



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA XOCHIMILCO
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN A LA SALUD



LICENCIATURA EN ESTOMATOLOGÍA

TÍTULO:

**REMODELADO NASAL CON APARATOLOGIA ORTOPÉDICA, EN
PACIENTES CON LABIO Y PALADAR HENDIDO**

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

NOMBRE: ANA ELENA MIRANDA ALCAYA

MATRÍCULA: 2152031075

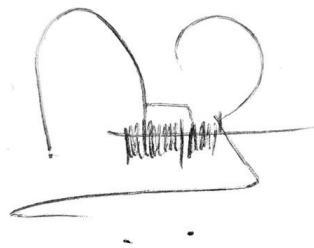
PERIODO: 1 AGOSTO 2019 – 31 JULIO 2020

FECHA DE ENTREGA:

ASESORES:

INTERNO: DRA. MARÍA DE LOS ÁNGELES MARTÍNEZ CARDENAS

EXTERNO: DR. ALEJANDRO MUÑOZ PAZ



ASESOR DEL SERVICIO SOCIAL

DR. ALEJANDRO MUÑOZ PAZ

MÉDICO ADSCRITO EN EL DEPARTAMENTO DE ORTODONCIA DEL
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

SERVICIO SOCIAL DE LA UAM-XOCHIMILCO



ASESOR INTERNO

DRA. MARÍA DE LOS ÁNGELES MARTÍNEZ CARDENAS


María Soledad Compeán Darlón (Apr 28, 2021 12:57 PDT)

COMISIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE ESTOMATOLOGÍA

RESUMEN DEL INFORME

Palabras clave: LPH, modelador nasal, ortopedia, remodelado nasal

El periodo de Servicio social permite a los pasantes adquirir una gran fuente de conocimientos y habilidades que serán útiles para la vida profesional al concluir su formación universitaria.

La oportunidad de realizar el servicio social en un hospital de 3er nivel, como el Instituto Nacional de Pediatría (INP), permite la formación estomatológica en un ámbito hospitalario, dejando experiencias únicas y diferentes a las que se viven día a día en la consulta privada, además de adquirir conocimientos sobre el manejo estomatológico en pacientes con enfermedades de cualquier tipo, así como la relación cercana con la atención de urgencias y traumas orofaciales. También ayuda al pasante en el aprendizaje del manejo de conducta en el consultorio y los tratamientos dentales que se pueden realizar en cada uno de los casos, tomando en cuenta el diagnóstico de base y tratamiento farmacológico del paciente.

El pasante desempeña funciones administrativas en cada una de sus rotaciones por cada consultorio, estas incluyen: agendar citas, manejo de expedientes, llenado de papelería para los procedimientos que se realizan dentro del servicio, recepción de llamadas y asignación de pacientes. Dentro de las actividades, el pasante se encarga del manejo de material e instrumental necesario para cada procedimiento, además de estar bajo las indicaciones del residente de 1er año y los adscritos en turno. Se les permite asistir a las clases y sesiones de los residentes.

Dentro del periodo se realiza un proyecto de investigación referente a un tema de interés dentro del hospital, en el caso de este trabajo, el proyecto fue orientado hacia los pacientes con diagnóstico de Labio y Paladar Hendido (LPH), específicamente abordando el tema del remodelado nasal con aparatología ortopédica prequirúrgica, trabajando de la mano con el adscrito de Ortodoncia del consultorio 6, el doctor Alejandro Muñoz Paz. Este trabajo consistió en conocer la relación entre el total de pacientes con diagnóstico de LPH que ingresaron en el periodo del 1 de agosto 2019 al 1 de julio del 2020 y aquellos pacientes a los que se les colocó modelador nasal. También se presentan casos clínicos de colocación de modeladores nasales en pacientes del hospital. Inicialmente se daría seguimiento a los pacientes portadores del modelador nasal, pero por la situación de la pandemia por COVID19 fue imposible dicho seguimiento.

ÍNDICE

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN GENERAL.....	6
CAPÍTULO II: INVESTIGACIÓN.....	8
1.-Introducción.....	8
2.-Justificación del problema	9
3.-Objetivos	10
4.-Marco teórico	10
4.1.-Labio y Paladar Hendido (LPH)	10
4.2.-Tratamiento.....	19
4.3.- Defecto nasal en pacientes con LPH	29
4.4.- Remodelado de los defectos nasales	31
4.5.- Modeladores nasales.....	35
CAPÍTULO III: ANTECEDENTES.....	42
1.- Zona de influencia.....	54
2.- Servicio estomatológico	54
CAPÍTULO IV: INFORME NÚMÉRICO NARRATIVO.....	60
CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	75
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES.....	75
CAPÍTULO VII: FOTOGRAFÍAS.....	75
BIBLIOGRAFÍA.....	76

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN GENERAL

El servicio social realizando durante el periodo comprendido entre el 1 de agosto del 2019 y el 31 de julio del 2020 fue realizado en el Instituto Nacional de Pediatría (INP), en el servicio de estomatología a cargo del Dr. Jorge Téllez, fue una de las experiencias más importantes en el desarrollo profesional de cada uno de los pasantes de dicha promoción.

Las actividades realizadas en este periodo, comprenden, en su mayoría, las administrativas y de auxilio, apoyo y asistencia a los residentes de la especialidad de estomatología pediátrica en cada uno de los 6 consultorios de los que dispone el hospital en el área de estomatología (enfermedades leves, síndromes, enfermedades crónico degenerativas, ortodoncia prequirúrgica, cirugía maxilofacial y deformidades craneofaciales), en los cuales, los pasantes se encargan de la administración y asignación de citas, manejo de expedientes, papelería de valoraciones anestésicas, acomodo de material e insumos, conteos semanales de recibos y cualquier requerimiento de los residentes y médicos adscritos.

El horario consta de 5 horas diarias de lunes a viernes dependiendo el turno y consultorio en el que el pasante fue asignado: 1er turno de 8:00 am a 1:00 pm y 2do turno de 1:00 pm a 6:00 pm.

Debido a la situación a causa de la pandemia por COVID 19, los pasantes fueron cesados de sus actividades y enviados a sus casas a mediados del mes de abril del 2020 y hasta el término del periodo del servicio social, por lo que algunas investigaciones se vieron obstruidas por esta situación.

Como parte del servicio social, el pasante desarrolla un proyecto de investigación sobre algún tema de interés dentro del hospital. En el presente informe se adjunta la investigación denominada "REMODELADO NASAL CON APARATOLOGÍA ORTOPÉDICA, EN PACIENTES CON LABIO Y PALADAR HENDIDO", es un proyecto sobre los pacientes con diagnóstico de Labio y Paladar Hendido (LPH), abordando el tema del remodelado nasal con aparatología ortopédica prequirúrgica, trabajando de la mano con el adscrito de Ortodoncia del consultorio 6, el doctor Alejandro Muñoz Paz. Este trabajo consistió en conocer la relación entre el total de pacientes con diagnóstico de LPH que ingresaron a lo largo de un año y los pacientes a los que se les colocó modelador nasal y lo utilizaron adecuadamente. Inicialmente se trataba de un seguimiento de 3 meses de los pacientes que utilizaban el modelador nasal, pero debido a la situación de la pandemia por COVID 19, no se pudo realizar dicho seguimiento, por lo que el proyecto se encaminó a una revisión bibliográfica sobre el tema y la presentación de algunos casos clínicos de colocación de modelador nasal en pacientes con diagnóstico de LPH.

El informe también contiene información sobre el hospital y el servicio, como su ubicación, como está organizado, quien está a cargo de cada consultorio y que pacientes llegan a cada uno. También se encuentra dispuesto en tablas, las actividades que el pasante realizaba mes con mes y un concentrado final de estas.

El informe finaliza con un análisis de la información, conclusiones y comentarios acerca del trabajo, la experiencia y los aprendizajes obtenidos del periodo de servicio.

CAPÍTULO II: INVESTIGACIÓN

1.-Introducción

La fisura labio palatina es la malformación craneofacial más frecuente, con una incidencia en nuestro medio de aproximadamente 1 de cada 700 recién nacidos vivos. Alrededor del 25% de los pacientes pueden presentar malformaciones asociadas. El espectro de esta malformación es muy amplio, desde mínima afectación unilateral del labio hasta amplia afectación tanto del labio, nariz y paladar primario y secundario uni o bilateral. Esto da lugar no solo a una alteración estética importante, sino también, alteraciones funcionales, afectando también a la integración social de los pacientes.¹

En los casos en los que la separación de los dos segmentos de la fisura es amplia, la intervención quirúrgica es más complicada y somete a tensión la unión de los tejidos blandos, lo que condiciona una peor cicatrización. Numerosos métodos y estrategias de tratamiento se han desarrollado a lo largo de los años para reducir la distancia de los procesos alveolares y facilitar la cirugía primaria, reduciendo el número de intervenciones quirúrgicas. Es en este contexto donde surge el “moldeamiento nasoalveolar prequirúrgico”, basado en la maleabilidad del cartílago nasal en el recién nacido, que mejora la asimetría nasal, y, además, aproxima los procesos alveolares y alarga la columela, facilitando con ello la intervención y mejorando los resultados.¹

En las hendiduras unilaterales y bilaterales los músculos faciales no pueden insertarse en sus posiciones normales y, por lo tanto, provocan el desplazamiento de las estructuras a las que están unidos. Durante los primeros tres meses de vida, el tratamiento no quirúrgico para pacientes que presentan LPH generalmente implica ortopedia infantil, como la placa ortopédica obturadora y el modelador naso alveolar que son, fáciles de usar y permite la corrección de los defectos nasales antes de ser sometido a cirugías primarias y facilita la reparación de la nariz al mismo tiempo que la reparación del labio.²

Hoy en día, hay múltiples variantes de modeladores naso alveolares, el más conocido y utilizado es el método del NAM. En el presente trabajo, además de una revisión bibliográfica de cada uno de ellos, se presentan casos clínicos de los modeladores nasales utilizados en el Instituto Nacional de Pediatría.

2.-Justificación del problema

La fisura labio palatina (FLP) es una malformación congénita frecuente que se produce por una alteración en la fusión de los tejidos que darán, durante el desarrollo embrionario, origen al labio superior y al paladar.³

Los pacientes con diagnóstico de LPH en cualquiera de sus tipos, presenta múltiples alteraciones del macizo facial. Entre estas se encuentran aquellas relacionadas con la malformación naso labial que generalmente, cuanto más amplia sea esta fisura, se asociará con una mayor deformidad naso labial que suele agravarse con el tiempo.⁴

Hoy en día, la tendencia de los tratamientos va dirigida hacia aquellos que logren la reparación nasal al mismo tiempo que la reparación labial.³

El principal objetivo del moldeamiento nasoalveolar es reducir la severidad de la deformidad de la fisura inicial antes del primer acto quirúrgico, esto permitirá al cirujano mejorar los resultados reduciendo esta fisura a una deformidad mínima que conlleve a beneficios posteriores.⁴

Este tratamiento se emplea en pacientes con fisura unilateral o bilateral en las primeras semanas de vida extrauterina y hasta los 3-4 meses de edad. Esta terapéutica es fundamental y facilita la primera intervención para la corrección de esta deformidad disminuyendo el trauma quirúrgico, y con esto, una menor formación de cicatrices, y menos riesgo de complicaciones postquirúrgicas, además de un modelado estable en la morfología de la fosa nasal desde el nacimiento.³

El correcto uso de estos modeladores conlleva también un impacto psicológico positivo en el entorno familiar del paciente, que se traducirá en una mayor cooperación en cada una de sus citas médicas y facilitará su manejo e higiene.⁴

Por ello, el presente trabajo se enfoca en el estudio de los antecedentes del remodelado nasal, y las técnicas utilizadas dentro del INP, con uso de aparatología ortopédica en pacientes con diagnóstico de Labio y Paladar Hendido (LPH) y secuelas de LPH, así como su aplicación en pacientes del Instituto Nacional de Pediatría que acuden al servicio de Estomatología-Ortodoncia a su tratamiento ortopédico prequirúrgico para el modelado nasal.

3.-Objetivos

- ✓ Describir las generalidades del Labio y Paladar Hendido (LPH)
- ✓ Indagar sobre los antecedentes de los modeladores nasales.
- ✓ Describir las técnicas de modeladores nasales utilizadas en el INP
- ✓ Conocer la relación entre el total de pacientes con diagnóstico de LPH que ingresaron en el periodo de 1 de agosto 2019- 1 de julio del 2020 y a aquellos pacientes a los que se les colocó modelador Nasal.

4.-Marco teórico

4.1.-Labio y Paladar Hendido (LPH)

El labio y paladar hendido, también conocido como fisura labio palatina, es la malformación craneofacial congénita más frecuente, producida por una falla en la fusión de procesos faciales durante periodos cruciales en el desarrollo embrionario.⁵

Las repercusiones de esta malformación se ven reflejadas negativamente en la alimentación, la respiración nasal, alteraciones en el crecimiento facial, la fonación, audición, así como afectaciones en el desarrollo dental, además de que las personas son más propensas a padecer caries y enfermedad periodontal.⁶

El labio y paladar hendido o fisura labio-palatina es una malformación craneofacial congénita que se produce por la falta de fusión parcial o completa de los procesos faciales embrionarios durante las primeras semanas del desarrollo embrionario, también quedan afectados los maxilares y los tejidos blandos. La hendidura del paladar se da cuando la fusión de los paladares anterior y posterior no se cierra de forma correcta, dejando una conexión entre la cavidad bucal y la cavidad nasal. Puede extenderse desde la parte anterior del paladar duro hasta el paladar blando.⁷

Debido a todas las estructuras que pueden verse afectadas, el tratamiento debe ser multidisciplinario, incluyendo múltiples profesionales de la salud para lograr con éxito una buena calidad de vida para el paciente. El equipo multidisciplinario necesario para el correcto tratamiento de un paciente con labio y paladar hendido está conformado por las siguientes disciplinas: Genética, pediatría, cirugía plástica y/o cirugía maxilofacial, ortodoncia, odontopediatría, terapia del lenguaje, otorrinolaringología, psicología, nutrición, audiología, y enfermería especializada.⁶



Ilustración 1 Paciente del INP con diagnóstico de LPH unilateral

a) Clasificación

En esta malformación congénita se ven alteradas varias estructuras como el labio, el proceso alveolar, el paladar duro, el paladar blando. Aparte de eso se debe considerar que puede presentarse de manera aislada, combinada, unilateral o bilateral, debido a esto ha existido una gran variedad de propuestas de clasificaciones para esta entidad en la que diversos autores han tratado de realizar un sistema de clasificación que sea sencillo, fácil y útil en la práctica clínica.⁶

Se presentan a continuación las clasificaciones más relevantes para finalidad de este estudio.

