



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
**CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA**



**Tesis**

**Que para obtener el título de Cirujano Dentista:**

**Presenta:**

**Vargas Arreola Hugo Jovani**

**Beneficios del uso de conformadores nasales y pin palatino en la  
rehabilitación quirúrgica de niños con labio y paladar hendido.  
Serie de casos**

**Director:**

**CMF: Blanca Delgado Galindez**

**Asesor:**

**CMF: Mónica Acosta Rangel**

**MEXICO DF FEBRERO DE 2016**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

**Beneficios del uso de conformadores nasales y pin palatino en la  
rehabilitación quirúrgica de niños con labio y paladar hendido.  
Serie de casos**

## **Agradecimientos**

A mi Madre

Con gran amor e inmensa gratitud, porque gracias a sus esfuerzos desvelos y sacrificios hizo posible la culminación de mis sueños, concluir mi carrera profesional.

Gracias por guiar mi camino y estar siempre junto a mí en los momentos más difíciles.

Mi triunfo es tuyo.

A la Dra. Blanca Delgado

Por aceptarme en su servicio y para realizar esta tesis bajo su dirección. Su apoyo y confianza en mi trabajo y su capacidad para guiar mis ideas ha sido un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo de esta tesis, sino también en mi formación como profesional. Las ideas propias, siempre enmarcadas en su orientación y rigurosidad, han sido la clave del buen trabajo que hemos realizado juntos, el cual no se puede concebir sin su siempre oportuna participación; además de que ha llevado al surgimiento de una amistad siempre basada en el respeto mutuo.

A la Dra. Mónica Acosta Rangel

Por su apoyo, amistad, confianza. Quiero expresar también mi más sincero agradecimiento por su importante aporte y participación activa en el desarrollo de esta tesis. Debo destacar, por encima de todo, su disponibilidad y paciencia que hizo que nuestras siempre acaloradas discusiones redundaran benéficamente tanto a nivel científico como personal. No cabe duda que su participación ha enriquecido el trabajo realizado, además, ha significado el surgimiento de una sólida amistad. Le agradezco también el haberme facilitado siempre los medios suficientes para llevar a cabo todas las actividades propuestas durante el desarrollo de esta tesis.

Y por último pero no por eso menos importante a mi alma mater, la Universidad Nacional Autónoma de México. Al campus de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza por darme la oportunidad de ser parte de ella.

¡Por Mi Raza Hablara El Espíritu!

## Índice

Introducción	5
Marco teórico	6
Formación del paladar	
Labio hendido	
Paladar hendido	
Alteraciones fisiopatológicas en niños con labio y paladar hendido	
Insuficiencia velofaríngea	
Clasificación de fisuras	
Clasificación de paladar hendido	
Parámetros recomendados para realizar la cirugía para la corrección de labio y paladar hendido	
Técnicas quirúrgicas empleadas para la corrección del labio hendido	
Ortopedia maxilofacial	
Objetivos	29
Material y métodos	29
Tipo de estudio	
Aspectos éticos y legales	
Recursos humanos, físicos y materiales	
Casos clínicos	32

Impacto y trascendencia	46
Conclusión	47
Propuestas	48
Referencias bibliográficas	49
Anexos	54
Consentimiento informado para fotografías clínicas	

## **Introducción**

La patología de labio y paladar hendido es una enfermedad de importancia epidemiológica en nuestro país ya que es la segunda malformación en cara descrita en la bibliografía de malformaciones congénitas. Según Campaña H y col. (2010) en México ocurre un caso por cada 850 nacidos, 9.6 casos nuevos por día y 3,521 casos al año. Dadas estas cifras es importante profundizar en la anatomía, las causas y el tratamiento ofrecido a estos pacientes ya que implican la necesidad de una idea de aceptación social, en un futuro y el bienestar psicológico de los padres del paciente, nos obliga a tomar cartas en el asunto para la resolución de estos casos.

En este estudio se presentan cuatro casos clínicos de pacientes con labio y paladar hendido que fueron atendidos en el área de cirugía maxilofacial pediátrica del Hospital General Centro Médico La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social en el periodo de 2012 al 2015, así como el manejo ortopédico para observar los resultados de la utilización de conformadores nasales y pin palatino o botón de estimulación de crecimiento; que son aparatos activos retenidos por pines para, simultáneamente retraer la premaxila y expandir los segmentos posteriores en un periodo de varios días trabajando con matrices capsulares, para evitar los colapsos maxilares pre y postquirúrgicos; que es un signo característico de los pacientes con cirugías de esta afección.

## Marco teórico

La cavidad bucal, junto con otros órganos asociados, como los músculos masticadores, los complejos articulares temporomandibulares, las glándulas salivales y órganos dentarios, forman el denominado sistema estomatognático.<sup>(1)</sup>

Sus límites son hacia arriba, con la bóveda palatina, hacia abajo, con el piso de la boca y la lengua, lateralmente con las mejillas o carrillos y en la parte posterior, el istmo de las fauces. Los labios cierran en la región anterior el orificio bucal.

Es necesario conocer el desarrollo embriológico normal, para poder comprender y detectar las anomalías de la cabeza y el cuello.

El embrión se forma a partir de tres capas germinales que son:

Ectodermo, Mesodermo y Endodermo

La formación de la cabeza y cuello se da mediante las siguientes estructuras:

- Mesodermo paraxial.
- Mesodermo de la placa lateral
- Cresta neural.
- Placodas ectodérmicas.

Los huesos del cráneo se forman mediante dos mecanismos los cuales son:

- Osificación intramembranosa.
- Osificación endocondral.

La cara se forma principalmente a partir de la cresta neural, que da lugar a tres relieves que rodean el estomodeo:

- Prominencia frontonasal.
- Prominencia maxilar.
- Prominencia mandibular.

Laterales a la prominencia frontonasal; se encuentran dos estructuras adicionales de ectodermo que forman las dos placodas nasales que se invaginan en el centro

para formar las fosas nasales, que crean crestas de tejido a cada lado de las fosas:

- Prominencia nasal lateral.
- Prominencia nasal medial.

En la formación de la cabeza hay que distinguir dos regiones: la región neurocraneana y la región visceral.<sup>(1,2,3)</sup>

En la región visceral: es visible en la etapa fetal y posnatal; dará origen a:

La porción inicial de los sistemas:

- a) Digestivo: la boca o cavidad bucal y sus anexos.
- b) Respiratorio: la nariz y las fosas nasales.

Formación de los arcos faríngeos o bronquiales y sus derivados. Por la superficie externa del embrión el primer arco da origen a dos salientes:

- a) Proceso mandibular
- b) El proceso maxilar.

Los cinco primordios faciales aparecen alrededor del estomodeo o boca primitiva al inicio de la cuarta semana de gestación.

1. La prominencia frontonasal, formada por la proliferación de mesénquima ventral al prosencefalo constituye el límite craneal del estomodeo.
2. El par de prominencias maxilares del primer arco branquial forman los límites laterales, o lados, del estomodeo.
3. El par de prominencias mandibulares del mismo arco constituyen el límite caudal del estomodeo.<sup>28</sup>

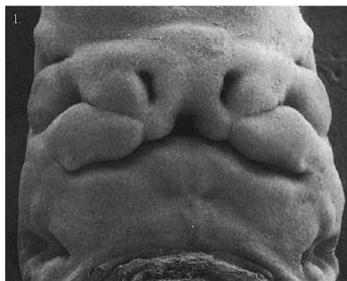


Fig.1 Primordios faciales

Estas prominencias faciales son centros de crecimiento activo en el mesénquima subyacente. El desarrollo de la cara ocurre principalmente entre la cuarta y octava semanas. El maxilar inferior, o mandíbula, es la primera parte de la cara que se desarrolla. (1, 3,4)

Entre la sexta y séptima semana los procesos nasales medios y laterales establecen contacto entre sí, por debajo de la fosa olfatoria en desarrollo. La soldadura o fusión de los tres procesos: lateronasal, medionasal y maxilar, forma un reborde considerable de tejido en la base de la fosa olfatoria que luego se desarrolla hacia abajo y hacia adelante. (4)

Cada prominencia nasal lateral está separada de la prominencia maxilar por una hendidura, o acanaladura, llamada surco nasolagrimal al final de la quinta semana, los pabellones auriculares del oído externo han iniciado su desarrollo. (1,2,4)

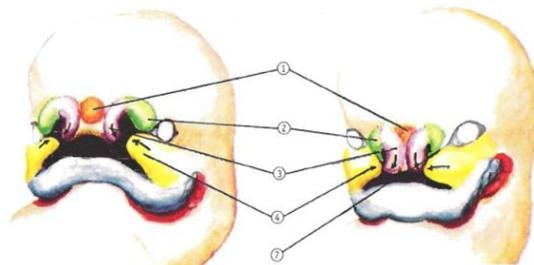


Fig. 2 Procesos lateronasal, medionasal y maxilar

Moore K I, Persaud T V Embriología clínica 6ª edición. Ediciones Interamericana- Mc Graw Hill, 2009 : 69

Las porciones laterales del labio superior, la mayor parte del maxilar, y el paladar secundario se forman a partir de las prominencias maxilares. Estas prominencias se fusionan con las prominencias mandibulares. Los labios y mejillas primitivas son penetrados por mesénquima procedente de los segundos arcos branquiales que se diferencian en los músculos faciales, inervados por el nervio facial (VII par craneal). El mesénquima del primer par de arcos branquiales se diferencia en los músculos masticatorios, inervados por el nervio trigémino (V par craneal). (1-4)

Los senos maxilares miden aproximadamente 3 o 4 mm de diámetro en el recién nacido y solo existen unas cuantas pequeñas celdillas etmoidales anteriores y

posteriores. Los senos maxilares crecen lentamente hasta la pubertad y completan su desarrollo hasta que han emergido todos los dientes permanentes.<sup>(1-4)</sup>

## FORMACIÓN DEL PALADAR.

El paladar primario se desarrolla entre la quinta y sexta semana, mientras que el secundario se forma entre séptima y octava semanas a expensas de la cara interna de los procesos maxilares. La fusión de ambos paladares tiene lugar entre la 10<sup>a</sup>. U 11<sup>a</sup>. Semanas de desarrollo.<sup>(5)</sup>

Se desarrolla a partir de dos primordios: el paladar primario y el paladar secundario.

