

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**Colegio de Postgrados**

**Cirugía Ortognática en Pacientes con Labio y Paladar Hendido. Revisión Bibliográfica y Presentación de dos Casos Clínicos.**

**Dr. Juan Arturo Pazmiño Ordoñez**

Tesis de grado como requisito para la  
Obtención del título de Cirujano Oral

Quito

Diciembre 2011

**Universidad San Francisco de Quito**

**Colegio de Postgrados**

**HOJA DE APROBACION DE TESIS**

Cirugía Ortognática en Pacientes con Labio y Paladar Hendido. Revisión Bibliográfica y Presentación de dos Casos Clínicos.

**Juan Arturo Pazmiño Ordoñez**

Dr. Fernando José Sandoval Portilla  
Director de Tesis

---

Dr. Fernando Sandoval  
Miembro del Comité de Tesis  
Decano  
Facultad de Odontología

---

Dr. Patricio Unda  
Miembro del Comité de Tesis

---

Dr. Valeri Paredes  
Miembro del Comité de Tesis

---

Dr. Mauricio Tinajero  
Director de Postgrado  
Facultad de Odontología

---

Dr. Gonzalo Mantilla  
Decano del Colegio de Ciencias  
de la Salud

---

Victor Viteri Breedy, PhD.  
Decano del Colegio de Postgrados

---

Quito, Abril 2012

© **Derechos de autor**

Juan Arturo Pazmiño Ordóñez

2012

## DEDICATORIA

Este proyecto de tesis está dedicado en primer lugar a Dios, sin El no hubiese sido posible alcanzar esta meta, además a mis padres, por haber confiado siempre en mí y por ser una gran fuente de inspiración y valioso apoyo sincero e incondicional. A toda mi familia, por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

La presente Tesis es un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimo, acompañándome en los momentos de crisis y en los de felicidad.

Agradezco a mis maestros los Doctores Fernando Sandoval, Patricio Unda, Fernando José Sandoval, Valeri Paredes por haber confiado en mi persona, por la paciencia, tiempo y conocimientos entregados.

Agradezco también de manera muy especial al Doctor Fernando José Sandoval Portilla, quien supo guiarme de manera desinteresada en todo el proceso de elaboración de esta Tesis.

Por último pero no menos importante a mi familia por los consejos, el apoyo y el ánimo que me brindaron.

## RESUMEN

En la literatura médica las hendiduras de labio y paladar aparecen alrededor del año 170 cuando Galeno las denomina Colobomas, fue el médico romano Aurelio Cornelio Celsus, durante el siglo I D.C. quien trató defectos traumáticos en pacientes que presentaban labio y paladar hendido. En la actualidad la incidencia estimada de fisuras oro-faciales que incluyen labio y paladar en EE.UU es de 1 a 2 por cada 1000 nacimientos. En nuestro país los pacientes niños nacidos con fisura labio palatina son sometidos a cirugías primarias de cierre de las mismas pero lamentablemente en la mayoría de los casos no se da el enfoque de rehabilitación multidisciplinario que ameritan, por lo que con frecuencia son pacientes que por la apariencia física son marginados convirtiéndose en un problema no solo medico odontológico sino sociocultural que afecta tanto al individuo que padece la patología como también a sus familiares y gente allegada, siendo el punto culminante de las cirugías a las cuales se someten durante toda su vida la Cirugía Ortognática la cual en manos expertas dará resultados definitivos que resuelvan el problema estético y principalmente funcional, con lo cual se mejora la calidad de vida de estos pacientes. La intención del presente trabajo es conocer mediante una revisión Bibliográfica el tema de Cirugía Ortognática en Pacientes con Labio y Paladar Hendido. Además presentar dos casos clínicos con la finalidad de demostrar los cambios estéticos a nivel de tejido óseo y blando además de los cambios funcionales en dos pacientes que presentan secuelas de labio y paladar hendido sometidos a Cirugía Ortognática Bimaxilar.

**ABSTRACT**

In the medical literature the clefts of the lip and palate appear around the year 170 when Galen called them Colobomas, the Roman physician Celsus Aurelius Cornelius, during the first century A. C. was who tried traumatic defects in patients with cleft lip and palate. Currently, the estimated incidence of orofacial clefts, including cleft lip and palate in the U.S. is 1 to 2 per 1000 births. In our country children born with cleft lip and palate are subjected to primary surgical closure but unfortunately most cases are not given the multidisciplinary rehabilitation approach, so patients often are mistreated because of their physical appearance, becoming not only a dental and medical problem but also a sociocultural problem affecting not only the individual suffering from the disease as well as their relatives, being Orthognathic surgery the culminating point, in expert hands Orthognathic surgery will solve the cosmetic and functional problems, thereby improving the quality of life for these patients. The intent of this study was to determine through a literature review the topic of Orthognathic Surgery in Patients with Cleft Lip and Palate. Also present two clinical cases with the aim of demonstrate cosmetic changes at the level of bone and soft tissue as well as functional changes in two patients with sign of cleft lip and palate undergoing Bimaxillary Orthognathic Surgery.

## TABLA DE CONTENIDOS

	<b>Página</b>
1. Introducción .....	1
2. Marco teórico .....	3
2. 1. Aspectos históricos de labio y paladar hendido.....	3
2. 2. Embriología Labio y (Paladar) hendido .....	4
2.2.1. Hendiduras del paladar anterior .....	6
2.2.2. Hendiduras del paladar posterior .....	6
2.2.3. Hendiduras de las partes anterior y posterior del paladar .....	6
2.3. Secuelas del labio y paladar hendido.....	7
2.3.1. Secuelas en el paladar primario .....	7
2.3.1.1. Labio .....	7
2.3.1.2. Tubérculo labial .....	8
2.3.1.3. Surco vestibular .....	9
2.3.1.4. Reborde alveolar y dientes .....	10
2.3.1.5. Nariz .....	12
2.3.2. Secuelas en el paladar secundario .....	14
2.3.2.1. Comunicaciones buco nasales.....	15
2.3.2.1.1. Disfunción del paladar blando.....	16
2.3.2.2. Hipoplasia maxilar.....	19
2.4. Técnica para avance maxilar en pacientes con fisura palatina unilateral que no han sido objeto de injertos óseos.....	22
2.4.1. Incisión .....	22
2.4.2. Procedimientos .....	23
2.4.3. Movilización del maxilar.....	24
2.4.4. Segmentación del maxilar .....	24
2.4.5. Cambios estéticos con el Avance Maxilar .....	28
2.4.6. Insuficiencia Velo faríngea y Avance Maxilar. ....	28
3. Objetivos .....	31
4. Conclusiones .....	32
5. Anexos.....	33
6. Referencias Bibliográficas.....	53

<b>LISTA DE FIGURAS</b>	<b>Página</b>
<b>CASO 1:</b>	
<b>Figura 1:</b> Imágenes Extraorales Preoperatorias.....	33
<b>Figura 2:</b> Imágenes Intraorales Preoperatorias.....	34
<b>Figura 3:</b> Rx Panorámica Preoperatoria.....	35
<b>Figura 4:</b> Rx AP de Cráneo.....	35
<b>Figura 5:</b> Rx Lateral de Cráneo.....	36
<b>Figura 6:</b> Estudio preoperatorio de modelos.....	36
<b>Figura 7:</b> Osteotomía Maxilar.....	37
<b>Figura 8:</b> Osteotomía Mandibular.....	38
<b>Figura 9:</b> Imágenes Intraorales postoperatorias (1 mes)).....	38
<b>Figura 10:</b> Imágenes extraorales postoperatorias (1 mes).....	39
<b>Figura 11:</b> Rx Panorámica postoperatoria (1 mes).....	40
<b>Figura 12:</b> Rx AP de Cráneo postoperatoria (1 mes).....	40
<b>Figura 13:</b> Rx Lateral de Cráneo postoperatoria (1 mes).....	41
<b>Figura 14:</b> Imágenes intraorales (1 año).....	41
<b>Figura 15:</b> Imágenes extraorales (1 año).....	42
<b>Figura 16:</b> Rx Panorámica (1 año).....	43
<b>Figura 17:</b> Rx AP de Cráneo (1 año).....	43
<b>Figura 18:</b> Rx Lateral de Cráneo (1 año).....	44
<b>Figura 19:</b> Comparación Rx Lateral de Cráneo preoperatoria y postoperatoria.....	44
<b>Figura 20:</b> Comparación imágenes extraorales preoperatoria y postoperatoria.....	45
<b>CASO 2</b>	
<b>Figura 21:</b> Imágenes Extraorales Preoperatorias.....	46
<b>Figura 22:</b> Imágenes Intraorales Preoperatorias.....	47
<b>Figura 23:</b> Rx Panorámica Preoperatoria.....	48
<b>Figura 24:</b> Rx Lateral de Cráneo preoperatoria.....	48
<b>Figura 25:</b> Imágenes Extraorales postoperatorias.....	49
<b>Figura 26:</b> Imágenes Intraorales Postoperatorias.....	50

<b>Figura 27:</b> Rx Panorámica Postoperatoria .....	50
<b>Figura 28:</b> Rx Lateral de Cráneo Postoperatoria.....	51
<b>Figura 29:</b> Rx AP de Cráneo Postoperatoria.....	51
<b>Figura 30:</b> Comparación Rx Lateral de Cráneo preoperatoria y postoperatoria .....	52
<b>Figura 31:</b> Comparación imágenes extraorales preoperatoria y postoperatoria .....	52

## 1. INTRODUCCIÓN

La incidencia estimada de fisuras oro-faciales que incluyen labio y paladar en algunos países sudamericanos es muy alta, siendo esta de aproximadamente 1 en 450 recién nacidos vivos (8) y en EE.UU es de 1 a 2 por cada 1000 nacimientos o aproximadamente 1 en 700 nacidos vivos, el costo aproximado de la rehabilitación de un niño nacido con fisura oro-facial está estimado en aproximadamente 100 mil dólares. La tasa de ocurrencia de infantes nacidos con labio y/o paladar fisurado es influenciado por la raza y el género, siendo esta un poco menos frecuente en caucásicos y negros (8). Tiene carácter genético en un tercio de los casos, pero en los dos tercios restantes se presenta como un hecho aislado multifactorial. Si un progenitor tiene labio fisurado, el riesgo de tener descendencia con la misma patología es de 2%. Si dos padres sanos tienen un hijo fisurado, tienen un riesgo de 5% de tener otro hijo con esta deformidad.

Se ha planteado que la incidencia global de hendiduras maxilofaciales está comprendida entre 1:500 y 1:700 nacimientos, aunque en los últimos años a causa del control de la natalidad y del asesoramiento genético, la incidencia de estas hendiduras ha disminuido.

En un trabajo realizado en el Hospital Dr. Adolfo D'Empaire de Cabimas, Venezuela se obtuvo 18 recién nacidos con fisura del labio y/o paladar originando una tasa de 0.74 por mil nacidos vivos. La mayor incidencia se observó en el año 1997 donde se reporta una tasa de 0.97 por mil nacidos vivos. De los recién nacidos que presentaron hendidura labiopalatina todos nacieron vivos, 33.33% fueron de sexo masculino, 66.66% de sexo femenino. En relación al tipo de malformación presente se encontró que el 83.33% presentaron tanto el labio como el paladar afectado. Se recomienda el establecimiento de un registro de malformaciones congénitas que permitan un estudio íntegro de estas alteraciones.

El cuidado de un niño nacido con fisura oro-facial, comienza con la reparación quirúrgica primaria del labio, seguido por el paladar y continúa en etapas definidas y adecuadas de la adolescencia, momento en el que usualmente la financiación pública es suspendida.

La carga que asume el paciente y su familia en cuanto a costos indirectos como: la ausencia laboral y escolar a más de la transportación, no debe ser subestimada,

y es a menudo inadecuadamente equiparado con los costos directos o financieros del tratamiento.