Para comprender las siguientes clasificaciones es necesario definir que el paladar primario o anterior está constituido por la premaxila, el septum nasal anterior, el labio y paladar duro que se localiza por delante del agujero incisivo. A su vez el paladar secundario o posterior está por detrás del foramen incisivo y va hasta la úvula.⁶

Tabla 1: Clasificación embriogénica de Stark y Kernahan en 1958 ⁸				
Hendiduras del paladar primario		Hendiduras del paladar secundario	Hendiduras del paladar primario y secundario	
Unilateral	Total y subtotal	Total	Unilateral	Total y subtotal
Mediana	Total (premaxila ausente) y subtotal (premaxila rudimentaria)	Subtotal	Mediana	Total y subtotal
Bilateral	Total y subtotal	Submucoso	Submucosa	Total y subtotal

Fuente: Kuijpers-Jagtman AM, Mink van der Molen AB, Bierenbroodspot F, Borstlap WA. Interdisciplinary orthodontic surgical treatment of children with cleft lip and palate from 9 to 20 years of age. Ned Tijdschr Tandheelkd. 2015; 122 (11): 637-642.

Tabla 2: Clasificación propuesta por el doctor Víctor Veau.⁹

Anomalías del labio		Anomalías del paladar	
Labio hendido completo	Cuando no ha habido fusión del proceso maxilar superior con el filtrum labial y el piso de la nariz no se ha formado	Tipo I	Hendidura del paladar blando
Labio hendido incompleto	Cuando hay fusión parcial del proceso maxilar con el filtrum labial, el piso de la nariz está cerrado, pero el músculo orbicular de los labios no está debidamente orientado en forma circular	Tipo II	Hendidura de paladar blando y duro que compromete sólo el paladar secundario
Labio hendido cicatricial	Cuando hay fusión completa del proceso maxilar con el filtrum labial, pero hay una pequeña hendidura en forma de cicatriz en el rollo rojo labial	Tipo III	Hendidura completa unilateral desde la úvula pasando por el agujero incisivo y llegando hasta uno de los lados de la premaxila
Labio hendido bilateral	Cuando no hay fusión del filtrum labial con los dos procesos maxilares superiores	Tipo IV	Hendidura completa bilateral desde la úvula pasando por el foramen incisivo y llegando hasta ambos lados de la premaxila



Fuente: Thongrong C, Sriraj W, Rojanapithayakorn N, Bunsangjaroen P, Kasemsiri P. Cleft lip cleft palate and craniofacial deformities care: an anesthesiologist's perspective at the Tawanchai Center. J Med Assoc Thai. 2015; 98 (7): 33-37.

Tabla 3: Clasificación por los doctores Davis y Ritchie en 1922. ⁸


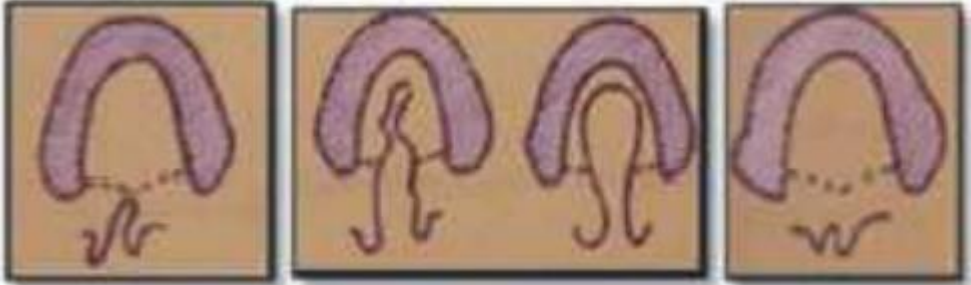

Grupo I	Hendiduras prealveolares	Unilateral Mediana Bilateral
		
Grupo II	Hendiduras postalveolares	Paladar blando Paladar blando y duro Hendidura Submucosa en el paladar
		
Grupo III	Hendiduras alveolares	Unilateral Bilateral
		
<p>Fuente: Kuijpers-Jagtman AM, Mink van der Molen AB, Bierenbroodspot F, Borstlap WA. Interdisciplinary orthodontic surgical treatment of children with cleft lip and palate from 9 to 20 years of age. Ned Tijdschr Tandheelkd. 2015; 122 (11): 637-642.</p>		

Tabla 4: Clasificación de los doctores Kernahan y Stark en 1972. ⁹	
Hendidura del paladar primario	Subtotal Unilateral Bilateral
Hendidura del paladar secundario	Subtotal Total
Hendidura del paladar primario y secundario	Unilateral subtotal Unilateral total Bilateral
Fuente: Cuzalina A, Jung C. Rhinoplasty for the cleft lip and palate patient. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2016; 28 (2): 189-202.	



Ilustración 2 Pacientes del INP con diagnóstico de LPH: A) Unilateral derecho, B) Bilateral C) Unilateral izquierdo

b) Epidemiología

El labio y paladar hendido (LPH) es la anomalía craneofacial con mayor incidencia; en la población mundial es de aproximadamente 1:500 y en México es de 1:700 nacidos vivos, que depende de las condiciones raciales y geográficas.¹⁰

El estudio colaborativo latinoamericano de malformaciones congénitas (ECIAMC) arrojó una tasa mundial de alrededor de $10.49 \times 10,000$, para esta malformación, los países con una mayor incidencia y prevalencia son Bolivia, Ecuador y Paraguay.¹¹ Diversos autores han propuesto que la incidencia mundial de fisuras labio-palatinas se observa en un rango de 1:500 y 1:700 nacimientos, y se ha planteado que esta cifra tiende a disminuir con el paso de los años gracias al asesoramiento genético preconcepcional, y durante la gestación, al que están sometidos los pacientes.⁶

En México, la incidencia varía entre 1/2,000 y 1/5,000 nacimientos por año. Las áreas más comúnmente afectadas a nivel mundial en esta malformación congénita es el labio superior, el reborde alveolar, el paladar duro y el paladar blando. los reportes epidemiológicos demuestran que más de la mitad de todos los

casos son hendiduras mixtas (o combinadas), entre el labio y paladar, y 25% de los casos pueden presentarse bilateralmente. ⁶

En México se ha observado que las hendiduras de labio aislada tienen mayor incidencia en pacientes masculinos, mientras que en los recién nacidos de sexo femenino muestran mayor incidencia en hendiduras de paladar aisladas. Mientras que, de manera combinada (labio y paladar) es más común en varones, esto se confirma por un estudio de los casos de fisura de labio en México reportado por la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud de 2015, en el que se informa que 60% de los nuevos casos son en varones, en tanto que el 40% restante se da en mujeres. Cabe mencionar que en 70% de los casos descritos es una malformación congénita aislada, pero en el 30% restante se ha registrado su asociación con más de 320 síndromes genéticos.⁶

Tabla 5 Distribución de fisuras Orales ¹²	
Fisura de labio y paladar	46%
Fisura solo de paladar	33%
Fisura solo de labio	21%

c) Etiología

La base etiológica de este disturbio incluye la interacción de varios factores como: ingesta de medicamentos en el primer trimestre de la gestación (anticonvulsivantes, benzodiacepinas, salicilatos), factores infecciosos como enfermedades virales y bacterianas, déficits nutricionales, así como la irradiación, que ha demostrado su efecto teratogénico.¹⁰

Esta malformación congénita ocurre específicamente en dos puntos del desarrollo embrionario. Entre la semana cinco y siete de gestación por la ausencia de fusión de los procesos frontales y entre la semana siete y doce, por la ausencia de fusión de los procesos palatinos; o por formación inadecuada de tejido estructural (ya sea tejidos óseos o blandos, de estructuras como labio, paladar, reborde alveolar).⁶

El desarrollo embriológico de la cara comienza a las 4 semanas después de la concepción a partir de la cresta neural ectomesénquima que forma cinco prominencias; el proceso frontonasal y los procesos maxilares y mandibulares emparejados

que rodean una depresión central. Durante la quinta y sexta semana de desarrollo embrionario, los procesos maxilares bilaterales derivados del primer fusible del arco braquial con el proceso nasal medial forman el labio superior, el alvéolo y el paladar primario.

El proceso nasal lateral forma la estructura alar de la nariz. El labio inferior y la mandíbula están formados por los procesos mandibulares. Este proceso de formación de la cara es la consecuencia de una cascada de procesos que implican la proliferación celular, la diferenciación celular, la adhesión celular y la apoptosis. La falla o error en cualquiera de estos procesos celulares que conducen a la fusión del proceso nasal medial con el proceso nasal y maxilar lateral puede causar hendiduras orofaciales.¹²

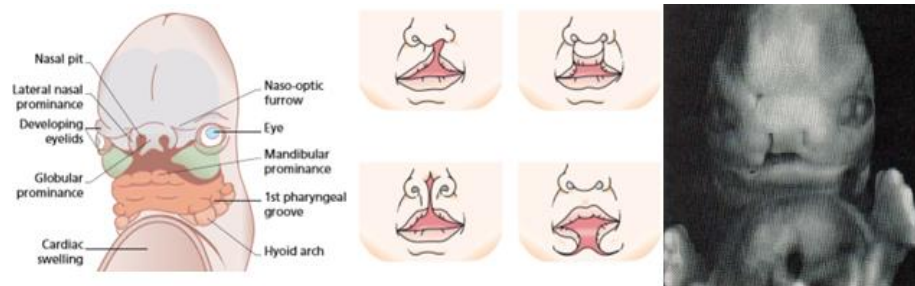


Ilustración 3 Embriología en LPH

Estas alteraciones se producen por dos razones, por un lado, tenemos el componente genético y por el otro, la parte ambiental.⁶

1) Genética: en este componente encontramos subdivisiones de acuerdo con el tipo de herencia que confluyen en la fisura labio-palatina.⁶

a) Herencia monogénica: autosómica dominante, autosómica recesiva, recesiva ligada a X, dominante ligada a X y dominante ligada a Y.⁶

b) Herencia poligénica: ésta es la causa más común de labio y paladar hendido. Esta herencia se entiende como aquellos rasgos controlados por gran cantidad de genes, pero que a su vez pueden ser afectados e influenciados por el ambiente. Esta teoría se reafirma, ya que varios estudios demostraron que la mayoría de las madres de hijos con labio y paladar hendido contaban con

antecedentes de ingestión de drogas como los AINES (diazepam) o anticonvulsivos (fenitoína), historial de abortos recurrentes, edad materna de riesgo, patologías psiquiátricas (como depresión) e incluso diabetes gestacional, mostrando la asociación entre el componente genético y el externo de carácter ambiental en la organogénesis y desarrollo del embrión. ⁶

c) Aberraciones cromosómicas. Se han identificado genes responsables de LPH no sindrómico en los cromosomas 1, 2, 4, 6, 11, 14, 17 y 19. Hay dos genes IRF6 y MSX-1 responsables de alrededor del 15% de LPH aislado. Hay contribuyentes importantes variantes del gen del factor de crecimiento regulador de interferón (IRF 6), cuya función está relacionada con la formación de tejido conectivo. ¹²

Las mutaciones en IRF6 conducen a la presencia del síndrome de Van der Woude y síndromes de pterigion poplíteo. Las mutaciones en otros genes, TBX22, FGFR1 y P63, también contribuyen a las hendiduras sindrómicas. ¹²



Ilustración 4 Madre e hija con diagnóstico de Síndrome de Vander Woude. Paciente INP.

2) Ambiental: Los factores ambientales que contribuyen a la etiología de los trastornos de la hendidura facial incluyen fumar cigarrillos, deficiencia de ácido fólico durante el período periconcepcional, exposición materna al alcohol y medicamentos teratogénicos como retinoides, corticosteroides y anticonvulsivos (fenitoína y ácido valproico). Los matrimonios mixtos, la diabetes materna y la obesidad también se han relacionado con un mayor riesgo de hendiduras orofaciales. Se han encontrado asociaciones menos consistentes entre las hendiduras y las infecciones virales maternas como la rubéola y la varicela.¹²

Exceso de Vitamina A durante el embarazo: La vitamina A, aunque esencial, se ha asociado con malformaciones congénitas cuando se toma en dosis altas (>10 000 IU/día) durante el embarazo. Estas malformaciones son similares a las producidas por el derivado de la vitamina A, la isotretinoína (Accutane), que es un teratógeno potente. No se ha demostrado que el betacaroteno, el precursor de la vitamina A, que se encuentra en las frutas y verduras, produzca toxicidad de esta vitamina. La mayoría de las vitaminas prenatales contiene vitamina A en dosis considerablemente inferiores al umbral teratogénico.¹³

3) Síndromes: Aproximadamente el 50% de PH y el 10% de LPH están asociados con síndromes, algunos de estos que están comúnmente asociados con labio y paladar hendido incluyen: Van der Woude, síndrome de Treacher Collins, síndrome de Down, síndrome digital oro facial, síndrome de Opitz, microsomía craneofacial y el síndrome alcohólico fetal. Casi la mitad de las presentaciones de paladar hendido sindrómico están asociadas con la tríada de micrognathia, glosoptosis y obstrucción de las vías respiratorias (secuencia de Pierre Robin). Las presentaciones sindrómicas más comunes de esta tríada son el síndrome de Stickler, que representa el 25%, y el síndrome velo-cardio-facial (VCF), que representa el 15% de todos los individuos con paladar hendido sindrómico.¹²



Ilustración 5 Paciente del INP con Síndrome de Van der Woude.

d) Labio y Paladar Hendido en México

En nuestro México contamos con instituciones que forman parte de la Asociación Mexicana de labio y Paladar Hendido y Anomalías Craneofaciales, A.C., los cuales desempeñan un papel como centros de concentración para el abordaje terapéutico de estos pacientes. Dentro de éstos se menciona el Hospital Infantil de las Californias, Hospital General de Tlaxcala, Hospital del niño Moreliano, Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, Centro Médico nacional 20 de noviembre-ISSSTE y el Instituto Nacional de Pediatría.



Ilustración 6. Instituciones en México que cuentan con programas de apoyo a pacientes con LPH.

4.2.-Tratamiento

En la actualidad y en forma ideal se debe captar inmediatamente a estos pacientes para efectuar la valoración multidisciplinaria en la etapa neonatal, ya que el inicio de su tratamiento debe ser inmediato, con la aplicación de conceptos ortopédicos prequirúrgicos que ayudan a

estimular y controlar las posiciones anómalas de los diferentes segmentos.¹⁴

Los pacientes con LPH requieren de un tratamiento integral, multi e interdisciplinario y que, gracias a la aplicación diaria de esos conceptos, con discusión individualizada para cada paciente, es que los resultados que actualmente se tienen, son muy satisfactorios, tanto funcionales como estéticos.¹⁴

Tabla 6 Cronograma de tratamiento	
0-3 meses	Ortopedia prequirúrgica
3-5 meses	Queiloplastía Rinoplastía primaria Gingivoperiostioplastía primaria
9-18 meses	Palatoplastía Veloplastía
4-5 años	Retoque nasal y labial
6 años	Faringoplastía (IVF)
12 años en adelante	Injerto óseo alveolar
14 años en adelante	Rinoseptoplastía Cirugía ortognática

La edad y la secuencia del tratamiento pueden variar y/o adecuarse de acuerdo con las condiciones físicas y psicológicas de cada paciente.