El paladar primario se convierte en la porción premaxilar del maxilar que aloja a los incisivos. En relación con la formación del paladar primario los procesos nasales medios se unen en profundidad y surge así una estructura embrionaria especial el segmento intermaxilar o premaxilar. Constituido por tres estructuras:

1. Componente labial: que forma la parte medio o filtrum del labio superior.
2. Componente maxilar: comprende la zona anterior del maxilar que contiene a su vez a los cuatro incisivos superiores y su mucosa bucal.
3. Componente palatino: es de forma triangular con el vértice dirigido hacia atrás, y da origen al paladar primario.

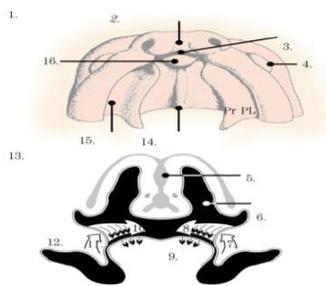


Fig. 3 Formación de la premaxila donde se alojaran los incisivos

Rozen F I, Cruz V F, Soriano P F. Labio y paladar hendido conceptos básicos. México.. editorial Rozen Fullrer Isssac . 2000. 22

El paladar secundario es el primordio de las porciones dura y blanda del paladar que se prolonga en dirección posterior a partir de la región del agujero incisal. Se desarrolla a partir de dos proyecciones mesenquimatosas horizontales que se prolongan de las caras internas de las prominencias maxilares.<sup>(5)</sup>

La cara interna de los procesos maxilares que forman las paredes laterales de la boca, se originan dos prolongaciones a manera de estantes que se denominan procesos palatinos laterales o crestas. Estos crecen hacia la línea media para unirse más adelante entre si y formar el paladar secundario. (6)

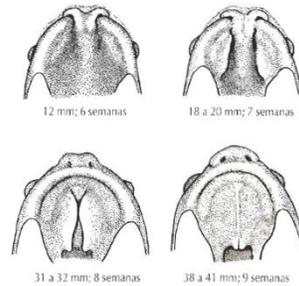


Fig. 4 Formación y cierre del paladar secundario

Rozen F I, Cruz V F, Soriano P F. Labio y paladar hendido conceptos básicos. México.. editorial Rozen Fullrer Issac . 2000. 29

El desarrollo y el crecimiento de los procesos palatinos inicialmente se hace en forma oblicua, ubicándose primero a cada lado de la lengua, debido a que este órgano se encuentra en plena formación y proliferación actuando como obstáculo.

Al final de la octava semana, al descender la lengua y el piso de la boca, los procesos palatinos laterales o crestas, cambian de dirección dirigiéndose hacia arriba, luego se horizontalizan, lo que facilita el contacto entre sí, dando origen a una fusión real de ambos procesos. De esta forma se constituye el paladar secundario. Una falla a nivel de alguno de los mecanismos intervinientes en la palatogénesis, conlleva a una malformación conocida como fisura palatina. (1,7)



Fig. 5  
A) Fisura palatina completa  
B) Fisura palatina secundaria

Fuente Directa

A la décima semana el paladar secundario se fusiona con el paladar primario y el tabique nasal. Como vestigio de esta unión entre ambos paladares queda el agujero incisivo o palatino anterior. El rafe palatino resulta de la unión del proceso palatino entre sí. (1, 7,8)

El tabique nasal se desarrolla como un crecimiento hacia abajo a partir de las prominencias nasales mediales. La fusión entre el tabique nasal y los procesos palatinos se inicia en dirección ventral o anterior durante la novena semana y se completa en dirección dorsal o posterior en la región de la úvula hacia la duodécima semana. La osificación se propaga de los huesos maxilares y palatinos hacia los palatinos laterales para constituir el paladar duro.

El labio superior está desarrollado por la prominencia maxilar y la prominencia nasal medio. El labio inferior está desarrollado por la prominencia mandibular. La nariz está desarrollada por la prominencia frontonasal, nasal medial y nasal lateral. El filtro, el paladar primario, la porción del maxilar que contiene a los órganos dentarios centrales y laterales están desarrollados por el segmento intermaxilar. (1, 2,9)

La fusión de las prominencias nasales mediales en la línea media forma el segmento intermaxilar. Todos los tejidos del paladar primario y secundario se unen en el agujero incisivo. Los paladares primario y secundario y el tabique nasal se fusionan para formar el paladar definitivo. (1, 2,9)

Las hendiduras del labio superior y el paladar son comunes. Las malformaciones por hendidura anterior son consecuencia de una deficiencia de mesénquima en las prominencias maxilares con el segmento intermaxilar. Las malformaciones por hendidura posterior son ocasionadas por un desarrollo defectuoso del paladar secundario por resultado de deformación del crecimiento de los procesos palatinos laterales que impiden la migración medial y la fusión. (1,2,9)

## **Labio hendido**

Es la anomalía congénita más frecuente de la cara. Se produce una alteración en el mesodermo de los procesos nasales medios con los procesos maxilares. Ocurre aproximadamente en uno de cada 1.000 nacimientos. Es más frecuente en el hombre.

Las hendiduras producidas por falta de fusión varían desde una cisura pequeña hasta una división completa del labio que alcanza el orificio nasal. Esta fisura puede comprender también el proceso alveolar y cursar por el paladar hendido, en este caso la hendidura pasa entre el incisivo lateral y el canino. Esta última hendidura se denomina labio-alveolo palatina. Puede ser unilateral o bilateral. <sup>(10,11)</sup>

## **Paladar hendido**

Malformación que a veces suele ir acompañada del labio hendido. Ocurre en uno de cada 2.500 nacimientos. Es más frecuente en la mujer y no tendría relación con la edad de la madre.

Puede afectar solo la úvula dando el aspecto de cola de pez o extenderse al paladar blando y duro. Se produce por la falta de fusión de los procesos palatinos laterales entre sí o con el tabique nasal o con el paladar primario. Cuando el labio fisurado va acompañado con paladar hendido se denomina fisura (labio-alveolo-palatino), causada por un agente teratógeno que actúa durante el lapso comprendido entre las 4 a 11 semanas de gestación. <sup>(10,11)</sup>

## **Alteraciones fisiopatológicas en niños con labio y paladar hendido:**

- a. Imposibilidad para succionar, al no poder crear succión negativa intraoral, por estar comunicadas permanentemente, la boca con las fosas nasales.
- b. La respiración se pasa a través de la hendidura labial y el aire fluye directamente, sin el calentamiento ni filtración previos que le proporcionan las fosas nasales, haciéndolos susceptibles a infecciones de las vías respiratorias.
- c. Debido a que no se puede realizar el cierre del paladar con la base de la lengua, necesarios para aislar la cavidad bucal durante la inspiración

nasal, los líquidos contenidos en la boca acompañan fácilmente el aire inspirado penetrando en la laringe. Esto puede provocar traqueobronquitis y neumonías por aspiración, que es el paso de líquidos a los pulmones. La deglución se lleva a cabo por gravedad y movimientos parciales de la nasofaringe, que hacen lento el tránsito de los líquidos hacia el estómago y esófago, dando como resultado accesos de tos como mecanismo de defensa, aerofagia que provoca reflujo gastroesofágico.

- d. A causa de las amplias relaciones del orificio interno de la trompa de Eustaquio con la boca, en los labios hendidos con fisura palatina, se producen frecuentemente infecciones del oído medio.

El factor mecánico lo constituye la irritación que provocan los alimentos al entrar fácilmente en contacto con el orificio faríngeo de la trompa de Eustaquio, produciendo inflamaciones que estenosan la luz del conducto, facilitando la infección. El factor dinámico lo constituye la alteración en los mecanismos de la musculatura extrínseca de la trompa de Eustaquio, ya que los músculos tensor y elevador del paladar, al no tener inserción interna, por estar abierto el rafe palatino, no pueden realizar la acción de ordenamiento sobre la trompa que se produce en los sujetos normales durante los movimientos de velo palatino. (12, 13,14)

### **Insuficiencia velofaríngea.**

Durante la producción normal del habla el velo del paladar y la faringe actúan como válvula reguladora del flujo de aire entre las cavidades nasal y oral. Este esfínter se abre permitiendo el paso de aire a la nasofaringe en las consonantes nasales m y n, causando resonancia nasal. El esfínter velofaríngeo se cierra dirigiendo el aire a la boca cuando se producen las vocales y las consonantes orales (todas excepto m y n). (15)

El exceso de resonancia nasal es llamado hipernasalidad y por lo general es causada por la insuficiencia velofaríngea, aunque también puede ser causada por fístulas oronasales.

Los métodos paraclínicos más utilizados son el video fluoroscopia y la nasofaringoscopia, de los dos el más utilizado es la nasofaringoscopia por su disponibilidad. <sup>(15)</sup>

Se han propuesto muchos procedimientos quirúrgicos, pero la evidencia no es suficiente para decir cual tiene mejores resultados que los otros (Carrasco 2011). Lo que sí está claro es que procedimientos que buscan restaurar la función y anatomía del paladar como el pushback secundario y el Furlow, tienen menos morbilidad que los que buscan cerrar el espacio velofaríngeo por otros medios como los colgajos faríngeos o el Orticochea. <sup>(16,17)</sup>

La palatoplastía de Furlow se ha utilizado como método de tratamiento de la insuficiencia velofaríngea, con la ventaja teórica de ser más fisiológico y no crear barreras físicas. Se ha propuesto como método de tratamiento ideal para pacientes con IVF leves y límites, pero también puede ser utilizado en pacientes con IVF severas en los cuales la nasofaringoscopia muestra una mala orientación del levator con buenos resultados. <sup>(14,18)</sup>

### **Clasificación de las fisuras**

La clasificación del labio y paladar hendido se basa en la embriología, la lateralidad, la ubicación y la severidad de la hendidura.

