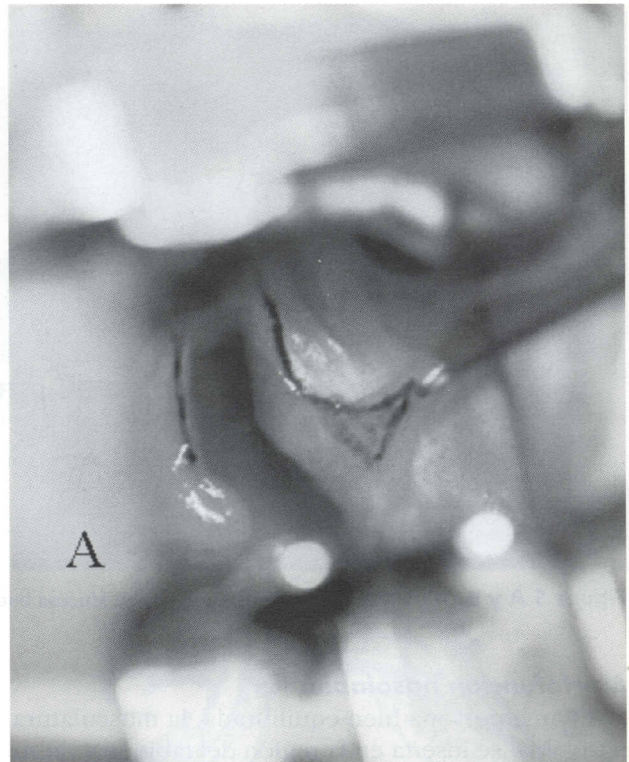
gual implica una separación de los ángulos mandibulares y de las ramas ascendentes, que se complementa con una separación de las apófisis pterigoides, secundarias a la disfunción de los músculos velares ya descrita y una retroposición del mentón.

La fisura velar representa la interrupción de la cadena muscular profunda de la cara y su reparación anatómica comienza entonces con la reconstrucción de la aponeurosis palatina. El resultado será la ventilación tubaria (con lo cual favoreceremos la función del oído medio), la suspensión posterior de la lengua (con lo cual evitaremos las deformaciones faciales), la ptosis lingual y la retroposición mandibular. En una aproximación estética observaremos una mejoría del aspecto facial.

En la región anterior de la cara ocurre otro tanto con la cadena muscular superficial. Esta cadena permite que los desplazamientos tisulares inducidos por los agentes de crecimiento facial, tales como el mesoetmoides cartilágneo y demás estructuras medio faciales,<sup>11,12</sup> globos oculares,<sup>13</sup> entre otros, se manifiesten como armónicos y simétricos. Una disfunción en ellos, producto de su interrupción, se traducirán en desplazamientos y deformidades de estos territorios. En los niños fisurados, ésto se expresará gráficamente en las rinoescoliosis, donde es frecuente observar el tabique nasal desviado por la acción muscular asimétrica en la zona de la espina nasal anterior y del suelo narinario (Fig. 10B).