Todos los niños que nacen con un LPH deben ser evaluados a fondo mediante un examen físico completo y las pruebas de diagnóstico necesarias para detectar anomalías sistémicas asociadas, incluidas anomalías congénitas del corazón, renales o de las vías respiratorias. Si el niño es entregado en un centro no médico o en un hospital pequeño, se lo debe derivar a un hospital terciario con especialistas o un equipo craneofacial para una evaluación adicional. Se debe iniciar de inmediato una evaluación adecuada de las vías respiratorias y asesoramiento sobre nutrición y alimentación.

La alimentación es una de las primeras preocupaciones de los padres, por ello se debe capacitar a los padres sobre este tema. El objetivo es proporcionar una nutrición adecuada para satisfacer los requerimientos nutricionales para su crecimiento y desarrollo. Se brinda a los padres información sobre la manera correcta en la que deberán alimentar al bebé inmediatamente después del nacimiento. Los niños con labio hendido generalmente pueden tener dificultades para crear un sello alrededor del pezón, pero pueden ser amamantados antes y después de la cirugía de labio y lograr una correcta alimentación, sin embargo, cuando él bebé presenta tanto labio como paladar hendido, se dificulta la creación de una presión negativa que es necesaria para lograr la

succión tanto del seno materno como de los biberones. Los biberones exprimibles pueden ser más fáciles de usar que los biberones rígidos. Es importante mencionar a los padres que siempre será preferible la leche del seno materno antes que cualquier fórmula láctea, exceptuando si el médico pediatra indica lo contrario.¹²



Ilustración 7 Técnica correcta de alimentación a paciente con LPH

a) Ortopédico

Los beneficios de la ortopedia prequirúrgica incluyen una mejor alineación de los segmentos alveolares y premaxilares, la aproximación sin tensión de los bordes del labio y la mejora de la simetría y la forma de las fosas nasales.¹²

McNeill y Burston introdujeron la ortopedia prequirúrgica en el manejo de las hendiduras. Iniciaron el uso de una placa acrílica palatina para alinear correctamente los segmentos alveolares maxilares colapsados antes de la cirugía de labios. Latham describió el uso de un dispositivo de expansión activa para alinear los segmentos maxilares laterales colapsados y retraer la premaxila en hendiduras bilaterales completas, y para lograr la simetría del arco alveolar en hendiduras unilaterales completas. Grayson y otros han demostrado que la aplicación suave de fuerzas mediante una placa ortopédica obturadora, funciona para moldear los segmentos alveolares y las fosas nasales dentro de los primeros 3 meses de nacimiento y han mostrado algunos beneficios en la corrección de la deformidad nasal en niños con LPH bilateral completo y hendiduras unilaterales anchas.¹²

Ortopedia tridimensional. Concepto complejo que involucra la adecuada valoración de la fisura y de la posición de los segmentos en los tres planos del espacio. Con esta valoración se implementa el diseño del aparato ortopédico que ejercerá presiones dirigidas y/o expansión maxilar selectiva y de

remodelación, para lo cual se deben considerar los principios de crecimiento y desarrollo del maxilar al realizar la conformación del arco, y/o en la retroposición de la premaxila cuando así se requiera.¹⁴

Presiones dirigidas. En el LPH unilateral se debe prestar particular atención al análisis tridimensional de la fisura; la observación continua permite saber que los segmentos presentan en la mayoría de los casos, una rotación superior en su porción más anterior. El segmento mayor es el más afectado por esta condición; el resultado de pasar por alto dicha alteración son las erupciones anómalas de los dientes cercanos a la fisura y en algunos casos el atrapamiento de los mismos en el área de la fisura, impidiendo su correcta erupción por la propia deformación vertical del arco.¹⁴

Actualmente la corrección de dicha alteración se realiza de manera temprana durante la ortopedia prequirúrgica, por medio de presiones dirigidas que inducen la corrección vertical de la porción anterior de los segmentos, logrando formas de arco correctas en el sentido vertical y erupciones dentarias adecuadas en las etapas tardías. La corrección vertical temprana evitará la necesidad de la cirugía ortognática tardía que pretenda establecer un plano oclusal y función adecuados. En los casos bilaterales, la asimetría de la premaxila en el plano transversal se debe corregir antes de su retroposición y en algunas situaciones en forma simultánea. Dicha alteración se debe corregir a temprana edad por medio de un aparato que induce presiones dirigidas en sentido opuesto a la desviación.

14



Ilustración 8 Colocación de Placa Ortopédica Obturadora. Presiones dirigidas. Paciente INP

Expansión maxilar selectiva y remodelación. Este concepto se utiliza con mayor frecuencia en los casos unilaterales. Los inductores de la fuerza son tornillos de expansión en paralelo, o en V. La complejidad del principio radica en los recortes y escalones que se deben realizar a la base acrílica del aparato. Por otro lado, la frecuencia de activación del tornillo es lenta, permitiendo que se efectúe una adecuada remodelación de la base ósea y con ello se evite la importante recidiva que sigue a un procedimiento de expansión. La aplicación correcta del principio de expansión selectiva y de remodelación permite obtener adecuadas formas de arco, al establecerse la dentición primaria, continuando posteriormente con la estimulación constante del crecimiento para preparar la posible futura necesidad de colocar el injerto óseo alveolar que estabilice definitivamente el arco alveolar. ¹⁴

Cuando se ha decidido realizar retro posición de la pre maxila, después del análisis tridimensional de la fisura, se debe utilizar un aparato denominado MPA (mini-expander posteroanterior) que es un aparato removible que tiene una doble función: un movimiento simultáneo de retro posición en el cuerpo de la premaxila, con un desplazamiento anterior de los segmentos laterales; mecánica que no se contrapone al crecimiento facial natural. Durante esta mecánica se considera el crecimiento ulterior del maxilar, evitando de este modo la retrusión maxilar. Una vez corregida la posición de la premaxila, se deben seguir los mismos principios de expansión maxilar selectiva y de remodelación de los segmentos laterales. ¹⁴



Ilustración 9 Paciente con LPH bilateral y uso de MPA

Rehabilitación de la musculatura peribucal. El crecimiento facial tiende a ser complejo, en donde ninguna estructura funciona de manera aislada, por lo que, para lograr un excelente resultado en la estética facial, se tiene que rehabilitar a los tejidos blandos, lo que se logra con aparatos miofuncionales. Los beneficios que proporciona esta terapia son una adecuada rehabilitación de los tejidos peribucales, que mejora la condición de la cicatriz labial y con ello la adecuada expresión de la sonrisa. Esta aparatología es además un estímulo para las matrices funcionales de las estructuras esqueléticas, con lo que mejoran su balance.¹⁴



Ilustración 10 Aparatología de Frankel

Así, los beneficios que se consiguen con la ortopedia prequirúrgica son varios, tales como:

- Disminuir el ancho de la fisura y, por lo tanto, facilita el posterior cierre nasolabial, al reducir la tensión de las partes blandas.
- Configurar el arco alveolar y, así, facilitar la simetría nasal y mejorar la posición de la base alar.
- Favorecer la alimentación y la posición lingual.
- Corregir la punta nasal, alargar la columela y permitir la gingivoperiosteoplastia (cierre de la fisura alveolar por medio de colgajos mucoperiosticos, los cuales, gracias a su aporte sanguíneo pueden formar hueso en la zona de la fisura alveolar).

b) Quirúrgico

Reparación del labio: El momento para la reparación primaria del labio es generalmente entre 3 y 6 meses después del nacimiento.

La mayoría de los centros craneofaciales siguen la regla de los diez para garantizar que el bebé sea apto para el procedimiento quirúrgico. Esta regla implica que el bebé debe tener al menos 10 semanas de edad, pesar al menos 10 libras y tener un nivel de hemoglobina de al menos 10 g / 100 ml.¹²

La reparación del labio se realiza bajo anestesia general. Se puede preferir una adhesión quirúrgica del labio como procedimiento quirúrgico inicial dentro de las 6-8 semanas después del nacimiento en algunos centros.¹²

La adhesión del labio ayuda a alinear los segmentos alveolares maxilares y a lograr una reparación definitiva del labio sin tensión en una fecha posterior. El cuidado postoperatorio incluye mantener limpia la herida evitando la formación de costras y el uso de crema antibiótica.¹²

La buena aproximación de los segmentos alveolares también le permite al cirujano realizar una gingivoperiosteoplastia en el momento de la queiloplastia definitiva.¹²

Las técnicas ortopédicas no quirúrgicas durante las primeras 6-8 semanas después del nacimiento, pueden producir una buena alineación de los segmentos alveolares.¹²



Ilustración 11 Fístulas antes de la cirugía

PRINCIPIOS DE REPARACIÓN DE LABIO Y NARIZ HENDIDOS UNILATERALES¹²

Se debe corregir la alineación del músculo orbicular, crear un arco de cupido y una columna filtral en el lado afectado. En el defecto unilateral, el lado normal se puede utilizar como guía para identificar los puntos clave y planificar las incisiones en el lado hendido

1. Rotación o alargamiento de la altura vertical acortada del labio
2. Avance del colgajo de tejido de lateral a medial.
3. Retener el arco de Cupido y crear una columna filtral.
4. Reconstrucción muscular.
5. Restauración de la continuidad alveolar.
6. Reparación primaria de la anatomía nasal distorsionada.

PRINCIPIOS DE REPARACIÓN DE LABIO HENDIDO BILATERAL Y NARIZ ¹²

La experiencia en el tratamiento de estas deformidades es limitada, las anomalías anatómicas típicas que hacen que la deformidad del LH bilateral sea tan difícil de reparar, son la ausencia de músculo en el segmento pro labial, lo que deriva en falta de hoyuelos filtrales, columnas filtrales, margen del rollo blanco y el tubérculo mediano. El pro labio carece de los picos angulares y del arco típico de cupido. La premaxila es protuberante y a veces se desvía hacia un lado, lo que dificulta la aproximación libre de tensión del músculo y los márgenes de la hendidura. El músculo orbicular que se encuentra en los elementos laterales del labio se inserta en la base alar de cada lado.

La deformidad nasal que la acompaña consiste en una columela que es anormalmente corta, una punta nasal ancha y una base alar alargada debido a los cartílagos alar mal posicionados y extendidos.



Ilustración 12 Paciente post-cirugía

Es mejor reparar ambos lados del LH al mismo tiempo.

1. Establecer simetría.
2. Diseñar un colgajo prolabial de ancho apropiado.
3. Formando el arco de Cupido y el tubérculo mediano a partir de los elementos laterales del labio. La incisión en el prolabio se realiza en la unión mucocutánea y los colgajos laterales de labio bermellón se utilizan para reconstruir la porción central del bermellón o el tubérculo.
4. Establecimiento de la continuidad muscular.
5. Reconstrucción de la punta nasal y la columela.
6. Reposicionamiento de la base alar.
7. Manejo de la premaxila. Es importante reposicionar la premaxila en la posición adecuada con ortopedia prequirúrgica siempre que sea posible.

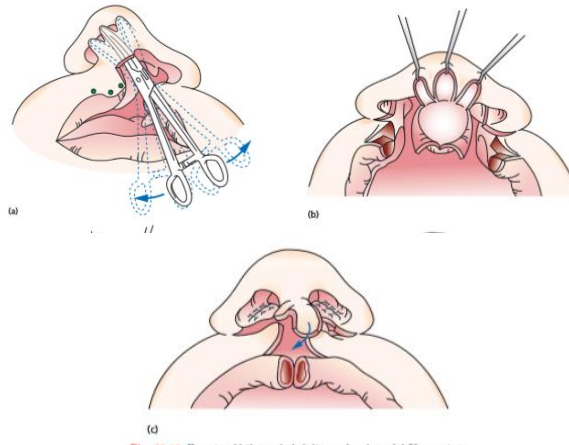


Ilustración 13 Técnica quirúrgica

Reparación de paladar hendido

Los objetivos de la reparación del paladar son normalizar el habla mediante la aproximación quirúrgica y la realineación de los accesos aberrantes de los músculos palatinos, y sellar la comunicación entre las cavidades oral y nasal sin fístulas.

La cirugía del paladar se cronometra de acuerdo con la etapa de desarrollo del habla del bebé en lugar de la edad cronológica. Para la mayoría de los niños es alrededor de 9-12 meses, puede retrasarse hasta los 14 a 16 meses de edad si existen problemas de obstrucción de las vías respiratorias.

La hendidura del paladar puede variar desde una hendidura submucosa menor que afecta solo el paladar blando hasta una hendidura bilateral completa que afecta el paladar primario y secundario. Es importante buscar signos evidentes de una hendidura submucosa si hay alguna sospecha.



Ilustración 14 Fisura labio palatina bilateral y fisura palatina

PRINCIPIOS Y TÉCNICAS DE REPARACIÓN DEL PALADAR.

El principio de la reparación del paladar hendido es separar y volver a colocar la inserción anormal del elevador palatino y unir los músculos de ambas mitades del paladar blando en la línea media en la unión del tercio medio y posterior del paladar blando, para lograr una elevación adecuada del paladar blando.¹²

La elección de la técnica quirúrgica depende del tipo de hendidura. La palatoplastia de dos colgajos es una técnica quirúrgica de uso común para reparar la hendidura unilateral y bilateral completa del paladar. Para la hendidura del paladar secundario se puede utilizar una reparación de Von Langenbeck. Las complicaciones de la palatoplastia incluyen sangrado postoperatorio, obstrucción de las vías respiratorias, dehiscencia de la herida y formación de fístulas. Se debe tener cuidado para lograr una hemostasia intraoperatoria adecuada y un monitoreo postoperatorio cuidadoso es esencial para evitar la obstrucción de las vías respiratorias.¹²

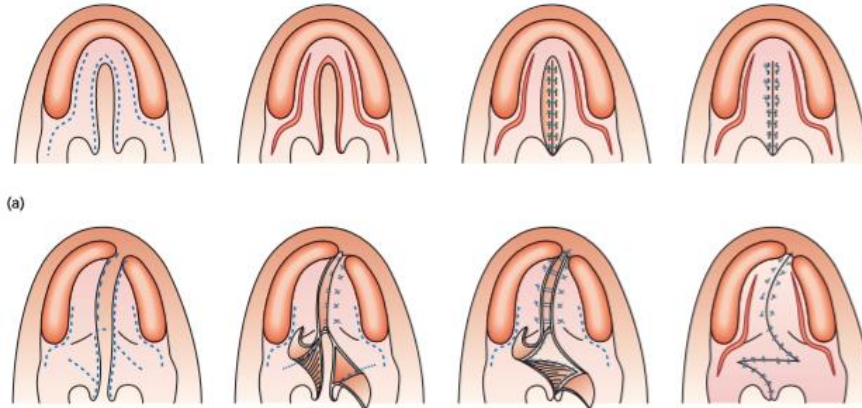


Ilustración 15 técnica Von Langenbeck

4.3.- Defecto nasal en pacientes con LPH

A nivel internacional se utiliza un esquema convencional para la clasificación de los distintos tipos de compromiso nasal, que es la clasificación de Kernahan, según la siguiente figura en "Y".³

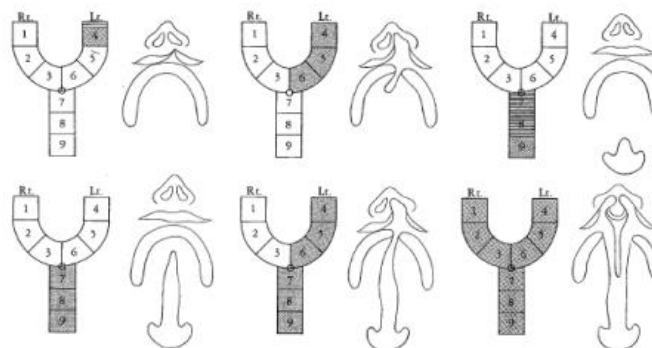
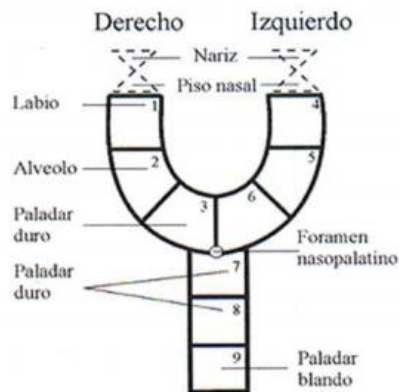


Ilustración 16 Clasificación de Kernahan

- Bloque 1 y 5 - piso nasal
- Bloque 2 y 6 - Labios
- Bloque 3 y 7 - Alveolo
- Bloque 4 y 8 - Paladar duro por delante del agujero incisivo
- Bloque 9 y 10 - Paladar duro por detrás del agujero incisivo
- Bloque 11 -paladar blando.

