



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ORTOPEDIA PRE- QUIRÚRGICA EN PACIENTES CON
LABIO Y PALADAR HENDIDO.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

PILAR HIDALGO DZUL NAVARRETE

TUTORA: Esp. MARÍA TALLEY MILLÁN

Cd . Mx.

2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Este trabajo está dedicado a mis padres con todo mi amor, porque gracias a ellos he llegado hasta donde estoy hoy.

A mi mamá Pilar con todo mi amor, gracias por siempre apoyarme incondicionalmente, por creer en mis sueños, por luchar, por llorar, por celebrar conmigo durante esta etapa de mi vida. Me has enseñado a siempre hacer bien las cosas, que la constancia y dedicación son la clave del éxito, gracias má por creer en mí siempre y darme todo para lograrlo.

A mi papá Juan por siempre hacerme más fácil la vida odontológica, sus consejos que aunque parecía que no y a veces discutíamos, siempre te hice caso, gracias pá por apoyarme siempre, por ir por mí todas las noches que salía de la facultad, por corregir mis pequeños grandes errores de estudiante, hoy gran parte de lo que soy es por tí, por seguir tus pasos.

A mi hermano Antonio por ser parte de este logro, por apoyarme y creer en mí.

A mi abuela Chata porque siempre creyó en mí..

A mi tía y madrina Betty, porque desde que supo que me había quedado en la carrera quiso ser mi primera paciente, desafortunadamente te fuiste antes de que eso sucediera y no sabes como me dolió. Siempre te recuerdo con mucho cariño.

A Eduardo por estar conmigo en los mejores y peores momentos de mi carrera, por luchar conmigo, por ayudarme con mis tareas en mis momentos de estrés, por ser mi confidente, mi amigo, mi novio. Gracias por siempre estar ahí cuando mas lo necesité.

A Alex porque a pesar de haber estado los dos últimos años de mi carrera, te convertiste en mi mejor amigo. Siempre seremos un gran equipo.

A mi amiga Shanie y mi amigo Carlos porque fueron mis primeros amigos en la facultad, gracias por hacerme el primer año el mas divertido de todos.

A mi amigo José por acompañarme todo el proceso de titulación, agradezco tu amistad.

A la Esp. Mary Thelma Talley Millán por la dirección y supervisión de este trabajo. Por compartir sus conocimientos conmigo.

Al Esp. Javier Paz por ser un gran apoyo para mí, por ayudarme cuando más lo necesité y darme los mejores consejos. Gracias por ser una gran persona conmigo.

A la Esp. Adriana Solorzano por ser una excelente persona conmigo, gracias por ayudarme con este trabajo y por darme la oportunidad de asistir al hospital a la consulta de ortopedia.

A la Esp. Scarlett Escobar Palacios y al centro SUMA por haberme brindado la oportunidad de conocer de cerca el tratamiento que realizan de ortopedia pre quirúrgica a los niños con LPH.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Odontología por abrirme sus puertas y darme la oportunidad de pertenecer a la mejor Universidad de Latinoamérica. Nunca olvidare el día en que fuí aceptada.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVO	6
CAPÍTULO 1	7
1.1 ANTECEDENTES	7
1.2 DEFINICIÓN	9
CAPÍTULO 2	11
2.1 EMBRIOLOGÍA.....	11
CAPÍTULO 3	14
3.1 ANATOMÍA.....	14
3.1.1 <i>Punta Nasal</i>	14
3.1.2 <i>Columnela</i>	14
3.1.3 <i>Banda de Simonart</i>	14
3.1.4 <i>Columna del Filtro</i>	15
3.1.5 <i>Filtro Nasal</i>	15
3.1.6 <i>Línea Blanca</i>	15
3.1.7 <i>Arco de Cupido</i>	16
3.1.8 <i>Bermellón</i>	16
3.1.9 <i>Línea Roja</i>	16
3.1.10 <i>Prolabio</i>	17
3.1.11 <i>Premaxila</i>	17
3.1.12 <i>Base Alar</i>	17
3.1.13 <i>Anatomía del paladar</i>	19
CAPÍTULO 4	21
4.1 ETIOLOGÍA	21
4.1.1 <i>Genéticos</i>	21
4.1.2 <i>Factores ambientales</i>	21
CAPÍTULO 5	24
5.1 PREVALENCIA.....	24
CAPÍTULO 6	26
6.1 CLASIFICACIÓN.....	26
6.1.1 <i>Clasificación “Y” a rayas de Kernahan (1971)</i>	26
6.1.2 <i>Clasificación según Monasterio (2008)</i>	27
6.1.3 <i>Clasificación según Otto Kriens (LAHSHAL)</i>	27
6.1.4 <i>Clasificación según Victor Veau (1930)</i>	29
6.1.5 <i>Fogh-Anderson (1942)</i>	30
6.1.6 <i>Clasificación de la Asociación Americana de Hendidura Palatina (1962)</i>	31
6.1.7 <i>Clasificación de la Confederación Internacional de Cirugía Plástica y Reparadora (1968)</i>	32

CAPÍTULO 7	34
7.1 TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINARIO	34
7.1.1 Aspectos psicológicos a considerar en el paciente con LPH.....	37
CAPÍTULO 8	38
8.1 ORTOPEDIA PRE- QUIRÚRGICA	38
8.1.1 Generalidades.....	38
8.1.2 Objetivos	39
8.1.3 Puntos anatómicos utilizados para la medición de las dimensiones lineales en modelos de estudio.....	40
CAPÍTULO 9	41
9.1 TÉCNICAS DE ORTOPEDIA PRE- QUIRÚRGICA	41
9.1.1 Técnica de Georgia y Latham	41
9.1.2 Método de Hotz y Gnoinski	43
9.1.3 Técnica de Moldeado Nasoalveolar o técnica de Grayson.....	44
CAPÍTULO 10	48
10.1 LABIO Y PALADAR HENDIDO CON ORTOPEDIA PRE QUIRÚRGICA	48
CONCLUSIONES	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50

Introducción

El labio y paladar hendido (LPH) es una malformación craneofacial muy común en nuestro país ya que se presenta en un caso por cada 740 nacidos vivos, si bien a menudo su etiología es desconocida, puede tener origen genético o ambiental. El labio y paladar hendido puede presentarse en casos aislados o aunado a diferentes síndromes o alteraciones sistémicas.

Varios de los problemas que caracterizan a ésta patología son problemas para la alimentación, problemas asociados a la respiración nasal, fonación, lenguaje, estética y autoestima por lo que un tratamiento oportuno y multidisciplinario es de suma importancia.

En la actualidad, con ayuda de la tecnología se han podido detectar antes del nacimiento éstas alteraciones, lo que motiva a los padres a buscar tratamientos oportunos.

La ortopedia pre- quirúrgica es un tratamiento que se ha realizado por muchos años y consiste en aproximar y conformar el arco durante los primeros meses de vida previo a la queiloplastia y palatoplastia.

Existen diferencias sobre cuando se realiza esta intervención, el momento adecuado para su inicio, la secuencia del tratamiento, así como sobre el resultado a largo plazo el cual se observa con el desarrollo del complejo nasomaxilar. El objetivo de este estudio es realizar una revisión de la literatura sobre las técnicas y aparatología aplicada desde sus inicios hasta la actualidad, destacando sus principales ventajas y desventajas. Donde el Modelado Nasoalveolar es la técnica mas reconocida y empleada, destacando las formas de elaboración de la aparatología, así como las principales ventajas y desventajas observadas en las mismas.

Objetivo

Exponer las diferentes técnicas de ortopedia pre- quirúrgica en pacientes con labio y paladar hendido.

CAPÍTULO 1

1.1 Antecedentes

C.KERR MCNEIL (1956) Sugirió la reposición de los segmentos maxilares mediante aparatos ortopédicos. Él creó la teoría de que la acción del aparato desde el nacimiento reduciría la distorsión nasal y labial.

BURSTON (1960) Promovió la manipulación de los segmentos antes del cierre labial en recién nacidos.

FRIEDE Y PRUZANSKY (1972) No estaban a favor del tratamiento ortopédico pre- quirúrgico, afirmaban que había una restricción del crecimiento que ocasionaba perfiles cóncavos por la retro posición de la premaxila.

GEORGIADÉ Y LATHAM (años 70) Fabricaron aparatos de tracción intraoral anclados a los segmentos por medio de cadenas.

MILLARD, ROBERTSON Y SHAW (1977) Examinan la eficacia del tratamiento ortopédico pre- quirúrgico y reportan resultados favorables. ¹

MATSUO Y COL. (1984) Utilizaban técnicas de moldeado de cartílago en el periodo neonatal para corregir eficazmente deformidades congénitas del labio y fosas nasales fisuradas. ²

MILLARD Y LATHMAN (años 90) Realizan la reposición de la premaxila y la expansión de los procesos maxilares por medio de un aparato con cuatro pines intermaxilares y un pin de anclaje transpremaxilar, un mecanismo de expansión por medio de cadenas elásticas.

SHAW (1992) Afirma que la ortopedia pre- quirúrgica no aumenta el crecimiento del maxilar y que sus beneficios son limitados.

GRAYSON, CUTTING Y WOOD (1993) Describieron la técnica Modelado nasoalveolar.¹

ROSS Y MCNAMARA (1994) Definen la ortopedia pre- quirúrgica como cualquier tratamiento que altere la posición de los segmentos de la hendidura maxilar.³

DEIRDE Y GRAYSO (1999) Afirman que el conformador nasoalveolar es un factor importante que potencializa el éxito del cierre del labio y la anatomía de la narina afectada por la fisura.⁴

LIOU Y CHEN (2003) Los objetivos de la ortopedia pre- quirúrgica son: el alineamiento de los arcos, el modelado del cartílago nasal, la reducción del ancho de la hendidura alveolar y la relación normal entre la maxila y mandíbula.³

BERKOWITZ (2004) Describe las consecuencias del aparato ortopédico Latham, asegurando que no conduciría a un desarrollo armonioso del paladar y de la cara.

PÉREZ Y COLS. (2004) Demostraron resultados favorables con el uso del aparato ortopédico Latham en 14 pacientes.¹

1.2 Definición

El labio y paladar hendido se producen entre la sexta y doceava semana de vida intrauterina, éstas son semanas muy importantes para el desarrollo embrionario del labio y el paladar.

Una falla en la unión normal o desarrollo inadecuado en las semanas antes mencionadas puede afectar los tejidos blandos y los componentes óseos del labio superior, el reborde alveolar, así como el paladar.⁵

Fisura Labial: Defecto congénito en el labio superior uní, bilateral o central / completo o incompleto, originado por la falta de fusión de las masas mesenquimatosas de las prominencias nasales mediales y maxilares.

Fisura palatina: Cuando el paladar no se cierra completamente, dejando una abertura que puede extenderse dentro de la cavidad nasal. La hendidura puede afectar cualquier lado del paladar y extenderse desde la parte frontal del alveolo dentario hasta la parte más distal del paladar blando.