### Morfofunción maxilar

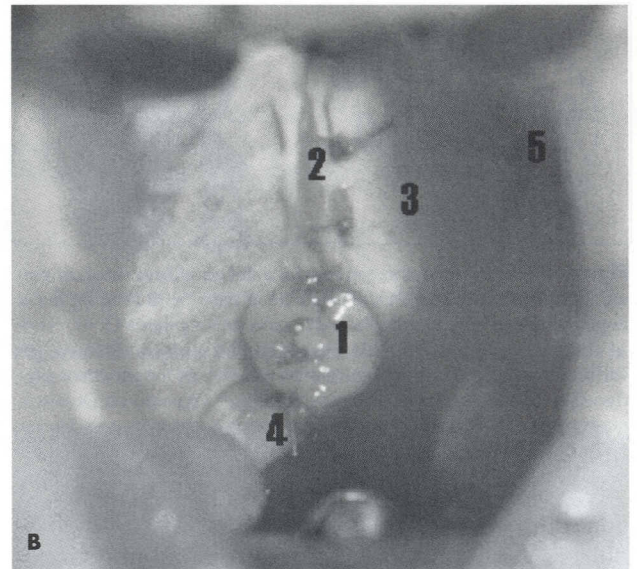
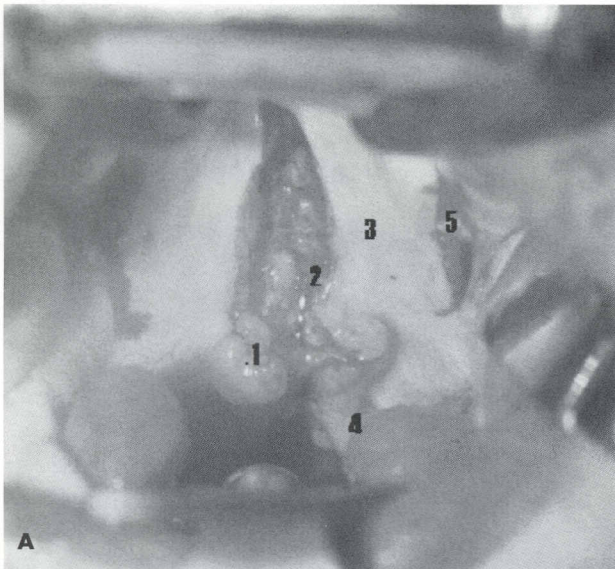
En la bóveda palatina -encrucijada del crecimiento y desarrollo cráneo facial dado por la interacción dinámica de diversos elementos funcionales, como lo son el crecimiento vómero-nasal, la respiración, el desarrollo dentoalveolar y la postura lingual, entre otros- el equilibrio morfofuncional está dado en gran medida por la integridad de sus tres tipos distintos de mucosas.<sup>14</sup> Sólo el respeto por el rol que juega cada una de ellas, especialmente la mucosa palatina, ver-



**Figura 4.** Veloplastia funcional primaria. A: Dibujo del área de mucosa excedentaria a resecar. B: Espina nasal posterior.

dadero resguardo del ancho de las fosas nasales y del deslizamiento vómero-maxilar, asegurará un aspecto y función de la bóveda palatina de características normales o próxima a ella, que se traducirá en un desarrollo trasversal maxilar suficiente y de una oclusión dentaria sin compresiones.





**Figura 5 A y B.** 1: Úvula. 2: Aponeurosis palatina. 3: Mucosa bucal. 4: Pilares posteriores. 5: Zona de descarga mucosa.

**Morfofunción nasolabial**

En una persona bien equilibrada, la musculatura nasolabial se inserta en la región del tabique y de su base. Esta condición ayuda a determinar las características de la espina nasal anterior, permitiendo y manteniendo la simetría nasal, la disposición del cartílago alar y la centricidad y longitud columenar (Fig. 9 A y B).

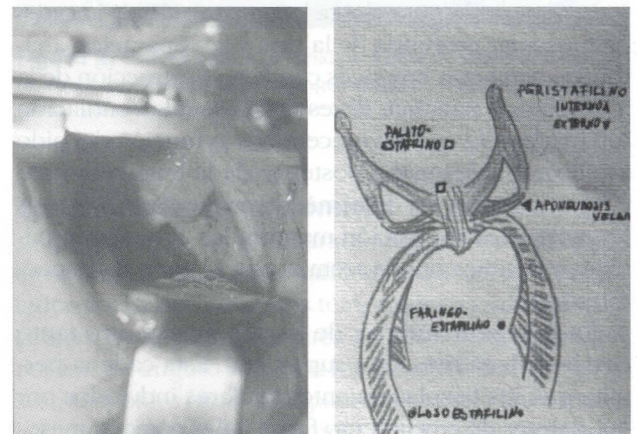
**Consideraciones quirúrgicas**

**Veloplastia funcional primaria**

(Figs. 4 A y B, 6 A y B y 7)

En el cierre primario del velo y del resto de las fisuras consideramos, como principio fundamental, el postulado anatómico según el cual la fisura no está determinada por una agenesia tisular sino que es sólo el resultado de una diástasis de la musculatura. La ausencia de tejido óseo es el producto de la falta de función muscular. Esto en la práctica significa que el tejido que debemos utilizar para realizar la plastia de la fisura será la mucosa, submucosa y muscular velar, y el trabajo quirúrgico será entonces la disección prolija en la búsqueda e identificación de las estructuras musculares normales y su reubicación, que por lo tanto han de encontrarse atroficas, desplazadas y deformadas.<sup>15</sup>

