



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PRÓTESIS NASAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

ADRIANA GUADALUPE VALENCIA VALDERRAMA

TUTORA: Esp. MARÍA DE LOURDES MENDOZA UGALDE



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Quiero agradecer a la Universidad Nacional Autónoma de México, la máxima casa de estudios la cual me brindó la oportunidad de desarrollarme académica y culturalmente.

Agradezco a la Facultad de Odontología en la cual viví las mejores experiencias con las cuales me hicieron crecer el amor hacia la odontología; conocí a los mejores doctores los cuales me compartieron su conocimiento y siempre me brindaron su apoyo.

Quiero agradecer a mis padres, José Luis Valencia Gómez y Norma Valderrama Flores, quienes son una de las más grandes motivaciones que tengo, gracias por brindarme su apoyo y cariño incondicional para seguir adelante, gracias por el sacrificio que hicieron durante toda mi carrera, nunca me dejaron sola y a pesar de las circunstancias siempre estuvieron dándome fuerzas para salir adelante. Gracias papá y mamá por hacer posible este sueño de concluir una gran etapa de mi vida y por siempre darme su confianza. A mis hermanos José Luis, José Alberto, Carlos Daniel y Vanessa por siempre darme su apoyo en los momentos que más lo necesitaba, gracias por darme los mejores momentos de mi vida y espero que nunca nos separemos ya que son los mejores hermanos que me pudieron haber dado. Doy gracias a dios por darme una familia tan hermosa la cual amo con todo el corazón.

A mi pareja por no dejarme caer, por apoyarme en todas mis decisiones y situaciones que eh pasado. Gracias por darme la oportunidad de compartir este tiempo en la universidad a tu lado.

A mi tutora Especialista María de Lourdes Mendoza Ugalde por permitirme trabajar a su lado, por compartir su tiempo y sus conocimientos. Al igual que su paciencia y empeño en el desarrollo de este trabajo.



A los doctores: Dr. Carlos Martínez Ruiz, Especialista en Otorrinolaringología, Dr. Óscar Tamez Rivera, Especialista en Pediatría e Infectología, del Instituto Nacional de Pediatría, y al Licenciado en Nutrición José Luis Valencia Valderrama. Por compartirme parte de su tiempo, conocimiento y opiniones para poder reforzar y concluir la información de mi tesina.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
OBJETIVO.....	7
CAPÍTULO 1. GENERALIDADES.....	8
1.1 Etapa embrionaria.....	8
1.2 Estructura anatómica de la nariz.....	12
1.3 Fisiología nasal.....	18
CAPÍTULO 2. DEFECTOS NASALES.....	21
2.1 Prevalencia.....	21
2.2 Etiología.....	21
2.2.1 Congénita.....	21
2.2.2 Adquirida.....	29
2.2.2.1 Traumas y caídas.....	29
2.2.2.2 Mordeduras de perro.....	29
2.2.2.3 Patologías.....	30
2.3 Características clínicas del defecto nasal.....	35
2.4 Características funcionales del defecto nasal.....	36



CAPÍTULO 3. PRÓTESIS NASAL.....37

3.1 Crecimiento y desarrollo facial.....37

3.2 Características de las prótesis nasales.....40

3.2.1 Clasificación y materiales.....41

3.2.1.1 Prótesis convencional.....42

3.2.1.2 Prótesis Implanto soportada.....43

3.2.1.3 Expansores nasales.....47

3.2.1.4 Conformadores nasales.....49

CAPÍTULO 4. REHABILITACIÓN PROTÉSICA INTEGRAL DEL PACIENTE PEDIÁTRICO CON DEFECTO NASAL.....53

4.1 Cirujano plástico.....53

4.2 Cirujano oncólogo.....57

4.3 Otorrinolaringólogo.....59

4.4 Fonoaudiólogo.....60

4.5 Psicólogo.....61

4.6 Pediatra.....63

4.7 Neumólogo.....63

4.8 Nutriólogo.....64

4.9 Cirujano Dentista.....65

4.10 Protesista Maxilofacial.....68

CONCLUSIONES.....76

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....79



INTRODUCCIÓN

En los últimos años han ido evolucionando las prótesis nasales, las cuales se han probado en pacientes adultos con algún defecto nasal, pero hay una controversia en su rehabilitación protésica integral en pacientes pediátricos.