Por qué los labios, alvéolos, paladar primario y paladar secundario, su desarrollo embriogénico es de fuentes diferentes y muchas combinaciones de las fisuras son posibles.

La configuración de intervalo de mínima participación, como de hendiduras de labio lineal con o sin deformidad de narinas, úvula bífida, fístula de labio superior lateral y paladar hendido labio bilateral completo, alvéolos, premaxilar, paladar duro y paladar blando. <sup>(19)</sup>

En términos generales, las fisuras del Labio hendido se clasifican de acuerdo con su:

a. **Localización en:**

- unilaterales (derecha o izquierda),
- bilaterales



Fig. 6 A) Fisura labial unilateral completa

B) Fisura labial bilateral completa

Fuente Directa

b. **Extensión en:**

- Incompletas, según el porcentaje de labio afectado.
- Completas (cuando involucran todas las estructuras del paladar primario incluyendo labio, piso nasal y reborde alveolar).<sup>(19)</sup>



Fig. 7 A) Fisura incompleta

B) Fisura completa

Fuente Directa

**c. La combinación de localización y extensión se consideran:**

- Mixtas (presentes en las fisuras bilaterales, completas de un lado e incompletas de otro).



Fig. 8 fisura mixta, completa lado derecho incompleta lado izquierdo

Fuente Directa

Kernahan sugiere una esquematización con una “Y con rayas”. Divide el paladar duro en fisuras completas e incompletas utilizando dos cajas; el paladar blando y la úvula se ilustran con una tercera caja. Las ramas de la Y que representan el paladar primario y los labios.

Esta clasificación se utilizó ampliamente y fue objeto de numerosas modificaciones.

Elsahy adjunta dos cimas triangulares que representan los umbrales nasales, flechas que indican la dirección de la deflexión del paladar duro en las fisuras completas y dos círculos que cuantifican la protrusión del premaxilar y la calificación velofaríngea. Estos símbolos ilustran no sólo las condiciones preoperatorias, sino también las anomalías funcionales. La “Y con rayas” descrita por Kernahan. 1 y 4: labio; 2 y 5: cresta alveolar; 3 y 6: parte del paladar duro comprendida entre la cresta alveolar y el orificio del incisivo u foramen nasopalatino; 7 y 8; paladar duro; 9: paladar blando.<sup>(18,19,20)</sup>

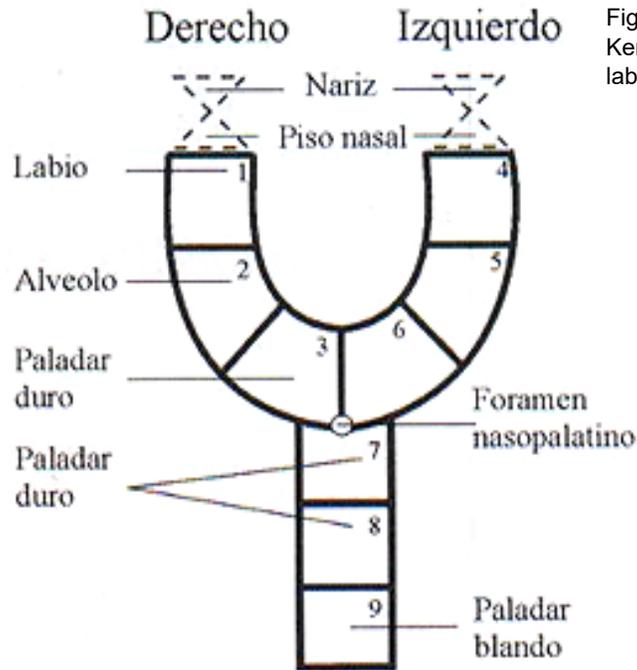


Fig. 9 esquematización de Kernahan y Elsahy para el labio y paladar hendido

S78Viera M, Castañeda R. Alternativa quirúrgica para el manejo de labio hendido bilateral difícil. Acta Médica Grupo Ángeles. 2010;8(2):72

### Clasificación del paladar hendido.

La falta de fusión de los procesos palatinos en el periodo embrionario origina una fisura de amplitud y longitud variables, con inserción anómala de la musculatura lo que ocasiona la disfunción de la trompa de Eustaquio, altera la alimentación y la fonación.

#### a. Por su localización.

- |               |   |            |
|---------------|---|------------|
| 1. Primario   | [ | Unilateral |
| 2. Secundario |   | Bilateral. |



Fig. 10 Paladar hendido secundario

Fuente Directa

**Por su extensión puede ser.**

1. Completo.
2. Incompleto.
3. Mixtas.<sup>(18-22, 23)</sup>

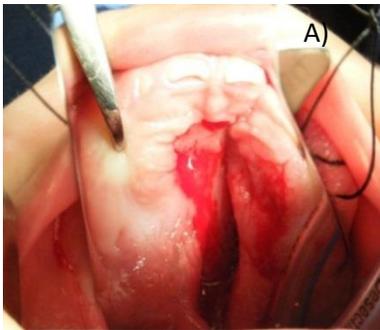


Fig. 11 A) Paladar hendido incompleto

B) Paladar hendido completo

Fuente Directa

**Parámetros recomendados para realizar la cirugía para la corrección de labio y paladar hendido.**

El protocolo terapéutico multidisciplinario con frecuencia se extiende durante muchos años, comenzando con cirugías principalmente hasta al final de la adolescencia. El tratamiento podría iniciar alrededor de los 3 a 6 meses de edad con una reparación labial o a los 10 a 12 meses de edad con palatoplastia.<sup>(24)</sup>

La preparación preoperatoria incluye todos aquellos aspectos que intentan llevar al paciente en óptimas condiciones a la sala de operaciones. Los parámetros recomendados para la corrección de la fisura labial son:

- ♣ 10 libras
- ♣ 10 semanas
- ♣ 10 g/dl. de hemoglobina.
- ♣ -10000, células de leucocitos.<sup>(25-28)</sup>

## Técnicas quirúrgicas empleadas para la corrección del labio hendido

### 1. Técnica de rotación de avance de Millard.

Para las fisuras incompletas o bien fisuras completas y angostas con buena longitud labial y sin deformidad del ala nasal, proporciona un resultado estético satisfactorio, puesto que la incisión labial sigue el contorno del margen del filtrum y el colgajo triangular superior al rotar y avanzarlo lateralmente, mejora el contorno del ala de la nariz y evita la retracción lineal.<sup>(29)</sup>

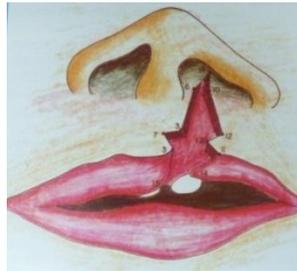


Fig. 10 Marcaje de puntos para la técnica de Rotación de Avance de Millard.

Soto M, Rafael E. Paladar Hendido Tratamiento Quirúrgico. *Acta Odontológica Venezolana*, 2002; 40(3), 289

### 2. Técnica de colgajo triangular de Tennyson/Randall modificada.

Para fisuras labiales completas más amplias, ofrece un cierre adecuado del defecto, ya que al medir las estructuras sanas, así como la deformada, se logra compensar matemáticamente la insuficiencia vertical del labio afectado hasta lograr la medida correcta y exacta del labio sano. Se obtiene al diseñar un colgajo triangular en la porción media del labio superior, evitándose así la contracción cicatrizal, ya que el musculo orbicular es corregido a su posición normal horizontal.<sup>(29)</sup>

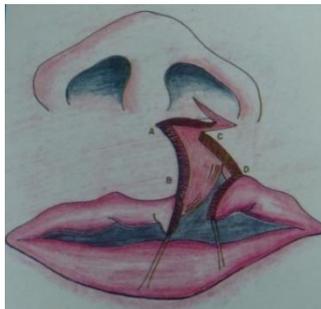


Fig.12 Marcaje de puntos para la técnica de Colgajo Triangular de Tennyson/Randall Modificada

Soto M, Rafael E. Paladar Hendido Tratamiento Quirúrgico. *Acta Odontológica Venezolana*, 2002; 40(3), 290

### 3. Técnica de colgajo cuadrangular de Le Mesurier.

En las hendiduras completas con deformidad alveolar, maxilar y ala nasal, por su amplia extensión, en la cual el arco de cupido al no estar bien definido con atrofia de los tejidos blandos, este colgajo cuadrangular por su mejor irrigación soporta más adecuadamente las posibles tensiones del postoperatorio. (29)



Fig. 13 Marcado de puntos para la Técnica de Colgajo Cuadrangular de Le Mesurier

Soto M, Rafael E. Paladar Hendido Tratamiento Quirúrgico. *Acta Odontológica Venezolana*, 2002; 40(3), 290

### 4. Técnica de queiloplastia bilateral de Verdeja.

Se emplea primordialmente en las fisuras completas bilaterales con prolabio simétrico y con deficiencia vertical. Debido a que emplea colgajos triangulares, permite la elongación correcta del prolabio y su armonía con las porciones laterales labiales. (29)