Este defecto se origina por la falta de acercamiento y unión de las masas mesenquimatosas de las prolongaciones palatinas.^{5,6}

Fisura labio- palatina: Es la combinación de la fisura labial y fisura palatina en sus diferentes grados. Puede estar asociado a otros síndromes. Se manifiesta precozmente en la vida intrauterina, en el período embrionario e inicio del período fetal. Existen diversos grados de severidad según la mayor hipoplasia del hueso maxilar que arrastra el ala nasal en su desplazamiento hacia atrás y en profundidad.⁵ Cuadro 1.

Edad del paciente	Manejo quirúrgico y de rehabilitación por especialista
Recién nacido hasta primer mes de vida	<p>Revisión clínica completa por el pediatra, detectar otras malformaciones congénitas e historia clínica integral.</p> <p>Orientar a los padres sobre su alimentación indicando seno materno o en su defecto utilizar alimentador con jeringa.</p> <p>Indicar a los padres que “el chupón de aleta” NO es útil.</p> <p>Presentación del niño en la clínica de labio y paladar hendido y su clasificación.</p> <p>Tratamiento ortopédico-ortodóntico para colocación de placa ortopédica obturadora si es necesario. Esta placa tiene varias finalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -por medio de las presiones dirigidas mejorar la arcada dental y erupciones dentarias adecuadas en etapas tardías -evitar el paso de líquidos y alimentos sólidos a la nariz y prevenir broncoaspiración -mejorar su alimentación y prevenir detención de peso y talla <p>Enseñar a la madre la higiene oral y de la placa obturadora.</p> <p>Una semana después de la colocación de la placa ortopédica obturadora (ya que el binomio madre-bebé estén adaptados a la misma) se coloca el conformador nasal con la finalidad de remodelar el cartílago nasal. Se utiliza hasta los 3 meses de edad que corresponde a la edad de la queiloplastia.</p> <p>Audiología para realizar tamiz auditivo.</p> <p>Foniatría para iniciar con los dispositivos fisiológicos (succión, deglución, masajes orofaciales y estimulación multisensorial).</p> <p>Atención de los padres por psicología y genética.</p>
3 meses	<p><i>Cierre de la fisura labial y plastia de punta nasal.</i></p> <p>Seguimiento pediátrico para control de alimentación, desarrollo psicomotor integral e inmunizaciones.</p> <p>Foniatría estimulación de balbuceo y continuación de masajes orofaciales y estimulación multisensorial</p> <p>Audiología y otorrinolaringología: realizar impedanciometría.</p>
6 meses	Foniatría: iniciar con onomatopeyas, esquema corporal.
12-18 meses	<p><i>Cierre de paladar y faringoplastia.</i></p> <p>Foniatría: estimular primeras palabras.</p> <p>Revisión por el otorrinolaringología, prevenir complicaciones óticas como infecciones o hipoacusia por la disfunción de la trompa de Eustaquio y horizontalización del conducto auditivo.</p> <p>Control por estomatología de la erupción dental.</p> <p>Continuar seguimiento por psicología y pediatría.</p> <p>Intervención de foniatría para terapia del lenguaje al cierre del paladar para aprender a usar el músculo del velo del paladar una vez que ha sido aproximado a su sitio anatómicamente adecuado.</p>
2 años	<p>Seguimiento por estomatología de la erupción dental.</p> <p>Ortopedia: continuar medidas de ortopedia funcional.</p> <p>Seguimiento por los servicios de otorrinolaringología, pediatría y psicología.</p> <p>Foniatría: praxias de lengua, labios y velosoplo.</p>
3 años	<p>Inicia terapia intensiva del lenguaje y corregir los errores de pronunciación y seguimiento de instrucciones.</p> <p>Seguimiento pediátrico, esquema de vacunación completo y prevención de infecciones respiratorias.</p>
4 – 6 años	<p>Comienza etapa escolar</p> <p>Vigilancia por psicología para adaptación escolar y prevención de <i>bullying</i>.</p> <p>Manejo integral con los padres.</p>
< 6 años	Foniatría conceptos prepedagógicos y estructuración del lenguaje.
6-8 años	<p><i>Injerto óseo alveolar.</i></p> <p>Se debe realizar “antes de la erupción del canino permanente”.</p> <p>En caso necesario corrección secundaria de labio, paladar y nariz.</p> <p>Intervención foniatría y auditiva intensa.</p> <p>Seguimiento por psicología, pediatría y ortopedia.</p> <p>Foniatría para estimular los dispositivos básicos del aprendizaje.</p> <p>Proceso de lectoescritura.</p>
8-12 años	<p>Continuar el tratamiento de ortopedia funcional e inicio de ortodoncia si es necesario.</p> <p>Vigilancia por el pediatra del inicio de su etapa puberal.</p> <p>Seguimiento por psicología y foniatría.</p>
14 años en adelante	<p><i>Corrección de cirugía estética facial</i> (nariz y si es necesario mentón, pómulos y mejillas).</p> <p>Medidas protésicas y ortodoncia.</p> <p>Seguimiento pediátrico en su etapa puberal.</p> <p>Terapia intensiva por psicología durante la etapa de adolescencia.</p> <p>Seguimiento por foniatría.</p>

Cuadro 1. Cronograma terapéutico para pacientes con labio y paladar hendido. ⁷

Capítulo 2

2.1 Embriología

La cara se forma a partir de cinco procesos o primordios faciales (fig. 1) que levanta el ectodermo de la extremidad cefálica del embrión, alrededor de la boca primitiva, conocida como estomodeo, estructura central alrededor de la cual se formará la cara. Este proceso se inicia alrededor de la cuarta semana del desarrollo del embrión. Los primordios faciales son: el proceso frontonasal, dos procesos maxilares superiores y dos procesos maxilares inferiores o mandibulares.⁸

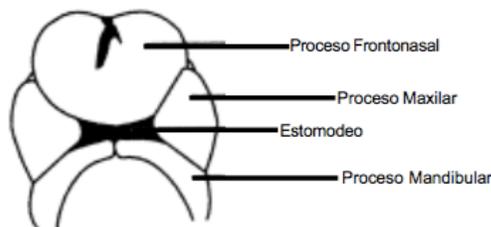


Fig. 1. Primordios faciales.

En la cuarta semana de vida embrionaria, las células de la cresta neural, se deslaminan desde los pliegues neuronales y migran a través del tejido mesenquimatoso a la región craneofacial en desarrollo donde, participan en la formación de la prominencia frontonasal, los procesos maxilares y los procesos mandibulares que rodean la cavidad oral primitiva o estomodeo, las cuales, al crecer y diferenciarse, dan lugar a las estructuras que forman la cara. Al finalizar, el lado lateral e inferior del proceso frontonasal se espesa para formar la placoda nasal una en cada lado.

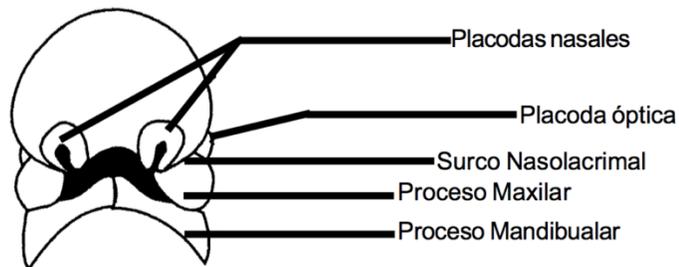


Fig. 2. 4ta semana de desarrollo.

En la quinta semana por crecimiento diferencial, el tejido que rodea las placodas olfatorias se invagina rápidamente, formando un pozo que es el precursor de la fosa nasal adoptando una forma de herradura, formándose los procesos nasales interno y externo. Los procesos nasales internos participan en la formación de la porción medial del labio (filtrum), la premaxila y del paladar primario. Los procesos nasales externos dan origen a la porción lateral maxilar.

En la sexta semana ocurren progresos muy notables en el desarrollo. Los procesos maxilares se hacen prominentes, crecen hacia la línea media, acercándose a los procesos nasales internos, los cuales, a su vez, han crecido hasta tal punto que la porción inferior del proceso frontal, situado entre ellos, desaparece por completo y ambos procesos nasales internos quedan en contacto. Los procesos nasales externos se mueven hasta ponerse en contacto con los procesos maxilares en ambos lados para formar el ala de la nariz.

El primer signo de desarrollo del paladar secundario ocurre al final de esta semana, con el crecimiento de los procesos maxilares en pares de tabiques palatinos, que inicialmente crecen verticalmente por los lados de la lengua en desarrollo. En la séptima semana (fig. 3), los tabiques palatinos, tienden a crecer y reunirse en la línea media. Inicialmente, la lengua se encuentra entre ellos, pero conforme avanza el desarrollo, la lengua se dirige hacia abajo y los tabiques palatinos se elevan medialmente hacia arriba.⁸

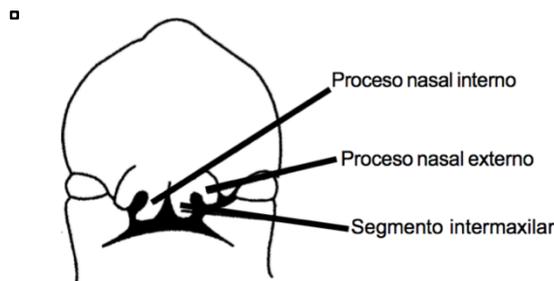
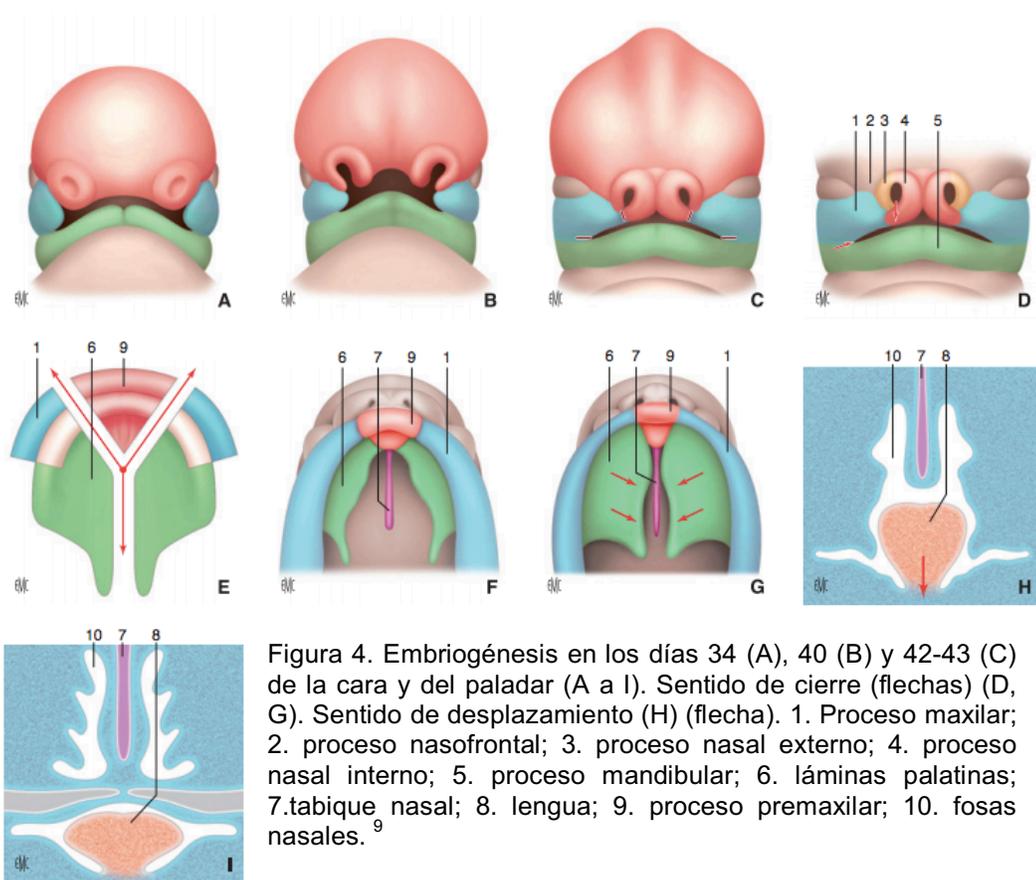


Fig.3. 7a semana de desarrollo.