Las áreas no afectadas no se somborean y el sombreado de los triángulos denota la distorsión de la nariz.

En las fisuras labiales los cartílagos alares se encuentran distorsionados; en el lado fisurado está aplanado y suele ser más grande, pero, a la vez, es más débil; está alterada la forma y posición de los mismos, ya que en lugar de un arco redondeado que siga el perímetro de la narina, el cartílago se extiende como un puente que cruza la fisura.³

La columela se desvía de la línea media. En los pacientes con una fisura incompleta el piso nasal se encuentra presente y con ubicación inferior en el lado fisurado; en aquellos con fisura completa está ausente.³

La base del ala nasal suele estar lateralizada y en posición más inferior en comparación con el lado sano. El tubérculo labial está orientado hacia lateral y el arco de Cupido se eleva.³

El alvéolo puede estar desviado total o parcialmente, dependiendo del compromiso. El septum se encuentra desviado y lateralizado hacia el lado normal, en unos casos más que otros, fijando la posición de la columela.³

En todos los casos el músculo orbicular de los labios se encuentra fijado cerca de la base de la columela, a lo largo de la columna filtral en el lado medial y, en el mismo labio, en el lado fisurado o lateral. Al momento de contraerse, tiende a distraer más la abertura a nivel de la fisura, lo que demuestra que el músculo orbicular de los labios no está fijado lateralmente a la base del ala nasal.³

La deformidad nasal es proporcional a la gravedad de la hendidura. Hay una caída del cartílago alar en el lado hendido que conduce a una punta nasal asimétrica. La base alar se desplaza lateralmente, inferior y posteriormente, lo que conduce a una apertura nasal ensanchada. Hay acortamiento de la corteza medial del cartílago alar y falta de superposición de los cartílagos laterales superior e inferior. La columela y el borde caudal del tabique y la columna nasal anterior se desvían hacia el lado no hendido.¹²

a) Clasificación

Características básicas de la nariz en un labio fisurado

1. Hemicolumela corta.
2. Base columelar desviada hacia el lado normal.
3. Domo alar con menos proyección y desplazamiento lateral.
4. Falta de piso nasal.
5. Arco de la narina demasiado abierto.
6. Cartílago alar afectado con desplazamiento lateral.
7. Superposición disminuida o ausente entre los cartílagos alares y laterales.
8. Base alar desplazada.
9. Relación anormal entre los estratos de piel, cartílago y mucosa del ala nasal.

Características en fisuras unilaterales donde se ha tratado el defecto labial, pero no se ha corregido la deformidad nasal

1. Cartílago alar descendido.
2. Menor proyección y lateralización del cartílago alar.
3. Escotadura en el borde alar.
4. Bases asimétricas de los orificios nasales.
5. Severa desviación del tabique, que incluye a todos sus segmentos.
6. Desviación de la pirámide nasal



Ilustración 17 Anatomía normal de labio y nariz. Paciente INP

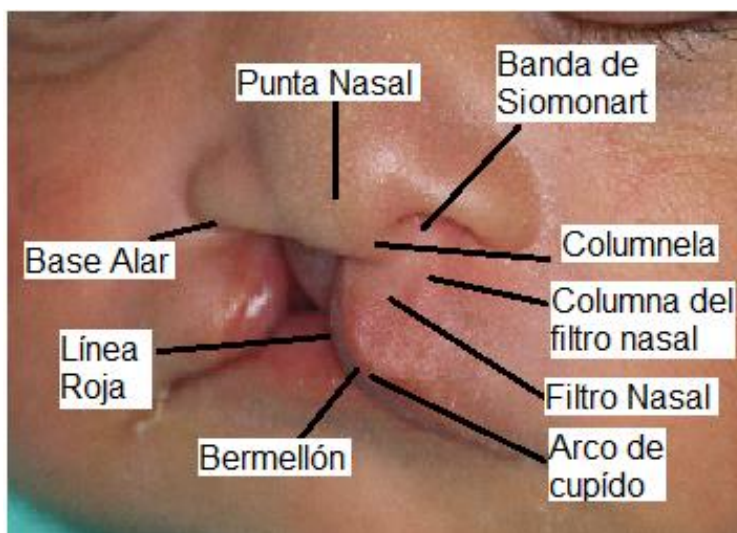


Ilustración 18 Anatomía de labio y nariz en LPH unilateral. Paciente INP

La nariz en la fisura labial sufre cambios según la severidad de la fisura, que afectan a sus componentes cutáneos y cartilagosos. El componente cartilaginoso más afectado es el cartílago lateral inferior, el cual se encuentra desplazado hasta en 3 ejes según la severidad de la fisura unilateral.

Así se consideraron 3 tipos de fisura labial en relación con el componente nasal.

Leve: donde se observa un desplazamiento horizontal hacia fuera de la punta y ala nasal en el lado fisurado. Se asocia con frecuencia un desplazamiento hacia abajo leve, pero este no va más allá del piso nasal del lado sano.

Moderado: donde se observa un desplazamiento en 2 ejes: horizontal y vertical hacia abajo por debajo del piso nasal en el lado fisurado. A esto se agrega un componente septal el cual se encuentra desviado en grado leve a moderado.

Severo: donde se observa un desplazamiento hasta en 3 ejes: horizontal, vertical y posterior de la punta y ala nasal en el lado fisurado.

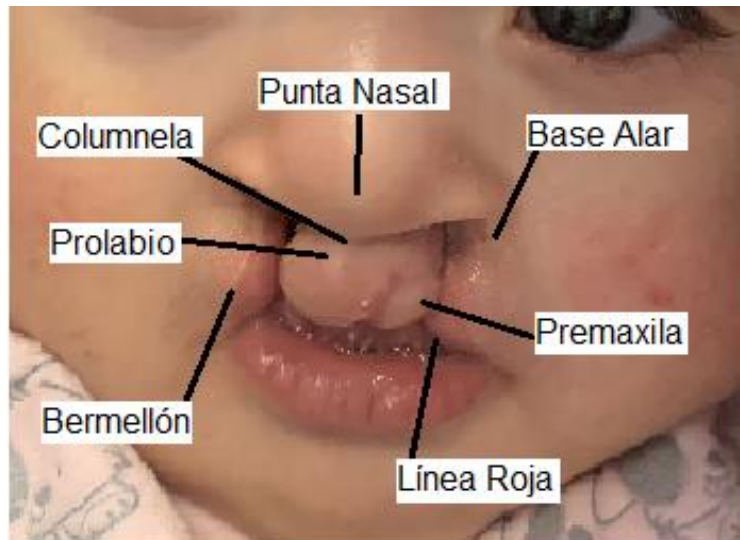


Ilustración 19 Anatomía de labio y nariz en LPH bilateral. Paciente INP

La nariz en la fisura bilateral es más simétrica en comparación con la fisura unilateral, salvo en algunos casos de asimetría muy marcada. La deformidad en la fisura bilateral se caracteriza por la falta de proyección de la punta nasal además de un acortamiento de la columela nasal.

La afección se centra sobre la línea media, por lo que estructuras como la columela y la punta nasal se encuentran distorsionadas en diferentes grados. Considerando dentro de los parámetros estéticos de la nariz, que la columela debe medir unos dos tercios de la altura nasal (medido del ángulo naso labial a la punta nasal) se pueden considerar 3 grados de severidad en relación con el componente nasal:

Leve: aquí la columela tiene una longitud entre un tercio y dos tercios de la altura nasal.

Moderado: donde se observa una columela que llega a medir hasta un tercio de la altura nasal.

Severo: donde la columela nasal es casi inexistente, las cruras mediales de los cartílagos alares se encuentran desplazadas hacia fuera formando parte de las alas nasales.

4.4.- Remodelado de los defectos nasales

La corrección de la deformidad labio-alveolar y nasal supone uno de los pasos más demandados por los padres a los cirujanos, ya que la anatomía facial se ve drásticamente afectada tanto en la simetría como en la proyección.¹⁵

La presencia de un ortodoncista en el equipo con experiencia en moldeamiento nasoalveolar, permite la realización de ortopedia prequirúrgica, la cual tiene como objetivo modificar la posición de los segmentos del maxilar fisurado durante los primeros meses de vida, previo a la reconstrucción quirúrgica del labio y paladar.¹⁵

Los protocolos más actuales propugnan desde el nacimiento la realización de ortopedia prequirúrgica con el objetivo de alinear la posición de los segmentos del maxilar fisurado y el moldeamiento nasal durante los primeros meses de vida, previo a la reconstrucción quirúrgica del labio y paladar, basándose en los trabajos de Matsuo, donde la plasticidad del cartílago del recién nacido permite el moldeamiento y la reposición gracias a los altos niveles de ácido hialurónico, que circulan varias semanas después del nacimiento.¹⁵

El moldeo nasoalveolar aumenta el área de la superficie de la mucosa nasal. También ayuda con el alargamiento de la columela y hacerla vertical. Esta expansión preoperatoria del revestimiento nasal permite suturar los cartílagos intercomunales sin tensión y disminuye el ensanchamiento de la nariz.¹²

a) Mecanismo de remodelado nasal

Según Matsuo et al, el moldeamiento nasal se basa en la plasticidad y en la poca elasticidad de los cartílagos del recién nacido durante sus primeras seis semanas de vida. A partir de aquí poco a poco se va perdiendo plasticidad y ganando elasticidad dificultando, por tanto, el moldeamiento, ya que el cartílago es incapaz de mantener una corrección permanente de su deformidad inicial. El alto grado de plasticidad y la poca elasticidad en el cartílago neonatal depende de los niveles de ácido hialurónico, un componente del agregado proteoglicano de la matriz intercelular en el cartílago. Los niveles de ácido hialurónico tienen relación directa con la concentración de estrógenos maternos presentes en el momento de nacimiento que producen elasticidad y plasticidad de las estructuras óseas y cartilaginosas del neonato, permitiendo a que los tejidos fisurados se puedan mover con facilidad, obteniendo un resultado exitoso. Después del nacimiento, los niveles de estrógenos disminuyen rápidamente y el período de plasticidad se pierde lentamente durante los primeros meses de vida postnatal. Es por ello que durante los 2-3 primeros meses después del nacimiento la terapia de moldeamiento activo del tejido blando y del cartílago es más eficaz, cuando el cartílago carece de elasticidad. Fisiológicamente, este proceso es necesario para relajar los

ligamentos, cartílagos y tejido conjuntivo, lo que permite que el feto pase a través del canal del parto.¹⁷

Dentro de sus objetivos destacan: reposicionar los cartílagos nasales con deformación; alargar la columela; ubicar el labio anatómicamente para facilitar su reparación; reducir el tamaño de la hendidura e inducir la formación de hueso y disminuir la necesidad de realizar un injerto óseo secundario.¹⁵

4.5.- Modeladores nasales

Es sabido que existe una deformación de los cartílagos nasales por las malas inserciones musculares y la falta de soporte en el piso nasal, especialmente importante en los casos bilaterales cuando no se ha corregido completamente en etapas tempranas, por lo que se buscaron alternativas para remodelar los cartílagos nasales en una fase prequirúrgica, aplicando fuerzas específicas con aparatología similar a la descrita originalmente por Latham.¹¹

Concepto de soporte esquelético: trípode nasal (alar, septum y piso)

La punta nasal estructurada puede interpretarse para su análisis quirúrgico, bajo el concepto de un trípode. Las cruras mediales y, en general, el septum membranoso, conforman el componente central del mismo, mientras que cada una de las cruras laterales integran los otros dos puntos de apoyo del sistema. Por lo tanto, todos los procedimientos que refuercen o alarguen el apoyo medial del trípode, llevarán la punta nasal hacia arriba y adelante aumentando su elevación y su proyección, estos cambios son un objetivo frecuente de las rinoplastías primarias. De la misma manera, aquéllas que conducen a acortar la longitud de las cruras laterales y sus puntos de apoyo, como la resección de su borde cefálico, las técnicas de banda caudal, banda marginal y colgajo lateral o aquéllas que seccionan los domos, producen la elevación y la proyección de la punta nasal, mientras que la elongación física o relativa de las mismas causará un resultado contrario.¹

El modelador nasopalveolar se define como el procedimiento donde se combina el modelado ortopédico infantil prequirúrgico de la nariz y el proceso alveolar, y sus principales objetivos son modelar activamente y reposicionar los cartílagos nasales deformados y el proceso alveolar, obtener la elongación no quirúrgica de la columela deficiente, lograr proyección de la punta de la nariz aplastada, mejorar el alineamiento de los puentes alveolares y reducir la distancia entre los segmentos al lado de la fisura retrayendo la maxila protruida. En pacientes LPH unilateral,

los principales retos reconstructivos son mejorar la asimetría del orificio nasal, el arco maxilar distorsionado, el cartílago alar lateral inferior deprimido, cóncavo y separado de su cartílago superior; mientras que en el paciente LPH bilateral además se tiene como objetivos mejorar la columela deficiente y la premaxila ectópica.¹⁷

Pese a la gran discusión científica alrededor del tratamiento del paciente con LPH, a nivel mundial aún se utiliza una variedad de aparatología de OP y estrategias quirúrgicas, siendo una de las principales técnicas de OP el Modelado Nasoalveolar (NAM) descrita por Grayson, Santiago, Brecha y Cutting a partir del año 1993.