El enfoque interdisciplinario para el manejo de pacientes con labio y/o paladar fisurado, además de otras anomalías craneofaciales, requiere cuidadosa coordinación y comunicación dentro del equipo quirúrgico.

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1. ASPECTOS HISTÓRICOS DE LABIO Y PALADAR HENDIDO

Aunque tanto el labio como el paladar hendido son tan antiguos como la humanidad, su historia debe tratarse por separado, puesto que las cirugías reconstructivas no se desarrollaron simultáneamente, debido a la falsa idea de que las palatosquisis siempre se debían a secuelas de Sífilis terciaria (Rogers, 1967).

En el museo arqueológico de Corinto, en Grecia, existe una escultura que data del siglo IV A.C., que representa la cabeza de un payaso con las características de una deformidad de labio hendido unilateral.

La cultura Mochica del Alto Perú se especializó en artes cerámicas, representando caras y expresiones humanas, al igual que los órganos genitales y posiciones sexuales. En el museo arqueológico de Lima existen varias esculturas que datan de los años 200 a 400 D.C. Una de ellas representa una hendidura de la línea media posiblemente de origen congénito, otra es un vaso que muestra una queilosquisis bilateral con un prolabio pequeño y en otras se observa una hendidura unilateral con una pieza dentaria en posición anómala y la deformidad nasal típica de esta entidad (Millard, 1976).

En la costa este de México se encontró una cerámica del siglo I D.C., que representa un jefe indio Nazarit (Ortiz Monasterio y cols 1971) y en las regiones de Tabasco y Veracruz, esculturas olmecas de 1500 A.C., ambas con secuelas semejantes a las ya descritas (Ortiz Monasterio 1983).

La cultura Bahía floreció en Manabí – Ecuador, en esta región se descubrió una estatua tallada hace aproximadamente 2000 años que representa probablemente un rey u otro destacado miembro de la comunidad, con una queilosquisis unilateral incompleta, ya que no se asocia con deformidad del ala nasal (Orticochea 1983).

En la literatura médica estas hendiduras aparecen alrededor del año 170 cuando Galeno las denomina Colobomas (Millard 1976).

Al parecer fueron los chinos alrededor del año 390 D.C., durante la dinastía Chin quienes bautizaron la deformidad con el nombre que conocemos hoy en día: leporino. En realidad, existe gran semejanza entre el labio superior de las liebres y las hendiduras labiales congénitas que permite la visualización de los dientes

incisivos centrales y el aspecto nasal con una punta aplanada, unas alas amplias sin ángulo nasolabial y una columella corta (Millard 1970). Aunque este nombre persiste en muchos idiomas, debería reemplazarse por el término científico *queilosquisis*.

No se conoce con certeza quién efectuó la primera queilorrafia. Se ha sugerido que fue el médico romano Aurelio Cornelio Celsus, durante el siglo I D.C. (Millard 1976); sin embargo, las pruebas existentes no son concretas y, quizás, él sólo trató defectos traumáticos y no congénitos (Davis 1941).

La traducción de los anales compilados a comienzos de la dinastía Tang en China revela lo que podría ser la primera queilorrafia bien documentada. Al parecer, Wei Yangchi, hijo de un agricultor, nació con una *queilosquisis* unilateral. Alrededor del año 390, un adivino predijo al muchacho, leyéndole la palma de la mano, que sería rico y famoso. Cuando cumplió 18 años viajó a ver al gobernador Yin Chung-K`an. Este se impresionó por el joven y lo hizo examinar por su médico particular, quien le dijo que lo podría curar, cortando y suturando los bordes del defecto; sin embargo, era necesario un reposo postoperatorio de 100 días, durante los cuales el paciente no podía reír ni hablar y debía alimentarse únicamente con líquidos. La cirugía se realizó con éxito y el muchacho llegó a ser gobernador general de seis provincias (Boo-Chai 1966). Durante esta dinastía, entre los años 618 y 901. Fang Kan sobresalió como "cirujano de labios" (Rogers 1964).

Aunque, como se mencionó inicialmente, el paladar hendido se conocía desde la antigüedad, muy poco se hizo hasta hace aproximadamente 160 años para su corrección.

Jacques Houllier suturó los bordes de un velo traumatizado en 1552, y cuatro años más tarde, Pierre Franco señaló, probablemente por primera vez, el origen congénito de la entidad, ya que sus contemporáneos solo pensaban en la etiología sifilítica o traumática (Rogers 1967).

En 1560 Amatus Lusitanus diseñó los obturadores palatinos para mejorar la fonación, y en 1564 Ambrosio Paré se encargó de difundir la idea en sus escritos.

El mérito de haber operado el primer paladar hendido congénito pertenece al Odontólogo francés Le Monier, quien en 1764 propuso y realizó una cirugía en tres etapas (Rogers 1971; Millard 1980).

## 2.2. Embriología Labio y (Paladar) hendido

Las hendiduras de labio superior y paladar son comunes (Thompson y cols 1991; Behrman y cols 1996). Los defectos suelen clasificarse según los criterios del desarrollo, al tomar como marca anatómica de referencia la fosa incisiva. Estos defectos son en especial notables porque originan un aspecto facial anormal y defectos en el habla. Hay dos grupos mayores de labio y paladar hendidos.

Hendiduras que afectan el labio superior y la parte anterior de los maxilares, con afección de las porciones restantes de las regiones dura y blanda del paladar o sin ella.

Hendiduras que incluyen las regiones dura y blanda del paladar.

Las anomalías de hendidura anterior, incluye labio hendido, con hendidura de la parte alveolar de la maxila o sin ella. Una anomalía por hendidura anterior completa es aquella en que la hendidura se extiende a través del labio y parte alveolar de la maxila hasta la fosa incisiva, límite entre las partes anterior y posterior del paladar. Las anomalías por hendidura anterior resultan de deficiencia del mesenquima en prominencias maxilares y segmento intermaxilar.

Las anomalías por hendidura posterior incluyen hendiduras del paladar secundario o posterior, que se extienden a través del paladar blando y duro hasta la fosa incisiva, lo que separa las partes anterior y posterior del paladar. Las anomalías por hendidura posterior dependen de un desarrollo defectuoso del paladar secundario y resultan de deformaciones de crecimiento de los procesos palatinos laterales que impiden su migración y fusión medial.

Las hendiduras que afectan el labio superior, con hendidura palatina o sin ella, ocurren en uno de mil nacidos vivos ; sin embargo, su frecuencia varía mucho, conforme los grupos étnicos (Thompson y cols 1991); el 60 a 80% de los lactantes afectados son varones. Las hendiduras varían desde escotaduras pequeñas del borde del bermellón del labio hasta hendiduras grandes, que se extienden al piso de las narinas y a través de la parte alveolar de las maxilas. El labio hendido puede ser unilateral o bilateral.

El labio hendido unilateral resulta de la falta de fusión de la prominencia maxilar en el lado afectado con las prominencias nasales mediales en fusión. Es consecuencia de falta de fusión de las masas mesenquimatosas y del mesenquima para proliferar y alisar el epitelio suprayacente. Ello origina un surco labial persistente. Además, el epitelio del surco labial se estira y los tejidos del piso del

surco persistente se rompen. Como resultado, el labio se divide en porciones medial y lateral. En ocasiones, un puente de tejido, que se llama banda de Simonart, une las partes del labio hendido incompleto.

El labio hendido bilateral resulta de falta de acercamiento y fusión de masas mesenquimatosas de las prominencias maxilares con las prominencias nasales mediales. El epitelio, en ambos surcos labiales, se estira y rompe. En hendiduras bilaterales los defectos pueden ser diferentes, con grados variables del defecto en cada lado. Cuando hay una fisura bilateral completa del labio y la parte alveolar de la maxila, el segmento intermaxilar cuelga de manera libre y se proyecta hacia adelante. De manera especial, estos defectos son deformantes por la pérdida de continuidad del músculo orbicular de los labios, que cierra la boca y frunce los labios, como al silbar (Moore 1992).

Un paladar hendido completo indica el grado máximo de hendidura en cualquier tipo particular; por ejemplo, una hendidura completa del paladar posterior es una anomalía en la cual la hendidura se extiende a través del paladar blando y hacia adelante hasta la fosa incisiva. La característica esencial para distinguir las anomalías de hendidura anterior de la posterior es la fosa incisiva. Las anomalías de hendidura anterior y posterior son embriológicamente distintas.

El paladar hendido, con labio hendido o sin él, ocurre en uno de dos mil quinientos nacimientos y es más común en mujeres. La hendidura puede afectar solo la úvula, o extenderse a través de las regiones palatinas blanda y dura. En casos graves, en que se acompaña de labio hendido, el paladar hendido se extiende a través de la parte alveolar de las maxilas y labios en ambos lados.

La base embriológica del paladar hendido es una falta de acercamiento y fusión entre sí de las masas mesenquimatosas de los procesos palatinos laterales (con el tabique nasal, con el borde posterior del proceso palatino medial o con ambos). Las hendiduras unilaterales y bilaterales se clasifican en tres grupos:

**2.2.1. Hendiduras del paladar anterior** (primario) (es decir, hendiduras anteriores a la fosa incisiva) resultan de la falta de encuentro y fusión de las masas mesenquimatosas de los procesos palatinos laterales con el mesenquima del paladar primario.

**2.2.2. Hendiduras del paladar posterior** (secundarias) (es decir, hendiduras posteriores a la fosa incisiva) resultan de la falta de encuentro y fusión de las masas mesenquimatosas de los procesos palatinos laterales entre si y con el tabique nasal.

**2.2.3. Hendiduras de las partes anterior y posterior del paladar** (es decir, hendiduras de los paladares primario y secundario) Resultan de la falta de encuentro y fusión de las masas mesenquimatosas de los procesos palatinos laterales con el mesenquima del paladar primario, entre si y con el tabique nasal.

Casi todos los casos de labio y paladar hendidos resultan de múltiples factores, genéticos y no genéticos, que causan alteración menor del desarrollo (Vanderas 1987; Niermeyer y Van der Meulen 1990; Thompson y cols 1991; Behrman y cols 1996). No se sabe como inducen los factores teratogénico la hendidura labial y palatina. Estudios experimentales proporcionaron cierta información sobre las bases celulares y moleculares de estos defectos (Greene 1989; Schubert y cols 1990; Sulik 1996). Con base en datos experimentales y experiencia clínica limitada, se sugirió que el complejo de vitamina E, que de manera profiláctica se administraba en mujeres embarazadas con riesgo de descendencia con labio y paladar hendidos, disminuye la ocurrencia de hendiduras faciales (Schubert y cols 1990).

Algunas hendiduras labiales, palatinas o ambas se presentan como parte de síndromes que son determinados por genes mutantes únicos (Thompson y cols 1991). Otras hendiduras son parte de síndromes cromosómicos, en especial trisomía trece. Unos pocos casos de labio, paladar, o ambos, hendido al parecer se deben a agentes terotógenos por ejemplo fármacos anticonvulsivos (Hanson 1980). Estudios de gemelos indican que los factores genéticos son más importantes en el labio hendido con o sin paladar hendido, que en el paladar hendido únicamente. El hermano de un niño con paladar hendido tiene un riesgo alto de poseer paladar hendido, pero no un riesgo mayor de labio hendido. Las hendiduras labiales y de los procesos alveolares de las maxilas que se continúan a través del paladar suelen transmitirse por un gen masculino ligado al sexo. Cuando

ninguno de los padres esta afectado, el riesgo de recurrencia en la descendencia subsecuente (hermanos o hermanas), es del cuatro por ciento. El hecho de que los procesos palatinos se fusionan alrededor de una semana después en mujeres explica porque son más comunes los paladares hendidos aislados en este sexo.

### **2.3. Secuelas del labio y paladar hendido**

El paladar primario, el paladar secundario o las áreas de vecindad sufrirán, por la acción del agente causal o su intensidad y por el efecto tardío de la cirugía primaria.