En la actualidad hay diferentes métodos de rehabilitación para un defecto facial, pero se debe saber cuáles son las más adecuadas para un paciente pediátrico, por lo cual en el siguiente trabajo se describirán los métodos más aptos para este tipo de pacientes y en que situaciones se aplican cada uno de ellos.

La rehabilitación con prótesis nasal en pacientes pediátricos es de suma importancia ya que tendrán beneficios con su rehabilitación, pero se deben tomar en cuenta varias opiniones de especialistas como otorrinolaringólogo, cirujano plástico, cirujano oncólogo, fonoaudiólogo, psicólogo, pediatra, neumólogo, nutriólogo, cirujano dentista y protesista maxilofacial; debido a su relación entre todos ellos durante la rehabilitación protésica para poder tener un buen tratamiento.

Las causas de este problema en pacientes pediátricos son enfermedades congénitas y enfermedades adquiridas, siendo de vital importancia realizar una buena exploración clínica y tener un diagnóstico completo. También es importante el diagnóstico temprano para las enfermedades adquiridas porque podrán evitar lesiones que afecten la parte esencial de la cara, describiendo así las enfermedades adquiridas más comunes en pacientes pediátricos.



OBJETIVO

Identificar las diferentes alternativas de rehabilitación protésica integral en pacientes pediátricos con defectos nasales; así como sus complicaciones y beneficios que resultan de cada tratamiento.



CAPÍTULO 1. GENERALIDADES

En el siguiente apartado se mencionarán los cambios que suceden durante el periodo embrionario y fetal, haciendo relevancia al órgano olfatorio.

1.1 Etapa embrionaria

Durante la fecundación el espermatozoide haploide y el ovocito secundario se fusionan para formar un único núcleo diploide. Aproximadamente la fecundación tiene lugar en las trompas uterinas dentro de las 12 y 24 horas después de la ovulación.

Para llegar a la fecundación el espermatozoide debe atravesar la corona radiada y la zona pelúcida.¹

Durante el periodo embrionario y fetal se presentan diversos cambios los cuales se explicarán a continuación:

Tabla 1 Cambios en la etapa embrionaria y fetal.

Tiempo	Cambios representativos
Periodo embrionario 1-4 semanas	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollo de las capas germinativas primarias y la notocorda.• Neurulación.• Desarrollo de las vesículas encefálicas primarias (prosencefalo, mesencefalo y el romboencefalo), las somitas y el celoma intraembrionario.• Comienza la formación del corazón y la formación del embrión.• Se desarrolla el intestino primitivo, los arcos faríngeos y los esbozos pulmonares.• Comienzan a desarrollarse los ojos y oídos.• Se forma la cola y comienza a formarse los sistemas corporales.

Continúa....



Tabla 1 Cambios en la etapa embrionaria y fetal.

Tiempo	Cambios representativos
Periodo embrionario	
5-8 semanas	<ul style="list-style-type: none">• Las vesículas encefálicas primarias originan las vesículas secundarias.• Los miembros cobran forma y permanecen fusionados.• Se desarrolla la nariz y el prosencéfalo, dividiéndose en dos vesículas encefálicas secundarias (telencéfalo y diencéfalo), surgiendo dos engrosamientos epiteliales llamados placodas olfatorias.• La periferia de las placodas olfatorias toma forma de herradura y su centro se hunde para formar los mamelones olfatorios.• La unión de los mamelones olfatorios tiene como resultado la formación del tabique nasal primario.• Entre la sexta y séptima semana de la gestación, el tabique nasal primario crece de manera cefálica y caudal y se transforma en las coanas primitivas.• Comienza la osificación.• Durante la séptima semana cada proceso maxilar se fusiona con el proceso nasal lateral, luego con el proceso nasal medial, hasta terminar con el proceso maxilar con el lado contralateral, lo cual dará origen a la configuración externa de la nariz y la formación de las narinas.

Continúa....



Tabla 1 Cambios en la etapa embrionaria y fetal.