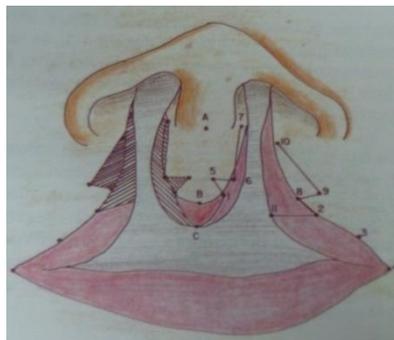


Fig. 14 Marcaje de puntos para la técnica de queiloplastia bilateral de Verdeja

Soto M, Rafael E. Paladar Hendido Tratamiento Quirúrgico. *Acta Odontológica Venezolana*, 2002; 40(3), 291

## 5. Técnica de Asensio.

El lado fisurado del labio presenta en su porción media el filtrum, cuyo eje en relación a la línea media de la cara, se encuentra desviado oblicuamente y retraído en sentido vertical hacia la narina afectada por la fisura y la columnela nasal desviada en sentido opuesto, formando así un ángulo, como consecuencia la punta de la nariz se desvía hacia el lado sano. La porción externa se encuentra retraída en sentido vertical hacia el ala de la nariz afectada, con pérdida de su dimensión vertical; la base del ala de la nariz se encuentra insertada en posición más baja que la del lado sano en relación al plano horizontal.<sup>(29)</sup>

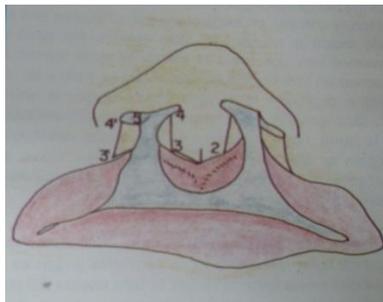


Fig. 15 Marcaje de puntos para la técnica de Asensio

Soto M, Rafael E. Paladar Hendido Tratamiento Quirúrgico. *Acta Odontológica Venezolana*, 2002; 40(3), 291

**6. Técnica de Asensio Del Valle.** El labio fisurado bilateral se realiza en un solo tiempo, para obtener la continuidad del orbicular de los labios y aprovechar su fuerza ortopédica sobre la premaxilar y con ella la reubicación en posición adecuada para cirugía futura.<sup>(29)</sup>



Fig. 16 Marcaje de puntos para la técnica de Asensio Del Valle

Soto M, Rafael E. Paladar Hendido Tratamiento Quirúrgico. *Acta Odontológica Venezolana*, 2002; 40(3), 292

## Técnicas quirúrgicas empleadas para la corrección del paladar hendido

1. **Técnica de Wardill.** Se utiliza cuando el paladar primario esta integro, se emplea en casos de paladares hendidos secundarios realizando incisiones liberatrices en la zona del canino e incisivo lateral y convergentes a la línea media donde inicia la fisura palatina.<sup>(29)</sup>

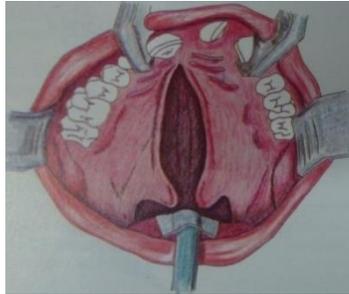


Fig. 17 Técnica de Wardill

Soto M, Rafael E. Paladar Hendido Tratamiento Quirúrgico. *Acta Odontológica Venezolana*, 2002; 40(3), 294

2. **Técnica de faringoplastia o plastia funcional del velo palatino propuesta por san Venero Roselli.** La cual consiste en prolongar las incisiones posteriores más allá de la úvula siguiendo el pilar posterior amigdalino, además a través del espacio de Ernst, se despegan las paredes laterales y posteriores de la faringe.<sup>(29)</sup>



Fig. 18 Técnica de faringoplastia o plastia funcional del velo palatino por san Venero Roselli.

Soto M, Rafael E. Paladar Hendido Tratamiento Quirúrgico. *Acta Odontológica Venezolana*, 2002; 40(3), 299

- 3. Técnica Doble Z plastia opuesta (Leonardo T. Furlow).** Facilitan la disección efectiva y redistribución de los músculos del paladar, para producir una hamaca de músculos sobrepuestos y elongar el velo del paladar, sin usar tejido del paladar duro, lo cual permite que esta área se cierre sin necesidad del push-back. (29)

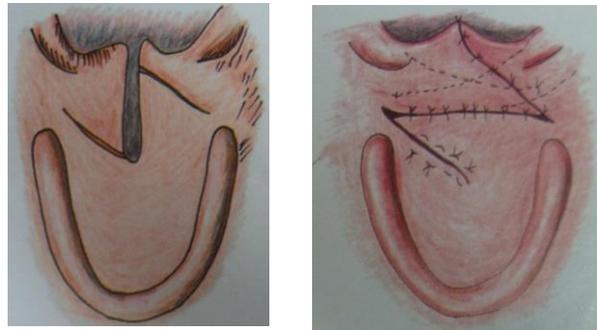


Fig. 19 Técnica Doble Z plastia opuesta

Soto M, Rafael E. Paladar Hendido Tratamiento Quirúrgico. *Acta Odontológica Venezolana*, 2002; 40(3), 296

- 4. Técnica de Colgajo de mucosa del vómer unilateral.** Es una técnica que se realiza con la palatoplastia. Consiste en levantar un colgajo de la mucosa que cubre el hueso vómer suturándolo al mucoperiosticos del paladar fisurado, lo que forma el piso nasal. (29)

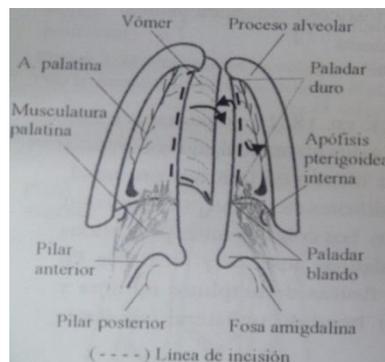


Fig. 20 Técnica de Colgajo de mucosa del vómer unilateral

Rozen F I, Cruz V F, Soriano P F. Labio y paladar hendido conceptos básicos. México.. editorial Rozen Fullrer Isssac . 2000. 159

**5. Técnica de colgajos mucoperiósticos bipediculados (Von Langenbeck).** Cierra la fisura del paladar duro en dos planos; colgajo vomeriano y colgajos mucoperiósticos; y la del paladar blando en tres: mucosa nasal, musculo y mucosa oral. Las áreas cruentas residuales cicatrizan por migración del epitelio a partir de los bordes quirúrgicos. (29)

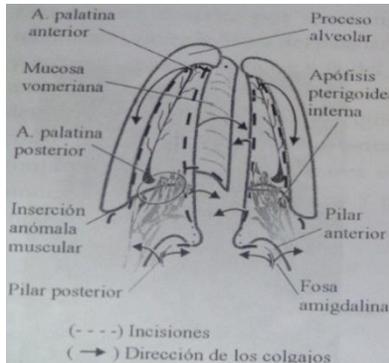


Fig. 21 Técnica de colgajos mucoperiósticos bipediculados

Rozen F I, Cruz V F, Soriano P F. Labio y paladar hendido conceptos básicos. México.. editorial Rozen Fullrer Isssac . 2000. 172

**6. Técnica de mucoperiósticos monopediculados (Veau-Wardill-Kilner).** Consiste en cerrar la fisura del paladar duro en dos planos: colgajo vomeriano y colgajos mucoperiósticos; y la del paladar blando en tres: mucosa nasal, musculo y mucosa oral. Los colgajos mucoperiósticos conservan como pedículo a la arteria palatina posterior, lo que les permite mayor desplazamiento en los casos de fisuras con amplitud moderada o severa. (29)

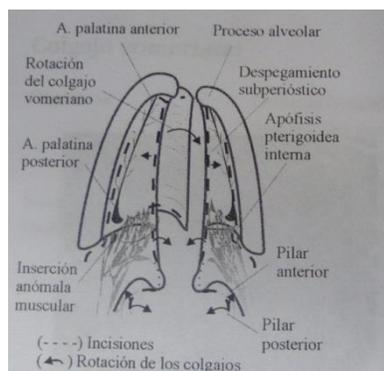


Fig. 22 Técnica de mucoperiósticos monopediculados

Rozen F I, Cruz V F, Soriano P F. Labio y paladar hendido conceptos básicos. México.. editorial Rozen Fullrer Isssac . 2000. 194

## **Ortopedia maxilofacial.**

Los trabajos más representativos sobre la ortopedia preoperatoria llevan a reconocer nombres como los de Mc Neil, en 1950, Burston, en 1958, Hagerty, en 1965, Georgiade y Latham, en 1975, Millard y Latham, en 1990, quienes establecieron las bases sobre el uso y tipo de aparatología en pacientes con fisura. <sup>(30-33)</sup>

El tratamiento ortopédico-maxilar en pacientes con labio y paladar hendido idealmente debe iniciarse a partir de los primeros 10 días de edad. En nuestro país se ha observado que en numerosas ocasiones se lleva a cabo en etapas más avanzadas. El manejo se divide en tres fases:

1. En recién nacidos.
2. En dentición temporal y mixta.
3. En dentición permanente.

El objetivo es lograr la oclusión funcional así como mejorar la estética dental y facial. Los niños con labio y paladar hendido tienen una fisura que divide al paladar en dos partes llamadas segmentos maxilares, que habitualmente tienden a rotar hacia adentro o hacia afuera lo que provoca asimetría del arco maxilar y consecuentemente maloclusión dentaria. <sup>(30,33-35)</sup>

El tratamiento de labio y paladar hendido unilateral y bilateral en recién nacidos consiste en bigoterías para evitar la protrusión de la premaxila, placas de contención simple y con tornillo, gorro con banda de retrusión que está indicado sólo en labio y paladar hendido bilateral con premaxila protruida. <sup>(35,36)</sup>