Ilustración 20 Modelador Nasoalveolar de Grayson

a) Antecedentes de modeladores nasales

La ortopedia prequirúrgica inició en la década de 1950, con la propuesta de McNeil de utilizar una serie de aparatos para aproximar los segmentos alveolares con el fin de facilitar la reparación quirúrgica de la hendidura; sin embargo, otros autores establecen que el principal objetivo de la OP no es dicha aproximación sino aprovechar el potencial de desarrollo intrínseco del paciente a temprana edad para la reparación de la fisura.¹⁷

A lo largo de los tiempos ha habido numerosas técnicas documentadas para mejorar la posición de los segmentos alveolares en las fisuras de labio y paladar.

En 1686, Hoffman describió el uso de un gorro sobre la cabeza con los brazos extendidos al frente para retraer la premaxila y estrechar la fisura. Este procedimiento de uso de la cabeza como

anclaje extraoral ha sido mejorado a lo largo del tiempo y todavía se utiliza actualmente para retraer la premaxila.

El concepto de un dispositivo intraoral para cambiar la posición de los segmentos alveolares fisurados se atribuye a McNeil, que utilizó una serie de placas de acrílico para modelar los segmentos activamente a la posición deseada.

En respuesta a la controversia asociada con la supresión efectiva del crecimiento de la premaxila, en 1965 Hotz describió el uso de una placa ortopédica pasiva cerrada en la parte anterior que alineaba lentamente los segmentos fisurados. Recomendaba la queiloplastía al sexto mes de vida y el uso de la placa después de la cirugía para asegurar el cierre palatino.

En 1975, Georgiade y Latham diseñaron una técnica diferente, considerada muy agresiva, y basada en una placa con retención intraósea en los maxilares que se coloca bajo anestesia general, para hacer expansión y retracción de la premaxila en casos bilaterales. Simultáneamente se retrae el segmento premaxilar y se expanden los segmentos posteriores durante un período de varios días. En España, en 2005, se publicaron dos casos clínicos tratados con esta filosofía.

Todos estos aparatos fueron diseñados para corregir la fisura alveolar solamente y no la deformidad nasal que sigue siendo el mayor reto estético al que se enfrenta el equipo médico en la actualidad.

La investigación original del moldeamiento del cartílago nasal fue realizada por Matsuo en 1964, quien publica una terapéutica no quirúrgica aplicable en los cartílagos auriculares de los recién nacidos. Posteriormente, basándose en la misma filosofía aplica la técnica estudiada a los cartílagos nasales. En el trabajo publicado por Matsuo se utilizó para dar forma a las ventanas nasales un stent en forma de tubos de silicona que cubría el suelo nasal, el cual no se le podía aplicar fuerza para activación lo que hacía que la nariz se expandiera circunferencialmente.


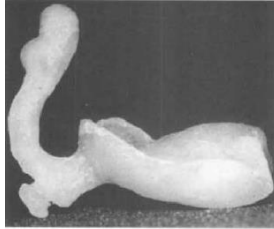
En 1993, Grayson y Cutting describieron una técnica para corregir no sólo los procesos alveolares, sino también los labios y la nariz en los recién nacidos con LPH. Hablaron por primera vez del moldeamiento nasoalveolar (NAM) el cual corregía el cartílago nasal deformado y los procesos alveolares, así como el alargamiento de la columela en los niños con labio y paladar hendido. Grayson diseñó un levantador nasal hecho de silicona

que se extendía desde el borde anterior de la placa maxilar hasta la fosa nasal del lado afecto para darle forma y sobre corregir el cartílago.



Ilustración 21 Aparato utilizado por Grayson

Existen diversos tipos de moldeadores, algunos como el de Latham eran fijados con pines a los procesos alveolares que eran aproximados con vueltas de tornillo, posteriormente se ha podido comprobar que con el crecimiento se producía mordidas cruzadas y un apiñamiento en el maxilar superior difíciles de resolver, y aunque los resultados iniciales eran buenos a largo plazo se producía un colapso del maxilar. El uso de moldeador mediante placa palatina surge con Bennun pero es el aparato de Grayson el que más se ha popularizado.

Técnica de Latham (1975) ¹	Técnica de Grayson ¹
<p>Es un procedimiento de intervención inicial, que se utiliza en lactantes con amplias fisuras labio-alvéolopalatinas o con premaxilas muy protruidas. Por medio de aparatos intraorales, se aplican fuerzas direccionales controladas, que permiten reposicionar los segmentos basales desplazados y realinear los márgenes de los tejidos blandos. Según el tipo de fisura, varía el diseño del aparato; sin embargo, todos actúan mediante un mecanismo semejante.</p>	<p>Esta técnica combina el uso de placas intraorales de ortodoncia con stents nasales. Las placas tienen como objetivo alinear progresivamente los segmentos maxilares, retruir la premaxila y aproximar los bordes alveolares. El stent nasal, por su parte, modela y reposiciona el cartílago alar deformado y, en caso de fisura labial bilateral, alarga la columela</p>
	

Estos moldeadores han sufrido modificaciones con los años incorporando resortes y alambres para la extensión nasal. En otros a la placa se fijan varios los alambres que sirven para la estabilización y moldeamiento nasal.¹³

b) Técnica NAM

El dispositivo de moldeamiento nasoalveolar (NAM), constituye una de las herramientas que forman parte del arsenal terapéutico actual del paciente fisurado, y que consigue un mejor resultado precoz y a largo plazo de la misma. Son muchos los estudios que muestran la superioridad en cuanto a los resultados tanto funcionales como estéticos de los pacientes tratados con NAM en comparación con los que no reciben dicho tratamiento. Sin embargo, se necesita gran colaboración por parte de la familia por ser largo que requiere revisiones semanales o bisemanales durante los dos a cinco meses de duración de este. Además, produce inicialmente molestias en el paciente. Todo esto pueden condicionar el abandono si no hay una gran implicación familiar.¹

El moldeado nasoalveolar es una prótesis prequirúrgica que se utiliza en pacientes con hendiduras unilaterales y bilaterales. Actúan para reducir el grado de hendiduras y facilitar el cierre tanto de labio como de paladar. Además, facilita la alimentación de los pacientes.¹⁶

Fabricación de molduras alveolares nasales.

La construcción de NAM implica varios pasos. La impresión primaria se registra con masilla de silicona. El uso de materiales como elastómero y alginato está contraindicado porque pueden adherirse a la fisura y no pueden eliminarse. El bebé se coloca boca abajo para evitar que la lengua vaya hacia atrás. La impresión se moldea en yeso dental y los segmentos de la hendidura se bloquean con cera y luego se duplican.¹⁶

Se utiliza resina acrílica transparente para fabricar la placa que se ajusta para crear un paladar normal.¹⁶

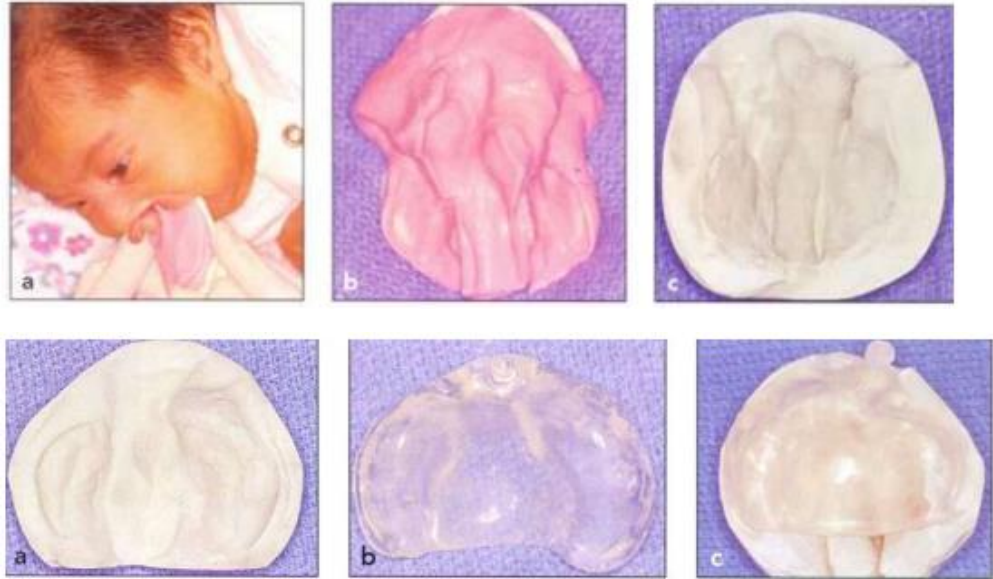
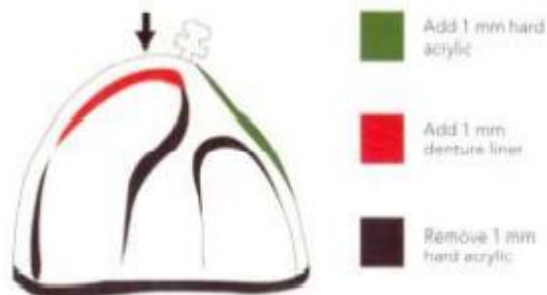


Ilustración 22 Elaboración de placa ortopédica obturadora

La retención de la placa se realiza mediante bandas elásticas y cintas adhesivas que se colocan en un pequeño botón que se encuentra en la placa anteriormente en las hendiduras.¹⁶

Las hendiduras unilaterales o bilaterales se dividen en dos segmentos: segmento mayor y segmento menor. El proceso de moldeado implica quitar un poco de resina acrílica de un área y agregarla a otras áreas. Este proceso continúa semanalmente hasta que los dos segmentos se encuentren en posición cerrada. El objetivo de agregar y quitar resina acrílica es permitir que los segmentos se muevan hacia diferentes áreas.¹⁶



Cuando el tamaño de las hendiduras se reduce a 0,5 mm, se agrega la porción nasal para moldear el cartílago nasal y reposicionar la columela. La prótesis actual se extiende hacia arriba y contacta con la punta nasal y la cúpula en la parte posterior. Los ajustes de la porción nasal continúan semanalmente para corregir la posición de la cúpula nasal y la columela.¹⁶



Ilustración 23 Técnica NAM

El proceso de fabricación de un molde nasoalveolar en las hendiduras bilaterales es el mismo que en el labio y paladar hendidos unilaterales. El moldeado de las hendiduras bilaterales involucra tres etapas:

- Reposición de segmentos palatinos y rotación de premaxilar.
- Reposición del cartílago del ala.
- Alargar la columela.



Ilustración 24 Técnica NAM

La adhesión labial no quirúrgica con cinta es una técnica rentable y simple que puede acercar los segmentos alveolares para facilitar la queiloplastia en bebés con hendiduras anchas del labio y el paladar.



Ilustración 25 Adhesión labial no quirúrgica

c) Técnica INP

La técnica utilizada en pacientes con LPH unilateral y bilateral dentro del Instituto Nacional de pediatría, busca ser una técnica más conservadora y menos agresiva para el paciente. Se utilizan dos tipos de modeladores, uno con un aditamento en la placa obturadora y otro con un gancho externo pegado a la frente con cinta adhesiva.

Para el primer modelador, como paso inicial, se hace el modelo del paciente y sobre este, se fabrica una placa ortopédica obturadora. Una vez que el paciente se acostumbra al uso de la placa, se procede a colocar un vástago de alambre en la zona anterior de la placa, a este vástago, se le añadirá una gota de resina acrílica suave que será la que este en contacto con el tejido nasal. Este aditamento se irá ajustando en varias citas hasta que el ortodoncista indique su cambio o su retiro.



Ilustración 26 P.O.O. con modelador nasal

Para el segundo modelador, se moldea con alambre de ortodoncia, un aditamento en forma de "T" y con un gancho en la punta del otro extremo con una gota de resina acrílica suave; este modelador ira pegado a la frente de paciente con cinta adhesiva. Este tipo de modelador es más utilizado en pacientes que no requieren placa obturadora, es decir, aquellos que solo tienen labio fisurado con compromiso nasal. O aquellos a los que ya se les practico el cierre de la fisura palatina.



Ilustración 27 Modelador nasal con técnica de gancho

5.-Metodología.

Se comenzó haciendo una base de datos de todos los pacientes con diagnóstico de LPH que ingresaron desde el mes de agosto del 2019 hasta abril del 2020, en ésta, se muestra la cantidad de pacientes a los que les fue colocado un modelador nasal. Se graficaron los resultados.

Para el marco teórico se recopiló información de libros y artículos científicos de diversas bases de datos académicas.

Inicialmente se daría seguimiento de 3 meses a los pacientes a los que se les colocó el conformador, pero debido a la contingencia por COVID 19, fue imposible hacer este seguimiento, así que solo se recopiló información fotográfica para presentación de casos clínicos de colocación de conformador nasal.

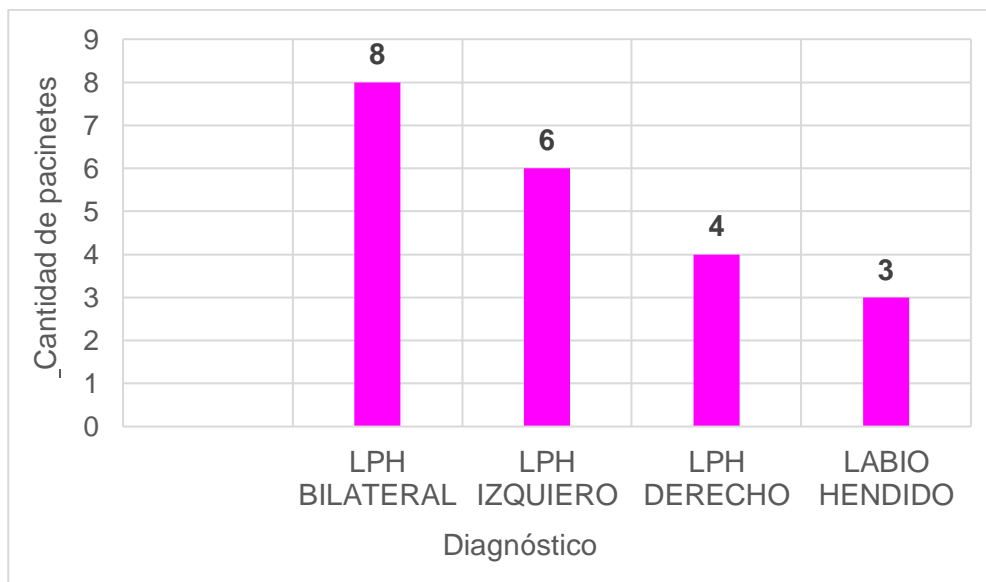
6.-Resultados.

En la siguiente tabla se muestra el registro de todos los pacientes de nuevo ingreso de agosto 2019- abril 2020, su fecha de ingreso, su edad, su diagnóstico y si fue colocado un modelador nasal.