En la décima semana una zona triangular anterior correspondiente a la premaxila, se coloca entre estos tabiques palatinos, fusionándose paladar primario y secundario. Mientras tanto el tabique nasal crece caudalmente y se une al paladar, con lo que se completa la separación entre ambas fosas nasales y de éstas con la cavidad oral.^{6,8} Fig. 4



CAPÍTULO 3

3.1 Anatomía

Los elementos anatómicos más importantes a considerar en la anatomía de superficie de la nariz y labio normal (fig. 5) son los siguientes:

3.1.1 Punta Nasal

-Proyección más anterior del tercio inferior de la nariz, correspondiente a la unión de los domos de los cartílagos alares.

-En la nariz fisurada unilateral el cartílago alar del lado fisurado se encuentra desplazado según la gravedad de la fisura hasta en 3 ejes, lo cual altera la forma de la punta nasal, haciéndola aplanada y asimétrica.

-En la fisura bilateral, estos cartílagos se hayan desplazados lateralmente de tal forma que la proyección de la punta nasal es muy pobre.

3.1.2 Columnela

-Segmento anatómico perteneciente a la nariz que une la punta nasal con el labio superior, en su espesor incluye las cruras mediales de los cartílagos alares.

-En las fisuras unilaterales se haya acortada y desviada en grado variable hacia el lado fisurado, siguiendo la dirección del cartílago alar distorsionado (fig.6).

-En las fisuras bilaterales es más simétrica, aunque su forma es variable pasando de una columnela corta a la inexistencia de ésta.¹⁰

3.1.3 Banda de Simonart

-Segmento anatómico que forma el piso nasal en su porción más anterior y que une la base alar con la base de la columnela nasal.

-En la fisura unilateral y bilateral, la presencia o no de esta banda determina la clasificación de la fisura como completa (ausente) o incompleta (presente).

3.1.4 Columna del Filtro

-Porción elevada marginal que delimita el filtro nasal, a los lados de la porción media del labio superior. Se forma debido a la intersección de los fascículos superficiales del músculo orbicular de los labios.

-En las fisuras unilaterales es poco notoria o inexistente y se encuentra acortada y rotada en grado variable en el lado fisurado (fig.7).

-En las fisuras bilaterales no se observa a nivel del prolabio ya que no existe musculo orbicular de los labios a este nivel.

3.1.5 Filtro Nasal

-Es la depresión central debajo de la nariz que caracteriza al labio superior. Su existencia es debida al entrecruzamiento de los fascículos superficiales del músculo orbicular de los labios.

-No se observa en los casos de fisura bilateral, donde el prolabio es aplanado y no tiene las características de un filtro normal debido a la falta de musculatura en esta porción. ¹⁰

3.1.6 Línea Blanca

-Línea pálida muy tenue que se extiende en el límite inferior de la porción cutánea del labio. Se le denominada línea de unión cutáneo-bermellón o línea blanca de Millard. Da la referencia para la ubicación de la arteria labial, la cual transcurre en profundidad al nivel de esta línea blanca.

-Se encuentra poco diferenciada en el prolabio de la fisura bilateral, de ahí la necesidad de reconstruirla a partir de los segmentos laterales.

3.1.7 Arco de Cupido

-Arco de forma variable horizontal y de convexidad inferior localizado en el límite inferior del filtro nasal.

-El grado de rotación que presenta es un buen indicador de la deficiencia de los tejidos en sentido vertical, en una fisura unilateral. Así, a mayor ángulo de rotación del arco de cupido habrá una mayor deficiencia de tejidos en el labio en el segmento medial, en sentido vertical. Por otro lado, se puede decir que el ancho de la fisura maxilar determina la deficiencia de los tejidos en sentido horizontal.

3.1.8 Bermellón

-Segmento labial comprendido entre la línea blanca y la línea roja del labio, es la zona de intersección mucocutánea. Está conformado por piel modificada que representa una transición de la piel a la mucosa. Es un epitelio poliestratificado adelgazado y no queratinizado de ahí el color rojo al translucir los vasos sanguíneos. Éste es seco debido a la ausencia de glándulas sudoríparas y mucosas, es de color rojo debido a los capilares observados a través del epitelio modificado.

El bermellón normalmente es más ancho a nivel de la base de la columna del filtro y se denomina tubérculo labial.

-En la fisura bilateral, a nivel del prolabio, este segmento es escaso y de un color diferente el bermellón de los segmentos laterales. ¹⁰

3.1.9 Línea Roja

-Línea divisoria entre el bermellón y la mucosa labial que corresponde a una transición hacia la mucosa labial además de la presencia de glándulas mucosa en el segmento mucoso. La porción superior (seca) corresponde a la ausencia de glándulas sudoríparas y mucosas mientras que la porción inferior (húmeda) a la presencia de glándulas mucosas características de la mucosa oral.

3.1.10 Prolabio

-Porción más anterior e inferior del proceso embriológico frontonasal que normalmente se fusiona con los procesos maxilares. Su tamaño es variable dependiendo de la severidad de la fisura. Tiene una estructura poco desarrollada y no tiene la estructura anatómica de un filtro nasal normal. Así, no posee un plano muscular ni líneas blanca y roja bien definidas. Está compuesto por un plano cutáneo y otro mucoso.

-Elemento característico de la fisura labial bilateral (fig. 8).

3.1.11 Premaxila

Conforma el soporte óseo del prolabio que se desarrolla a partir del proceso embrionario frontonasal el cual no llega a fusionarse con los procesos maxilares en la fisura labial. Se presenta como la proyección anterior del septum nasal al cual está unido.

3.1.12 Base Alar

-Porción inferior que une el ala nasal al labio superior. Es el punto de inserción de la musculatura labial, en el lado fisurado, la cual desplaza su ubicación normal hacia fuera, en la fisura labial unilateral.¹⁰



Figura 5. Anatomía del labio superior normal.



Figura 6. Anatomía de la fisura labial completa.

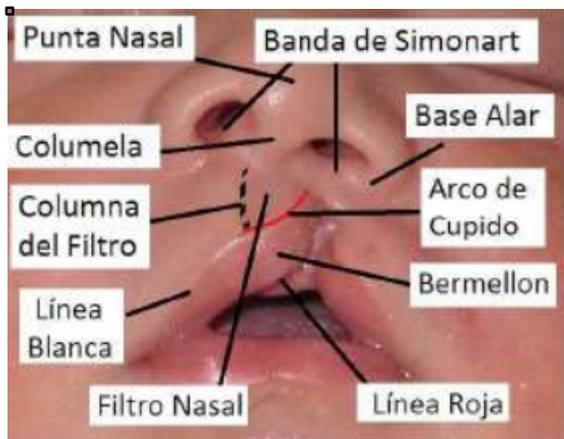


Figura 7. Anatomía de la fisura labial incompleta.



Figura 8. Anatomía de la fisura labial bilateral.

3.1.13 Anatomía del paladar

La anatomía de la región palatina normal está dividida en 2 regiones: paladar duro y blando.

Paladar Duro

-Zona del paladar en relación con el paladar óseo, donde la mucosa oral está fuertemente adherida al periostio lo cual la hace poco móvil. El paladar óseo está constituido por la apófisis palatina del maxilar y la lámina horizontal del hueso palatino.

La mucosa oral se continua hacia fuera con la mucosa gingival dental.

La cara nasal del paladar duro está cubierta por una mucosa que guarda similitud con la mucosa nasal ya que conforman el piso de las fosas nasales.

Esta región está dividida de acuerdo a su origen embriológico en paladar primario (premaxila) y secundario.

El punto de referencia para esta división es el foramen palatino anterior.¹⁰

-En la fisura palatina unilateral completa, la premaxila se encuentra separada del segmento palatino lateral en el lado fisurado. El vómer, que forma la base del septum nasal, se soporta sobre la línea media de la cara nasal del paladar y se localiza unido al segmento palatino no fisurado (fig.9).

-En la fisura palatina bilateral completa, la premaxila se encuentra separada de los segmentos palatinos laterales a ambos lados. El vómer ubicado sobre la línea media en estas fisuras queda separado de los segmentos palatinos y está unido a la premaxila (fig.10).

El límite posterior de esta región es el borde posterior de la lámina horizontal de los huesos palatinos.

Paladar Blando

-Porción móvil del paladar constituido principalmente por músculos que permiten que el paladar lleve a cabo sus funciones: la fonación y deglución. La mucosa oral en este segmento no tiene las adherencias observadas lo que facilita su disección y separación durante la cirugía del paladar.

La úvula, elemento característico de esta región, se encuentra conformada por el músculo palatoestafilino con su correspondiente cobertura mucosa.

Otro elemento anatómico a considerar es el hamulus o gancho de la apófisis pterigoidea interna, perteneciente al hueso esfenoides que sirve de inserción a los músculos tensor y elevador del paladar.

-En la fisura palatina este segmento anatómico músculo-mucoso se encuentra dividido a nivel de la línea media por la fisura, separando a los músculos palatinos a cada lado.¹⁰

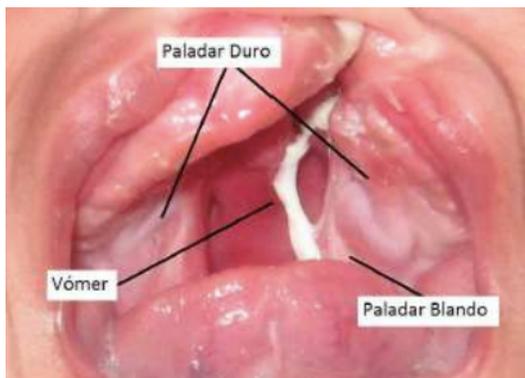


Figura 9. Fisura palatina unilateral.