## **Bigotera**

Medio utilizado para llevar a la premaxila a una posición posterior hasta hacer contacto con los segmentos laterales llevado a cabo mediante una adhesión labial a base de cinta médica o micropore. Se modifica la disposición espacial de los

segmentos maxilares; la resultante de esa mecánica de tratamiento fue la retrusión maxilar.<sup>(36)</sup>

Se encuentra contraindicado en pacientes que sean hipersensibles al material o cuando llegan a presentarse erosiones severas en la piel



Fig. 23 Colocación de bigotera a base de cinta adhesiva

Fuente Directa

### Placa tipo Grayson

Placas intraorales de acrílico que alinean progresivamente los segmentos maxilares, retruye la premaxila y aproxima los bordes alveolares. Además, por medio de una prolongación nasal o un “gancho”, modela y reposiciona el cartílago alar deformado y en casos de fisura labial bilateral alarga la columela. Crea un paladar artificial que ayuda a impedir que la lengua se introduzca en la cavidad nasal y separe los segmentos palatinos, eliminando malos hábitos y direccionándola a colocarse en una posición correcta en el paladar, para el lenguaje y correcta deglución. Crea un sellado en el paladar que sirve como barrera entre las cavidades nasal y oral, previniendo infecciones y lesiones, facilitando la alimentación y la respiración normal equilibrando la presión aérea intraoral con extraoral provocando durante la succión y deglución la comprensión del aire a través de la trompa de Eustaquio.<sup>(36, 37)</sup>



Fig. 24 A) placa tipo Grayson colocada en boca

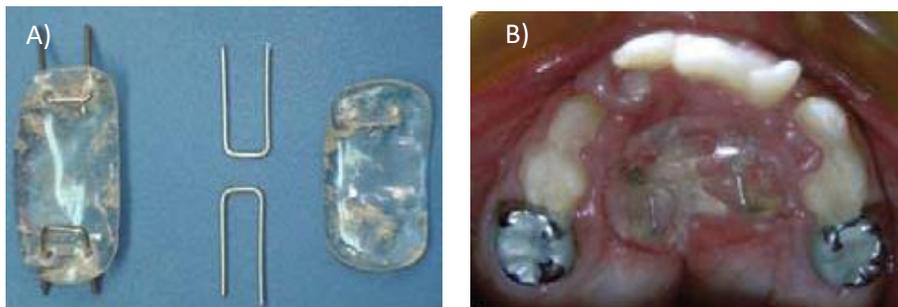
B) placa tipo Grayson colocada en modelo de yeso

Fuente Directa

### **Botón de estimulación de crecimiento o pin palatino.**

Esta placa se asemeja a un botón de Nance orientado al plano intercanino y el plano del segundo molar temporal de la primera dentición en proporción aproximada a la dimensión total del maxilar, los bordes de esta placa no deben cubrir la mucosa del alveolo para no entorpecer la erupción de los molares deciduos y se fija con dos grapas trans mucosas, se respeta la dirección de cada una de las conchas palatinas sobre las que se inserta, con una longitud de penetración de 10 a 12 milímetros.

Se utiliza para separar la cavidad nasal de la bucal, mejorar la alimentación del paciente, controlar el adecuado crecimiento de los segmentos maxilares, disminuir el ancho de la fisura palatina, corrige hábitos linguales ya que evita que el niño introduzca su lengua en la fisura, disminuye la frecuencia de infección del oído medio. (36-38)



Fuente Directa

Fig.25 Botón de crecimiento o pin palatino

A) Componentes

B) Colocación en boca

### **Botón de crecimiento con tornillo de expansión.**

Cuando el colapso de los segmentos laterales hacia la línea media no permite que la premaxila se retruya y se alinee con estos segmentos, se coloca una placa de contención con tornillo de expansión para abrir y alinear los segmentos maxilares.

La desventaja de este aparato es que debe ser activado regularmente por el ortopedista, sin embargo, realiza una tracción más rápida con respecto a un pin platino sin tornillo de expansión. <sup>(36 - 40)</sup>



Fig. 26 Botón de crecimiento con tornillo de expansión para alinear los segmentos maxilares

Fuente directa

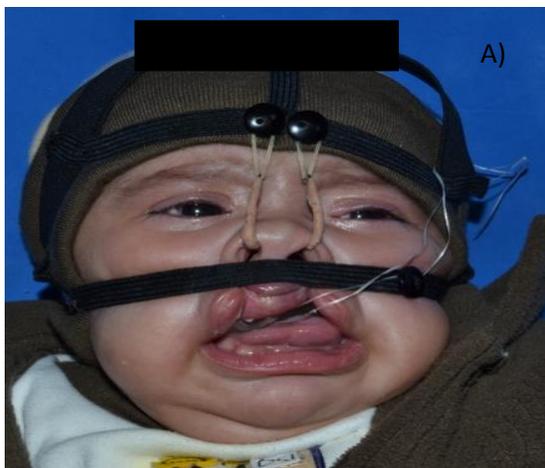
### **Gorro con banda de retrusión.**

Es una prenda utilizada para llevar la premaxila hacia atrás en pacientes con labio y paladar hendido bilateral sus objetivos son:

- Retruir la premaxila.
- Facilitar la plastia labial.
- Evitar la maloclusión dentaria.

- Mejorar las condiciones anatómicas para facilitar una mejor fonación.
- Lograr una mejor apariencia.

Consta de bandas elásticas en forma de un gorro que se ajustan a la cabeza del paciente para generar una tensión sobre los procesos maxilares y la premaxila, cuenta además con conformadores nasales que se sujetan a las mismas bandas elásticas ejerciendo tensión también sobre los cartílagos alares y el septum nasal.<sup>(39-42)</sup>



Fuente directa

Fig. 27 A) gorro con banda de retrusión y conformadores nasales colocado en un paciente con labio y paladar hendido bilateral.



Fuente directa

B) gorro de retrusión sin banda labial y con un solo conformador nasal en un paciente con labio y paladar hendido unilateral derecho.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Evaluar los beneficios del uso de conformadores nasales y pin palatino en la rehabilitación quirúrgica de niños con labio y paladar hendido en una serie de casos clínicos.

### **Material y métodos:**

#### **Tipo de estudio:**

Descriptivo, clínico, retrospectivo y observacional.

#### **Aspectos éticos y legales:**

En la investigación médica en seres humanos el deber del médico es promover y velar por la salud de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones actuales deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

Esta investigación no implicó problemas éticos ya que la identidad de los pacientes fue preservada, además y como corresponde con pacientes menores de edad el consentimiento informado fue firmado por los padres de familia así como la autorización quirúrgica.

## **Recursos:**

### **Humanos:**

- Vargas Arreola Hugo Jovani
- Niños con labio y paladar hendido del Hospital General Centro Medico La Raza
- Directora: CMF Blanca Delgado Galindez
- Asesora: Mónica acosta Rangel

### **Físicos:**

- Consultorio 3 del Hospital General Centro Medico La Raza
- Quirófano sala 6 piso 7 del Hospital General Centro Medico La Raza

### **Materiales:**

Lápiz, goma, sacapuntas, bolígrafos, engrapadora, folders, hojas, PC, laptop, impresora, cámara digital, celular, USB, hojas, cinta adhesiva micropore, expedientes clínicos, fotografías de pacientes, modelos estudio en yeso, vernier.

## Casos clínicos

### Caso 1

Paciente: J A H M

Sexo: Masculino

Diagnóstico: Labio y paladar hendido bilateral completo fisura grado III

Tratamiento: Placa tipo Grayson, Gorro con banda de retrusión con dispositivo nasal, bigotera, botón de crecimiento.



Paciente masculino con diagnóstico de labio y paladar hendido bilateral completo fisura grado III.



Colocación de placa tipo Grayson con bigotera para retruir la premaxila y evitar la comunicación de la cavidad nasal y oral.



Colocación de gorro con banda de retrusión, para ganar tejido en las columnelas y el septum nasal; se observa además una premaxila menos proyectada.



A 4 meses del uso de ortopedia, podemos observar que tenemos tejido en el septum nasal, la distancia entre los procesos maxilares ha disminuido, la premaxila se encuentra más central en comparación con las fotografías iniciales.



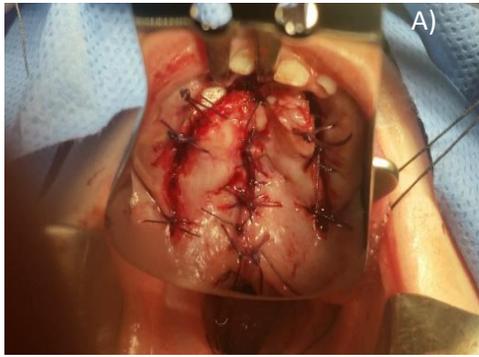
Se retiró la bigotera y se utiliza únicamente el resorte del gorro para ejercer más fuerza y presión a la premaxila se retira la placa por falta de higiene.



Una vez realizada la nasoqueiloplastia podemos observar la cantidad de tejido que se ganó para realizar la operación. Se aprecia una buena relación nasal así como una columela nasal considerable, narinas simétricas arco de Cupido integro. Junto con la operación de cierre de labio se colocó un pin palatino para evitar que la fisura se abra. Se observa la disminución de la fisura palatina.



A un mes de la cirugía el paciente continua con el gorro y las perlas nasales sin la banda labial, se observa una buena relación y con la ayuda de masaje en la cicatriz disminuye la fibrosis lo que nos deja una cicatriz casi imperceptible, el pin se retira un mes antes de la programación para el cierre del paladar.