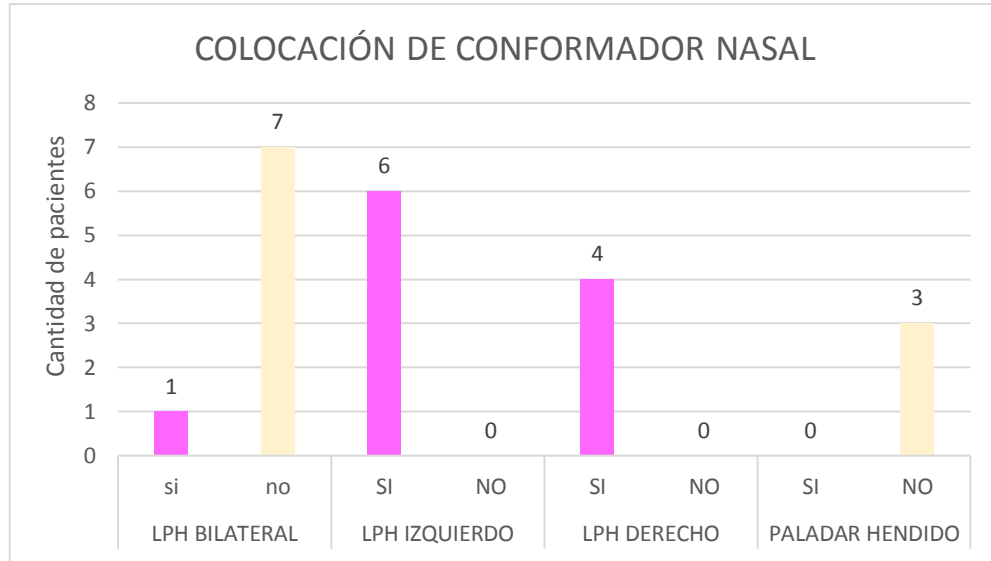
Paciente	Edad	Fecha de Ingreso	Diagnóstico	Conformador Nasal
1222323	13 días	28/08/2019	LPH izquierdo	si
519250	3 meses	02/09/2019	LPH bilateral	si
520199	2 meses	09/09/2019	LPH derecho	si
1223005	21 días	11/09/2019	LPH bilateral	no
1223314	1mes	19/09/2019	LPH izquierdo	si
519777	5 meses	25/09/2019	PH	no
521519	1mes	10/10/2019	LPH bilateral	no
521934	1mes	28/10/2019	LPH izquierdo	si
1225405	17 días	04/11/2019	LPH izquierdo	si
521079	4 meses	08/11/2019	LPH izquierdo	si
522036	23 días	16/11/2019	LPH izquierdo	si
521322	25 días	22/11/2019	LPH derecho	si
521625	9 días	09/12/2019	LPH bilateral	no
522293	2 meses	03/01/2020	LPH bilateral	no
522319	7 meses	13/01/2020	LPH bilateral	no

1230116	1 mes	06/02/2020	LPH derecho	si
519772	10 meses	03/03/2020	PH	no
1231559	6 meses	04/03/2020	PH	no
1232222	3 meses	12/03/2020	LPH bilateral	no
1232262	9 meses	13/03/2020	LPH bilateral	no
1232482	12 días	18/03/2020	LPH derecho	si

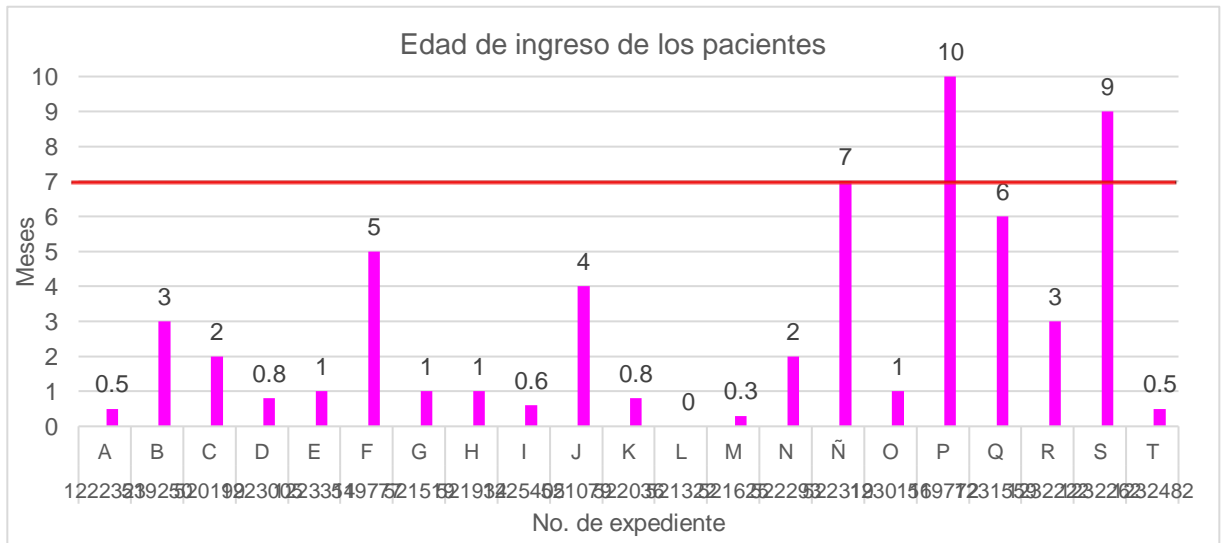
ANALISIS DE RESULTADOS



El mayor número de caso nuevos presentados son de LPH bilateral, en primer lugar, izquierdo seguido del derecho, después tenemos el LPH bilateral y finalmente el labio hendido, cabe mencionar que no se registró ningún caso de paladar hendido.

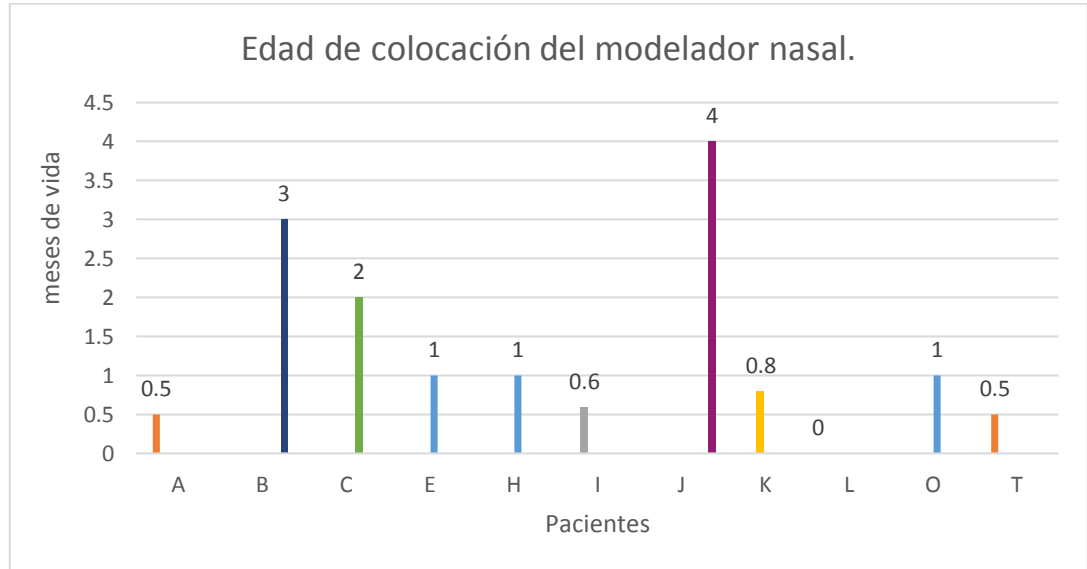


De la gráfica anterior podemos destacar que solo a 1 de los 8 pacientes con diagnóstico de LPH bilateral se le colocó modelador nasal, esto porque la mayoría de las veces se coloca inicialmente un aparato MPA para retraer el segmento maxilar, y dicho aparato complica la colocación del modelador nasal por su estructura. Por otro lado, en todos los pacientes con LPH unilateral se colocó algún tipo de modelador. En el caso de los pacientes con paladar hendido no fue necesario la colocación de un modelador, debido a que no contaban con una fisura que comprometiera la estructura nasal.



De acuerdo con los estudios de Matus et al., la edad ideal para la colocación de un modelador nasal es dentro de los primeros 6 meses de

vida, ya que la circulación de ácido hialurónico a esta edad favorece el remodelado nasal. En la gráfica anterior podemos ver que la mayoría de los pacientes ingresados acuden a consulta por primera vez dentro de este rango de tiempo. El 28.57% de estos pacientes acuden en el primer mes de vida para comenzar con su tratamiento, que es la edad más favorable para su inicio.



La gráfica anterior muestra las edades en la que se les colocó el modelador nasal a los pacientes, al 100% se le colocó antes de los 6 meses, aunque sigue siendo preferible colocarlo e iniciar su tratamiento desde los primeros días de vida.

7.- Casos Clínicos

7.1 Colocación de modelador nasal con placa ortopédica obturadora.

Paciente femenino de 12 días de nacida, con diagnóstico de LPH unilateral derecho, acude al INP, al servicio de estomatología/ortodoncia, por primera vez el día 18 de marzo del 2020 para valoración e inicio de su tratamiento.



Ilustración 28 Paciente con LPH unilateral derecho

a) Toma de impresión:

Se selecciona una porta impresiones adecuado al tamaño y forma de la fisura, una vez seleccionada se toma la impresión con alginato, cuidando

la consistencia y cantidad para evitar accidentes dentro de la cavidad oral del paciente. Una vez tomada la impresión, se fabrica el modelo en yeso que servirá para la confección de la placa ortopédica obturadora (POO).



Ilustración 29 Toma de impresión para elaboración de placa

b) Diseño y confección de la POO

Una vez que se tiene el modelo en yeso, se hace el diseño de la placa marcando los puntos de quiebre de la fisura, en esos puntos es donde actuarán las fuerzas de la placa para ayudar a disminuir el tamaño de la fisura. Una vez que se diseña sobre el modelo, se rellenan los espacios con plastilina para que el acrílico tomé dicha forma.



Ilustración 30 Diseño y confección de la POO

Terminada la placa, se coloca en el paciente y se da un tiempo para que se adapte y de ser necesario se hacen ajustes.



Ilustración 31 Colocación de la P.O.O.

c) Colocación del modelador nasal

Se parte de la POO, comenzando con una marca en donde se colocará el vástago del modelador.



Ilustración 32 Marca de posición de modelador nasal

Posteriormente se mide el alambre de acuerdo con la distancia desde el punto anterior hasta la fosa nasal a moldear.



Ilustración 33 Confección del modelador

Una vez que se tiene ajustada la altura, se recorta el alambre dejando un margen para hacer un loop en el extremo que irá en contacto con la nariz. Se hará un dobléz en la parte media del alambre, que es donde se harán los ajustes en cada cita para ir haciendo el modelado, y el extremo restante del alambre se añadirá con ayuda de una gota de acrílico al punto ya marcado de la POO.



Ilustración 34 P.O.O. con gancho para modelador nasal

Finalmente, se va a recubrir el loop con resina acrílica suave (NicTone Softy) para que el alambre no dañe los tejidos del paciente y sea más cómodo su uso.



Ilustración 35 Elaboración de modelador nasal con softy

El modelador se fijará a la paciente con ayuda de pegamento para placas dentales colocando dos porciones pequeñas en la superficie interna de la placa, al llevarla a la boca, se colocará cuidadosamente sobre el reborde alveolar y se hará presión unos segundos con los dedos para asegurar que quede bien adherida.



Ilustración 36 Adhesión de la placa y el modelador nasal

Ya con el modelador colocado y ajustado, se explica a la madre el funcionamiento, la importancia de su uso y se adiestra sobre la técnica de limpieza y alimentación para la bebé.



Ilustración 37 Capacitación a madre de técnica de alimentación

7.2 Colocación de modelador nasal con gancho externo.

Paciente masculino de 13 días de nacido, con diagnóstico de LPH unilateral derecho, acude al INP, al servicio de estomatología/ortodoncia, por primera vez el día 18 de diciembre del 2019 para valoración e inicio de su tratamiento.



Ilustración 38 Paciente con LPH unilateral derecho

Al tratarse de un modelador de gancho externo, no se necesita de impresión ni modelo para su fabricación. Se parte midiendo la altura desde la fosa nasal que se va a modelar, hasta la frente que es de donde se sostendrá.

Una vez cortada la cantidad adecuada de alambre, se va a moldear con pinzas de ortodoncia haciendo una forma de gancho en uno de los extremos y una forma de “T” en el extremo contrario.



Ilustración 39 Elaboración de modelador nasa de gancho

Una vez hechos todos los dobleces, se sueldan todas las puntas para evitar que alguna lesione o incomode al paciente al momento de usarlo.

Para finalizar, el gancho que estará en contacto con la fosa nasal a remodelar se va a recubrir con resina acrílica suave (NicTone Softy) para que no dañe al paciente y sea más cómodo su uso.



Ilustración 40 Colocación de softy en modelador nasal de gancho

Para su colocación. El extremo en forma de “T” se va a adherir con cinta adhesiva de tela a la zona media de la frente y el gancho se ajustará en el ala nasal a manera de que este la eleve y lo mantenga en la posición deseada.



Ilustración 41 Colocación de modelador de gancho con cinta adhesiva

CAPÍTULO III: ANTECEDENTES

1.- Zona de influencia



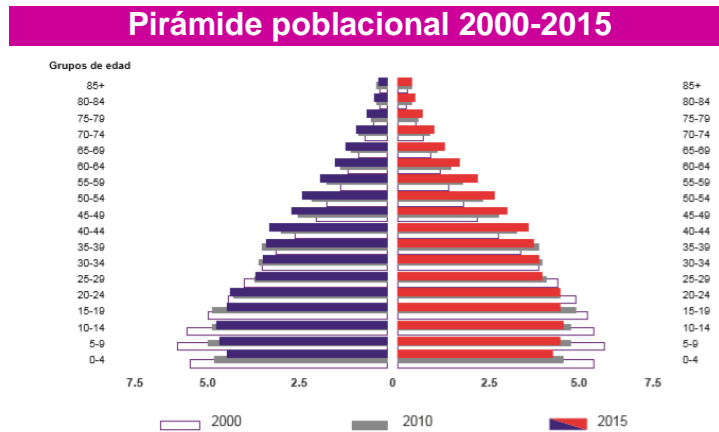
Instituto Nacional de Pediatría (entrada principal)

El Instituto Nacional de Pediatría (INP) está ubicado en Insurgentes Sur 3700 Letra C, Insurgentes Cuicuilco, 04530 dentro de la Ciudad de México.

Abrió sus puertas el 6 de noviembre de 1970.