Así se presentarán, cicatrices, hipoplasias, defectos o ausencias tisulares y discrepancias anatómicas o del desarrollo.

#### **2.3.1. Secuelas en el paladar primario**

Pueden afectar el labio, el surco vestibular, el reborde alveolar y dientes o la nariz.

##### **2.3.1.1. Labio**

Casi siempre resultarán cicatrices, deformidades del tubérculo labial y discrepancias anatómicas por mal posición muscular o de piel.

Las marcas inestéticas de puntos, se evitara si éstos se retiran a tiempo en forma delicada (4 a 6 días) y por correcta utilización de los materiales de sutura.

Dependerá del tipo de técnica usada, que el sector de la cicatriz sea más visible, y que ocupe o no, el tercio inferior medial a nivel del borde del arco de cupido.

En la reparación tipo Millard, muy estética y adecuada, es posible encontrar cicatrices hipertróficas y retraídas, como lo ha observado el mismo autor, pero que con el tiempo mejoran. Si se entrena a la madre, pueden lograrse excelentes resultados con masajes suaves y fisioterapia de la piel.

La falta de la reposición del músculo orbicular producirá defectos o depresiones visibles y corregibles Además puede palpase la diferencia en la continuidad del espesor labial y en actitud dinámica se apreciará fácilmente la deformidad.

La posición correcta del orbicular ha sido enfatizada por Glover y Newcomb (1961), Duffy (1971), Millard (1971, 1974), Fara (1971), y más recientemente por Kernahan (1978), Nicolau (1983), Randall, Whitaker y LaRossa (1974), Thatte y Prasad (1984) y Muller (1989). Oneal, Greer y Nobel, favorecen este criterio en la conformación del prolabio y para elevar la columela y la punta nasal, con la técnica de Millard (1974); y Mocerri, McClung y Kapetansky demostraron actividad

electromiográfica en casos de esta reparación (1975). Jóos demuestra en 1989 con estudios de resonancia magnética, que no sólo el músculo orbicular sino los paranasales, se insertan en forma de anillo a nivel de la espina nasal y el septum, como lo estimaba Delaire en 1975.

Cuando hay irregularidades en el bermellón, si la altura es adecuada, Converse sugiere el uso de Z o V-Y (1977); de otra forma, casi siempre se requiere volver a rehacer la plastia total del labio para equilibrar los colgajos. Se obtienen mejores resultados en forma tardía, estabilizada la maduración cicatrizal.

### **2.3.1.2. Tubérculo labial**

Se producen secuelas como defectos o escotaduras, en las tres dimensiones, anteroposterior, transversal o vertical y ocasionalmente redundancias o cicatrices notorias por uso de material excesivo o inadecuado. Muchas veces se corrigen con procedimientos de revisión quirúrgica menores en forma tardía sin mayor problema, como lo propone Johnson en 1972.

Cuando el tubérculo es escaso por hipoplasia la llamada "deformidad del silbido", el principio de V-Y de atrás hacia el centro puede llevar tejido o el uso del deslizamiento o rotación de dos colgajos amplios hacia la línea media desde el lado bucal, hacia el borde mucocutáneo con inclusión del músculo si es necesario, ofrece una solución como lo propone Hogan en 1976.

Discrepancias anatómicas

La reconstrucción muscular es básica en el resultado final y es también el primer objetivo de la reparación labial primaria o secundaria.

Si no se realiza esta reparación básica en forma adecuada resultaran labios cortos, largos, estrechos o tensos.

Es más común el corto en los labios incompletos reparados con técnicas de cierre recto o vertical como los de tipo Rose Thompson y aún, en la de Millard, como ya lo anotamos y el largo en las técnicas de colgajos cuadrangulares o triangulares pero es más simple la cirugía secundaria en las de rotación y avance.

Cuando el cierre ha producido tensión y escasez de tejido labial como cuando no se ha reconstruido el filtrum o se ha irrespetado, o las cicatrices de varias intervenciones llenan el filtrum, es preciso pensar en la interposición del colgajo de Abbé.

Los colgajos cruzados labiales diseñados en los siglos XIX y XX, por Sabatini, Estlander, Stein, BuckyAbbé con cuyo nombre son más conocidos, transportan piel, músculos y mucosa con un pedículo arterial coronario labial inferior, pero han sido modificados en infinidad de formas, como lo sugiere I. Jackson en 1980 quien lo diseña como "colgajo en sandwich" sólo para llevar mucosa y piel con la ventaja de ser más estético y utilizar el músculo del prolabio superior. Otra opinión importante, según Millard es la interposición en la línea media, como lo demuestra Tange, en 116 casos en Japón (1980) pero es I.A. Mc.Gregor quien detalla y enseña el uso básico del colgajo compuesto tipo Abbé en la reparación secundaria (1963).

El filtrum reconstruido puede ser largo si el diseño del colgajo de Abbé lo es o voluminoso y poco manejable, sobre lo cual llama la atención Millard en 1980: dice que su amplitud debe ser de 10 a 15 mm y de forma similar al filtrum no triangular como en muchas modificaciones y su porción superior introducirse en la base de la columela para recrear el ángulo naso-labial. Schmid (en 1963) preconizaba el uso de un injerto condrocútáneo del pabellón auricular, pero es de aspecto poco natural y rígido.

### **2.3.1.3. Surco vestibular**

Las secuelas de esta zona son debidas al exceso de cicatrices, a injertos de piel retráctiles o al irrespeto de la arquitectura alveolar cuando se intentan cierres heróicos en los cuales se producen necrosis ósea y mucosa, especialmente en el labio bilateral. Una de las causas que hemos observado en nuestra población, es la pobre atención odontológica del segmento dentario anterior, por falta de información de los padres que con frecuencia subestiman la dentición decidua: la mala higiene y la caries en unos dientes con frecuencia hipoplásicos y en un ambiente oral disminuido no sólo empeora el pronóstico de las cirugías sino el del crecimiento facial superior. Desde la edad de dos o tres años, al terminarse la dentadura temporal todo niño debe estar bajo cuidado del odontólogo para prever daños futuros. En forma tardía es frecuente el uso de prótesis en el segmento anterior superior, por lo cual algunos como Harding (1971) proponen reconstruir el surco por desinserción amplia, colgajos del labio por vecindad o injertos de piel parcial, en todo caso, denudando el fondo y dejándolo cruento pero cubierto con materiales dentales, como acrílicos o Coe-pack por ejemplo, por un tiempo para

guiar la cicatrización por segunda intención. Estos métodos de simple diseño dejan labios rígidos, poco naturales y exigen prótesis extendida al surco para evitar la disminución del espacio por contractura. En casos severos, Mladick, Horton, Adamson y Carraway, tienen diseños prácticos para recrear el surco (1974); Yuiro y Ohmori (1978) usan la plastia en W-M, que además de reconstruir y mejorar el tubérculo labial, en la deformidad del silbido, libera y profundiza el surco.

#### **2.3.1.4. Reborde alveolar y dientes**

Las secuelas en esta zona se pueden atribuir a la hipoplasia, la aplasia dentoalveolar del segmento anterior, la comunicación residual y el colapso del arco o la acción de intervenciones primarias que intentan ocluir la hendidura. Son de muy difícil corrección y su evaluación terminal quizás tomará más tiempo; su influencia funcional es menor que la estética y desencadena más ansiedad en los padres y odontólogos que en el equipo integrado.

La aplasia del segmento anterior y los dientes supernumerarios son más frecuentes en niños con labio y paladar hendidos, comparados con los normales, según varios autores como Bonn (1963), Ranta (1974), Ringqvist y Thilander en estudios publicados entre 1963 y 1975, y lo común es la alteración en el número en la dentadura temporal y la aplasia en la permanente; es frecuente la ausencia de los laterales y el retardo en la erupción incluso en toda la fórmula dental superior e inferior o su aparición asimétrica. Se ha observado muchos niños con evidente hipoplasia del esmalte y la dentina en casos de fisurados.

La solución de continuidad del reborde, sea intencional o por dehiscencia en la técnica primaria establece una falta de soporte y un gradiente de presiones de aire y líquidos entre boca y nariz. Algunos utilizan en la técnica primaria, el colgajo del vómer cubierto por deslizamiento o rotación de mucosa vestibular. Latharn (1970) recomendaba gingivoplastia en zigzag, además de la ortopedia temprana, previa a la primera cirugía labial con la idea de reconstrucción por formación ósea en la hendidura y quien al parecer lo ha confirmado en casos operados con el doctor R. Millard. Recordemos que Skoog (según Hata y Ohmori, en 1979) logró éxitos con su técnica de "injertos óseos sin hueso" en forma primaria por rotación amplia del periostio vecino, aun cuando a largo plazo el segmento anterior aparecía hipoplásico.

En los casos bilaterales es aún más complejo si hay una premaxila protruida y flotante por resultado tardío y sin manejo ortopédico, se dificulta enormemente el acceso quirúrgico. La retroposición del segmento intermaxilar por óseo u osteotomía ha sido considerada del pasado, por los efectos limitantes del crecimiento, como lo confirmaron con cefalometría en seguimiento longitudinal con aparición de perfiles cóncavos los doctores H. Friede y S. Pruzansky en 1985 y F.K. Muir en 1986. En casos muy seleccionados, Saad, Smith y Khoo obtienen resultados satisfactorios, con premaxilectomía subtotal dejando la porción ósea posterior y respetando la sutura vomeriana premaxilar pero en casos muy difíciles y entre 4 y 8 años de edad (1987).

El uso de injertos óseos en la hendidura ha sido tema de controversia, al parecer continua. Debemos entender que el uso primario, estimulado por los europeos en la década de 1950 ha sido reemplazado por su uso secundario para evitar los efectos negativos en el segmento maxilar anterior. Para muchos, los injertos deben ser tardíos y complementarios a la ortodoncia y la prótesis en el adolescente y en el adulto; Jolleys y Robertson (1972) revisaron series de injertos óseos practicados antes de los 5 años y concluyeron que aparte de ser desventajosos producían un freno al crecimiento anteroposterior y un aumento de mordidas cruzadas anteriores. Esta idea es soportada por Robinson y Wood (1969), Peat (1974), Johanson y Ohlson (1974), Hogeman (1972) y Obwegeser (1971). Es por esto, por lo cual, Freihofer (1989), Abyholm, Bergland y Semb (1981), Witsenburg (1985), y Paulin, Astrand, y Rosenquist (1988) recomiendan injertos secundarios tempranos en la etapa intermedia de la dentición (6 a 9 años) con ciertos parámetros de crecimiento radicular y de desarrollo del canino, como son las llamadas etapas 3 a 5 de la raíz, que aún no se haya roto la lámina ósea delgada que cubre la corona del canino y la movilización expansiva previa de los segmentos con ortopedia. Freihofer usa el hueso del mentón con éxito, comparado con los de costilla y se logra la erupción a través del injerto y la estabilización de los segmentos (1989).

Pero otros no encontraron alteración del desarrollo maxilar como Rosenstein, Nylen (1974). Wolfe y Berkowitz (1983) y Rosenstein (1982 y 1990); y Converse, concluye que la indicación para injertos óseos en paladar anterior es:

- a. Para estabilizar premaxilas flotantes en casos bilaterales de preferencia durante la dentición mixta a los 8 ó 9 años.

b. En el adulto, por razón cosmética para mejorar el reborde y la base nasal, para una prótesis más estética.

Se han usado costilla (Stelmach), cresta ilíaca (Schmid), tibia (Johanson), sínfisis mandibular, calvarium y médula ósea (Wolfe y Berkowitz, Jackson, Schultz, Harsha y cols.) de acuerdo con Hall y Posnick (1983). Recientemente, Koole, Bosker y Noorman van der Dusen (en 1989) comparan la calidad del tipo de hueso autólogo; prefieren el ectomesenquimal (sínfisis mandibular) al mesenquimal (cresta ilíaca). Pero en muchos casos la Prótesis tardía bien diseñada por expertos es la única buena solución.