Nuestro objetivo será entonces la eliminación de la mucosa excedentaria, embrionaria que recubre las hemióvulas, a la manera de Horiguti Singer.<sup>16</sup> Durante la exposición de ésta comprobamos que en el fisurado los músculos ázigos se encuentran lateralizados. Seguimos la incisión hacia atrás deslizándonos desde la base hemiuvar hasta la región del futuro pilar posterior. Una vez realizada la exposición de los múscu-

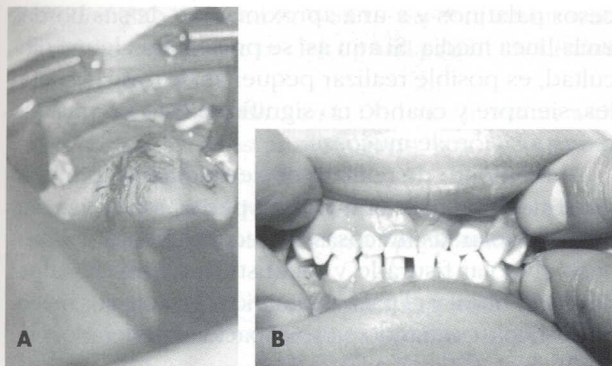


**Figura 6.** Postoperatorio un año más tarde.

los faringo-estafilinos que constituirán los pilares posteriores, practicaremos su reconstrucción a la manera de Sanvenero Roselli, suturando con su contralateral por detrás de la úvula ya terminada la preparación y disección de toda el área a reparar.

Una vez diseccionado el tejido muscular y mucoso retrouvar nos dirigimos hacia delante, prolongando la incisión desde la base hemiuvar hasta el paladar duro por el borde de la fisura, llegando con la incisión hasta el plano esquelético. A continuación, se practica el despegamiento del mucoperiostio que lo recubre, tanto por su cara nasal como por la bucal, debiéndose lograr la identificación de la hemiespina nasal posterior (Fig. 4B). Al lograrlo permitirá comprobar la inserción anómala, antero-posterior, de la musculatura periestafilina. Con la identificación del plano mucoso nasal y de los muñones musculares que constituirán la aponeurosis palatina y la correspondiente desinserción y reorientación desde un sentido





**Figura 7.** A: Disminución de la amplitud de la fisura maxilar. B: Obtención de una oclusión lacteal adecuada.

anteroposterior a uno transversal y su posterior pexia en la línea media, estaremos logrando una aproximación morfológica y funcional del cierre velo palatino (Figs. 5 A y B).

Al estar estos músculos hipofuncionales, y por ello atróficos, el trabajo foniátrico postoperatorio se impone como norma para la obtención de resultados adecuados.

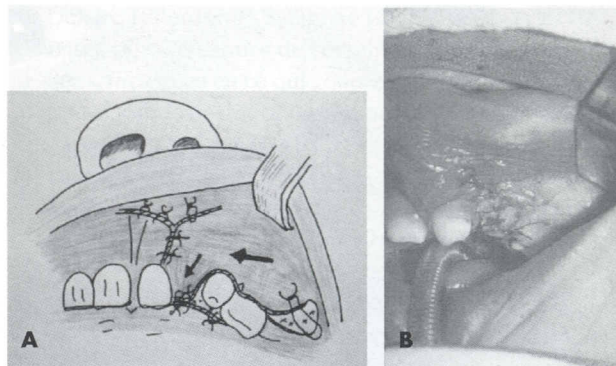
**Queilorinoplastia funcional primaria (de Delaire)**

De acuerdo a los principios aún vigentes de Víctor Veau en que señala que en el fisurado están presentes todos los tejidos necesarios para la reconstrucción labial,<sup>17</sup> la reconstrucción labial primaria debe basarse en principios anatómicos estrictos y rigurosos. El labio superior está constituido por al menos dos músculos diferentes y antagonicos, el músculo orbicular interno, que actúa como esfínter bucal y el músculo orbicular externo, que al contraerse proyecta el labio superior (Figs. 9 A y B). Este último junto a los músculos nasolabiales toman inserción en la región del tabique nasal.