MISIÓN: La Misión del INP es desarrollar modelos de atención a la infancia y adolescencia a través de la Investigación científico-básica, clínica y epidemiológica, aplicada a las necesidades priorizadas de la población, a través de la formación y el desarrollo de recursos humanos de excelencia, para la salud, así como de la asistencia en salud de alta especialidad con calidad y seguridad, constituyendo el modelo de atención de clase mundial.

VISIÓN: El INP impacta en los indicadores básicos de salud de la infancia y la adolescencia, al disminuir la carga de la enfermedad y propiciar un financiamiento integral, así como una atención que incluya a la familia en los ámbitos que toca la enfermedad del niño.



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, Censo de población 2000, 2010 y Encuesta Intercensal 2015. Perfil de salud de niños y adolescentes, condicionante de la demanda en el INP

Es además una institución que comparte el liderazgo por la generación del conocimiento de las causas y los determinantes de la enfermedad en menores de 18 años. Está a la vanguardia porque anticipa soluciones a problemas emergentes, reemergentes y del rezago, con servicios certificados en calidad internacional. El INP tiene alcance geográfico a nivel nacional, atiende a la población de Ciudad de México como principal demandante en un 50.4% y al Estado de México con el 26.6%, los que suman el 77% de la procedencia de los pacientes; del resto del país, las entidades con mayor demanda son Guerrero, Hidalgo, Veracruz, Oaxaca, Michoacán, Puebla, Guanajuato, Morelos y Tlaxcala. Estas entidades federativas tienen un alto porcentaje de población en pobreza extrema y carencia de servicios básicos; que se entiende como una persona sin acceso a los servicios de salud, cuando no está afiliada o inscrita a una institución de salud pública o privada o no cuenta con un seguro privado de gastos médicos.

Figura 1. Procedencia Usuario INP. Principales Entidades Federativas



Imagen tomada del Programa de Trabajo INP 2016-2021 del Dr. Alejandro Serrano Sierra

Procedencia de usuario INP. Principales entidades Federativas expone la afluencia principal de la población infantil y adolescente que acude al INP y muestra las 11 entidades federativas que polarizan el flujo de procedimientos médicos para pacientes con enfermedades complejas; de lo que se infiere que el Instituto es de vital importancia para la atención médica integral de la población infantil y adolescente de estas entidades.

La población objetivo del INP está en el rango de edad de 0 a 18 años, niños y adolescentes que carecen de seguridad social y que presentan una enfermedad compleja o de alta especialidad.

Principales causas de mortalidad en niños por grupo de edad, México 2009

Posición	menores de 1 año	1 a 4 años	5 a 9 años
1	Afecciones durante el período perinatal	Accidentes	Accidentes
2	Malformaciones congénitas	Malformaciones congénitas	Tumores malignos
3	Influenza y Neumonía	Influenza y Neumonía	Malformaciones congénitas
4	Accidentes	Tumores malignos	Influenza y Neumonía
5	Enfermedades infecciosas intestinales	Enfermedades intestinales	Parálisis cerebral
6	Infecciones respiratorias agudas	Desnutrición	Agresiones (homicidios)
7	Septicemia	Septicemia	Enfermedades del corazón
8	Desnutrición	Enfermedades del corazón	Desnutrición
9	Enfermedades del corazón	Parálisis cerebral	Epilepsia
10	Insuficiencia renal	Agresiones (homicidios)	Septicemia

Fuente: Dirección General de Información en Salud (DGIS). Base de datos defunciones 1979 – 2009. (En línea). Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). (México): Secretaría de Salud. <http://www.sinais.salud.gob.mx>

Esta información fue recopilada del programa de trabajo 2016-2021 del INP escrito por el Dr. Alejandro Serrano Sierra.

2.- Servicio estomatológico

El servicio de Estomatología se encuentra ubicado en la planta principal del hospital, bajo la dirección del Dr. Pedro Jorge Téllez. El horario de atención es de 9:00 am a 1:00 pm y de 3:00 pm a 6:00 pm.

Cuenta con 6 consultorios, cada uno a cargo de un médico adscrito y atendido por dos residentes, uno de 1er año y otro de 2do año de la especialidad de Estomatología pediátrica. Los consultorios están bajo la siguiente disposición:

No. Consul.	Especialidad	Adscrito	
		Matutino	Vespertino
1	-Neurología -Gastroenterología -Rehabilitación -Psiquiatría -Dermatología -Neumología -ATR -Pacientes sanos -Urgencias hasta las 12:00 pm	Dra. Hilda Ceballos/ Dr. Francisco Belmont	Dra. Emely Dra. Michelle Brook
2	-Genética -Endocrinología -Clínica Down	Dra. Hilda Ceballos	
3	Ortodoncia	Dr. Francisco Belmont	
4	Cirugía Maxilofacial	Dra. Rubí López/ Dr. Jorge Téllez	
5	-Inmunología -Cardiología -Oncología -Hematología -Infectología -Nefrología -Clínica del niño maltratado	Dra. Hilda Ceballos	
6	Ortodoncia/ LPH Malformaciones craneofaciales	Dr. Alejandro Muñoz Paz	

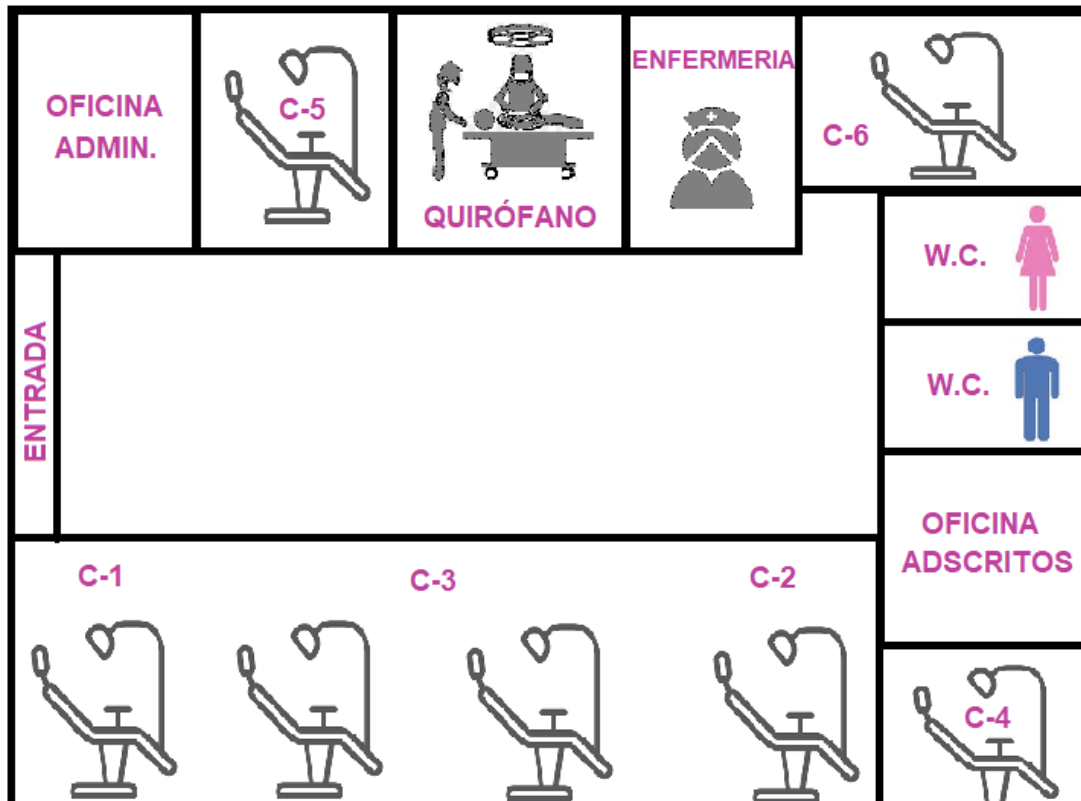
En el caso de los consultorios 3 y 4, en el turno vespertino se atiende consulta ordinaria correspondiente a operatoria, higiene y prevención. El consultorio 6 no ofrece consulta vespertina.

El servicio de estomatología cuenta con un quirófano para los pacientes que requieren de rehabilitación bucal bajo anestesia general o cirugía maxilofacial. La disposición de días de quirófano es la siguiente:

- Lunes: Consultorio 2
- Martes: Consultorio 5
- Miércoles: Consultorio 1
- Jueves: Consultorio 4
- Viernes: Consultorio 1

Los pasantes asignados al servicio de estomatología están a cargo directamente de los residentes de primer año y de la adscrita Hilda Ceballos, estos van rotando cada mes por los diferentes consultorios, tanto en turno matutino como vespertino.

Se cuenta con servicio de enfermería y personal de limpieza.



Croquis de la disposición del servicio de Estomatología en el INP



Consultorio 1



Consultorio 2



Consultorio 3



Consultorio 4



Consultorio 5



Consultorio 6

CAPÍTULO IV: INFORME NÚMÉRICO NARRATIVO

Las actividades realizadas mes con mes en cada uno de los consultorios, se realizaban en el horario establecido tanto matutino (8am a 1pm) como vespertino (1pm a 6pm) bajo la supervisión inmediata de los residentes de primer año, así como residentes de segundo año y médicos adscritos en segunda instancia.

Para realizar las actividades teníamos acceso a material de protección como guantes y cubrebocas.

La mayoría de las actividades realizadas durante el periodo de servicio social, comprenden actividades administrativas y de asistencia.

Los pasantes podían asistir a las clases y sesiones de los residentes de estomatología.

Cuando la contingencia por COVID19 comenzó, los pasantes contaban con la protección adecuada, además de que la consulta se disminuyó a solo urgencias, para evitar el contagio, posteriormente los pasantes fueron enviados a casa a partir de mediados de abril del 2020 hasta finalizar el periodo de servicio social.

Para el desarrollo de la investigación perteneciente al informe anual, los médicos adscritos apoyaron constantemente cada proyecto de acuerdo con su temática. El médico responsable de este informe, el Dr. Alejandro Muñoz Paz, brindó la atención adecuada a cada revisión y sugirió cambios y adecuaciones para enriquecer el proyecto, así como sugerencia de literatura para el desarrollo del proyecto.

A continuación, se desglosan en cantidad y porcentaje las actividades realizadas cada mes en cada consultorio, distribuidas de la siguiente manera de acuerdo con el calendario de roles.

Mes	Consultorio	Turno
Agosto 2019	4	1:00-6:00
Septiembre 2019	2	1:00-6:00
Octubre 2019	1	8:00-1:00
Noviembre 2019	6	8:00-1:00
Diciembre 2019	6	8:00-1:00
Enero 2020	1	1:00-6:00
Febrero 2020	4	8:00-1:00
Marzo 2020	6	8:00-1:00
Abril 2020	6	8:00-1:00
Mayo 2020	-	-
Junio 2020	-	-
Julio 2020	-	-

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE AGOSTO 2019

Actividades	No.	%
DIAGNÓSTICO		
-Historia clínica	7	2.71
-Urgencias	0	0
SUBTOTAL	7	2.71
FOMENTO A LA SALUD		
-Platicas de salud bucal	2	0.77
SUBTOTAL	2	0.77
PREVENTIVAS		
-Cepillado	9	3.48
-Control de placa dentobacteriana	3	1.62
SUBTOTAL	12	4.65
INTERMEDIAS		
-Asistencia	11	4.2
-Técnica 4 manos	11	4.2
-Toma de modelos	0	0
SUBTOTAL	22	8.52
ADMINISTRATIVAS		
-Asignación de pacientes	25	9.68
-Control de infecciones	15	5.8
-Control y manejo de material	50	19.37
-Manejo de expediente	50	19.37
-Registro de actividades	50	19.37
-Agendar citas	25	9.68
SUBTOTAL	215	83.33
TOTAL	258	100

FUENTE: Actividades realizadas por el pasante dentro del INP durante el mes de agosto del 2019.

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE 2019

Actividades	No.	%
DIAGNÓSTICO		
-Historia clínica	14	4.59
-Urgencias	0	0
SUBTOTAL	14	4.59
FOMENTO A LA SALUD		
-Platicas de salud bucal	0	0
SUBTOTAL	0	0
PREVENTIVAS		
-Cepillado	8	2.62
-Control de placa dentobacteriana	2	0.65
SUBTOTAL	10	3.27
INTERMEDIAS		
-Asistencia	38	12.45
-Técnica 4 manos	17	5.57
-Toma de modelos	0	0
SUBTOTAL	55	18.03
ADMINISTRATIVAS		
-Asignación de pacientes	17	5.57
-Control de infecciones	25	8.19
-Control y manejo de material	44	14.42
-Manejo de expediente	44	14.42
-Registro de actividades	44	14.42
-Agendar citas	52	17.04
SUBTOTAL	226	74.09
TOTAL	305	100

FUENTE: Actividades realizadas por el pasante dentro del INP durante el mes de septiembre del 2019.

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE OCTUBRE 2019

Actividades	No.	%
DIAGNÓSTICO		
-Historia clínica	12	4.70
-Urgencias	0	0
SUBTOTAL	12	4.70
FOMENTO A LA SALUD		
-Platicas de salud bucal	0	0
SUBTOTAL	0	0
PREVENTIVAS		
-Cepillado	17	6.66
-Control de placa dentobacteriana	5	1.96
SUBTOTAL	22	8.62
INTERMEDIAS		
-Asistencia	22	8.62
-Técnica 4 manos	35	13.72
-Toma de modelos	1	0.39
SUBTOTAL	58	22.74
ADMINISTRATIVAS		
-Asignación de pacientes	16	6.27
-Control de infecciones	12	4.70
-Control y manejo de material	36	14.11
-Manejo de expediente	36	14.11
-Registro de actividades	36	14.11
-Agendar citas	27	10.58
SUBTOTAL	163	63.92
TOTAL	255	100

FUENTE: Actividades realizadas por el pasante dentro del INP durante el mes de octubre del 2019.

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE NOVIEMBRE 2019

Actividades	No.	%
DIAGNÓSTICO		
-Historia clínica	0	0
-Urgencias	0	0
SUBTOTAL	0	0
FOMENTO A LA SALUD		
-Platicas de salud bucal	0	0
SUBTOTAL		
PREVENTIVAS		
-Cepillado	1	0.08
-Control de placa dentobacteriana	0	0
SUBTOTAL	1	0.08
INTERMEDIAS		
-Asistencia	209	18.47
-Técnica 4 manos	0	0
-Correr modelos	29	2.56
SUBTOTAL	238	21.04
ADMINISTRATIVAS		
-Asignación de pacientes	0	0
-Control de infecciones	50	4.42
-Control y manejo de material	209	18.47
-Manejo de expediente	209	18.47
-Registro de actividades	209	18.47
-Agendar citas	215	19.00
SUBTOTAL	892	78.86
TOTAL	1131	100

FUENTE: Actividades realizadas por el pasante dentro del INP durante el mes de noviembre del 2019.