#### **2.3.1.5. Nariz**

Es la estructura más demandante en la adolescencia y un reto enorme para el cirujano pues las manifestaciones de la hipoplasia o de las consecuencias del manejo quirúrgico primario se mezclan con las discrepancias del crecimiento de las áreas vecinas; por lo cual nos referimos sólo a las situaciones tardías no resueltas; tendremos que evaluar y tratar:

Cicatrices defectuosas o notorias a veces no corregibles sin agregar daños. Ortiz-Monasterio (1981) nos ha demostrado en sus casos que muchas incisiones externas mediales son agradables o poco visibles con el correr de los años, pero en las alas y en el margen causan retracciones y escotaduras desagradables.

En técnicas muy traumáticas que vulneran el septum basal o la columnela. o la sutura vomerina-maxilar, o la espina nasal con desperdicio tisular encontraremos no sólo el septum desviado y retraído sino hipoplásico y distorsionado con seria alteración del flujo aéreo. El exceso de cicatrices, la fibrosis que la acompaña y la malposición de la columnela hacen bien difícil el lograr reconstrucción natural y suave en el sector caudal. Es frecuente observar síndrome obstructivo crónico nasal y sinusitis muy molestas agravados por injertos en deterioro o escasez tisular y estenosis valvular cicatrizal.

Se ha utilizado en niños seleccionados, con buen desarrollo y control por el grupo, la conservación y expansión lenta del espacio nasal, con la aplicación de implantes en dorso y columnela, que se cambian una o dos veces antes de la reconstrucción nasal definitiva. El uso del silicón en estos casos debe ser estrictamente vigilado, pues como lo dice Millard es peligroso por la extrusión frecuente y más cuando no se fija a los

tejidos profundos, y además si hay presión por tiempo prolongado, erosiona el hueso subyacente.

La columnela corta, típica de la deformidad bilateral es objeto de cirugía primaria. Las excelentes técnicas revisadas por Cronin y Upton en 1978. Cronin secundariamente usa para alargarla:

- a. Rotación hacia medial en forma circular.
- b. Colgajos bipediculados de todo el piso hasta la espina nasal: incisión en V-Y central columnelar y posible injerto de cartílago septal o auricular, para proyectar la punta.
- c. Utilizar la cicatriz para definir el filtrum si es muy amplio.

Brauer usa colgajos del margen cuando el piso es deficiente y el labio no necesita revisión y Millard nos brinda su técnica de colgajo en tenedor del prolabio amplio que usa en banco primario o secundariamente (1977).

La punta nasal es un sitio de manifestación de las discrepancias del desarrollo por hipoplasia o distorsión quirúrgica en los cartílagos alares, las cúpulas, el septum caudal o la columnela. Aun cuando algunos como Ortiz-Monasterio y Anderl en 1985 según Ozcan, preconizan la intervención temprana global de la nariz a la par con el labio, para otros los daños y efectos deletéreos en la forma final del aspecto facial son impredecibles. Hay diseños con incisiones externas para mejorar y armonizar el tercio inferior de la nariz

Casi siempre se observa hipoplasia en cierto grado, en Nishimura (1980) prefiere técnica de nariz abierta por incisiones transcolumelares tipo Rethi pero más una modificación de las clásicas formas de "pájaro en vuelo" en adultos. Kernahan, Bauer y Harris (1980) usan el método de incisión en U invertida, descrito por Tajima y Maruyama en 1977, en reparaciones primarias y secundarias con aceptables resultados.

Dibbell (1982) obtiene resultados impresionantes con su técnica, aunque reporta recurrencia en una tercera parte de sus casos. Usa abordaje externo marginal y debe ser muy delicado y experto el cirujano para no producir estenosis y deformidades terciarias. Broadbent y Woolf en 1984, y Onizuka, Itoh y Nakamura en 1983 preconizan el abordaje nasal primario con la queiloplastia, pero recomiendan procedimientos secundarios o sea que reconocen la imposibilidad de la perfección del resultado; pero

Tolhurst (1983) demuestra casos excelentes, secundarios en adultos, con la técnica modificada en U invertida. Talman, en Francia (1984) ofrece una guía para la corrección nasal a los 6 a 8 años o secundariamente a los 16 años; emplea, en esencia las técnicas básicas de Millard. En la cirugía secundaria nasal buscamos:

Corregir las deficiencias funcionales y la posición del septum; el tercio inferior nasal, lleno de cicatrices, átono o rígido por defectos del soporte osteocartilaginoso o estenótico por fibrosis es el costo altísimo de cirugías en manos inexpertas y repetidas.

La escasez tisular en el soporte produce narices cortas, bajas y retorcidas, casi grotescas que exigen reconstrucción con injertos óseos en L de calvarium, costilla o cresta ilíaca.

Equilibrar la punta nasal y sus estructuras, por incisiones externas o abordaje abierto para implantar cartílago septal o auricular o hueso.

La altura del piso nasal, la espina nasal anterior y la columnela exigirán atención para lograr aspecto natural y es frecuente el refinamiento a largo plazo.

La pirámide nasal amplia, casi siempre debe ser corregida por osteotomías.

Las narinas requieren simetría, no siempre posible de lograr pues los márgenes han sido afectados por escotaduras cicatrízales para lo cual hay descritas técnicas con resultados reservados como opinan Rohrich y Tebbetts (1987).

### **2.3.2. Secuelas en el paladar secundario**

Son comunes:

- Comunicaciones buco nasales.
- Hipoplasias y colapso maxilar con posible maloclusión por discrepancia en el crecimiento y desarrollo.
- Disfunción velofaríngea.

#### **2.3.2.1. Comunicaciones buco nasales.**

Esta es una de las más comunes de las secuelas en los casos totales y con reportes bajos en la literatura por dedicarle poco interés o falta de parámetros en su definición.

El buen manejo de los tejidos en esta cirugía es aún más importante. Ya anteriormente nos referimos a los detalles de higiene oral, fundamentales para la mejor evolución del cierre palatino; la frecuencia en la literatura está pues afectada por el subregistro; se considera entre 10 y 60% en informes recientes (Koch y Quarta, 1985, Fukuya y cols, 1985; Schultz, 1986, 1989. Pero por ejemplo en los trabajos de Schultz se mezclan defectos residuales como aquellos del reborde que intencionalmente en algunas técnicas de rutina se dejan para cierres tardíos secundarios o terciarios.

Converse, consideraba que comunicaciones de menos de 5 mm de diámetro son silenciosas así los pacientes y sus familiares se quejasen de rinolalia, retención alimentaria y halitosis.

En la porción media palatina ocupan la unión entre paladar blando y duro pues la mayoría de palatorrafias tienen más manipulación a ese nivel y están las suturas sometidas a tracción con la nueva posición muscular y las diferencias mayores de presión en líquidos y aire. Las comunicaciones posteriores son más bien complicaciones técnicas por dehiscencia y necrosis, lógicamente en mínima proporción en los grupos con alto grado de experiencia en esta cirugía; en estos desastres están indicados traslados tisulares a distancia como lo hacen en Chile, Contreras, González y Villalobos (1989). Su influencia funcional es grande pues afectan la fonética, acentúan la incompetencia velofaríngea y su reconstrucción deja un velo rígido adinámico y más cicatrices locales y a distancia.

Por último reconocemos con varios autores como Harkins (1960) y Wegscheider, Bratschko y cols (1989), que en muchos casos, es preferible y más práctico, tratarlos con prótesis removibles o fijas, lo cual constituye la fase definitiva en la rehabilitación compleja de la parte dental, como lo demuestran Schwanewede y Shubert (1989) en 148 pacientes tratados con rehabilitación dental excelente, entre 1973 y 1986.

#### **2.3.2.1.1 Disfunción del paladar blando**

Se hace imperioso el reconocimiento de la absoluta necesidad de lograr reparaciones primarias del velo menos cicatrizales, de buena movilidad y cierre, con reconstrucción muscular adecuada y sin cicatrices retráctiles. El objetivo básico de la cirugía del paladar es lograr un cierre del defecto pero con un mecanismo velofaríngeo con función lo más normal posible, para la producción de la voz. Es poco lo que se enfatiza sobre lo crítico del manejo suave, atraumático y oportuno, cada día más temprano, para facilitar la mecánica física de la foniatría. Para Stark (1960) y Curtin (1974) el colgajo faríngeo es y debe ser un concepto de cirugía primaria que acompaña a la palatoplastia inicial o a las veloplastias funcionales intra velares.

Cuando el deterioro del paladar blando por cicatrices, es evidente, se han empleado colgajos faríngeos amplios y largos con relativo buen resultado (Holmstrom, Stemborg, Blomquist, 1986) pero en los casos exagerados, la única solución son las prótesis articuladas y semimóviles que tampoco son del todo satisfactorias.

#### **Evaluación de la función palatina**

El paladar blando es una estructura de tipo membrana fasciomuscular muy delicada en sus movimientos con acción de tipo esfínter en la faringe interpuesta entre las cavidades oral y nasal. Pero la función velo-faríngea es el resultado combinado de la motilidad del velo y de las paredes faríngeas. Así que la variedad de movimientos y cierres dependen del tipo de sonidos a producir, del entrenamiento muscular y obviamente del mecanismo neurofisiológico estructurado a nivel cerebral. Las diferencias del sonido en las pronunciaciones de ciertas consonantes según el idioma original y cómo sólo es posible lograr el timbre y el tono estando expuestos

desde el nacimiento a ellos. En general se reconocen varios patrones de cierre del esfínter, de acuerdo con Siegel-Sadewitz y Shprintzen en 1982:

Coronal, cuando se aplica firmemente el velo a la pared posterior, sin mucho movimiento de las paredes posterior o laterales.

Sagital, cuando las paredes laterales predominan en su cierre central.

Circular, cuando todos los elementos participan por igual en el cierre y se efectúa una verdadera acción del esfínter. En las insuficiencias con hipernasalidad estos patrones pueden exagerarse y deberían documentarse para seleccionar la corrección secundaria; a medida que se practican cirugías de mejor calidad primarias menos necesarias serán las faringoplastias y los colgajos.

Los músculos del velo son:

Intrínsecos, los de la úvula, unidos en el centro y que ocupan el lado nasal; su contractura produce una "rodilla" central que se aproxima a la pared posterior faríngea, visible en la fluoroscopia o en la cefalometría lateral.

Extrínsecos, que ocupan sitios diferentes al velo pero que se unen con los del lado opuesto y junto a la aponeurosis palatofaríngea constituyen el anillo funcional; son: el tensor del velo palatino, el elevador del velo, el palatogloso, y el constrictor superior de la faringe.

Las funciones de estos músculos se interrelacionan en forma compleja como lo expresan muy bien Kreins, Dickson, Lubker y Skolnick en sus magníficas disertaciones (según Hogan en 1975). La íntima relación de algunos como el tensor del velo (inervado por un ramo mandibular del V par) con la trompa de Eustaquio y la inervación por ramos del plexo faríngeo de los otros extrínsecos explica múltiples daños neurológicos como secuelas en cirugías primarias traumáticas en las cercanías de la fosa pterigomaxilar en incisiones de relajación en palatoplastias o veloplastias o compromisos tubáricos y en oído medio, tan comunes.

La observación visual intraoral sólo ofrece una información sobre el estado superficial anatómico de la reparación del velo; pero aun así es posible observar su rigidez o movilidad, las cicatrices y defectos por dehiscencias o fístulas; la asimetría en el movimiento puede ser debida al daño neuromuscular o al trauma pero debemos hacer un esfuerzo por la evaluación del cierre o del esfínter. Trost-Cardamone en 1989, opina que la

disfunción velofaríngea comprende la insuficiencia velofaríngea, la incompetencia y la dificultad del aprendizaje velofaríngeo.