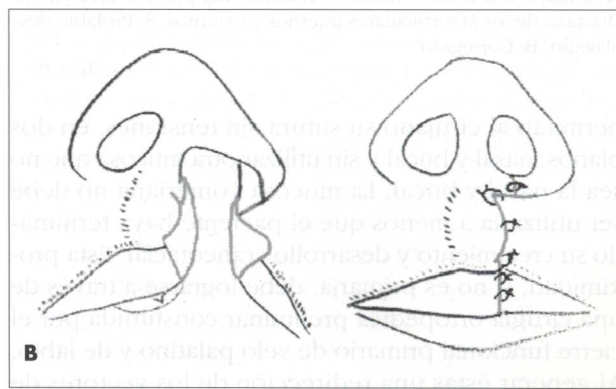
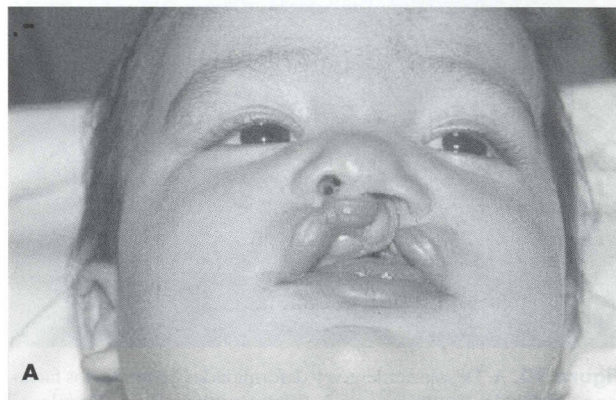
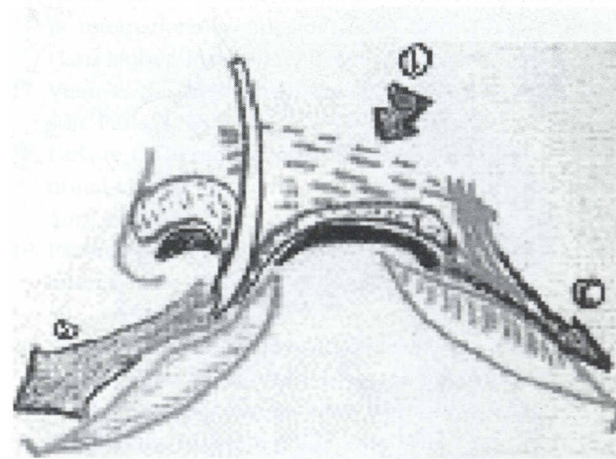
Para la consecución de este objetivo resulta primordial la identificación de los diferentes grupos musculares nasolabiales, la exposición de la zona del tabique nasal, la identificación y separación de los recubrimientos cutáneos diversos -piel nasal, piel labial, longitud columenar- y el despegamiento subperióstico profundo de toda la cubierta tisular maxilar, exponiendo adecuadamente la fisura ósea, lo cual permitirá una reposición de los tejidos blandos eliminando las tensiones a la sutura y facilitando la remodelación esquelética posterior. Se consigue de este modo recobrar las características morfológicas faciales inconclusas de esta dismorfia (Figs. 10 A y B).<sup>18</sup>

**Cierre funcional maxilar primario**

El cierre maxilar debe practicarse al momento de encontrarse los bordes de la fisura tan próximos que