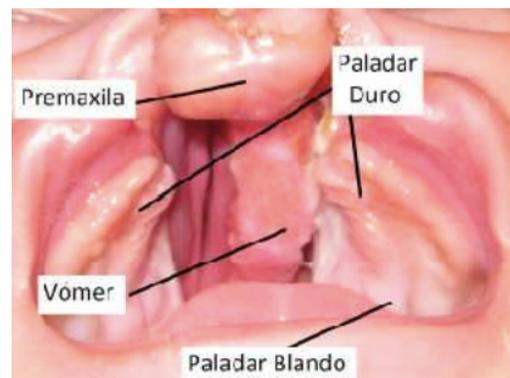


Figura 10. Fisura palatina bilateral.

CAPÍTULO 4

4.1 Etiología

No se sabe con certeza la etiología de ésta malformación congénita, se le asocian diversos factores que se dividen en :

- Genéticos
- Ambientales
- Fármacos ^{6,11}

4.1.1 Genéticos

Los factores genéticos a su vez son organizados en tres grupos: herencia mono genética, herencia poligénica y las aberraciones cromosómicas.

En el 25% de los niños afectados se desconoce la causa y el 75% restante se le atribuye a la herencia poligénica también llamada multifactorial donde el resultado esta determinado por factores genéticos en los que intervienen varios genes que actúan por acción aditiva.

De éste ultimo 75% mencionado, se estima que solo un 25% presenta antecedentes familiares de labio y paladar hendido. ^{5, 11}

4.1.2 Factores ambientales

Los factores ambientales se subdividen en físicos, químicos y biológicos que por afectar el correcto desarrollo del embrión son considerados teratógenos.

¹¹

Los factores ambientales son de gran predominio, y existen estudios donde se le relaciona con el bajo estatus socioeconómico, edad de los padres, trastornos emocionales, metrorragia en el primer trimestre de la gestación, exposiciones maternas a factores ambientales como la prescripción de fármacos que incluyen pseudoefedrina, aspirina, ibuprofeno, anfetamina, cocaína o éxtasis, tabaco, alcohol, agentes teratógenos (disolventes,

productos químicos agrícolas), deficiencia nutricional, principalmente al ácido fólico; y enfermedades de la madre como la colitis ulcerosa y la epilepsia o estado metabólico (diabetes, obesidad o bajo peso) e infecciones virales, durante el período crítico temprano del embarazo (el primer trimestre).^{5,6}

- *Alcohol:* Se ha demostrado que el consumo de alcohol puede inhibir la producción de ácido retinoico. El paladar y el labio se forman a partir de células de la cresta neural craneal, que requieren ácido retinoico para el desarrollo normal y la función.
- *Tabaco:* El tabaquismo es la exposición más consistentemente asociada con las fisuras orales y se estima que representa hasta el 20% de todos los casos. El humo del cigarrillo es una mezcla compleja de productos químicos tóxicos y teratogénicos y se ha informado que ejercen un efecto adverso en el desarrollo de varias estructuras fetales vulnerables. Se ha demostrado que tanto el tabaquismo materno antes como durante el embarazo se asocia con un mayor riesgo. Estudios también han observado que el tabaquismo paterno está asociado con un mayor riesgo.
- *Nutricional:* El desarrollo del labio, alvéolo y paladar de manera normal requiere un estado nutricional materno óptimo, como también la constitución genética embrionaria.

Otras vitaminas del complejo B, como la vitamina B12 y la vitamina B6, desempeñan un papel fundamental en el metabolismo de la homocisteína, su escasez puede afectar a la síntesis y transcripción del ADN, esencial para la multiplicación y diferenciación celular durante la embriogénesis. Dentro del soporte vitamínico que necesita la madre durante la gestación, está la importancia del consumo del ácido fólico. Este es importante en la formación del tubo neural, disminuyendo cualquier riesgo de defectos en éste; como la formación de LPH.

- *Estatus Socioeconómico:* Se dice que el nivel socioeconómico de los padres pueda influenciar a la ocurrencia de casos LPH, debido al desconocimiento de sus causas, factores de riesgo y como se podrían prevenir. Lo cual se explicaría, que no pueden acceder ni interpretar la información relacionada con la salud, también tienen más posibilidades de exposición a riesgos laborales, condiciones de vida pobres y desnutrición.
- *Obesidad de la madre:* Las madres obesas tienen elevados riesgos de niños con fisuras orales en comparación con madres de peso normal, la obesidad materna puede modificar la actividad de las enzimas metabolizadoras de fármacos.
- *Fármacos:* El uso de medicamentos antihipertensivos en el embarazo temprano afecta al desarrollo fetal a través de mecanismos teratogénicos. Las medicinas utilizadas para la diabetes , convulsiones y resfriados también se han relacionado con fisuras orales. ⁶
- *Edad de los padres:* Existe un incremento del riesgo de aparición de fisura labiopalatina (40% más) en una madre menor de 20 años y mayor de 40 años en el momento de la concepción, al contrario de una madre entre los 20 y 30, edad que se considera como ideal para la fertilidad. ⁵

También se ha comprobado que hay síndromes que incluyen el labio y paladar fisurado entre sus características patológicas como el síndrome de Down, el de Turner, síndrome de Meckel, Apert, etc. (LPH sindrómico) ¹²

La fisura labiopalatina, además de ser un problema anatómico representa un problema a nivel deglutorio, foniatrico, esquelético, dental y psicológico por lo que su tratamiento tiene que ser multidisciplinario. ¹

CAPÍTULO 5

5.1 Prevalencia

Las hendiduras de labio, de paladar o ambas, son las malformaciones congénitas de cabeza y cuello más comúnmente reportadas en niños recién nacidos vivos, y el segundo defecto de nacimiento más frecuente después del Síndrome de Down; los rangos de prevalencia van desde 0.43 a 2.45 por cada 1000 nacimientos vivos a nivel mundial y varían según el LPH sindrómico y no sindrómico, la raza, el sexo, la etnia, el tipo de hendidura, la zona geográfica y el estrato socioeconómico. Sin embargo, la prevalencia exacta de labio y/o paladar hendido se desconoce debido a que muchos niños con la anomalía no nacen vivos y la mayoría de los estudios hacen el reporte de los niños nacidos vivos con LPH sindrómico o no.

El labio y paladar hendido en su variedad no sindrómica representa el 70% de estas alteraciones, se presenta como un defecto aislado mientras que el sindrómico representa el 30% y está asociado a otras anomalías estructurales.

La prevalencia de las hendiduras orales ha sido relacionada con el número de gestaciones de la madre, siendo más prevalente en los casos donde la madre es múltipara. Además, se ha observado una relación con la edad materna, y con los antecedentes familiares ya que es más frecuente en los sujetos que tienen historia familiar de haber sufrido el evento. El sexo masculino es más susceptible de presentar hendidura labial aislada y labio y paladar hendido. En tanto, el femenino presenta una mayor frecuencia de paladar hendido aislado, a su vez, es mayor la prevalencia de las hendiduras en el lado izquierdo. En general, la incidencia más alta se encuentra en la población nativa americana con 3.74 en 1000 nacimientos vivos (NV), seguida por los japoneses con 3.36 en 1000 NV. Los afroamericanos tienen la más baja incidencia encontrada, se han observado 0.5 niños por cada 1000 NV.

Vanderas, en 1987, resumió en una revisión de literatura la incidencia a nivel mundial de LPH entre las razas (cuadro 2).¹³

Raza	Incidencia x 1000
Blanca	0.91 - 2.69
Negra	0.18 - 1.67
China	1.45 - 4.04
Japonesa	0.82 - 2.68
Indios Americanos	0.79 - 3.74

Cuadro 2. Incidencia de LPH de acuerdo con las razas.

El Dr. Ignacio Trigós publicó en la Revista de Cirugía Plástica que en México el labio y paladar hendido ocupan el primer lugar en malformaciones congénitas reportando 1.9 casos por cada 1,000 nacidos vivos registrados, es decir un caso por cada 740 nacidos vivos, estos datos permiten determinar que en México hay 3, 650 casos nuevos al año; cifra considerada como incidencia anual de labio y paladar hendido a nivel nacional.⁵

CAPÍTULO 6

6.1 Clasificación

6.1.1 Clasificación “Y” a rayas de Kernahan (1971)

Esta clasificación utiliza, para dejar constancia escrita en la historia clínica del paciente, una Y rayada con bloques de números para representar una zona específica de la cavidad oral. Con esta clasificación se abarcan todos los tipos de fisuras de paladar primario y secundario.

Es una de las clasificaciones más usada por los clínicos en la actualidad por ser sencilla, representativa y completa. Las cajas se somborean en las zonas donde la fisura se ha producido.

Bloque 1 y 4 – Labios

Bloque 2 y 5 - Alveolo

Bloque 3 y 6 - Paladar duro por delante del agujero incisivo

Bloque 7 y 8 - Paladar duro posterior al agujero incisivo

Bloque 9 - Paladar blando. ¹⁰ Fig. 11

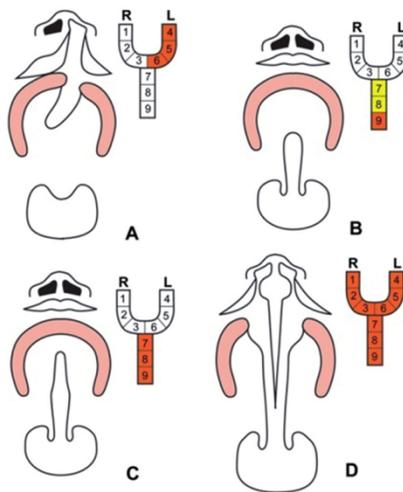


Figura 11. Fisura unilateral izquierda (A), fisura en paladar blando (B), fisura en paladar duro y blando (C), fisura bilateral (D). ¹³

6.1.2 Clasificación según Monasterio (2008)

Monasterio añade a la “Y” de Kernahan el compromiso de la nariz, la amplitud inicial de la fisura alveolar en el recién nacido se registra en mm al costado de los números 3 y/o 7. El tipo de fisura se pinta completamente en la “Y” y en el caso de ser una micro forma del labio o una fisura submucosa solo se sombrea la zona afectada. ¹⁰ Fig. 12

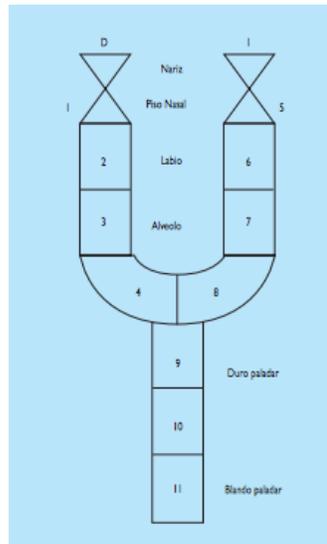


Figura 12. Esquema de Kernahan con el compromiso de la nariz. ¹⁴

6.1.3 Clasificación según Otto Kriens (LAHSHAL)

Kernahan, en 1971 propone una clasificación que considera una representación gráfica de la fisura en forma de “Y”.