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE DICIEMBRE 2019

Actividades	No.	%
DIAGNÓSTICO		
-Historia clínica	0	0
-Urgencias	0	0
SUBTOTAL	0	0
FOMENTO A LA SALUD		
-Platicas de salud bucal	0	0
SUBTOTAL	0	0
PREVENTIVAS		
-Cepillado	3	0.34
-Control de placa dentobacteriana	0	0
SUBTOTAL	3	0.34
INTERMEDIAS		
-Asistencia	143	16.41
-Técnica 4 manos	87	9.98
-Correr modelos	9	1.03
SUBTOTAL	239	27.43
ADMINISTRATIVAS		
-Asignación de pacientes	0	0
-Control de infecciones	47	5.39
-Control y manejo de material	143	16.41
-Manejo de expediente	143	16.41
-Registro de actividades	143	16.41
-Agendar citas	153	17.56
SUBTOTAL	629	72.21
TOTAL	871	100

FUENTE: Actividades realizadas por el pasante dentro del INP durante el mes de diciembre del 2019.

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE ENERO 2020

Actividades	No.	%
DIAGNÓSTICO		
-Historia clínica	7	1.77
-Urgencias	0	0
SUBTOTAL	7	1.77
FOMENTO A LA SALUD		
-Platicas de salud bucal	0	0
SUBTOTAL	0	0
PREVENTIVAS		
-Cepillado	16	4.05
-Control de placa dentobacteriana	11	2.78
SUBTOTAL	27	6.83
INTERMEDIAS		
-Asistencia	36	9.11
-Técnica 4 manos	27	6.83
-Toma de modelos	1	0.25
SUBTOTAL	64	16.20
ADMINISTRATIVAS		
-Asignación de pacientes	24	6.075
-Control de infecciones	13	3.29
-Control y manejo de material	63	15.94
-Manejo de expediente	63	15.94
-Registro de actividades	63	15.94
-Agendar citas	71	17.97
SUBTOTAL	297	75.18
TOTAL	395	100

FUENTE: Actividades realizadas por el pasante dentro del INP durante el mes de enero del 2020.

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE FEBRERO 2020

Actividades	No.	%
DIAGNÓSTICO		
-Historia clínica	1	0.29
-Urgencias	0	0
SUBTOTAL	1	0.29
FOMENTO A LA SALUD		
-Platicas de salud bucal	0	0
SUBTOTAL	0	0
PREVENTIVAS		
-Cepillado	2	0.59
-Control de placa dentobacteriana	0	0
SUBTOTAL	2	0.59
INTERMEDIAS		
-Asistencia	32	9.52
-Técnica 4 manos	18	5.35
-Toma de modelos	3	0.89
SUBTOTAL	53	15.77
ADMINISTRATIVAS		
-Papeleo para cirugías	27	8.03
-Control de infecciones	21	6.25
-Control y manejo de material	60	17.85
-Manejo de expediente	60	17.85
-Registro de actividades	60	17.85
-Agendar citas	52	15.47
SUBTOTAL	280	83.33
TOTAL	336	100

FUENTE: Actividades realizadas por el pasante dentro del INP durante el mes de febrero 2020.

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE MARZO 2020

Actividades	No.	%
DIAGNÓSTICO		
-Historia clínica	0	0
-Urgencias	0	0
SUBTOTAL	0	0
FOMENTO A LA SALUD		
-Platicas de salud bucal	0	0
SUBTOTAL	0	0
PREVENTIVAS		
-Cepillado	5	0.41
-Control de placa dentobacteriana	0	0
SUBTOTAL	5	0.41
INTERMEDIAS		
-Asistencia	210	17.22
-Técnica 4 manos	2	0.16
-Correr modelos	30	0.24
SUBTOTAL	242	19.85
ADMINISTRATIVAS		
-Asignación de pacientes	0	0
-Control de infecciones	79	6.48
-Control y manejo de material	215	17.63
-Manejo de expediente	215	17.63
-Registro de actividades	215	17.63
-Agendar citas	248	20.34
SUBTOTAL	972	79.73
TOTAL	1219	100

FUENTE: Actividades realizadas por el pasante dentro del INP durante el mes de marzo del 2020.

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE ABRIL 2020

Actividades	No.	%
DIAGNÓSTICO		
-Historia clínica	0	0
-Urgencias	0	0
SUBTOTAL	0	0
FOMENTO A LA SALUD		
-Platicas de salud bucal	0	0
SUBTOTAL	0	0
PREVENTIVAS		
-Cepillado	0	0
-Control de placa dentobacteriana	0	0
SUBTOTAL	0	0
INTERMEDIAS		
-Asistencia	3	3.70
-Técnica 4 manos	2	2.46
-Toma de modelos	4	4.93
SUBTOTAL	9	11.11
ADMINISTRATIVAS		
-Asignación de pacientes	0	0
-Control de infecciones	1	1.23
-Control y manejo de material	5	6.17
-Manejo de expediente	6	7.40
-Registro de actividades	6	7.40
-Agendar citas	54	66.66
SUBTOTAL	72	88.88
TOTAL	81	100

FUENTE: Actividades realizadas por el pasante dentro del INP durante el mes de abril del 2020.

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE MAYO 2020

Actividades	No.	%
DIAGNÓSTICO		
-Historia clínica	0	0
-Urgencias	0	0
SUBTOTAL	0	0
FOMENTO A LA SALUD		
-Platicas de salud bucal	0	0
SUBTOTAL	0	0
PREVENTIVAS		
-Cepillado	0	0
-Control de placa dentobacteriana	0	0
SUBTOTAL	0	0
INTERMEDIAS		
-Asistencia	0	0
-Técnica 4 manos	0	0
-Toma de modelos	0	0
SUBTOTAL	0	0
ADMINISTRATIVAS		
-Asignación de pacientes	0	0
-Control de infecciones	0	0
-Control y manejo de material	0	0
-Manejo de expediente	0	0
-Registro de actividades	0	0
-Agendar citas	0	0
SUBTOTAL	0	0
TOTAL	0	0

FUENTE: Actividades realizadas por el pasante dentro del INP durante el mes de mayo del 2020. No presencial por contingencia COVID19.

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE JUNIO 2020

Actividades	No.	%
DIAGNÓSTICO		
-Historia clínica	0	0
-Urgencias	0	0
SUBTOTAL	0	0
FOMENTO A LA SALUD		
-Platicas de salud bucal	0	0
SUBTOTAL	0	0
PREVENTIVAS		
-Cepillado	0	0
-Control de placa dentobacteriana	0	0
SUBTOTAL	0	0
INTERMEDIAS		
-Asistencia	0	0
-Técnica 4 manos	0	0
-Toma de modelos	0	0
SUBTOTAL	0	0
ADMINISTRATIVAS		
-Asignación de pacientes	0	0
-Control de infecciones	0	0
-Control y manejo de material	0	0
-Manejo de expediente	0	0
-Registro de actividades	0	0
-Agendar citas	0	0
SUBTOTAL	0	0
TOTAL	0	0

FUENTE: Actividades realizadas por el pasante dentro del INP durante el mes de junio 2020. No presencial por contingencia COVID19.

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE JULIO 2020

Actividades	No.	%
DIAGNÓSTICO		
-Historia clínica	0	0
-Urgencias	0	0
SUBTOTAL	0	0
FOMENTO A LA SALUD		
-Platicas de salud bucal	0	0
SUBTOTAL	0	0
PREVENTIVAS		
-Cepillado	0	0
-Control de placa dentobacteriana	0	0
SUBTOTAL	0	0
INTERMEDIAS		
-Asistencia	0	0
-Técnica 4 manos	0	0
-Toma de modelos	0	0
SUBTOTAL	0	0
ADMINISTRATIVAS		
-Asignación de pacientes	0	0
-Control de infecciones	0	0
-Control y manejo de material	0	0
-Manejo de expediente	0	0
-Registro de actividades	0	0
-Agendar citas	0	0
SUBTOTAL	0	0
TOTAL	0	0

FUENTE: Actividades realizadas por el pasante dentro del INP durante el mes de julio 2020. No presencial por contingencia COVID19.

**CONCENTRADO ANUAL DE ACTIVIDADES PERIODO AGOSTO 2019-
JULIO 2020**

Actividades	No.	%
DIAGNÓSTICO		
-Historia clínica	41	0.81
-Urgencias	0	0
SUBTOTAL	41	0.81
FOMENTO A LA SALUD		
-Platicas de salud bucal	2	0.03
SUBTOTAL	2	0.03
PREVENTIVAS		
-Cepillado	61	1.21
-Control de placa dentobacteriana	21	0.41
SUBTOTAL	82	1.62
INTERMEDIAS		
-Correr modelos	68	1.34
-Asistencia	704	13.96
-Técnica 4 manos	199	3.94
-Toma de modelos	9	0.17
SUBTOTAL	980	19.44
ADMINISTRATIVAS		
-Asignación de pacientes	82	1.62
-Papelería para cirugía	27	0.53
-Control de infecciones	263	5.21
-Control y manejo de material	825	16.36
-Manejo de expediente	826	16.38
-Registro de actividades	826	16.38
-Agendar citas	1087	21.56
SUBTOTAL	3936	78.07
TOTAL	5041	100

FUENTE: Actividades realizadas por el pasante dentro del INP durante el periodo del 1 de agosto al 31 de julio del 2020. No presencial por contingencia COVID19.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Durante los 9 meses efectivos de servicio social en el INP se realizaron actividades en su mayoría administrativas y de asistencia, tales como manejo de expedientes, asignación de citas, manejo de papelería para procedimientos quirúrgicos, organización de material dental y algunas actividades de prevención, siempre bajo la supervisión y mando de los residentes de primer y segundo año, en un horario de 5 horas al día, 5 días a la semana.

En los días de quirófano cumplíamos actividades de asistencia y estar disponibles para cualquier cosa que se pudiera necesitar durante el procedimiento.

Como actividades extras, se nos permitía asistir a las clases y sesiones plenarias del hospital y de los residentes, haciendo con anticipación una pequeña investigación sobre el tema a tratar.

También participamos como apoyo en parte de la logística del congreso de HIM de se llevó a cabo en las instalaciones del INP.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

En lo personal, el periodo de servicio social en el INP fue una gran experiencia con aprendizajes únicos, ya que los casos y los pacientes que llegan al instituto te dan la oportunidad de convivir con la odontología de una manera completamente distinta a lo que estamos acostumbrados en la universidad. Aunque las actividades son en su mayoría administrativas, el poder interactuar con los pacientes, así como entrar a los quirófanos y desenvolvernos en un ambiente hospitalario, da una mayor ventaja al momento de ejercer la practica privada, ya que al estar en constante observación de los procedimientos dentales que se realizan en el instituto, se aprenden nuevas técnicas o mejoras en los procedimientos dentales de rutina, así como un manejo conductual adecuado en el caso de la odontopediatría.

El desarrollo del proyecto de investigación deja una gran variedad de conocimientos nuevos y en mi caso, una gran satisfacción al poder interactuar con tantos pacientes con LPH e inundarme de información de este tema.

BIBLIOGRAFÍA

1. B. Gironés Camarasa¹, C. García Dueñas¹, E. Castilla Parrilla¹, E. Licerías Licerías¹, K. Mátar Sattuf¹, A. España López², A. Martínez Plaza², R. Fernández-Valadés^{1,2}. Adherencia al tratamiento de moldeado nasoalveolar en pacientes con fisura labiopalatina. *Cir Pediatr.* 2018; 31: 182-186
2. Sridhar Premkumar¹, Chellappa Roopa Kunthavai¹, Marcos Roberto Tovani-Palone². Clinical application of customized presurgical nasoalveolar molding for the treatment of unilateral complete cleft lip and alveolus: case report. *Electron J Gen Med* 2018;15(5):76
3. Loreto Carrasco M, Andrés Merino G, Marcelo Faraggi. Rinoseptoplastía en pacientes fisurados. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* 2011; 71: 171-178
4. Ruiz Escalano G. EL MOLDEAMIENTO NASOALVEOLAR EN NIÑOS CON FISURA LABIOPALATINA [Doctorado]. Universidad de Sevilla; 2016.
5. AbouEI-Ella SS, tawfik MA, Abo WM, Elbadawi MA. Study of congenital malformations in infants and children in Menoufia governorate, Egypt. *Egyptian Journal of Medical Human Genetics.* 2018; 19 (4): 359-365
6. Joaquín Palmero P., Rodríguez Gallegos M., Labio y paladar hendido. Conceptos actuales. *Acta Médica Grupo Ángeles.* 2019; 17 (4): 372-379
7. Worley M, Patel K, Kilpatrick I. Cleft lip and palate. *Clin Perinatol.* 2018; 45 (4): 661-678.
8. Kuijpers-Jagtman AM, Mink van der Molen AB, Bierenbroodspot F, Borstlap WA. Interdisciplinary orthodontic surgical treatment of children with cleft lip and palate from 9 to 20 years of age. *Ned Tijdschr Tandheelkd.* 2015; 122 (11): 637-642.
9. Thongrong C, Sriraj W, Rojanapithayakorn N, Bunsangjaroen P, Kasemsiri P. Cleft lip cleft palate and craniofacial deformities care: an anesthesiologist's perspective at the Tawanchai Center. *J Med Assoc Thai.* 2015; 98 (7): 33-37.

10. Lopera Restrepo N., Hernández Carvallo J. Ortopedia prequirúrgica en pacientes recién nacidos con labio y paladar hendido. *Revista mexicana de ortodoncia* 2016; 4(1): 43-48
11. Reddy RR, Gosla RS, vaidhyanathan A, Bergé SJ, Kuijpers AM. Maxillofacial growth and speech outcome after one-stage or two-stage palatoplasty in unilateral cleft lip and palate. A systematic review. *J Craniomaxillofac Surg.* 2017; 45 (6): 995-1003.
12. Chigurupati, Radhika & Heggie, Andrew & Bonanthaya, Krishnamurthy. *Cleft Lip and Palate: An Overview.* c. Primera edición
13. F. Gary Cunningham, Kenneth J. Leveno, Steven L. Bloom, Jodi S. Dashe, Barbara L. Hoffman, Brian M. Casey, Catherine Y. Spong. *Williams Obstetricia.* Vigésimoquinta edición. Mc Graw Hill;2018.
14. Muñoz Paz A. y col., Ortopedia tridimensional y manejo preoperatorio de tejidos blandos en labio y paladar hendidos. *Mediagraphic Cirugía Plástica* 2006; 16(1):6-12
15. Antonio José Espana-López ~ a,*, Adoración Martínez-Plazaa, Ricardo Fernández-Valadés a, Carmen Guerrero-López a, Rosario Cortés-Sánchez a y Blas García Medinab. Tratamiento ortopédico con moldeador nasolabial prequirúrgico en la fisura labiopalatina unilateral. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac.* 2012; 34(4): 166-171
16. Firas Abd Kati. CLEFT LIP AND PALATE: REVIEW ARTICLE. *wjpmr*, 2018,4(7), 155-163
17. Cuzalina A, Jung C. Rhinoplasty for the cleft lip and palate patient. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2016; 28 (2): 189-202.