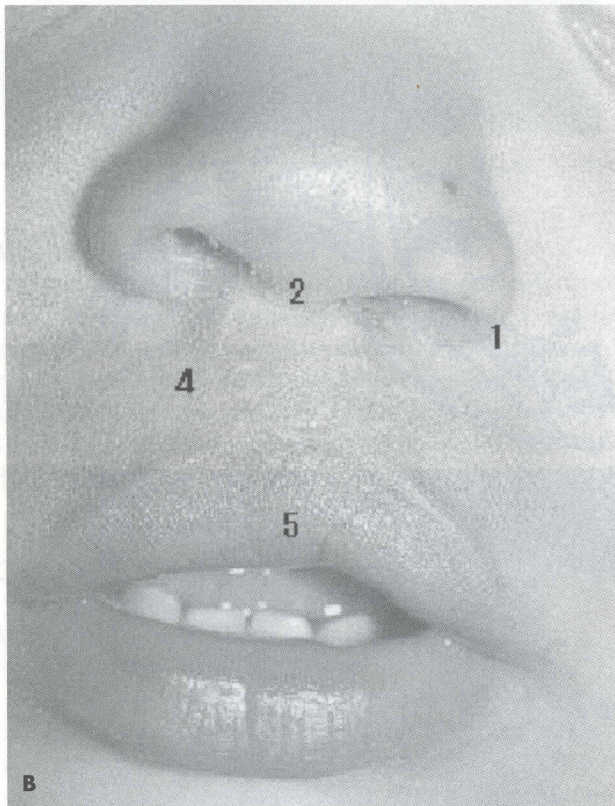
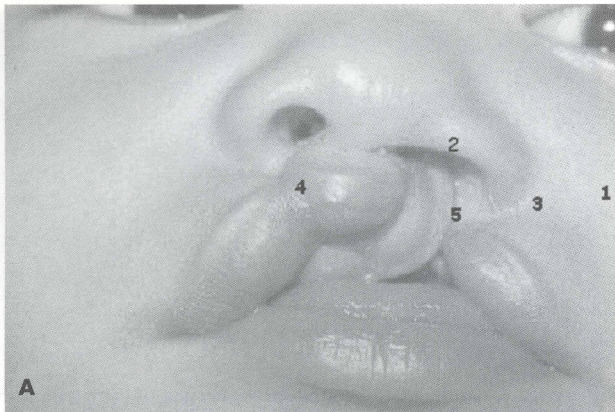


**Figura 8.** Cierre maxilar y gingivoperioplastia primaria a los 18 meses.



**Figura 9.** A: Imágenes preoperatoria. B: Diseño quirúrgico sobre la deformidad.





**Figura 10.** A: Desplazamientos y deformidades de territorios faciales superficiales secundarios a la diástasis muscular. 1: Desplazamiento de la base alar. 2: Desplazamiento contralateral columnar secundario a la rinoescoliosis. 3: Ascenso del proceso alveolar. 4: Diástasis de los M. orbiculares internos y externos. 5: Prolabio desplazado. B: Corregido.

permitan al cirujano su sutura sin tensiones, en dos planos, nasal y bucal y sin utilizar otra mucosa que no sea la nasal y bucal. La mucosa vomeriana no debe ser utilizada a menos que el paciente haya terminado su crecimiento y desarrollo craneofacial. Esta proximidad, si no es primaria, debe lograrse a través de una cirugía ortopédica preliminar constituida por el cierre funcional primario de velo palatino y de labio. Al generar éstas una redirección de los vectores de crecimiento muscular centrípetos, se producirá una tendencia espontánea a la horizontalización de los pro-

cesos palatinos y a una aproximación de sus bordes en la línea media. Si aun así se presentara alguna dificultad, es posible realizar pequeñas descargas laterales, siempre y cuando no signifique ésto un traslado o trasposición de mucosas.

Al momento de realizar el cierre maxilar primario podemos practicar una gingivoperiostioplastia, esto es, desdoblar las mucosas de recubrimiento del proceso alveolar fisurado y reconstruir el piso nasal, el vestíbulo bucal y el paladar anterior con colgajos mucoperiosticos, confiando en su capacidad generadora de tejido óseo (Figs. 7 A, B, y 8).

### **Cronologías. Consideraciones foniatricas**

De acuerdo a trabajos de Psaume,<sup>19</sup> funcionalmente, en el recién nacido y hasta una edad aproximada a los tres meses de vida, existe la capacidad de oír un continuo de fonemas y se tiene la capacidad de emitir tales registros. La única condición para ello es la posibilidad de escucharlo (lengua materna) y de poseer el órgano efector que sea capaz de producirlo. Esta capacidad disminuye a partir de los tres meses de vida y de ahí la necesidad de dotar al lactante de esta capacidad precozmente. Tal vez sean las dislalias y la hipacusia las secuelas más graves y discapacitantes que puedan soportar las personas que nacen con fisura velar y es por esta razón que tratamos de privilegiar su reconstrucción como un aspecto medular en la estrategia terapéutica. La reparación del velo debe practicarse entonces a más tardar a los seis meses y en el mismo acto quirúrgico que el labio unilateral, que ya ha adquirido un desarrollo adecuado a la reconstrucción morfofuncional requerida.<sup>20</sup> En los casos de fisura labial bilateral esta cronología puede adelantarse. El cierre de la mucosa maxilar se practicará en un segundo tiempo y aproximadamente al año y medio de vida, respetando la especificidad de las mucosas maxilares y facilitado por un desarrollo armónico maxilar dado por la cirugía precedente.