- A) Cierre de fisura palatina con buenos resultados, cierre de paladar blando y paladar duro en una sola intención sin grandes dehiscencias a los lados. B) colocación de un nuevo botón de crecimiento para evitar el colapso maxilar ejercido por la cicatrización y el reacomodo muscular



A tres años del inicio del tratamiento ortopédico y quirúrgico el paciente muestra buena evolución con buenas relaciones faciales, como lo son: arca de cupido integro, columnela de buen tamaño alas nasales casi simétricas y una cicatrización casi imperceptible

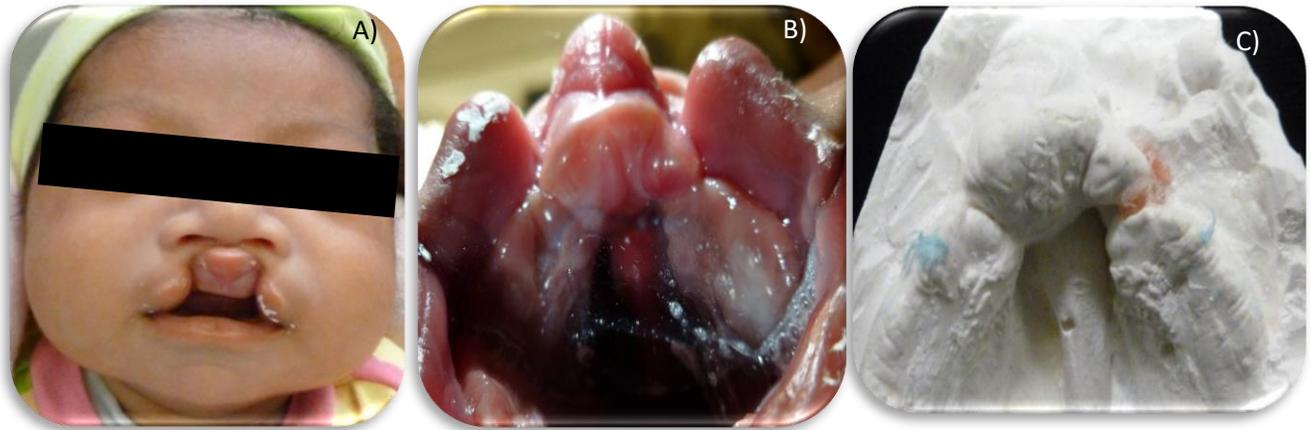
## Caso 2

Paciente: J V T

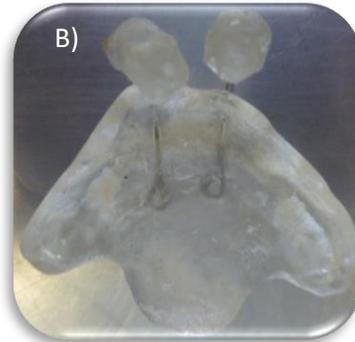
Sexo: Femenino

Diagnóstico: Labio y paladar hendido bilateral completo fisura grado III

Tratamiento: Placa tipo Grayson con dispositivo nasal, botón de crecimiento



A) Paciente femenina con diagnóstico de labio y paladar hendido bilateral completo fisura grado III B) Paladar hendido con fisura grado III C) modelo de yeso de la fisura palatina para la fabricación de la placa tipo Grayson.



A) Colocación de bigotera para el inicio de protocolo ortopédico, B) diseño de placa tipo Grayson con conformadores nasales sobre modelo de yeso.



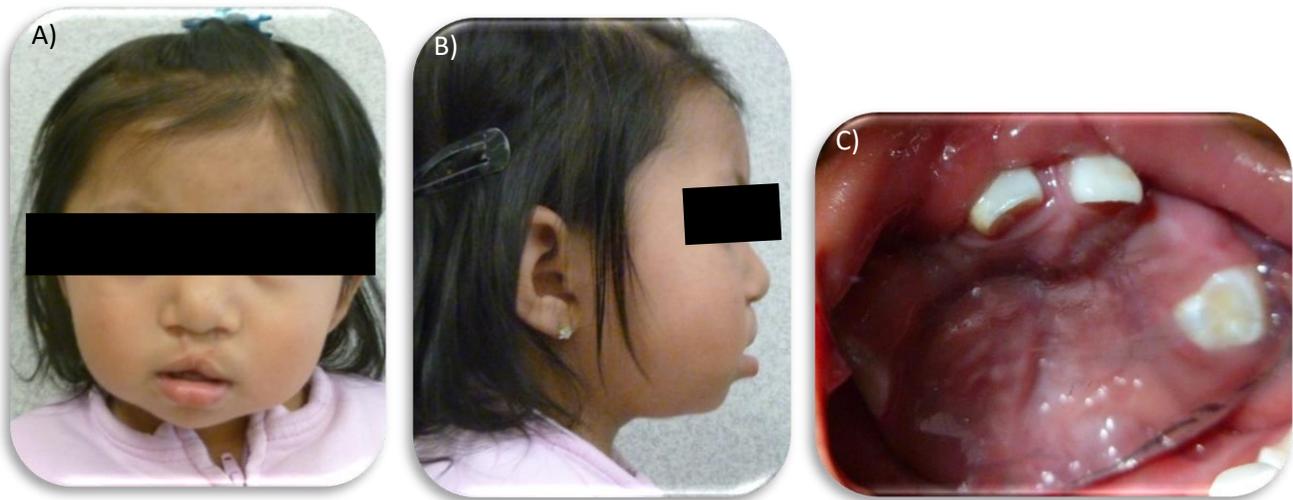
A) Colocación de placa tipo Grayson con conformadores nasales en paciente, junto con bigotera de cinta adhesiva B) imagen del paladar con la placa colocada lo en la zona anterior para reducir la distancia entre los procesos maxilares.



A) Paciente utilizando la bigotera y la placa tipo Grayson con los conformadores nasales B) al retirar la bigotera y la placa se observa notablemente una disminución de la distancia entre los procesos maxilares y la premaxila además que se ha ganado tejido en el septum nasal así como en los cartílagos alares C) Vista intraoral en la que se ve la disminución de la distancia de los procesos maxilares con respecto a la premaxila y una premaxila alineada con los procesos maxilares.



A) Posoperatorio a una semana de nasoqueiloplastia se observa una buena conformación nasal al igual que un buen cierre labial B) vista lateral de la paciente, perfil adecuado buena conformación nasal y labial. C) colocación de botón de crecimiento para reducir el tamaño de la fisura palatina, así como para evitar que la el maxilar se colapse



A) Paciente a 6 meses de la operación de paladar, buena relación nasal, arco de cupido integro, columnela de buen tamaño, alas nasales, simétricas B) visión lateral con buena relación, con muy poco colapso maxilar C) cierre completo de paladar duro y blando con adecuada cicatrización realizada en una sola sesión quirúrgica



A dos años de la operación de cierre de fisura palatina y a cuatro años del inicio de tratamiento ortopédico y quirúrgico, el paciente muestra adecuada relación facial, buena integración labial con arco de cupido integro; buena integración nasal, columnela de buen tamaño, fosas nasales simétricas y una cicatrización poco visible.

### Caso 3

Paciente: D B G

Sexo: Masculino

Diagnóstico: Labio y paladar hendido unilateral completo derecho, fisura grado III

Tratamiento: Bigotera, placa tipo Grayson con conformador nasal, Gorro con banda de retrusión con dispositivo nasal, botón de crecimiento.



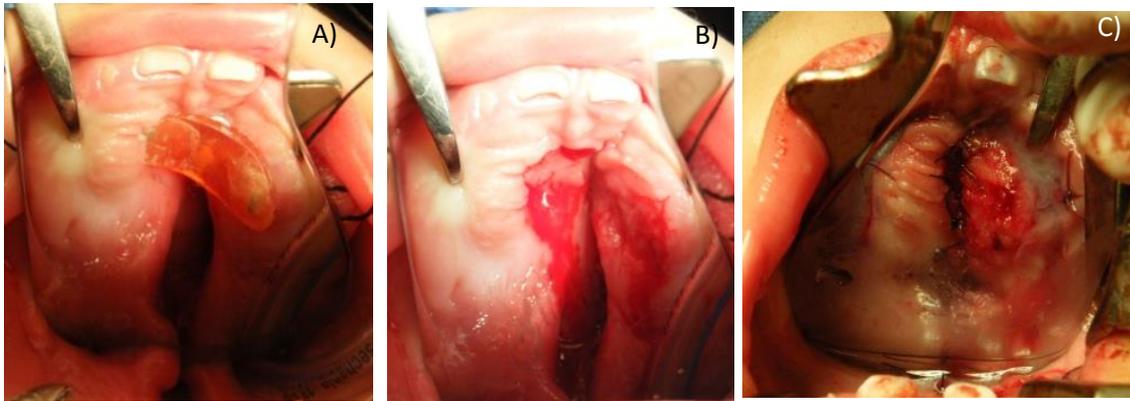
Paciente masculino con diagnóstico de labio y paladar hendido unilateral derecho completo, fisura palatina grado III.



Colocación de bigotera con cinta adhesiva para disminuir la distancia entre los procesos maxilares, colocación de igual forma de la placa Tipo Grayson con conformador nasal para ganar tejido en el cartílago alar del lado derecho así como en el septum nasal.



- A) Nasoqueloplastia para la restauración estética y funcional del labio. Con buena formación del arco de cupido gracias al tejido ganado por la bigotera y la placa tipo Grayson con los conformadores nasales.
- B) colocación de pin palatino inmediatamente después de la nasoqueloplastia para comenzar el cierre de la fisura palatina.
- C) postoperatorio de Nasoqueloplastia se observa una buena conformación de los cartílagos alares y una columela de buena conformación que da una buena impresión estética y funcional.