Millard en 1977 enriquece la propuesta al considerar en la representación gráfica tanto la nariz como el suelo nasal bajo la forma de dos triángulos enfrentados en ambos extremos de los brazos de la “Y”

Kriens en 1989 propone una clasificación que utiliza letras para designar las estructuras afectadas por la fisura:

L: Lip

A: Alveolar

H: Hard Palate

S: Soft Palate

Por ello se le conoce como el sistema LAHSHAL, que permite localizar y combinar los distintos tipos de fisura facilitando su registro.⁶ Fig. 13

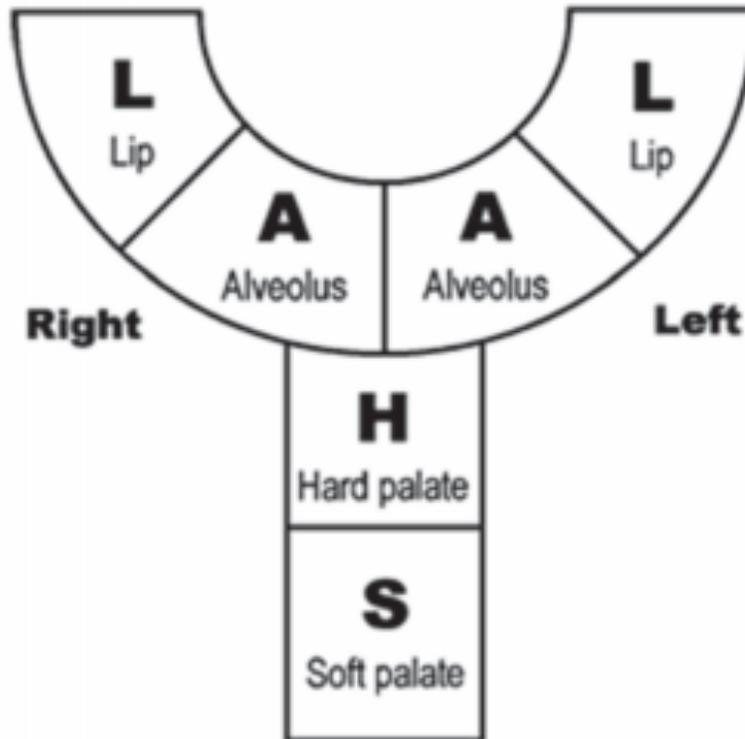


Figura 13. Clasificación de labio y paladar hendido, según Otto Kriens (LAHSHAL).¹³

6.1.4 Clasificación según Victor Veau (1930)

Divide las hendiduras palatinas en cuatro tipos:

Tipo I: Hendidura del paladar blando (incluidas las de úvula solamente).⁶ Fig. 14.

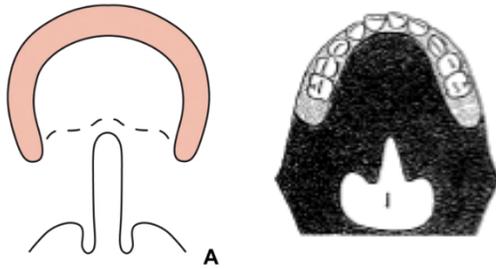
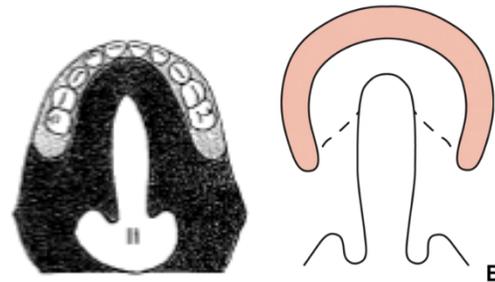


Figura 14. Fisura en paladar blando.¹⁵

Tipo II: hendidura del paladar blando y duro que comprometen solo el paladar secundario, es decir, llegando hasta el forámen incisivo, repercute en el habla y la deglución. Son el 30% de las FLP.⁶ Fig. 15

Figura 15. Fisura en paladar blando y duro, puede ir hasta agujero incisivo.¹⁵



Clase III: Hendidura completa unilateral, desde la úvula pasando por el agujero incisivo y llegando hasta uno de los lados de la premaxila. Con mucha frecuencia se acompaña de hendidura unilateral del labio del mismo lado. Son el 40% FLP, compromete labio, piso de fosas nasales y ala de la nariz.⁶ Fig. 16.

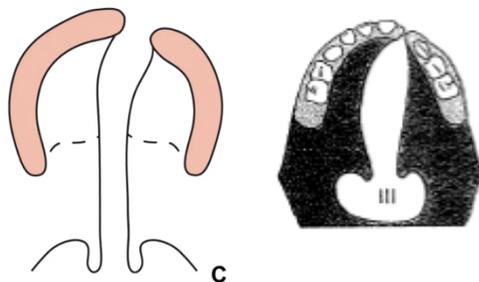
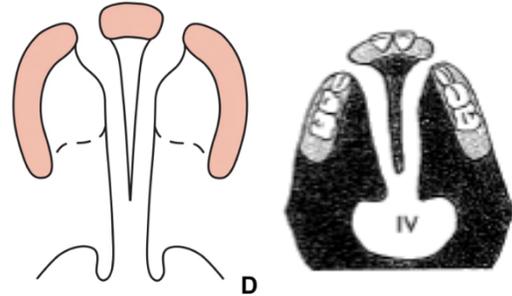


Figura 16. Fisura unilateral completa del paladar primario y totalidad del paladar secundario.¹⁵

Clase IV: Hendidura completa bilateral, desde la úvula, pasando por el forámen incisivo y llegando hasta ambos lados de la premaxila. Se asocia frecuentemente con labio hendido completo bilateral. Son el 10% de las FLP. ^{6,8} Fig. 17

Figura 17. Fisura bilateral completa de paladares primario y secundario. ¹⁵



Clase V: Fisura del labio, en algunos casos compromete el alvéolo. Son el 10% restante. ¹¹

6.1.5 Fogh-Anderson (1942)

Toma un punto anatómico y embriológico: el foramen incisivo, para clasificar las fisuras, según la presentación clínica puede ser completa (total) o incompleta (parcial) y uni o bilateral. ⁶

- **Fisuras anteriores o preforamen incisivo:** Existe una falta de fusión parcial o completa del proceso maxilar con el proceso nasal medial de uno o ambos lados.
 - Fisuras preforamen incisivo unilateral: Afectan al labio y/o paladar primario
 - Fisuras preforamen incisivo bilateral: En este tipo de hendiduras, la premaxila se proyecta y el paladar secundario permanece intacto.

- **Fisuras transforamen:**

- Fisuras transforamen incisivo unilateral: Abarca por completo labio y paladar. Asimetría nasal con desviación del septo nasal y achatamiento del cartílago alar.

- Fisuras transforamen incisivo bilateral: Se afectan los dos lados del labio y el paladar. A nivel intraoral se observan dos segmentos que suelen estar colapsados, sobretodo a nivel de los caninos.

- **Fisuras posforamen incisivo:** Sólo afectan al paladar. A nivel bucal no presentan ningún problema por lo que odontológicamente pueden pasar desapercibidas. ¹⁶

6.1.6. Clasificación de la Asociación Americana de Hendidura Palatina (1962)

Reconoce tres clases fundamentales: las fisuras anteriores en el canal palatino anterior, las fisuras posteriores en el canal palatino inferior y la combinación de ambos. La delimitación entre el paladar primario y el secundario se sitúa al nivel del canal palatino anterior, con respecto a las secuencias del desarrollo embrionario.

Se incluyen las modificaciones en cada clase que abarcan las relaciones del vómer con el paladar duro, la rotación y la protrusión del premaxilar, las fisuras submucosas y las cicatrices congénitas del labio.

Grupo I: Paladar primario

- Fisura unilateral incompleta (1/3, 2/3; 3/3 del labio);

- Fisura unilateral completa (1/3, 2/3 alveolar);
- Fisura bilateral completa (3/3 alveolar).

Grupo II: Paladar secundario

- Fisura incompleta:
Velo: estafilosquisis (1/3, 2/3, 3/3),
Paladar duro: uranosquisis (1/3, 2/3, 3/3);
- Fisura completa (palatosquisis)

Grupo III: Asociación entre el paladar primario y el secundario

- Fisura unilateral completa
- Fisura bilateral completa
- Fisura unilateral incompleta:
-con un puente labial
-con un puente gingival

6.1.7 Clasificación de la Confederación Internacional de Cirugía Plástica y Reparadora (1968)

- Grupo I: Fisuras del paladar anterior
 - Labio derecho, izquierdo o ambos; completo o incompleto.
 - Proceso alveolar derecho, izquierdo o ambos; completo o incompleto.
- Grupo II: Fisuras del paladar anterior y posterior (primario y secundario)
 - Labio derecho, izquierdo o ambos; completo o incompleto. .

-Proceso alveolar derecho, izquierdo o ambos; completo o incompleto.

-Paladar duro derecho, izquierdo o ambos; completo o incompleto.

-Paladar blando medial derecho, izquierdo o ambos; completo o incompleto.

- Grupo III: Fisuras del paladar posterior

-Paladar duro derecho, izquierdo o ambos; completo o incompleto.

-Paladar blando medial completo o incompleto. ¹⁰

CAPÍTULO 7

7.1 Tratamiento multidisciplinario

En México la alta incidencia de ésta deformidad congénita demanda una atención multidisciplinaria por la complejidad de la patología y los distintos problemas en el desarrollo.¹¹

Cada paciente que nace con labio y paladar hendido requiere un tratamiento individualizado en el que debe ser atendido por varias especialidades como: cirugía plástica, genética, enfermería, odontopediatría, ortodoncia, psicología, anestesiología, fonoaudiología, kinesiología, cirugía maxilofacial. Cuadro 2.