Periodo fetal	Cambios representativos
9-12 semanas	<ul style="list-style-type: none">• El encéfalo continúa agrandándose.• La cara es ancha, los ojos completamente desarrollados, cerrados y separados.• Se desarrolla el puente nasal y el oído externo.• Se detectan latidos cardiacos.• El feto comienza a moverse.• El tabique nasal primario se fusiona con el paladar en la décima semana.• Se derivan las estructuras del proceso nasal medial (columella, porción medial del labio superior, premaxilar, lámina cuadrangular o cartílago septal, lámina perpendicular del etmoides, vómer, procesos nasales del maxilar y hueso palatino).
13-16 semanas	<ul style="list-style-type: none">• La cabeza es más pequeña que el resto del cuerpo.• Los ojos se desplazan hacia la línea media para tomar su posición final.• Los pabellones auriculares ocupan su posición definitiva a los lados de la cabeza.• Los miembros inferiores aumentan su longitud.
17-20 semanas	<ul style="list-style-type: none">• La cabeza es más proporcionada con el resto del cuerpo.• Son visibles las cejas y el pelo de la cabeza.• Los miembros inferiores continúan alargándose.• Se forma la grasa parda, producción del calor.• Los movimientos fetales ya son percibidos por la madre.

Continúa....



Tabla 1 Cambios en la etapa embrionaria y fetal.

21-25 semanas	<ul style="list-style-type: none">• La cabeza es cada vez más proporcional con el resto del cuerpo.• El aumento de peso es importante, la piel es rosada y arrugada.• Los cornetes se encuentran bien desarrollados y la osificación del cornete medio se identifica alrededor de las semanas 20 a 22.• A las 24 semanas las células alveolares tipo II comienzan a sintetizar el agente tensioactivo.
26-29 semanas	<ul style="list-style-type: none">• La cabeza y el cuerpo son más proporcionales y los ojos están abiertos.• Son visibles las uñas de los dedos de los pies.• Los testículos empiezan a descender hacia el escroto.
30-34 semanas	<ul style="list-style-type: none">• La piel es rosada y suave.• El feto se ubica con la cabeza hacia abajo.• El reflejo pupilar está presente a las 30 semanas.
35-38 semanas	<ul style="list-style-type: none">• A las 38 semanas, la circunferencia abdominal del feto es mayor que la de la cabeza.• La piel es de color rosado y el crecimiento disminuye a medida que el nacimiento se aproxima.• Los testículos descienden al escroto en los varones que nacen de término.

Tabla 1 Descripción de los cambios representativos en la etapa embrionaria y fetal.^{1,2}



1.2 Estructura anatómica de la nariz

La nariz está localizada en el tercio medio de la cara y está proyectada en forma anterior a su plano frontal. Se divide en porciones externa e interna.^{1,2}

A) Externa: Consiste en un conjunto de soporte óseo y de cartílago hialino cubierto con músculo y piel, revestido por mucosa.¹

Dichas estructuras proveen 3 funciones:

- I. Calentamiento, humectación y filtración del aire,
- II. Detección del estímulo olfatorio y
- III. Modificación de las vibraciones vocales.

La nariz externa anatómicamente se divide en:

- *Pirámide ósea*

Conformada por la apófisis nasal del hueso frontal, la apófisis frontal del maxilar y los huesos propios de la nariz, la espina nasal del frontal y la lámina perpendicular del etmoides.

La espina nasal del hueso frontal llega a extenderse por debajo de los huesos propios, la cual da rigidez al techo de la nariz. Figura 1