De esta forma, se reduce el número de intervenciones necesarias y se otorga un sustrato anatómico suficiente para el desarrollo del lenguaje y un crecimiento y morfogénesis adecuado del esqueleto y tegumentos faciales.

Siguiendo estos fundamentos y cronologías hemos obtenido en nuestros pacientes una importante disminución en la tasa de complicaciones otológicas,<sup>21</sup> un buen desarrollo maxilar, dentario y oclusal, y satisfactorios resultados estéticos, que nos inducen a proponer los principios y técnicas señaladas.

### **Bibliografía**

1. Avedian LV, Ruberg RL. Impaired weight gain in cleft palate infants. *Cleft Palate J* 1980;17:24-6.



2. Clarren SK, Anderson B, Wolf LS. Feeding infants with cleft lip, cleft palate or cleft lip and palate. *Cleft Palate J* 1987;24:244-9.
3. Paradise JL, Elster BA, Tan L. Evidence in infants with cleft palate that breast protects against otitis media. *Pediatrics* 1994;94(6 Pt 1):853-60.
4. Delaire J. La chéilo-rhinoplastie primaire pour fente labio-maxillaire congénitale unilatérale. *Rev Stomatologie* 1975; 76:193-215.
5. Delaire J. La chéilo-rhino-plastie fonctionnelle secondaire. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 1979;80:218-24.
6. Delaire J. Anatomie et physiologie vélo-pharyngée. *Actualités Odonto-Stomatologiques* 1988;162:283-308.
7. Rouvière H. *Anatomie Humaine*. Tomo 1, Paris. Masson edit., 1970.
8. Huang MHS, Lee ST, Rajendran K. A fresh cadaveric study of the paratubal muscle: implications for Eustachian tube function in cleft palate. *Plast Reconstr Surg* 1997;100:833-42.
9. Barsoumian R, Kuehn D, Moon J, Canady J. An anatomic study of the tensor veli palatini and dilatator tubae muscles in relation to eustachian tube and velar function. *Cleft Palate-Craniofac* 1998;35: 101-10.
10. Delaire J. Influence du voile du palais sur la statique linguale et la croissance mandibulaire. *Revue de Stomatologie Paris* 1976;77:821-34.
11. Couly G, Le mésoethmoïde cartilagineux humain. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 1980;81:135-51.
12. Smith T, Siegel M, Mooney M, Burdi A, Todhunter J. Vomeronasal organ growth and development in normal and cleft lip and palate human fetus. *Cleft Palate-Craniofac* 1996;33:385-94.
13. Delaire J, Verdon P, Salagnac J-M, Felpetto Y, Zayat S. Bases physiologiques de l'équilibre du maxillaire supérieur. Incidence en ce qui concerne la mode d'action des forces lourdes extra-orales. *Actualités Odonto-Stomatologiques* 1979;128:611-41.
14. Delaire J, Mercier JM, Gordeff A, Bedhet N. Le trois fibromuqueuses palatines Leur rôle dans la croissance du maxillaire. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 1989;90:379-90.
15. Delaire J, Considérations sur la reconstitution de la lèvre et de la partie postérieure des palais congénitalement divisé. *Ann Chir Plast* 1972;17:99-105.
16. Singer H. Principles of surgical treatment in cleft lip and palates cases. En: *Early Treatment of Cleft Lip and Palate*. International symposium, 1964, Rudolph Hotz, Edit., Hans Huber, Publishers, Berne y Stuttgart.
17. Veau V. *Bec-de-lievre, formes cliniques chirurgie*. Masson. Paris, 1938.
18. Delaire J, Theoretical principles and technique of functional closure of the lip and nasal aperture. *J Max-fac Surg* 1978;6:109-16.
19. Psaume J. Brièveté de la période d'acquisition des phonemes. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 1992;93:349-50.
20. Silva MS. *Análisis de la oclusión temporal anterior y lateral en pacientes fisurados labio máximo palatinos unilaterales operados con técnicas y cronologías diferentes*. Tesis. Universidad de Chile, Año 1997.
21. Díaz D. *Descripción otológica de pacientes nacidos con fisura velo palatina y reconstruidos funcionalmente*. Tesis. Universidad de Chile, Año 1999.