Especialista	Jerarquización de Especialidad	Actividad a realizar
Cirujano plástico	Cirujano reconstructivo	Programa de cirugías. Se puede practicar cirugía temprana, inclusive antes de los primeros tres meses, de acuerdo al peso y estado nutricional y de salud del niño y a la severidad de la hendidura. Se requiere un mínimo de cuatro eventos quirúrgicos. 1º.- Cierre de labio, paladar duro y plastia de punta nasal a los tres meses de edad 2º.- Cierre de paladar y faringoplastia entre 12 y 18 meses de edad. 3º.- Injerto óseo alveolar entre 6 a 8 años de edad. 4º.- Cirugía estética facial (rinoseptumplastia, mentoplastia, etc.) después de los 14 años de edad.
Pediatra	Pediatra Médico general	Médicos con experiencia en el tratamiento de estos niños, que requieren elaborar un plan individual.
Ortodoncista	a) Ortodoncista certificado b) Odontopediatra c) Dentista de práctica general d) Higienista dental	► Orienta a la madre sobre alimentación (amamantamiento), higiene y cuidados específicos. ► Registra y clasifica la fisura. ► Diseño individualizado, colocación y control de la aparatología ortopédico ortodóncica prequirúrgica, previo análisis de forma y relación de segmentos, para mejorar.
Otorrino-laringólogo	Médico especialista	Problemas del oído.- Estos niños suelen tener infecciones óticas debido al desarrollo incompleto de su paladar y de los músculos palatinos que son necesarios para abrir las trompas de Eustaquio, por lo tanto deben estar bajo estricta supervisión de otorrinolaringólogo y audiólogo, a fin de evitar daños permanentes.
Psicólogo	Terapeutas	Orientación psicológica.- Es necesaria esta ayuda tanto para el niño como para la familia, en especial con apoyo de grupos de personas con la misma problemática.

Cuadro 2. Especialidades para el tratamiento multidisciplinario en pacientes con LPH. (continúa en la siguiente página)¹⁷

Especialista	Jerarquización de Especialidad	Actividad a realizar
Foniatra	Terapeuta de lenguaje	Lenguaje.- La pérdida de audición puede ocasionar problemas de aprendizaje del habla, por eso en cuanto se hace la cirugía reconstructiva del paladar, se debe proporcionar terapia para el desarrollo del lenguaje, la articulación (pronunciación correcta) y balance de resonancia (calidad de tono de voz).
Nutriólogo	Nutriólogo, enfermera, médico, pediatra, o personal que cuente con curso de lactancia materna de mínimo 18 horas con práctica clínica supervisada. En especial el manejo de la lactancia materna en situaciones especiales.	Alimentación.- Puede haber serios problemas para alimentarios. Se requiere de apoyo a las madres para lograr el amamantamiento, o bien la administración por otros medios de leche materna extraída manualmente. En un principio es difícil, pero con un buen apoyo a la madre se puede lograr la lactancia materna de manera exitosa, asegurándole al bebé los beneficios de la leche materna que lo ayudan a crecer mejor y sin enfermedades agregadas. Ver apartado lactancia materna.
Genetista	Médico especialista en genética	Interviene de manera importante en el asesoramiento y/o consejo genético, sobre todo en la prevención secundaria y terciaria. El consejo genético puede tener diferentes momentos, se debe tener diagnóstico de certeza y cálculo de riesgos de recurrencia, conocimiento de la historia natural del padecimiento y de las medidas de rehabilitación física o psicológica, diagnóstico de heterocigocidad, cuando sea posible, ponderación de la carga genética.
Audiólogo	Médico, pediatra, otorrinolaringólogo o técnico en audiometría	Diagnostica en forma temprana la otitis media serosa para prevenir la hipoacusia.
Trabajador social	Licenciado o técnico en trabajo social	Apoyo en la orientación de familiares con actividad asistencial, preventiva, promocional y rehabilitatoria. Enlaza diferentes disciplinas participantes en esta actividad y estudia el entorno socio económico.
Enfermería	Licenciado o técnico en enfermería	Apoyo a padres, brinda información, estimula y demuestra atributos y perspectivas de estos niños, apoya la alimentación a seno materno de los lactantes. Preparación y apoyo pre y pos quirúrgico.
Anestesiólogo	Médico especialista	Debe tener especial preparación en el manejo anestésico de estos pacientes, para evitar o reducir al mínimo las complicaciones durante los eventos quirúrgicos o que requieran anestesia.

Cuadro 2. Especialidades para el tratamiento multidisciplinario en pacientes con LPH.
(continuación)¹⁷

Los pacientes que nacen con labio y paladar hendido y sus familias se enfrentan a varios retos dependiendo del grado de afección. Desde la aceptación de problema, dificultad para alimentar al paciente, necesidad de procedimientos quirúrgicos para corregir la apariencia de la cara, la funcionalidad de la boca y el paladar, tratamientos dentales diversos y, a veces, terapias especiales dependiendo de las necesidades individuales, como terapia del lenguaje, atención psicológica y asesoría en lactancia.

Es importante orientar a los padres de familia sobre el tratamiento desde el nacimiento del niño, ya que los primeros meses de vida son fundamentales para lograr un buen resultado a largo plazo; los pacientes van a necesitar ortopedia pre- quirúrgica lo mas temprano posible para que el hueso y el cartílago del niño puedan ser moldeados, la aparatología será instalada en el primer mes de vida, agregándose luego el modelador nasal, luego el paciente es sometido a la primera cirugía para el cierre de la fisura a nivel de tejidos blandos y en ciertos casos en los que no es posible el cierre total por falta de extensión de tejido, se realizarán cirugías secundarias hasta lograr lo planteado, se realizarán de igual forma cirugías para corrección de secuelas óseas y estéticas.¹¹

Algunas de las consecuencias de no ser tratado adecuadamente podrían ser alteraciones en la audición, dificultades en el habla y la voz, baja autoestima, acoso escolar, entre otros .

Es una alteración que puede corregirse satisfactoriamente, tanto desde el punto de vista funcional como estético.

Los avances en la atención multidisciplinaria han demostrado buenos resultados a largo plazo porque es bien sabido que, el resultado definitivo del tratamiento no puede ser establecido hasta que el desarrollo facial finalice.¹⁸

7.1.1 Aspectos psicológicos a considerar en el paciente con LPH

Según Lozano señala: "en la mayor parte de los casos las malformaciones congénitas traen consigo una serie de dificultades en el orden social y psicológico que provoca que las personas tengan que enfrentarse a situaciones para las cuales no siempre cuentan con la preparación y recursos personológicos necesarios, de ahí la necesidad de que el equipo de salud se prepare para atender al niño(a) inmerso en su sistema familiar, que va a ser su fuente primera de seguridad y confianza, teniendo siempre en cuenta que el individuo es un ser biopsicosocial y brindarle ayuda y atención médica de calidad implica tener en cuenta también el resto de los factores y no únicamente el biológico".

En este sentido, se puede expresar que la autoestima forma parte de la salud psíquica y es un elemento fundamental en la seguridad emocional.

Para que el paciente con labio y paladar fisurado tenga una calidad de vida óptima que incluya un nivel de autoestima aceptable y una inclusión del mismo en la sociedad, es absolutamente determinante que desde su nacimiento la familia y los individuos que van a formar parte del entorno del paciente afectado aprendan a manejar la situación, para que desde el mismo momento en que el niño(a) nazca el abordaje del problema sea exitoso y durante el desarrollo de la vida del individuo este tenga una rutina diaria como una persona sin patología, logrando así la disminución y quizás eliminación de los factores que afectan negativamente el aspecto psicológico de los pacientes con esta malformación.¹⁹

CAPÍTULO 8

8.1 Ortopedia Pre- quirúrgica

8.1.1 Generalidades

La justificación de las distintas técnicas de la ortopedia pre quirúrgica (OP) es motivo de diversos estudios en la actualidad (Goodacre & Swan, 2011 Coque et al.2012, Boongats et al. 2009), teniéndose como desventaja en dichas investigaciones la dificultad de la realización de estudios clínicos controlados lo cual no permite concluir ni extrapolar datos a todas las poblaciones; así como a todas las técnicas.

Como limitaciones de la OP están la falta de evaluación de los resultados a largo plazo, la falta de casos controles, los inconvenientes vividos por el paciente: la incomodidad en el uso y activación de la aparatología, la dificultad para demostrar que el tiempo adicional de tratamiento en etapas tempranas tendrá beneficios a largo plazo en los pacientes que justifiquen tanto los costos para éste como para el sistema hospitalario (Long et al. 2000; Ross & Mc Namara,1994), así como que los resultados oclusales, faciales y estéticos no justifican un tratamiento tan largo para el paciente (Coque et al.2012), así como la necesidad de brindarse en clínicas especializadas (Lubit, 1976).³

La ortopedia pre- quirúrgica (O.P) es el tratamiento que modifica la posición de los segmentos maxilares fisurados durante los primeros meses de vida previo a la queiloplastía y palatoplastía.¹¹

La ortopedia pre- quirúrgica se debe comenzar en las primeras semanas de vida y previo a la reconstrucción quirúrgica de LPH. Su utilización normaliza el proceso de deglución ayudando a la alimentación y favoreciendo la nutrición, ya que durante su alimentación, presenta insuficiente succión, entrada excesiva de aire, fatiga, asfixia, tos, náuseas, sofocamiento y descarga nasal, provocando retraso en el desarrollo y desnutrición (Rendón 2011).¹⁸

Las placas ortopédicas ayudan a controlar la fuerza de la lengua al evitar que ésta se posicione en la hendidura palatina, consiguiendo un mejor desarrollo tridimensional (Reid 2004), además previene que se establezca una oclusopatía en sentido anteroposterior, al impedir el colapso e hipoplasia de los segmentos maxilares al guiar su crecimiento y desarrollo del arco dental superior (Syfrudin et al., 2012).

Si el tratamiento ortopédico pre- quirúrgico se realiza de manera oportuna y adecuada, se desarrollará un crecimiento maxilofacial armónico, funcional y estético.

El objetivo principal del tratamiento de ortopedia es crear condiciones funcionales y estéticas que correspondan a las estructuras normales de la cara (Kamil et al., Koshikawa et al., 2014; Papadopulus et al., 2012)

Los aparatos ortopédicos están diseñados para modificar el patrón funcional del paciente, alterar las relaciones intermaxilares y reprogramar el sistema neuromuscular, con la consiguiente alteración de la matriz funcional de la cara, para transferir fuerzas a los componentes del esqueleto facial de la forma mas discreta posible (Flores et al. 2001; Prasad et al., 2012; Suri et al., 2012)

Si se utilizan a una edad temprana , éstos alteran favorablemente al patrón de crecimiento facial (Uchiyama et al., 2012) ¹⁸

8.1.2 Objetivos

Los principales objetivos del tratamiento ortopédico pre- quirúrgico son:

- Alinear los segmentos y reducir la anchura de la fisura para reducir la tensión en los tejidos blandos y facilitar la queiloplastía.
- Guiar el crecimiento de los segmentos en que se haya dividido el maxilar.
- Mejorar la función lingual y facilitar la alimentación del neonato.
- Moldear los cartílagos nasales y reformar la columnela. ¹²

8.1.3 Puntos anatómicos utilizados para la medición de las dimensiones lineales en modelos de estudio.

Mediciones lineales en modelos de yeso: CC' (ancho intercanino) designa el ancho del arco anterior; TT' (ancho intertuberosidad) ancho del arco posterior; G-Pr1, longitud del arco anterior: y G- Pr2, longitud total del arco. Cuadro 3.