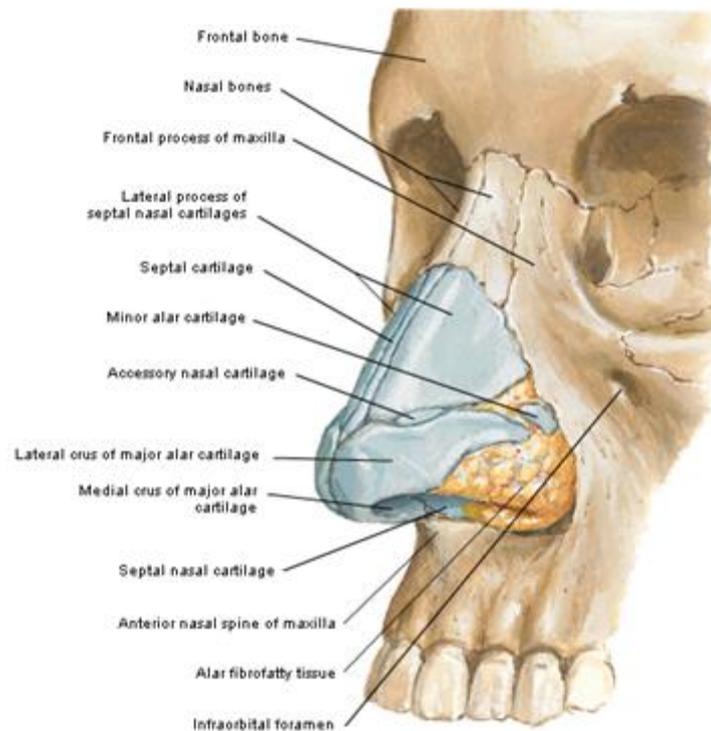


Figura 1 Anatomía de la pirámide nasal. ³

- *Válvula cartilaginosa*

Está integrada por un grupo de 3 cartílagos: dos laterales superiores (derecho e izquierdo) y el septal donde se fusionan los dos anteriores para formar una entidad cartilaginosa. Los cartílagos laterales superiores tienen forma trapezoide o triangular. La porción superior se une con los huesos propios de la nariz y forman el soporte del techo nasal. La porción terminal de estos cartílagos no está adherido al tabique nasal, formando así, parte de la válvula nasal la cual es importante en el proceso de la respiración. ¹

- *Lóbulo*

Esta estructura está formada por la punta, las alas de la nariz y la columella. Cada mitad de lóbulo está limitada por el ala, por dentro se encuentra el tabique cartilaginoso y la columella. ¹

Detrás de la punta nasal se encuentra el ventrículo. La columella está formada por los cartílagos alares mediales los cuales formarán los cartílagos alares laterales. ¹

La porción inferior se une al cartílago septal con tejido conjuntivo.

Existen dos grupos de músculos alares:

- ✓ Dilatadores: Músculos dilatadores nasales anterior y posterior, músculo piramidal de la nariz y el angular del músculo superior del labio.
- ✓ Constrictores: Músculo transverso de la nariz y el depresor del tabique.

La nariz externa se encuentra cubierta por músculo aponeurótico y por encima se interceptan las arterias dorsal y lateral de la nariz, las arterias alares, la arteria de la columella, vasos venosos y linfáticos. ¹

B) Interna: La nariz se compone internamente de las siguientes estructuras: Figura 2

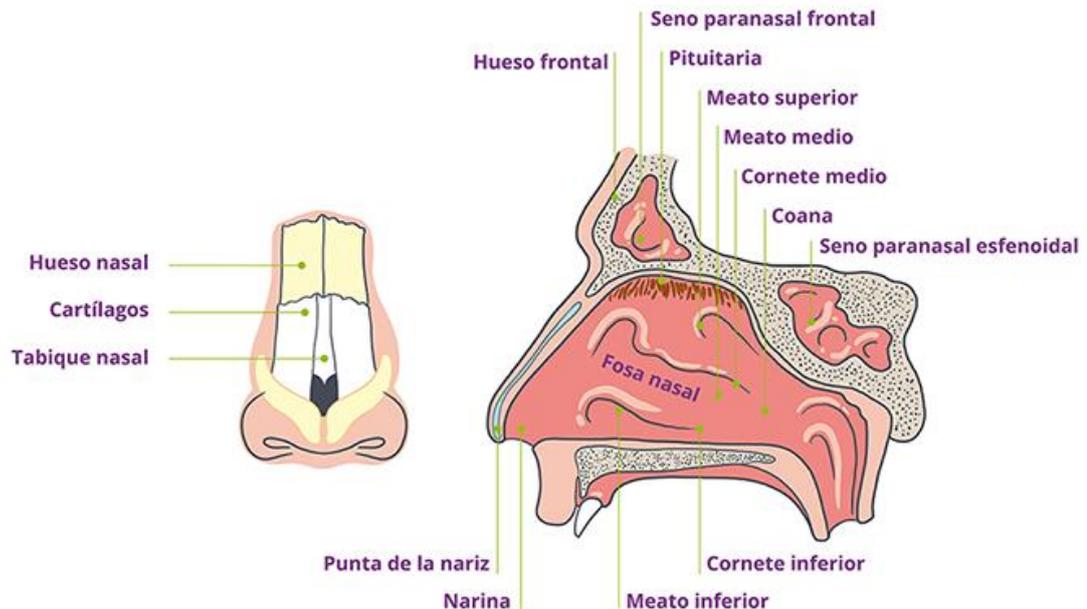


Figura 2 Conformación del tabique y cavidad nasal.⁴



- *Tabique nasal*

Divide la nariz en dos cavidades, derecha e izquierda y está formado por la lámina perpendicular del etmoides, por el cartílago septal, el premaxilar y la porción membranosa de la columella.¹

El tabique está constituido por 3 porciones: ósea, cartilaginosa y membranosa.