La insuficiencia puede atribuirse a 4 grupos etiológicos de base estructural: hendiduras no reparadas, como el paladar submucoso, el corto congénito; la interferencia estructural anatómica como las amígdalas hipertróficas o la distorsión del pilar posterior; las insuficiencias postquirúrgicas, como las postamigdalectomías o posteriores a palatoplastias, faringoplastias o a colgajos faríngeos o complicadas por comunicaciones funcionales; y por último las producidas por ablación como en tumores o trauma.

La incompetencia por el contrario lleva envuelta una etiología neuromuscular:

- a. Primaria del control motor-neuromotor, congénita (miotonías, parálisis cerebral, etc.) o adquiridas como en el trauma cerrado cerebral, accidentes cerebrovasculares o enfermedades progresivas.
- b. De la programación motora asociativa, como la apraxia del lenguaje.

La dificultad de aprendizaje velofaríngeo incluye dos tipos: el primero el que dificulta la emisión nasal de algunos fonemas y el segundo los intrínsecos defectos en los sordos o con daños del aparato auditivo.

En la insuficiencia, que es lo más común como daño secundario en labio y paladar hendidos se emplean métodos directos o indirectos para su evaluación de tipo físico auditivos acústicos o de registro gráfico visual o de imagen modernos. Entre los directos se encuentran: radiografías laterales estáticas, cine video radiografía lateral, multi-imagen-fluoroscopia, ultrasonido, endoscopia oral, nasoendoscopia (rígida o flexible), electromiografía; entre los indirectos, son conocidos la evaluación clínica del escape de aire con un espejo (se marcará el vapor) o en una vela o con algodón, sistemas rudimentarios pero que aún se usan con relativa facilidad; el juicio del que escucha y la grabación-análisis; o métodos muy sofisticados poco aplicables en muchos de nuestros hospitales como la espectrografía, el análisis computarizado del sonido, la acelerometría, las mediciones de presión-flujo y la fototransducción. La mayoría de los métodos son limitados en su aplicación por los costos y la disponibilidad en los centros de labio y paladar hendidos pero sobre todo porque son de muy difícil aplicación en niños preescolares que es precisamente, cuando el clínico requiere tomar decisiones cruciales con respecto al futuro de la

función velar. Para algunos, los métodos más útiles, pero costosos son la multi-imagen videofluoroscópica con vistas en tres planos, lateral, frontal y submentovértex; consideran esencial el estudio con medios de contraste como el bario; y además acompañarlas de la nasoendoscopia, entre las cuales es más fácil de usar la flexible en los niños menores. Pigott (1969), Dalston y Warren (1985) opinan que ambos métodos son complementarios entre sí, siendo más cualitativa la información de la nasoendoscopia y más cuantitativa la de la videofluoroscopia pero aún así la apreciación clínica por el grupo de expertos no ha perdido su valor y en las comparaciones hay poca diferencia en las ventajas de unos y otros métodos.

Argamaso, (1990) en New York utiliza estos métodos para la selección de la intervención quirúrgica; considera que es posible determinar si son o no móviles las paredes laterales para hacer técnicas discriminadas y más funcionales en lo que respecta a colgajos faríngeos amplios o estrechos, "obstructivos" o no.

Grabb, señala: la extrema diferencia en la evaluación en los grupos de diferentes idiomas, el desconocimiento íntimo de estos expertos y otros especialistas involucrados, de las técnicas empleadas, por lo cual, la mayoría de las veces este parámetro no discrimina la calidad del procedimiento, y los diferentes resultados a largo plazo obtenidos con la misma técnica por diferentes cirujanos.

### **2.3.2.2. Hipoplasia Maxilar**

El crecimiento maxilofacial es un actividad sincrónica de procesos íntimos diferentes según el origen embriológico de sus componentes que pueden describirse como osteogénesis desmoplástica (en las suturas) o endocondral. La primera puede ser orientada por la función muscular mientras la segunda mas sujeta a factores endógenos; esta formación inicial se inicia en etapas tan tempranas como la séptima y octava semanas embrionicas y puede comprobarse en toda la base del cráneo como lo afirma Stark (1965). En la osteogénesis desmoplástica puede influenciarse si se restablece la función, pero poco puede hacerse para influenciar el

crecimiento endocondral; para Jóos (1989) existen dos porciones muy importantes de la base craneana que afectan el crecimiento maxilofacial:

- a) El etmoides que orientará el crecimiento vertical y sagital de la cara
- b) El área ala-órbito-temporalis (esfenoidal) que definirá la posición en sentido sagital, vertical y transversal de la fosa articular, que servirá de apoyo a la unidad móvil del maxilar inferior y su matriz funcional.

Aquí se observa la conjunción de las estructuras centrales maxilares que estarán afectadas por el déficit propio de la entidad nosológica y la intervención subsiguiente para corregir el defecto. Este impacto en el condrocráneo altera la proporcionalidad del crecimiento y esto también sucede en el labio y paladar hendidos, como en los síndromes craneofaciales tipo Goldenhar, Crouzon, etc. Jóos plantea la posibilidad de utilizar el método de análisis de cefalometría teleradiográfico de Delaire (1978) para determinar el efecto en la base craneana en los ángulos anterior y posterior para relacionarlo con la tendencia del ángulo dentoalveolar si es clase I, II ó III. Concluye que en 60 pacientes adultos fisurados atendidos en la misma forma (labio: técnica de Millard, y paladar con la de Campbell-Widmaier y osteoplastias tardías, la gran mayoría de casos (48 pacientes) mostró una alteración primaria en la base craneana y relación clase III.

Al iniciar la década de los 80, W. Grabb hacía notar que la mayoría de los grupos utilizaban técnicas primarias de corrección que buscaban reconstruir el paladar para bienestar funcional fonético y masticatorio pero que los hechos confirmados científicamente, aun cuando escasos, sugerían la alteración en el crecimiento y que era preciso establecer estudios longitudinales senos y suficientemente amplios como para poder establecer los menos nocivos; así que inició estudios comparativos entre la velorrafia o estafilorrafia (tipo Schweckendiek, Rosenthal, etc.), el Von Langenbeck (con o sin colgajos nasales Cronin o Millard), la palatorrafia de retroposición (tipo Veau-Wardill, Pushbaek) y la estafilorrafia o veloplastia con colgajo faríngeo primario, técnica aún sin reportes amplios pero para Grabb, la mejor subjetivamente seguida por el Von Langenbeck en cuanto a ser las menos dañinas para el crecimiento. Obviamente en todas se supone un trabajo multidisciplinario que vele por los arcos dentarios y su estabilidad.

Las secuelas estarán también en relación con factores como la mala higiene oral, la pobreza en atención odontológica temprana, la iniciación tardía del esquema reparativo sea cual sea, y sobre todo la mano inexperta, no planeada y traumática del manejo quirúrgico del paladar, cosas a las cuales se ven sometidos muchos de nuestros niños del tercer mundo por lo que los mexicanos Trigos y Ortiz-Monasterio, han sugerido, cirugías totales tempranas. En los centros urbanos con equipos bien formados, se justifica el enfoque secuencial integral.

La búsqueda de la corrección de problemas funcionales y estéticos en forma secundaria lleva a utilizar los siguientes métodos:

- a. Ortopedia maxilar, tardía y temprana, cuyos objetivos son prevenir el colapso de los arcos, estabilizar y equilibrar la premaxila y favorecer el contacto oclusal pues así se perdura el estímulo necesario para la osteogénesis; utiliza placas en forma pasiva, activa o alternada desde el nacimiento hasta la dentición mixta. Realiza movimiento de la base ósea, no dentarios (Georgiade, Latham, en 1975, Schaw en 1978, y Castrillón, 1983 y 1986).
- b. Ortodoncia, cuyo objetivo es la correcta posición dentoalveolar y por lo tanto exige dientes permanentes, estables y útiles como anclajes, por el tipo de aparatología y edad en la cual actúa; se usa de la época de la dentición mixta a la del adulto; hace parte del enfoque racional en la cirugía ortognática tardía. Busca mejorar la oclusión, la estética oral, la posición de los arcos y el alineamiento dentario necesario para el resultado efectivo en los movimientos quirúrgicos y facilita la reconstrucción protésica en segmentos (Bergland, 1986, Thindlund, 1989 y Rosenstein, 1990).
- c. Cirugía maxilofacial y ortognática que intenta reposición de todo o partes de los maxilares con miras a la estética y la función; las más comunes en labio y paladar hendidos son los avances del tercio medio, maxilar, (tipo Lefort I) o nasomaxilar (tipo Lefort II o su variedad cuadrangular de Kufner): además es frecuente el pseudoprognatismo por simple discrepancia y rotación del maxilar por lo cual es posible obtener resultados muy aceptables interviniendo el maxilar inferior con osteotomías retrusoras. En experiencias previas

de 200 casos de cirugía ortognática publicada en Colombia, el grupo de anomalías congénitas fue del 10.5% (18 casos del total); y ese dato persiste en el total de la casuística de 1982 a 2005). Los avances del maxilar superior en los casos de labio y paladar hendidos son no sólo más complejos, sino de resultados más inciertos o sometidos a cierto grado de recidiva o reinstauración de incompetencia del velo. Existen reportes del aumento de hipernasalidad por aumento de la amplitud faríngea y tracción anterior del velo como lo documentan Schwartz (1976), Witzel y Munro (1977) y Schendel Oeslchlaeger. Wolford y Épker (1979).

Se suman varios factores para que esto sea tan marcado: la contractura cicatrizal del velo palatino, la fibrosis muscular faríngea y de los pilares, las cicatrices intra vela res o musculares, la disfunción e infección de los senos paranasales, la distorsión y malposición septal. Para Freihofer Jr. los resultados inaceptables son de dos a uno, entre pacientes fisurados y normales (1977). Es claro que las condiciones previas para cirugía en estos pacientes deben ser óptimas en cuanto al estado dentario, preparación de aparatos rígidos y estables de diseño excelente y el seguimiento permanente; se prefiere la cirugía segmentaria en muchos casos y prótesis de restauración, si el estado de las bases óseas es menos que aceptable, al terminar el crecimiento (después de los 18 años). En caso contrario el estudio y planeación ortognática determina si se hace avance del maxilar, retrusión mandibular o cirugía simultánea combinada.

## **2.4. Técnica para avance maxilar en pacientes con fisura palatina unilateral que no han sido objeto de injertos óseos**

El diseño exacto de la osteotomía de avance del tercio medio facial solo está limitada por la imaginación del cirujano y debe ser determinada por las necesidades estéticas del paciente.

Algunos cirujanos han usado exitosamente las osteotomías Lefort II y III para pacientes con fisura palatina y deficiencia del tercio medio facial.

### **2.4.1. Incisión**

El paso inicial en avance maxilar es exponer el campo quirúrgico. Para la mayoría de pacientes con fisura labial y palatina unilateral, se realiza una incisión circunvestibular alta en el vestíbulo mucobucal, especialmente en la región del butrex cigomático para asegurar un pedículo vascular adecuado. La incisión se realiza a través de la mucosa al periostio y sigue anteriormente a través de la fistula oronasal. Toda la pared maxilar lateral hasta el nivel del ring infraorbitario es expuesta. El foramen de salida del nervio infraorbitario es identificado, disecado y protegido. Si la prominencia cigomática va a ser avanzada o aumentada, la disección incluye esa región también. La disección sobre la prominencia cigomática requiere elevación del periostio el cual está fuertemente adherido y en contacto con la almohadilla de grasa. Desde el butrex cigomático, la disección es tunelizada posteriormente a la región pterigoidea.

La mucosa nasal es elevada desde la pared nasal lateral, piso de la nariz, y espina nasal del maxilar. En el lado fisurado reparado, esta elevación es difícil porque la cicatriz requiere de una disección fuerte, la cual se puede lograr más fácilmente al momento de la downfracture. La asimetría ósea en la región piriforme puede ser apreciada al igual que la desviación de la espina nasal anterior lejos del lado de la hendidura. La configuración de la pared maxilar lateral en personas normales es usualmente convexa. En pacientes fisurados la configuración es cóncava, sugiriendo que el maxilar es deficiente y dismórfico.