Punto anatómico	Dimensiones lineales
Punto G	Punto medio del margen del proceso alveolar medial de la hendidura.
Punto L	Punto medio del margen del proceso alveolar lateral de la hendidura.
Punto I	Punto de intersección entre el reborde alveolar y el surco del frenillo labial medial.
Puntos canino (C, C')	Punto de intersección entre el reborde alveolar y surco del frenillo labial lateral.
Puntos tuberosidad (T, T')	Punto en la tuberosidad, unión del reborde alveolar con el contorno de la tuberosidad
Punto Pr1 (Pr1):	Proyección del punto G de la línea CC'
Punto Pr2 (Pr2):	Proyección del punto G de la línea TT'

Cuadro 3. Puntos anatómicos utilizados para la medición de las dimensiones en los modelos dentales.

Con éste análisis se pueden observar los cambios dimensionales en el arco dental (transversal y sagital) previo y posterior a la ortopedia pre- quirúrgica, así como el aumento o reducción de la hendidura (fig.18).¹⁸

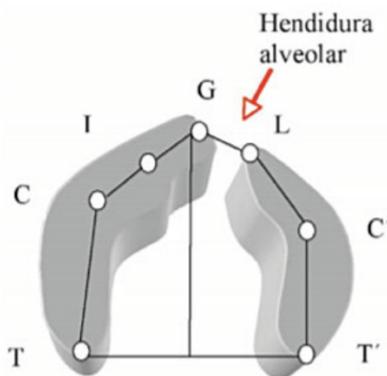


Figura 18. Puntos anatómicos utilizados para la medición de las dimensiones en los modelos dentales.

CAPÍTULO 9

9.1 Técnicas de ortopedia pre- quirúrgica

1. El método original de McNeil (1950), para casos bilaterales, utiliza placas intraorales y gorros con tracción intraoral. Actualmente no se utiliza
2. La técnica de Georgia y Latham (1975), que por medio de pines utiliza el DMA (aparato de avance dentomaxilar) para casos unilaterales y el ECPR (aparato de reposición elástica de la premaxila) para casos bilaterales.
3. El método de Hotz y Gnoinski (1976), que mediante el uso de placas permite dirigir el crecimiento de los fragmentos realizando vaciados y rebases periódicamente. Estas placas pueden ser activas o pasivas.
4. La técnica de moldeado nasoalveolar descrita por Grayson en 1999. ¹⁸

9.1.1 Técnica de Georgia y Latham

Esta técnica fue desarrollada por el ortodoncista Ralph Latham. Éste sistema utiliza el DMA (aparato de avance dentomaxilar) para casos unilaterales y el ECPR (aparato de reposición elástica de la premaxila) para casos bilaterales.

Estos aparatos intraorales, fijos (DMA, ECPR), sujetos por pins, consisten en unas bases de acrílico que se apoyan sobre los segmentos laterales y que están conectados en la parte posterior por un mecanismo de expansión. En los casos bilaterales la retrusión de la premaxila se consigue mediante unas cadenetas que se conectan a un pin que se introduce a través de la premaxila en una posición inmediatamente anterior a la sutura premaxilovomeriana.

Son aparatos de tracción intraoral, que permiten la expansión y retracción de la premaxila en recién nacidos mediante un pin de sujeción intermaxilar que sirve de apoyo para traccionar la premaxila hacia atrás, con una fuerza 3 onzas en cada lado, con la ayuda de un clavo Kirschner intrapremaxilar; además

incluyen un tornillo de expansión transversal. Una vez efectuada la retracción y previo a la queiloplastía se realiza la gingivoperiostioplastía y adhesión labial.

Está constituida por tres segmentos de acrílico: dos conchas laterales, un clavo de Kirschner, dos cadenas elásticas, dos grapas para fijación y dos cajas para anclaje lingual removible.²⁰

Se considera efectivo para la corrección de la posición anteroposterior y rotación de la premaxila, pero menos efectivo en la corrección de la alteración en sentido vertical de la premaxila, es muy útil para casos de fisura bilateral severa.²⁰

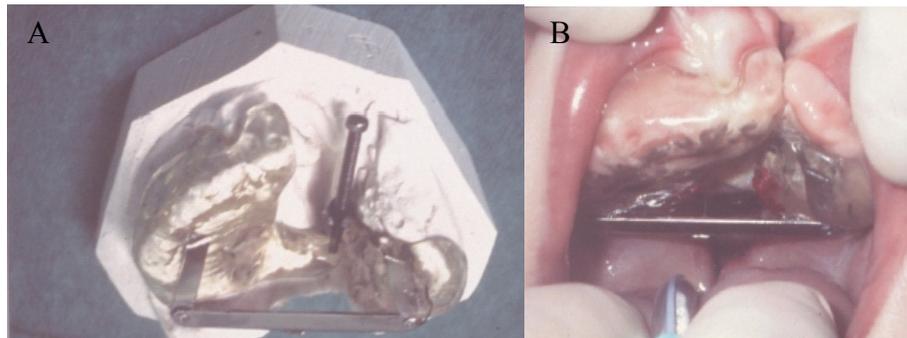


Figura 19. DMA (A), DMA en boca (B).

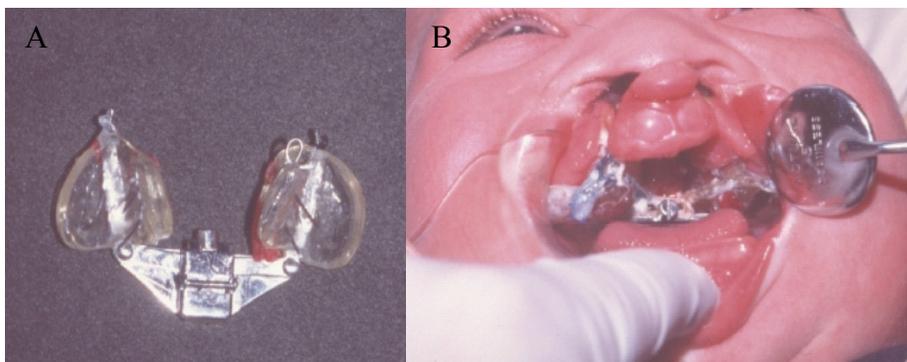


Figura 20. ECPR (A), ECPR en boca (B).

9.1.2 Método de Hotz y Gnoinski

El método de Hotz es una placa clasificada como un aparato pasivo que se utiliza en casos donde se desea mantener o mejorar la forma del arco dental, controlar el defecto en los labios. Favorece una guía ortopédica para el crecimiento maxilar, y lo mas importante, para normalizar el proceso de deglución, evitar que la lengua se posicione en la hendidura. ^{18,6}

Esto se logra por la disminución del tamaño de la fisura palatina y por el restablecimiento de una correcta relación anatómica entre los segmentos maxilares. Además, el crecimiento del paladar se ve favorecido por la presión que ejerce la placa sobre el mismo, regulando la mecánica intraoral con la lengua, la que ejerce una poderosa fuerza de estimulación.

Su uso se indica en lactantes con fisuras labio alveolo palatinas para guiar el crecimiento adecuado de los segmentos maxilares, mejorar la función lingual y la alimentación del neonato. ¹⁸

Consta de una placa de acrílico que cubre el alvéolo y el paladar duro, imitando un alvéolo normal en la región de la hendidura sin extensión en la nariz. Se toma una impresión oral de 1 a 33 días después del nacimiento, y se instala lo antes posible. Posteriormente se evalúa si existe la presencia de úlceras por la presión que ésta pueda provocar, especialmente en el frenillo labial.

Se realizan rebases semanales para aproximar gradualmente los segmentos alveolares y reducir el tamaño de la hendidura hasta que se realice la queiloplastía. ⁶

9.1.3 Técnica de Moldeado Nasoalveolar o técnica de Grayson

Distintas placas palatinas han quedado en desuso ante la evidencia actual, entre ellas las conocidas como placas alimentarias, pues, estudios prospectivos randomizados demuestran que no causaban un mayor beneficio en el niño con respecto a su peso o estado nutricional (Goodacre & Swan, 2011; Ross & McNamara, 1994.) entre tanto, que la aceptación y uso del Modelado Nasoalveolar ha ido incrementando a través de los años.³

Los niños con LPH tienen el cartílago nasal lateral desplazado inferior, posterior y lateralmente, con forma cóncava, dando lugar a un domo deprimido y una columnela corta. Pero gracias a los niveles de ácido hialurónico en el cartílago y altos niveles de estrógeno que continúan circulando en el torrente sanguíneo del recién nacido varias semanas después del nacimiento es posible moldearlo y reposicionarlo, bajo el principio que dicha elasticidad disminuirá en los primeros 6 meses de edad haciendo que la corrección obtenida se mantenga de forma permanente.^{2,21}

Grayson et al. Diseñaron una placa de ortodoncia a la que añadieron una extensión nasal para el moldeamiento nasal y alveolar simultáneamente, la combinación de estos dos elementos constituyen el moldeador nasoalveolar (NAM). Fig 21 y 22.

Este dispositivo es preferible colocarlo lo antes posible tras el nacimiento y la extensión nasal se pone cuando la distancia entre los segmentos alveolares fisurados es menor de 5mm.^{2, 21, 22}

Esta técnica trata tejidos duros, blandos y cartilaginosos antes de la cirugía corrigiendo de forma no quirúrgica las deformidades nasales congénitas, conforma adecuadamente el ala de la nariz y le da una forma más estética y funcional, al moldear y cambiar la posición de los cartílagos nasales inmaduros y maleables, logrando un alargamiento de la columnela.

Es por ello que antes de la queiloplastía los moldeadores nasales modifican la depresión del ala nasal por la fisura, mejorando la proyección de la punta nasal y elongando ligeramente la columnela si se utilizan en etapas tempranas.



Figura 21. Placa con extensión nasal para casos unilaterales.



Figura 22. Placa con extensión nasal para casos bilaterales.

Además se usan en etapa posterior a la rinoplastia primaria, ayudando a evitar la recaída del ala nasal conformada, manteniendo las vías aéreas permeables y deteniendo la adherencia quirúrgica por secreciones nasales y cicatrización.

El moldeador nasal debe estar insertado a una placa obturadora, que estimula los procesos palatinos y los aproxima por la presencia del acrílico y además fuerzas musculares; como resultado se obtiene conformación de la nariz, reduciendo la deformación de la pared nasal, pues estimula y reposiciona los tejidos blandos y los cartílagos nasales.²

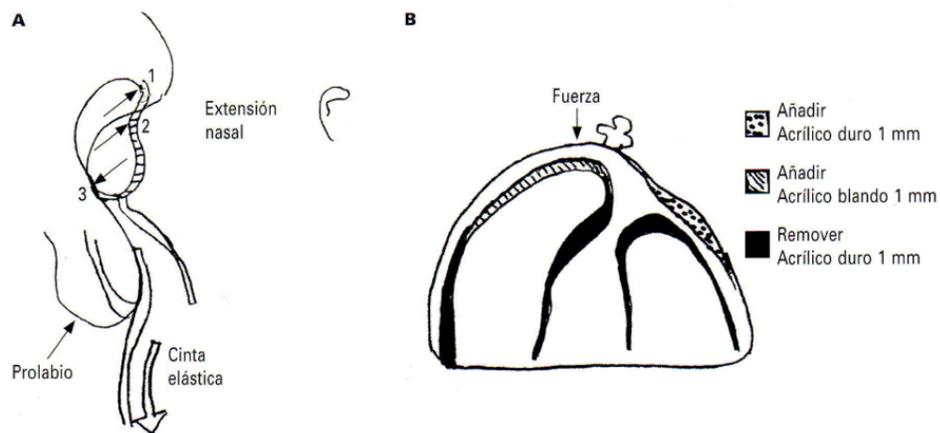


Figura 23. Efecto que produce el moldeador en la nariz (A), activación del aparato.