- A) Pin palatino antes de ser retirado para cierre de fisura palatina, se observa una disminución del diámetro de la hendidura palatina, con una gran ganancia de tejido para los colgajos de la cirugía. B) Retiro del botón de crecimiento para llevar a cabo la palatoplastia. C) Cierre de fisura palatina tanto en paladar duro como en paladar blando en la misma sesión quirúrgica.



- A) Colocación de gorro de bandas de retrusión con conformador nasal para mantener la apertura de la fosa nasal y evitar el colapso B) se coloca nuevamente el pin palatino para evitar el colapso maxilar generado por la cicatrización de la palatoplastía C) se contiene el colapso transversal y antero posterior del maxilar que se da cuando no se colocan aparatología, manteniendo la relación plano recto de molares y caninos.



- A) Control posoperatorio a los tres años del tratamiento ortopédico y quirúrgico, se observa una buena relación facial con muy poca asimetría nasal, una cicatriz labial poco perceptible y una buena relación dental. B) control posoperatorio a 6 años del tratamiento ortopédico y quirúrgico buena simetría facial alas nasales casi con muy poca asimetría cicatriz labial poco perceptible arco de cupido integro; la estética y la fisiología de la zona se encuentra casi integra

#### Caso 4

Paciente: S T R

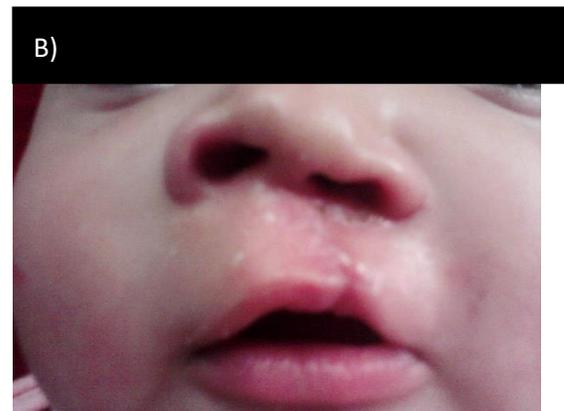
Sexo: Femenino

Diagnóstico: Labio y paladar hendido unilateral completo izquierdo fisura grado III

Tratamiento: botón de crecimiento



Paciente femenina con labio y paladar hendido unilateral completo del lado izquierdo en la cual no se utilizó ningún tipo de aparatología antes la nasoqueiloplastia.



- A) Se realizó la cirugía de nasoqueiloplastia tratando de preservar las referencias anatómicas lo mejor posible; un arco de cupido lo más íntegro posible, una columela de buen tamaño B) Sin embargo a una semana del posoperatorio se observa una fosa nasal del lado afectado muy asimétrica con relación a la del lado sano



A) Cierre de fisura palatina, tanto paladar blando como paladar duro en la misma sesión quirúrgica, B) colocación de pin palatino para evitar el colapso maxilar ejercido por la cicatrización y es reacomodo muscular del paladar.



A dos años de la cirugía de palatoplastia y a tres años del inicio del tratamiento con pin platino, se observa nulo colapso de los procesos maxilares. Debido a la poca colaboración de los padres no fue posible la colocación en tiempo y forma de los conformadores nasales, por lo cual con relación a la nariz se obtuvieron pobres resultados.

### **Impacto y trascendencia:**

En México no existen guías de práctica clínica para el manejo de pacientes con labio y paladar hendido, por esta razón es importante destacar las intervenciones ortopédicas preventivas y de rehabilitación que se emplean en esta institución, la evolución en su tratamiento para la mejora en la calidad de vida y función, observando la evolución en la reorientación de los segmentos palatinos para el caso del pin palatino y la estimulación de los cartílagos alares para el caso de las perlas nasales siguiendo la base de las teorías de matrices capsulares de Moss y Grayson .por esta razón este aspecto, puede ser parte de la base para la guía de manejo o bien parte de un protocolo de manejo de esta patología, el conocer este punto en pregrado privilegia a los alumnos en conocimientos básicos sobre manejo en pacientes pediátricos con labio y paladar hendido, reduce el mal manejo cuando se tiene contacto en primer nivel de atención .

Parar el odontólogo de práctica general sobre todo en la academia se hace necesario contar con este tipo de investigaciones clínicas, que no solo contribuyen con el acervo médico cultural, sino que invitan al estudiante de pregrado a continuar preparándose y lo instruyen en el conocimiento médico de patologías que involucran la cabeza y el cuello, de tal manera que cuenten con las competencias necesarias para el manejo odontológico de este tipo de pacientes y la referencia en forma oportuna de los casos clínicos con el Cirujano Oral y Maxilofacial.

## **Conclusión:**

El manejo multidisciplinario para el tratamiento de los pacientes con labio y paladar hendido está encaminado a establecer pautas en la mejora del crecimiento y desarrollo facial; tomando como directriz la ortopedia prequirúrgica en tiempo y forma, fundamentada en los conceptos de matriz funcional, principios de crecimiento y desarrollo facial. La elección en nuestros casos manejados en el servicio de Cirugía Maxilofacial Pediátrica del Hospital General Centro Médico “La Raza”, durante el periodo comprendido en este estudio, se fundamentó en la realización de cirugía temprana para reparación del labio hendido y el ala nasal con menos invasión favoreciendo con esta asociación terapéutica ortopedia-cirugía, un mejor crecimiento de la estructura ósea facial.

Este manejo conjunto permitió la corrección de la función y la estética mejorando la calidad de vida de todos los pacientes incluidos en este protocolo que por parte del área de cirugía se llevó a cabo en dos tiempos quirúrgicos

Los pacientes de primera vez fueron manejados de acuerdo a cada caso con la siguiente aparatología: placas tipo Grayson con moldeadores nasales, con reducción de brecha palatina. Estos aparatos permanecieron en la cavidad oral de 4 a 6 meses. Después de este periodo a los pacientes se les realizó la nasoqueiloplastia o poco tiempo después se coloca el pin palatino o botón de crecimiento; el cual permanece en el paladar un promedio de un año y medio a un año ocho meses tiempo en el cual se realiza la palatoplastia.

Este manejo permite un desarrollo esquelético facial armónico y disminuye la presencia de complicaciones, ofreciendo y otorgando un tratamiento asertivo con calidad.

### **Propuestas:**

- 1.- Consideramos que se debe poner más énfasis en la enseñanza que corresponde al área biológica acerca de las deformidades durante el desarrollo y crecimiento cráneo facial.
- 2.- Se debe considerar la posibilidad de integrar en la carrera de cirujano dentista, el manejo y fabricación de aparatos ortopédicos para los pacientes con necesidades específicas como lo son los pacientes con labio y paladar hendido.
- 3.- Proponemos que se desarrolle ampliamente el tema acerca del manejo odontológico de paciente con labio y paladar hendido.
- 4.- Consideramos que se debe de poner énfasis en la atención odontológica del paciente con labio y paladar hendido, ya que en la práctica odontológica fuera de la institución se puede llegar a presentar algún paciente con esta patología.
- 5.- Creemos que, el hecho de que esta patología no sea tratable en las clínicas de la universidad no justifica la poca información que se da de ella durante la carrera pese a que en la actualidad sea una patología con un gran índice de incidencia y bien es cierto nuestra misión como cirujanos dentistas es brindar una atención integral.
6. Finalmente proponemos que se considere la apertura de una clínica periférica para que los alumnos de pregrado junto con especialistas maxilofaciales puedan desarrollar estrategias de atención para pacientes con esta patología, tanto como la ortopedia prequirúrgica como la atención quirúrgica.

## Referencias bibliográficas

1. Gómez M, Campos A. Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental. 3a. México: Médica Panamericana, 2009: 82-92, 107-109
2. Moore K I, Persaud T V Embriología clínica 6ª edición. México. Ediciones Interamericana- Mc Graw Hill. 2009 . 67-95
3. Rozen F I, Cruz V F, Soriano P F. Labio y paladar hendido conceptos básicos. México.. editorial Rozen Fullrer Issac . 2000. 22, 29, 159,172,194
4. Fuentes J, SilvaM, Canton M, Llermaly S. Acercamiento de los Procesos Alveolares Mediante Ortopedia Prequirurgica en Pacientes con Labio y Paladar Fisurado. Odontostomat. 2014;8(1):119-124,
5. Alarcón- Almanza. Labio y paladar hendido, anestesiología en pediatría. Revista Mexicana de anestesiología. Vol. 33. Supl. 1, Abril-Junio 2010 ;76
6. Campaña H, Pawluka MS, López CJS. Prevalencia al nacimiento de 27 anomalías congénitas seleccionadas, en 7 regiones geográficas de la Argentina. Arch Argent Pediatr 2010;108(5):409-417
7. Obando Q G A, Espinoza B S, incidencia de pacientes neonatos con labio Fisurado y paladar hendido atendidos en el Hospital gíneco-obstétrico isidro ayora de la Ciudad de quito desde el año 2005 al 2010. Universidad Central Del Ecuador Facultad De Odontología. Trabajo De Grado Como Requisito Para Optar Por El Título De Odontólogo. Quito. Septiembre del 2011
8. Akarawan PA, Yudovich Bm, Quiroz BJC. Cambios maxilares en sentido anteroposterior y vertical con el uso de máscara facial en pacientes con secuela de labio y paladar hendidos unilaterales del Hospital General «Dr. Manuel Gea González». Revista Mexicana de Ortodoncia. 2014;2(3):174-182
9. Cantín M, Suazo G I. Labio leporino en la terminología biomédica. Rev Med Chile 2011; 139: 274-275
10. Trigos MI. El tratamiento de labio y paladar hendidos, un asunto de conciencia en México. Cir Plas. 2012;22(2):48-49