El tejido gingival que está alrededor de los dientes en la zona fisurada está siempre preservado. Estos tejidos son disecados y suturados de vuelta,

especialmente cuando los segmentos deben ser reposicionados de manera que la fisura se haga más pequeña.

#### **2.4.2. Procedimientos**

Cuando el maxilar es avanzado en presencia de un paladar fisurado reparado, las osteotomías maxilares laterales son diseñadas de acuerdo a las necesidades del paciente. Si las regiones infraorbitaria y cigomática son deficientes la osteotomía puede extenderse para incluir a estas regiones.

Usualmente la osteotomía lateral maxilar incluye un paso vertical en el butrex cigomático y un corte alto en la pared lateral, justo por debajo del nervio infraorbitario. Si la prominencia cigomática va a ser avanzada, la osteotomía puede ser dirigida más superior y posteriormente para lograr este avance. En la región piriforme, la osteotomía es por debajo del cornete inferior, para minimizar el riesgo de lesión al canal nasolagrimonal.

La osteotomía posterior se realiza por debajo del butrex cigomático maxilar, para reducir el riesgo de hemorragia en la sutura pterigomaxilar. Una vez que se ha realizado esta osteotomía bilateralmente, el septum nasal es liberado con un osteótomo. Las paredes nasales laterales son entonces cortadas con un osteótomo fino, el cual es ubicado hacia abajo y hacia atrás.

El osteótomo es introducido a través de la delgada pared nasal lateral hasta llegar a la porción perpendicular del hueso palatino. En este punto existe una gran resistencia, y el osteótomo debe ser introducido parcialmente a través de esta área de resistencia. La arteria y vena palatina mayor recorre a través de la pared posterior medial maxilar, y en este paso puede ocurrir una hemorragia. De ocurrir esto la cirugía debe proceder rápidamente a etapa de "down fracture".

El paso final es separar la pterigoides del maxilar, y esto es normalmente hecho bajo visión directa con un osteótomo curvo. Una vez realizado el "down fracture", la visualización directa y manejo de la hemorragia son posibles.

Como en todas las cirugías de maxilar, la presión sanguínea debe ser controlada (presión sistólica 90 mmHg), la cabeza debe ser elevada y se debe administrar vasoconstrictores en el área antes de la cirugía.

### **2.4.3. Movilización del maxilar**

El siguiente paso en la cirugía es movilizar el maxilar. El maxilar fisurado requiere de mayor fuerza y ofrece más resistencia al momento del “down fracture” que el maxilar sano.

La dificultad es atribuida a las cicatrices, a lo largo del piso nasal y de la región pterigoidea. También se puede encontrar un hueso palatino engrosado, necesitando de osteotomías adicionales, realizadas a través de los abordajes antes descritos de la pared nasal lateral y la unión posterior pterigomaxilar.

Cuando se realiza el “down fracture” maxilar, se hace posible bajo visualización directa, el corte y elevación de la cicatriz que se encuentra a lo largo del piso nasal. Esto, combinado con la tracción hacia adelante, facilita el desplazamiento y avance del maxilar. Este es un paso crítico en la cirugía, y debe ser empleado suficiente tiempo para extender los tejidos cicatrizales y permitir la colocación pasiva de los segmentos maxilares en la posición planeada. El “down fracture” del maxilar fisurado, permite que la mucosa nasal cicatrizal sea elevada, pero esta maniobra elimina una fuente potencial de perfusión. En la mayor parte de pacientes con LPH, esto no tiene efectos adversos en la cicatrización.

En aquellos pacientes que han sido sometidos a reparación con colgajo palatino o quienes tienen cicatrices palatinas mas allá de lo ordinario, puede ser prudente evitar el “down fracture” y mantener un pedículo bucal anterior, cuando el maxilar es avanzado. En estas circunstancias la perfusión de sangre a través de los tejidos cicatrizales palatinos se reduce y puede no ser la adecuada para la revascularización y curación del maxilar.

#### **2.4.4. Segmentación del maxilar**

Después de reparar el paladar fisurado, el puenteo óseo a través del paladar es variable. Algunas veces el maxilar se moviliza en una pieza, y otras veces este se mueve en dos segmentos. Si el movimiento planeado requiere segmentación del maxilar, el piso palatino es cortado para liberarlo de la porción alveolar maxilar bilateralmente. El hueso fisurado es reabierto en el lado afectado, y se realiza otra osteotomía paralela a la fisura, a lo largo del piso nasal del lado no afectado. Estos segmentos se unen por una tercera osteotomía a través del piso nasal posterior al canal nasopalatino. Entonces son realizados cortes interdentes en los sitios planeados y conectados a los cortes del piso nasal. Las osteotomías interdentes son inicialmente marcadas en la superficie bucal de los alvéolos en la región interdental deseada con una fresa de fisura pequeña. Con una delgada osteotomía se completa los cortes hacia el paladar. Si el maxilar es expandido, los tejidos blandos del paladar son parcialmente liberados del segmento del piso nasal para facilitar el movimiento. Esta maniobra se realiza bilateralmente para distribuir uniformemente la tensión de los tejidos blandos que resulta de la expansión. Algunas veces se realiza osteotomías paralelas adicionales a lo largo del piso nasal para facilitar la expansión. Nunca se debe liberar tejido de los segmentos dento-óseos, porque tal liberación eliminaría una fuente de perfusión. Los pequeños defectos óseos son luego injertados. Se debe siempre evitar la línea media palatina durante la osteotomía segmentaria porque el hueso es más grueso y el tejido blando es delgado y más probable de desgarrar o perforar.

Una vez que las osteotomías son completadas, pero antes de reposicionar el maxilar, los tejidos blandos del piso nasal son reparados con suturas reabsorbibles. Usualmente es posible reaproximar la mucosa nasal relajándola desde la pared nasal lateral y el septum nasal. Si se presentan defectos tisulares grandes, estos cicatrizan por segunda intención, pero se debe realizar todo intento por cubrir los defectos de las osteotomías cuando el hueso ha sido injertado.

Si el defecto de la fisura maxilar y palatina no ha sido previamente injertado, es reparado con un injerto óseo en el momento del avance maxilar. Esto

requiere cubrir tanto el tejido nasal como el oral. En cuanto se refiere a la preparación de cualquier sitio destinado a recibir injerto óseo, los márgenes óseos de la fisura deben ser despojados del revestimiento de tejido blando. Debido a que el piso nasal es reparado primariamente, como ya se ha descrito, la cobertura oral viene de los tejidos que revisten a la fisura. Con el maxilar movilizado, la visualización y el acceso al área fisurada se facilita. Los tejidos que recubren la fisura se disecan en el plano subperiosteal y son reflejados hacia el paladar y hacia el lado bucal de la fisura. Si uno de los objetivos de la cirugía es injertar la fisura así como el avance, es crítico exponer todo el sitio fisurado en el plano subperiosteal. Si se intenta que el movimiento maxilar incluya el cierre del espacio fisurado, el cierre de la mucosa oral debe ser presidido por la colocación de los segmentos óseos maxilares en una férula. Si los tejidos blandos son muy gruesos pueden impedir que los segmentos sean adecuadamente posicionados. Cuando esto ocurre los tejidos deben ser recortados según sea necesario. A continuación se suturan los tejidos tanto en la zona bucal como palatina.

Una vez que el maxilar ha sido adecuadamente movilizado se lo ubica en la posición oclusal planificada, y se realiza la fijación intermaxilar. Si se ha realizado cirugía bimaxilar, se usa una férula intermedia para relacionar el maxilar a la mandíbula intacta. El maxilar es alambrado a la férula y a la mandíbula, luego es rotado superiormente para que haga contacto con el hueso estable. Los puntos de referencia vertical deben ser comprobados para asegurar que el maxilar ha sido adecuadamente avanzado y no solo rotado inferiormente. Los movimientos maxilares inferiores, especialmente cuando la mandíbula no ha sido movilizada simultáneamente, son muy inestables y se deben evitar porque pueden llevar a una recidiva. El maxilar es entonces asegurado para estabilizar el hueso a lo largo de la osteotomía ya sea mediante alambre o placas de osteosíntesis. La estabilización mediante placas es siempre utilizada en pacientes con fisuras incluso si inicialmente se aplican alambres, porque la rigidez añadida puede mejorar la estabilidad en estos pacientes. Alambrado y tornillos adicionales pueden ser utilizados para ayudar a mantener la posición de los injertos óseos.

Los defectos óseos a lo largo de las paredes laterales anteriores y posteriores, en el butrex cigomático maxilar y en la base de la nariz son examinados.

El defecto óseo se empaqueta con hueso esponjoso obtenido del cráneo o la cresta ilíaca. Es muy importante condensar este hueso injertado y estar seguros de extenderlo por lo menos hasta el nivel de la cresta ósea; se recomienda sobrepaquetar el injerto para asegurar adecuadamente las células osteogénicas y porque es predecible que el injerto óseo se reabsorberá hasta el nivel preexistente de la cresta alveolar. El espesor de la cresta reconstruida se reducirá con el tiempo.

Muchos de los pacientes con fisuras reparadas se benefician de injertos óseos Onlay adicionales para resaltar la prominencia cigomática, el rim orbitario inferior, o la región nasal lateral. Si la fisura involucra el área piriforme, se coloca un injerto Onlay sobre el injerto esponjoso para proveer de soporte adicional a la base de la nariz, la columna y el labio superior. Todos los injertos Onlay se aseguran con pequeños tornillos para prevenir su desplazamiento y facilitar la revascularización. Cuando el borde orbitario inferior es injertado, se debe contornear el injerto para prevenir el choque contra el nervio infraorbitario.

Para injertos Onlay el hueso del cráneo provee de mayor supervivencia a largo término ya que su densidad cortical y su rico sistema Haversiano mejora la revascularización temprana del hueso.

#### **2.4.5. Cambios estéticos con el Avance Maxilar**

Con el avance maxilar, la respuesta del tejido blando en pacientes con fisuras es más favorable que la respuesta de los tejidos blandos en grupos de pacientes no fisurados. Estudios por Kawauchi y colaboradores compararon los efectos de un avance maxilar de 5 mm en el tejido blando de pacientes fisurados y no fisurados. La diferencia en el cambio de los tejidos blandos entre los dos grupos es más que nada el resultado de cicatrización y fibrosis significativa en labios fisurados reparados. Esto resulta en menos adelgazamiento del labio superior en el grupo de

fisurados. La punta nasal es avanzada más hacia adelante en el grupo de paciente fisurados; esto es el resultado de la falta preexistente de soporte en las narices de pacientes con fisuras. Con el aumento del apoyo de las bases alares, la punta nasal avanza más que en el grupo de no fisurados.

Por otro lado Wolford Larry M 2008 indica que la cirugía ortognática se puede realizar también durante el crecimiento en pacientes con hendiduras cuando el mandato es psicológico y / o preocupaciones funcionales. La selección cuidadosa de los casos es imprescindible, y el cirujano debe ser consciente de los resultados posquirúrgicos siguientes cuando se realiza la cirugía ortognática en pacientes con fisuras durante el desarrollo:

- a) Esperar la ausencia de crecimiento del maxilar superior AP después de la cirugía. El crecimiento del maxilar superior después de la operación se convierte en predominantemente vertical.
- b) Los pacientes con un crecimiento proporcional pre quirúrgico exhibirán crecimiento postquirúrgica desproporcionado con clase III esquelética y oclusal, como resultado de la alteración del crecimiento del maxilar superior.
- c) La cirugía puede ser realizada a una edad temprana con el entendimiento de que puede ser necesario repetir después de completarse el crecimiento.