Se utiliza una placa de ortodoncia, más la colocación de un botón (fig. 24) que va adherido a la placa con una angulación de 45° y que de éstas se sujeta dos cintas Transpore® que van adheridas en las mejillas con una angulación de 45° para ayudar a sostener la placa y a dirigir fuerzas para la estimulación de la fisura labio alveolo palatina (fig. 25). Una vez que se encuentre la fisura con una distancia menor de 5 mm, se confecciona el NAM, éste lleva un alambre que en su extremo distal tiene adaptada una bola de acrílico duro, recubierta con acrílico blando para no lacerar el tejido, saliendo de la placa hasta llegar a la fosa o fosas nasales afectadas, debiéndose hacer controles quincenales para adaptar el obturador o placa y/o el moldeador nasal.

Es importante indicar a los padres la utilización de Corega® o Fixodent® para la fijación de la placa y direccionar adecuadamente las fuerzas de la misma. Además de recalcar la utilización, colocación y limpieza diaria del aditamento.

2



Figura 24. PNAM confeccionado.



Figura 25. PNAM colocado en paciente.

Esta técnica ha eliminado la reconstrucción quirúrgica de la columnela así como la cicatriz, facilitando la predicción del tratamiento, pues al guiar los segmentos óseos a una posición normal antes de la cirugía, hay una gran

probabilidad que se forme un puente óseo, disminuya el tamaño de la fisura y por ende la tensión, con una mejor cicatrización.²¹

Ventajas

- Junta los segmentos evitando que los tejidos queden produciendo una barrera para el crecimiento.
- Minimiza o reduce la necesidad del injerto óseo nasoalveolar.
- Reduce el número de intervenciones quirúrgicas.
- Endereza el septum nasal.
- Mejora la respiración.
- Mejora las condiciones del oído medio
- Mejora la parte psicológica de los padres
- Mejora el desarrollo de las funciones orofaciales (deglución, fonación y alimentación).

Desventajas

- Requiere mucha cooperación de los padres.
- Requiere ajustes semanales²³

CAPÍTULO 10

10.1 Labio y paladar hendido con ortopedia pre quirúrgica

Actualmente el manejo ideal en el paciente con labio y paladar hendido es ofrecer en la medida posible una rehabilitación completa desde el nacimiento como señalan Brecht, Grayson y Cutting, quienes describen un aparato ortopédico preoperatorio que estimula y reposiciona las partes óseas bucales, pero también los tejidos blandos y los cartílagos nasales, esto con la intención de mejorar las condiciones faciales y los tejidos, los cuales deberán ser orientados hacia un crecimiento armónico, garantizando así en los primeros meses de vida el preparar al paciente para resultados favorables, funcionales y estéticos desde la primera intervención quirúrgica. Deirde y Grayson, en 1999, explican que el conformador nasoalveolar es un factor importante que, aunado a la habilidad del cirujano, pueden potencializar el éxito del cierre de labio y la anatomía de la nariz afectada por la fisura.

Con esta filosofía, señalada por estos autores, el objetivo de manejar matrices funcionales desde el nacimiento favorece el crecimiento y desarrollo facial ya que los pacientes presentan factores intrínsecos a su desarrollo que favorece dicha intervención en la remodelación del cartílago alar en los primeros meses antecendidos a la cirugía de reparación labial. ⁴

Conclusiones

La ortopedia prequirúrgica permite redirigir a temprana edad los segmentos óseos y los tejidos blandos a una posición más favorable para que la cirugía conduzca a resultados estéticos y funcionales adecuados, con la redirección de los tejidos blandos y óseos se mejora la posición de los mismos, se disminuye la tensión y como consecuencia se disminuye el ancho de la fisura.

Las placas prequirúrgicas son parte del protocolo de atención siendo un aparato importante para la reubicación de los tejidos y el cierre de la fisura. La aparatología aplicada desde sus inicios hasta la actualidad ha sido muy variada.

Quizás el avance mas grande del tratamiento está en el trabajo de un equipo multidisciplinario que busca con su labor garantizar buenos resultados.

El moldeado naso alveolar ha significado un gran avance en el tratamiento de los niños con LPF, justificándose, en la actualidad, su utilización porque ha demostrado su eficacia al mejorar la simetría de los segmentos del labio y de los cartílagos nasales para la mejora de la proyección de la nariz, así mismo, éste disminuye la necesidad del injerto de hueso y permite una mejor reconstrucción de la columela.

Referencias Bibliográficas

- 1.- Manuel Yudovich Burak, Sergio Báez Hernández, María de Lourdes Roa. Utilización del aparato de Latham modificado y utilizado previo a la queiloplastía. Rev Mex Ortod. 2014; 2(4): 236-244.
- 2.- Nataly Lopera Restrepo, José Ramón Hernández Carvallo, José Roberto Gómez Cruz. Eficacia del conformador nasal en pacientes con labio y paladar hendidos unilateral de recién nacidos a 6 meses. Rev Mex Ortod. 2016; 4(4): 240-245.
- 3.- Chinchilla Soto Gabriela, Dobles Jiménez Ana Lilia. Evolución de la ortopedia prequirúrgica en pacientes con labio y/o paladar fisurado: revisión de literatura. Rev. Cient. Odontol. 2016; 12(1): 50-56.
- 4.- Acosta Rangel Mónica, Ayuso Arce América, Castro García Fernando, Flores Mesa Beatriz. Labio y paladar hendido: comparación con/ sin Ortopedia prequirúrgica. Odont. Act. 2014: 11(129) 4-8.
- 5.- Durón Rivas Dayana, Granados Morales Aracely, Canseco López Joaquín. Ortopedia prequirúrgica en pacientes de labio y paladar hendido unilateral: presentación de casos clínicos. Rev. Mex. Ortod. 2017; 5(2): 89-99.
- 6.- Escalante Candia Elizabeth. Tratamiento ortodóntico en pacientes con labio y paladar fisurado. [Tesis de especialidad]. Lima- Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega Facultad de Estomatología; 2018.
- 7.- Lombardo Aburto E. La intervención del pediatra en el niño con labio y paladar hendido. Acta Pediatr Mex. 2017; 38(4): 267- 273.

- 8.- Hoyos Salazar Carlos Enrique. Labio y paladar hendidos: Orientaciones para su diagnóstico y manejo. Rev Med Risaralda. 2001; 7(2): 32- 36.
- 9.- N. Teissier, S. Bennaceur, T. Van Den Abbeele. Tratamiento primario del labio leporino y del paladar hendido. EMC- Cirugía Otorrinolaringológica y Cervicofacial. 2016; 17(1): 1- 14.
- 10.- Ruiz Escolano Gloria. El moldeamiento nasoalveolar en niños con fisura labiopalatina [Tesis doctoral]. Sevilla: Universidad de Sevilla Facultad de Odontología: 2016.
- 11.- Gianella Betsabeth Jara Pereira. Estado nutricional en pacientes con labio y paladar fisurado. Fundación operación sonrisa 2018. [Tesis de licenciatura]. Riobamba- Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo Facultad de Ciencias de la Salud. 2019.
- 12- V. Gómez Clemente , J. López Garco Torres, A. Macías Gago, I. Nieto Sánchez, L. Aneiros Fernández. Protocolo ortopédico- ortodóncico de actuación en pacientes con fisura labio- alveolar y palatina. Odontol. Pediatr. 2017; 25(3): 173-190.
- 13.- Serrano P. Camilo Andrés, Martín Ruiz R. Julio, Quiceno B. Luis Felipe, Rodríguez G. Martha Juliana. Labio y/o paladar hendido: una revisión. Ustasalud. 2009; 8(1): 44- 52.
- 14.- Percy Rossell-Perry. Nueva clasificación de severidad de fisuras labiopalatinas del programa outreach surgical center Lima, Perú. Acta Med Per. 2006; 23(2): 59- 66.

15.- Fig.14, 15, 16, 17 disponible en:

<http://maxilofacialsanvicente.obolog.es/victor-veau-1871-1949-1188726>

16. Molina Solana Rocío. Evaluación clínica epidemiológica de la fisura labio palatina en Andalucía occidental. [Tesis doctoral]. Sevilla: Universidad de Sevilla Facultad de Odontología Departamento de Estomatología. 2017.

17.-Cuadro 2 disponible en:

<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7805.pdf>

18.- González Abundez, Daniel; Mondragón Báez, Tatiana Dinorah; López Núñez, Jesús Benjamín; Ortiz Villagómez, Guillermo; Ortiz Villagómez, Mónica; Terán Alcocer, Alicia. Evaluación del efecto que produce la aparatología ortopédica pre- quirúrgica de Hotz en paciente con LPH. Reporte de un caso. Entreciencias. 2017; 5(12).

19. Márquez M. F. L. Aspectos psicológicos de pacientes que presentan Hendidura Labio Palatina. Acta Odontológica Venezolana. [internet] 2013 [consultado 16/09/2019]; 51 (2) Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/2/art-16/>

20.- Romero Maroto, Martín; Romance García, Ana; Delgado Muñoz, María Dolores. Tratamiento ortopédico pre-quirúrgico de la fisura palatina con la filosofía Latham. RCOE [Internet]. 2005; 10(2): 199- 204.

21.- Chinchilla-Soto, Gabriela, Dobles-Jiménez, Ana Lilia, Modelado nasoalveolar prequirúrgico como tratamiento en pacientes con labio y/o paladar fisurado: revisión de literatura y su aplicación en el Hospital Nacional

de Niños en Costa Rica. Revista Científica Odontológica [Internet]. 2016;12(2):46-52.

22.- España-López Antonio José, Martínez-Plaza Adoración, Fernández-Valadés Ricardo, Guerrero-López Carmen, Cortés-Sánchez Rosario, García Medina Blas. Tratamiento ortopédico con moldeador nasoalveolar prequirúrgico en la fisura labiopalatina unilateral. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac [Internet]. 2012; 34(4): 166-171.

23.- *Cimadevilla Acebo María José, González Meli Beatriz, Enríquez de Salamanca Celada Javier, Mejía Marta.* Tratamiento temprano de la fisura labiopalatina unilateral con ortopedia dentofacial pre quirúrgica. *Rev Esp Ortod [Internet]. 2008; 38(1): 67-72.*