11. Acosta RM, Ayuso AA, Castro GF, Flores MB. Labio Y Paladar Hendido: Comparación Con / Sin Ortopedia Prequirúrgica Experiencia En El Hospital General Centro Médico “La Raza” Servicio De Cirugía Maxilofacial Pediátrica. *Odontología Actual*. 2014;11(129):4-9.
12. Alarcon AJM. Labio y paladar hendido. *Revista mexicana de anestesiología*. 2010;33(1):S76-S78
13. Acosta RM, Castro GF, Ayuso AA. Manejo del paciente con LPH: Botón de crecimiento o pin palatino postquirúrgico. *Odontología actual*. 2014;11(129):10-13.
14. Chavarriaga RJ, González CMX, Rocha BA, Posada LA, Agudelo SAA. Factores relacionados con la prevalencia de Labio y Paladar Hendido en la población atendida en el Hospital Infantil “Los Ángeles”. Municipio de Pasto (Colombia), 2003-2008. *Rev. CES Odont*. 2011;24(2):33-41
15. Broder H, Chan J, Sischo L, Smith C, Stein M, Van Aalst J. Nasoalveolar Molding. Prevalence of Cleft Centers Offering NAM and Who Seeks It. *Cleft Palate Craniofac J*. 2012 May;49(3):270-275
16. Carrasco L, Faraggi M, Merino A. Rinoseptoplastía en pacientes fisurados. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2011; 71(2):171-178.
17. Del Castillo A, Gutiérrez R J, Soldevilla G L, Mattos V M , Aliaga D C R. Dimensiones transversales del arco maxilar y esqueléticas en pacientes con secuela de fisura labioalveolo palatina unilateral. *Rev Estomatol Herediana*. 2012; 22(1):20-25.
18. Acuña G, Escoffie M, Medicina C, Casanova J, Pontigo A, Villalobos J .Caracterización epidemiológica del labioy/o paladar hendido(s) no sindrómico. *Revista ADM*. 2009; 65: 50-58.
19. Hernández G G, Garmendial Á M F, Morales V D. Propuesta de una metodología de tratamiento en la atención multidisciplinaria del paciente fisurado labioalveolo-palatino. *Revista Cubana de Estomatología*. 2010; 47(2)143-156
20. S78Viera M, Castañeda R. Alternativa quirúrgica para el manejo de labio hendido bilateral difícil. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2010;8(2):69-78

21. Peregrino M, Del Carmen A, Borbolla S, Manuel E, Bulnes L, Rosa M, Gutiérrez R, Del Rosario M. Beneficios del tratamiento temprano con ortopedia pre-quirúrgica en neonatos con labio y paladar hendido Salud en Tabasco [en línea] 2012, 18 (Septiembre-Diciembre) : [fecha de consulta: 15 de abril de 2013] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48725011004>> ISSN 1405-2091
22. Barillas I, Dec W, Warren SM, Cutting CB, Grayson BH. Nasoalveolar molding improves long-term nasal symmetry in complete unilateral cleft lip-cleft palate patients. *Plast Reconstr Surg.* 2009;123:1002–6.
23. Rossell P. Tratamiento de la Fisura Labio Palatina: VI Manejo prequirúrgico. Junio de 2010. Disponible en: [http://www.cmp.org.pe/documentos/librosLibres/tflp/VI\\_Manejo\\_prequirurgico](http://www.cmp.org.pe/documentos/librosLibres/tflp/VI_Manejo_prequirurgico) [Consultado Junio 2014]
24. Ministerio de Salud. Guía Clínica Fisura Labio Palatina. Anexo 8: ortopedia prequirúrgica. Santiago: Minsal: 2009.
25. Navas, Aparicio, Crecimiento maxilar según severidad de hendidura labial, alveolar y palatina unilateral, *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana* - Vol. 38 - Nº 4 de 2012, Pag. 349-357
26. Hechenleitner T, Monasterio L B , Lopesa Y, Tastets ME ,García J, valderramad F. tratamiento ortopédico pre-quirúrgico dynacleft y conformador nasal en pacientes con fisura labio palatina unilateral completa tratados en fundación gantz, santiago, chile, raao. 2014; 3(1).
27. Ayuso A. y Cols, Botón ortopédico permanente para tratamiento del colapso maxilar postquirúrgico en pacientes de uno a dos años de edad con fisura labiopalatina unilateral completa. Seguimiento a 10 años, *Cir Plast* 2012;22(2):50-56
28. Almeida E, Castillo G, Castillo P, Iturriaga P. Ortopedia prequirúrgica: aparato de Grayson para fisuras labiopalatinas. *Int J Odontostomat.* 2011; 5(1):87-110.

29. Soto M, Rafael E. Paladar Hendido Tratamiento Quirúrgico. *Acta Odontológica Venezolana*, 2002; 40(3), 289-296
30. Mejía AAC, Suárez VDE. Factores de riesgo materno predominantes asociados con labio leporino y paladar hendido en los recién nacidos. *Investigación materno infantil*. 2012;4(2):55-62
31. Bravo RL, Muñoz TD, Torres C F, Fierro MC, Pérez F A. Ortopedia prequirúrgica en niños fisurados. Reporte de caso clínico, *Odontoestomatología*. 2015 ; 17 (25): 53-59
32. Takao K F, Atlas de cirugía ortognática maxilofacial pediátrica. Editorial Actualidades médico odontológicas latinoamérica, c.a. 1995. 70-89
33. Contreras AFM, Medina SCE, Martínez MSA, Pontigo LAP, Estrada MHA, Escoffié RM. Incidencia de labio y paladar hendido en el Hospital General "Dr. Aurelio Valdivieso" del estado de Oaxaca de 2008 a 2010. *Cir Cir*. 2012;80(4):339-344
- Posada L A A, Agudelo S. Frecuencia de malformaciones congénitas: evaluación y pronóstico de 52.744 nacimientos en tres ciudades colombianas. *Biomédica* 2010;30:65-71
34. Gómez G R, Lara R N. Incidencia de labio y paladar hendido en México:2003-2008. *Medigraphic*. 2010; 55(6):309-313
35. Adali N, Mars M, Noar J, Petrie A, Sommerlad B. Presurgical Orthopedics Has No Effect on Archform in Unilateral Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2012 Jan; 49(1):5-13.
36. Monasterio L, Ford A, Gutiérrez C, Tastets M, Garcia J. Comparative study of nasoalveolar molding methods: Nasal elevator plus DynaCleft versus NAM-Grayson in patients with complete unilateral Cleft Lip-Palate. *The Cleft Palate Craniofacial Journal*. 2012; 50 (3)
37. De Bourg M G, Thaís C, Zambrano O, Efecto de los aparatos ortopédicos en el crecimiento y desarrollo del sistema Estomatognático en niños con hendidura unilateral de labio y paladar. Una Revisión sistemática. *Acta Odontológica Venezolana*. 2010;48 (2):1-15
38. López A, Cerón A, Cano A, Suárez A, Grajales C. Rehabilitación temprana de los maxilares en pacientes con labio y paladar hendido bilateral

- utilizando un dispositivo ortopédico dinámico intraoral, cinta adhesiva labial y gingivoperiostoplastia: estudio piloto experimental. Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2009; 20 (2):138-148.
39. Fundación Gantz. Uso de conformador nasal. Santiago de Chile: Fundación Gantz; 2011.
40. Gutiérrez C, Muñoz A, Giugliano C, Alfaro C. Morales M. Ortopedia prequirúrgica de Latham en el tratamiento quirúrgico de lactantes con fisuras labio alveolo palatinas. Rev Dental Chile 2001; 92(3):23-27.
41. Casanoba T, Zambrano O. Efecto de los aparatos ortopédicos en el crecimiento y desarrollo del sistema estomatognático en niños con hendidura unilateral de labio y paladar. Una revisión sistemática. Act Odontol Venez 2010; 48(2):1-15.
42. Gonzalez J, Jiménez K. Cierre de fístulas nasopalatinas recurrentes con plasma rico en factores de crecimiento en pacientes con paladar hendido. Rev Espec Med Quirurg 2011; 62(6):448-453

# Anexos

## ANEXO 1

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Procedencia: UMAE CM La Raza \_\_\_\_\_

México, D. F. a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Yo \_\_\_\_\_

Por medio del presente, como responsable legal, acepto la participación de mi hijo(a):

En el proyecto de investigación titulado: **Beneficios del uso de conformadores nasales y pin palatino en la rehabilitación quirúrgica de niños con labio y paladar hendido. Serie de casos** El objetivo de este estudio es identificar los atreves de fotografías los cambios al emplear aparatología pre quirúrgica para su patología de labio y paladar en mi hijo. Se me ha informado que consistirá en responder un cuestionario. Declaro que se me ha informado sobre los inconvenientes y beneficios de mi participación de derivados en el estudio, que son los siguientes. El investigador principal se ha comprometido a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier otro asunto relacionado con la investigación. Entiendo que me reservo, el derecho de retirar a mi hijo (a) del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que por ello afecte la atención médica que recibo del Instituto Mexicano del Seguro Social.

El investigador principal me ha dado seguridades de que no se identificara a mi hijo (a) en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados como la privacidad de mi hijo (a) serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque pudiera hacerme cambiar de parecer al respecto de mi permanencia en el mismo.

Este estudio no tiene costo alguno y solo se solicita su autorización, si usted tiene dudas antes de aceptar o durante el desarrollo del estudio La Dra. Mónica Acosta Rangel está en disposición de aclarar y explicarle cualquier duda relacionada a la participación de su hijo(a) en el estudio.

\_\_\_\_\_  
Firma padre o tutor

\_\_\_\_\_  
Investigador responsable

\_\_\_\_\_  
Testigo

\_\_\_\_\_  
Testigo

Dirección del Investigador Responsable: Av. Jacarandas y Vallejo S/N Colonia La Raza. Delegación Azcapotzalco, D.F. Teléfono Hospital 57245900 Ext. 24096. Celular 0445540958808.