#### **2.4.6. Insuficiencia Velo faríngea y Avance Maxilar.**

El avance maxilar generalmente aumenta la dimensión antero posterior de la nasofaringe, resultando en un aumento de la distancia para el movimiento del paladar blando durante el cierre velo faríngeo. La mayoría de pacientes tienen la suficiente reserva compensatoria para asegurar un cierre velo faríngeo normal. La hipernasalidad persistente seguida de avance maxilar en la población de no fisurados es extremadamente rara, pero puede ocurrir cuando existen defectos acompañantes como: una fisura submucosa oculta, desordenes musculares (ej.: miotonía) u otras anomalías. Los pacientes

no fisurados sin desordenes de lenguaje preexistentes raramente se benefician de una evaluación de lenguaje, pero los pacientes con paladar fisurado reparado tienen riesgo de insuficiencia velo faríngea, y la evaluación pre quirúrgica puede ser de gran garantía. La habilidad compensatoria de un paciente con fisura seguido de un avance maxilar puede ser impedida como resultado de la cicatrización, acortamiento del paladar duro y blando, aumento relativo del fondo nasofaríngeo, musculatura posicionada incorrectamente, atrofia muscular, y tal vez un sistema compensatorio ya extendido.

Schendel y colaboradores 1997 investigaron el mecanismo estático velo faríngeo antes y después de la cirugía en grupos de fisurados y no fisurados usando cefalogramas laterales. Los resultados en pacientes no fisurados demostraron estiramiento del paladar blando de un 50% de la cantidad que el maxilar avanzo en la zona de la espina nasal posterior. En pacientes con fisuras, el paladar blando se alargó solamente 40% del avance maxilar. Además se determinó que si el fondo faríngeo estaba dividido por la longitud del paladar blando, un radio mayor a 1.0 indica posible incompetencia velo faríngea. Es por esto que, las predicciones de los cambios asociados que ocurren en el paladar blando y la probabilidad de la incompetencia velo faríngea pueden ser posibles. Sin embargo, las variantes como: la capacidad adaptativa de Passavant, el tejido adenoideo, y las variaciones del movimiento del paladar blando hacen a las predicciones menos confiables.

Una evaluación de adaptabilidad de lenguaje, resonancia nasal y función estática y dinámica (cefalograma fonético, quinefluoroscopia, nasofaringoscopia) pueden ayudar a identificar la insuficiencia velo faríngea que de otra manera no sería aparente y puede ser indicativo de lenguaje hipernasal potencial seguido por la cirugía. Si la insuficiencia velo faríngea ocurre, un colgajo faríngeo, palatoplastia, aumento de la pared faríngea o prótesis pueden ser necesarias para corregir el problema. Se debe esperar de 6 a 12 meses antes de tomar la decisión de una de estos tratamientos quirúrgicos ya que muy a menudo ocurren compensaciones de lenguaje que resultan más tarde en lenguaje normal sin tratamiento, además los

procedimientos de colgajos antes de que el maxilar haya cicatrizado completamente puede llevar a una recidiva.

### **3. Objetivos:**

- 3.1. Determinar cual es el tratamiento indicado a seguir por el equipo quirúrgico en la atención de un niño nacido con fisura oro-facial.
- 3.2. Establecer cuales son los métodos aplicados para la corrección secundaria de problemas funcionales y estéticos en pacientes nacidos con fisura oro-facial.

### **4. Materiales y Métodos:**

#### **4.1. Diseño del estudio:**

Se realizó una revisión Bibliográfica del tema de Cirugía Ortognática en Pacientes con Labio y Paladar Hendido. Adicionalmente se presentan dos casos clínicos cortesía del Dr. Fernando José Sandoval Portilla, con la finalidad de demostrar los cambios estéticos a nivel de tejido óseo y blando además de los cambios funcionales en dos pacientes sometidos a Cirugía Ortognática Bimaxilar, por presentar secuelas de labio y paladar fisurado

#### **4.2. Población:**

Dos pacientes sexo masculino de 19 y 20 años de edad, respectivamente.

##### **4.2.1. Sitio de la muestra**

Pacientes sometidos a Cirugía Ortognática por el Dr. Fernando José Sandoval Portilla en el Hospital Metropolitano de Quito.

## **5. Conclusiones:**

- 5.1.** El cuidado de un niño nacido con fisura oro-facial, comienza con la reparación quirúrgica primaria del labio, seguido por el paladar y continúa en etapas definidas y adecuadas de la adolescencia.
  
- 5.2.** Los métodos empleados para la corrección secundaria de problemas funcionales y estéticos en pacientes nacidos con fisura oro-facial son: ortopedia maxilar, tardía y temprana; ortodoncia; así como cirugía maxilofacial y ortognática, identificando dos grupos mayores de labio y paladar hendidos. Hendiduras que afectan el labio superior y la parte anterior de los maxilares, con afección de las porciones restantes de las regiones dura y blanda del paladar o sin ella. Hendiduras que incluyen las regiones dura y blanda del paladar.

## 6. Anexos

### CASO 1:

Paciente sexo masculino de 19 años de edad



**Figura 1:** Imágenes Extraorales Preoperatorias

**Imágenes Intraorales:**



**Figura 2: Imágenes Intraorales Preoperatorias**

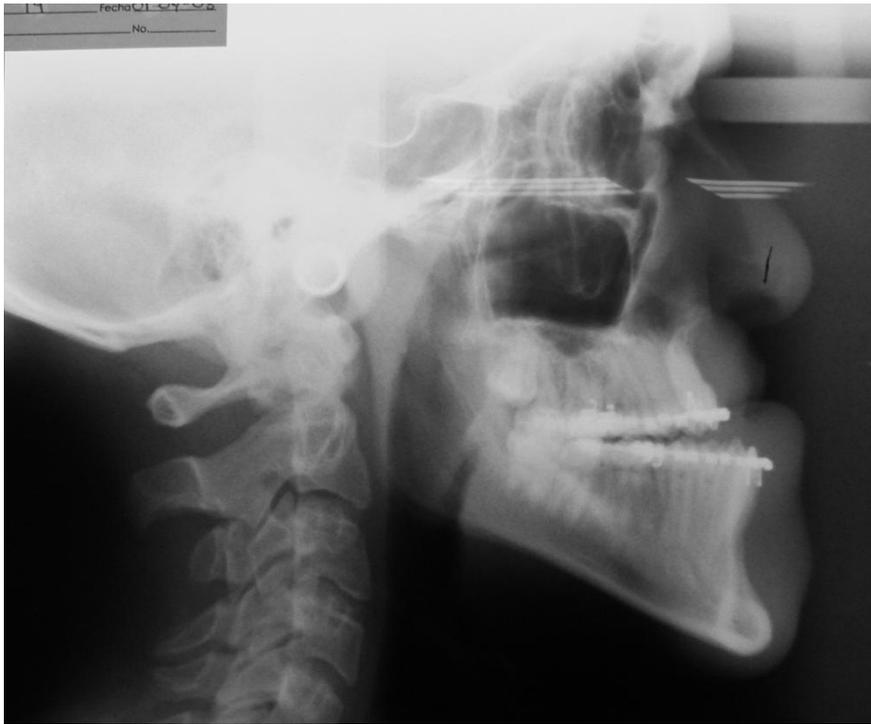
## Exámenes Radiológicos Preoperatorios:



**Figura 3: Rx Panorámica**



**Figura 4: Rx AP de Cráneo**

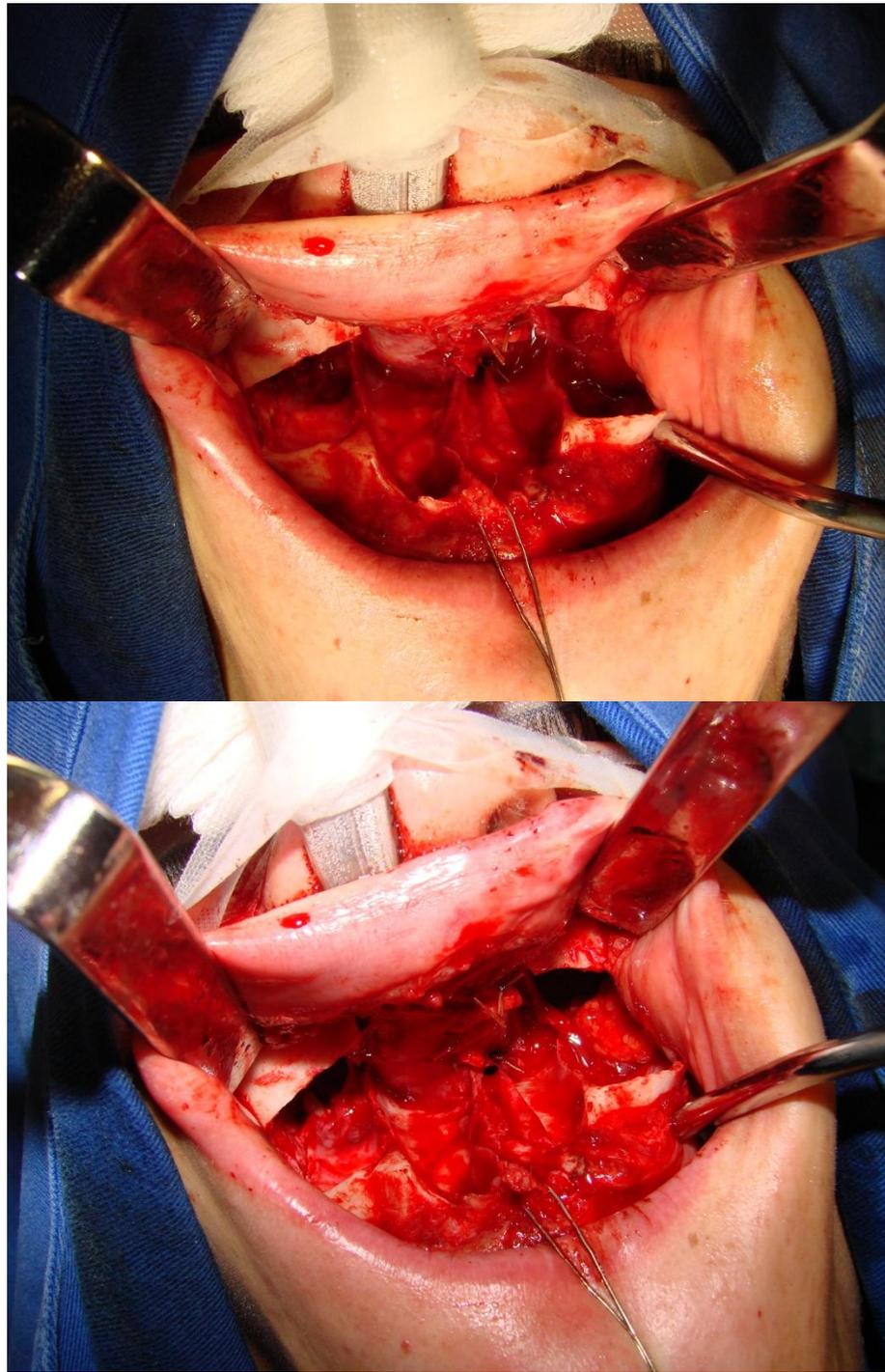


**Figura 5: Rx Lateral de Cráneo**



**Figura 6: Estudio de modelos**

**INTRAOPERATORIO**



**Figura 7:** Osteotomía Maxilar Tipo Le Fort I de avance



**Figura 8:** Osteotomía Mandibular (Mentoplastia)

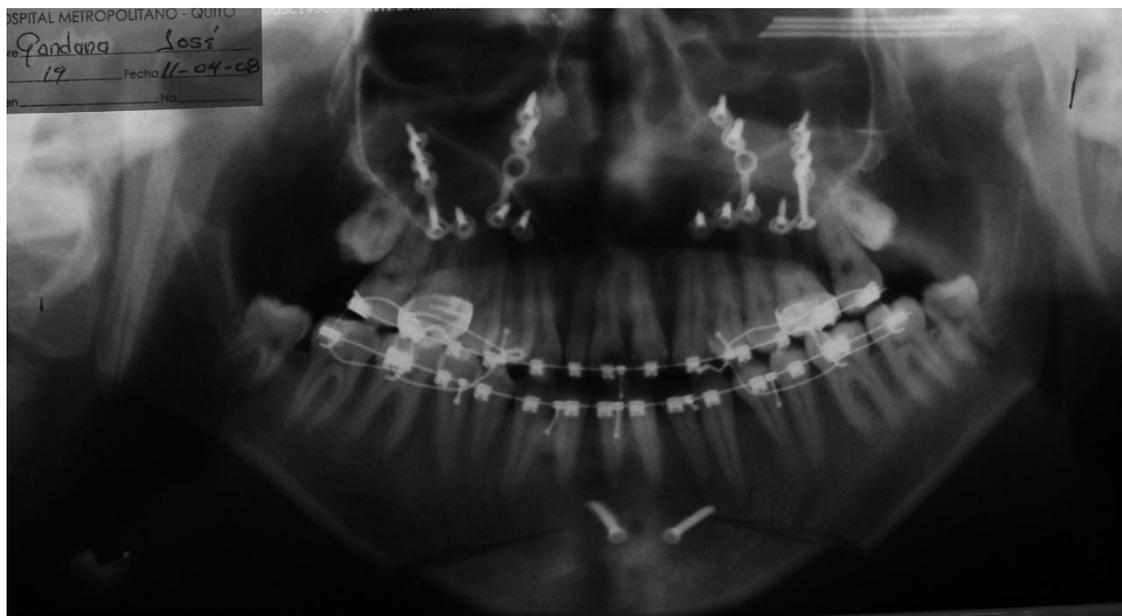


**Figura 9:** Imágenes Intraorales postoperatorias



**Figura 10:** Imágenes extraorales postoperatorias.

## Exámenes Radiológicos:



**Figura 11:** Rx Panorámica postoperatoria



**Figura 12:** Rx AP de Cráneo postoperatoria



**Figura 13: Rx Lateral de Cráneo postoperatoria**

### **POSTOPERATORIO ( 1 Año)**

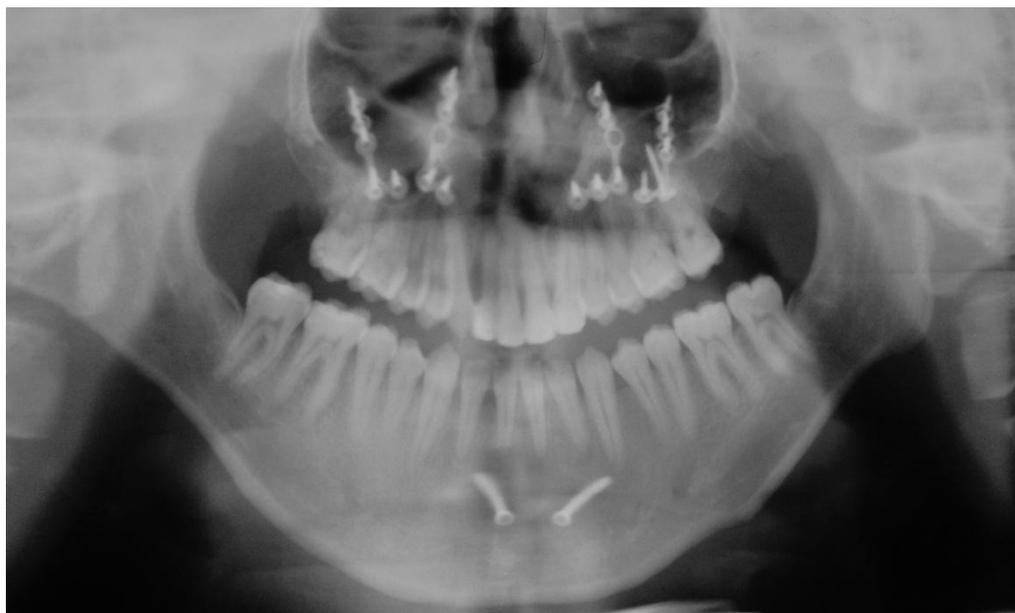


**Figura 14: Imágenes intraorales (1 año)**



**Figura 15:** Imágenes extraorales (1 año)

**Exámenes Radiológicos (1 Año):**



**Figura 16: Rx Panorámica (1 año)**

:



**Figura 17: Rx AP de Cráneo (1 año)**



**Figura 18:** Rx Lateral de Cráneo (1 año)



**Figura 19:** Comparación Rx Lateral de Cráneo preoperatoria y postoperatoria



**Figura 20:** Comparación imágenes extraorales preoperatoria y postoperatoria.

**CASO 2:**

Paciente sexo masculino de 20 años de edad



**Figura 21:** Imágenes Extraorales Preoperatorias



**Figura 22:** Imágenes Intraorales Preoperatorias

**Exámenes Radiológicos:**



**Figura 23:** Rx Panorámica Preoperatoria



**Figura 24:** Rx Lateral de Cráneo preoperatoria



**Figura 25:** Imágenes Extraorales postoperatorias



**Figura 26:** Imágenes Intraorales Postoperatorias

**Exámenes Radiológicos:**



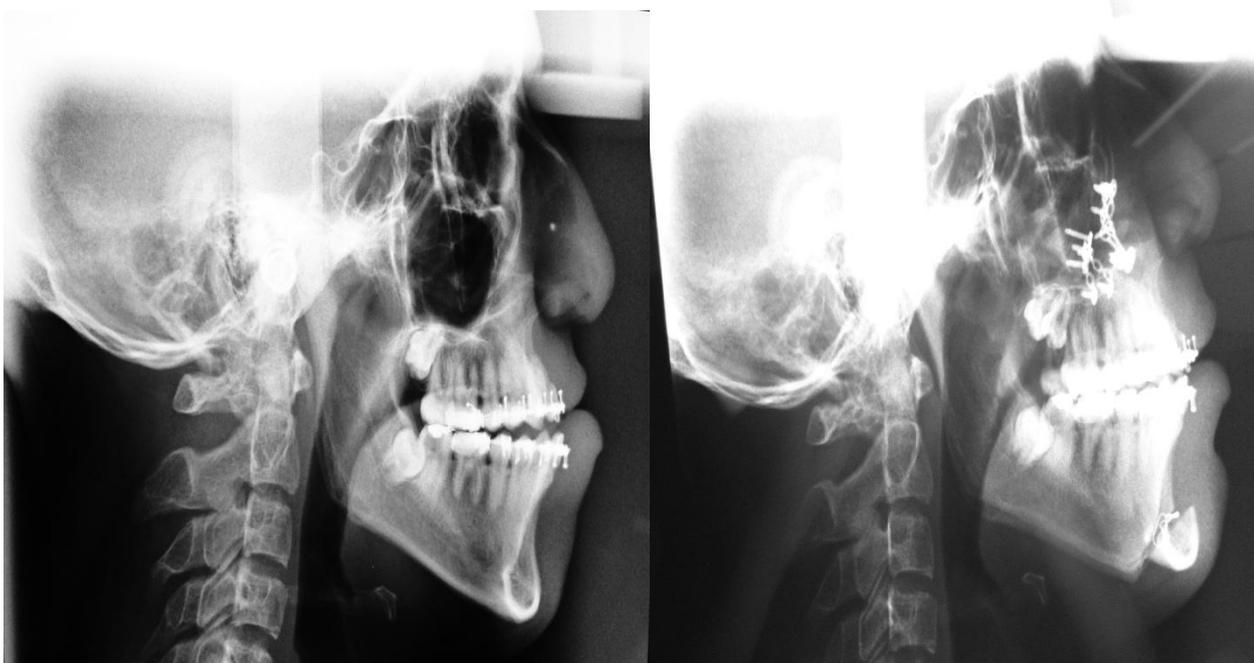
**Figura 27:** Rx Panorámica Postoperatoria



**Figura 28:** Rx Lateral de Cráneo Postoperatoria



**Figura 29:** Rx AP de Cráneo Postoperatoria



**Figura 30:** Comparación Rx Lateral de Cráneo preoperatoria y postoperatoria



**Figura 31:** Comparación imágenes extraorales preoperatoria y postoperatoria

## 7. Referencias Bibliográficas

1. Arja Helio Evaara, Jyri Hukki, Reijo Ranta, Aarne Rintala (Head: Sirpa Asko-Seljavaara, Professor of Plastic Surgery) Journal of CranioMaxillofacial **SOFT TISSUE PROFILE CHANGES AFTER LE FORT I OSTEOTOMY IN UCLP PATIENTS**. European Association for Cranio-Maxillofacial Surgery doi:10.1054/jcms.1999.0109.
2. Bell William H. **MODERN PRACTICE IN ORTHOGNATHIC AND RECONSTRUCTIVE SURGERY** Vol 3. W.B. Saunders Company. 1992. EE:UU.
3. Coiffman. **CIRUGIA PLASTICA RECONSTRUCTIVA Y ESTETICA CARA Y CUELLO**. Editorial Médico Odontológica AMOLCA. 2007. Colombia.
4. Corbo Rodríguez María Teresa y Marimón Torres María E.. **LABIO Y PALADAR FISURADOS. ASPECTOS GENERALES QUE SE DEBEN CONOCER EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD**. Revista Cubana Medica General Integral 2001;17(4):379-85.
5. Epker Bruce, **DENTOFACIAL DEFORMITIES**. Vol 3. Editorial Mosbi. St. Louis U.S.A. 1980.
6. Fonseca.Raymond J. **ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY**. Vol 2. W.B. Saunders Company. 1990. EE:UU.
7. Fonseca Raymond J.. **ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY**. Vol 6. W.B. Saunders Company. 1990. EE:UU.
8. Kimura Takao **ATLAS DE CIRUGIA ORTOGNATICA MAXILOFACIAL PEDIATRICA**, Editorial Medico Odontológica AMOLCA. 1995. Colombia.

9. Moore Keith. **EMBRIOLOGIA CLINICA** Editorial McGrawHill sexta edición México DF 1999.
10. Murat Soncul, BDS, PhD, and Mohammad Anwar Bamber, PhD. **EVALUATION OF FACIAL SOFT TISSUE CHANGES WITH OPTICAL SURFACE SCAN AFTER SURGICAL CORRECTION OF CLASS III DEFORMITIES.** *Journal of Oral Maxillofacial Surgery* 2004.
11. Pesqueira Teresa. **MANUAL DE PATOLOGÍA QUIRÚRGICA DE CABEZA Y CUELLO.** Malformaciones craneofaciales congénitas y del Desarrollo. Pontificia Universidad Católica de Chile. Chile. 2010.
12. Peterson **PRINCIPLES OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY** Second edition. BC Decker Inc. Canada. 2004..
13. Romero González, León González, **INCIDENCIA DE LABIO LEPORINO Y PALADAR HENDIDO EN UNA REGIÓN DE VENEZUELA.** Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría Republica Bolivariana de Venezuela Universidad del Zulia Facultad de Odontología. 1999.
14. Vila C. **TRATADO DE CIRUGIA ORAL Y MAXILOFACIAL.** Aran ediciones, segunda edición. Tomo II. España 2009.
15. West A Roger DMD, **MANAGEMENT OF CLEFT LIP AND PALATE.** Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America. Vol 3. Num 3. EE.UU. 1991.
16. Wolford Larry M., DMD, Daniel Serra Cassano, DDS, David A. Cottrell, DMD, Mohamed El Deeb, DDS, MS. Spiro C. Karras, DDS, Joao Roberto Goncalves, **ORTHOGNATHIC SURGERY IN THE YOUNG CLEFT PATIENT: PRELIMINARY STUDY ON SUBSEQUENT FACIAL GROWTH.** American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons J Oral Maxillofac Surg 66:2524-2536, 2008.

17. Wood Norman, Goaz Paul W. **DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DE LAS LESIONES ORALES Y MAXILOFACIALES.** Editorial Mosby. Quinta edición. España 1999.