- *Pared lateral nasal*

En su formación intervienen 6 huesos craneales:

- a. Maxilar.
- b. Lagrimal.
- c. Etmoides.
- d. Cornete nasal inferior.
- e. Hueso palatino.
- f. Esfenoides.

La pared lateral nasal está formada por la proyección de 3 o 4 cornetes. Estos cornetes dividen de manera incompleta la cavidad nasal en 3 meatos: inferior, medio y superior. El espacio que se encuentra entre los cornetes y el tabique nasal se nombra meato nasal común.

La mucosa nasal recubre la cavidad y sus cornetes. La disposición de los meatos aumenta la superficie de la nariz interna e impide la deshidratación.¹ Figura 2

- *Fontanelas nasales*

Son áreas de la pared lateral de la nariz donde no existe hueso. Se localizan por encima de la inserción del cornete inferior. Las fontanelas pueden ser sitios de orificios de drenaje accesorios del seno maxilar.¹

Figura 2



- *Senos paranasales*

Son extensiones aéreas de la porción respiratoria de la cavidad nasal del interior de los huesos: frontal, etmoides, esfenoides y maxilar.

Los senos paranasales como la nariz actúan como cavidades de resonancia durante la fonación.¹ Figura 2

- *Seno frontal*

Se sitúan entre las tablas externa e interna de hueso frontal, por detrás de los arcos superciliares de la raíz de la nariz. No se detectan en los niños menores de 7 años.

Cada seno drena del conducto frontonasal en el infundíbulo etmoidal y reciben inervación de los nervios supraorbitarios.¹

- *Seno etmoidal*

Los senos etmoidales son invaginaciones pequeñas de la membrana mucosa de los meatos nasales medio y superior dentro del hueso etmoides, situada entre la cavidad nasal y las órbitas. No son visibles antes de los 2 años de edad.

El seno etmoidal anterior drena de manera directa en el meato nasal medio a través del infundíbulo etmoidal.

El seno etmoidal medio se drena directamente en el meato medio y forman la bulla etmoidal.

El seno etmoidal posterior se abre de manera directa en el meato superior.¹

- *Seno maxilar*

El seno maxilar o antro de Highmore es el más grande de los senos y ocupan el cuerpo del maxilar y comunican con el meato nasal medio.

El vértice del seno maxilar se extiende hacia el hueso cigomático.



La base del seno maxilar forma la porción inferior de la pared lateral de la cavidad nasal. El techo del seno maxilar está formado por el piso de la órbita formando a su vez la porción alveolar maxilar. Cada seno maxilar drena por el orificio maxilar, en el meato nasal medio de la cavidad nasal. Su irrigación arterial depende de la arteria maxilar; mientras que la arteria palatina descendente y palatina mayor irrigan el piso del seno maxilar. Su inervación depende de los nervios alveolares superiores anterior, medio y posterior.¹ Figura 3

- *Seno esfenoidal*

Su desarrollo se completa entre los 12 y 15 años. Se encuentra en el cuerpo del esfenoides teniendo su tamaño y forma variable.

El tabique interesfenoidal lo divide en dos compartimientos, derecha e izquierda.

Cada seno esfenoidal se comunica con el meato nasal superior a través del ostium. Los nervios ópticos y la hipófisis se encuentran encima del seno mientras que la protuberancia se encuentra atrás.¹

- *Fosa pterigopalatina*

Área triangular alargada entre el borde posterior del seno maxilar y el proceso pterigoideo. Su porción medial está limitada por el hueso palatino y la porción superior por el hueso esfenoidal. El agujero esfenopalatino está ubicado en la unión del techo del cornete medio, por donde pasan vasos y nervios hacia la cavidad nasal.

El ganglio esfenopalatino se encuentra lateralmente a este agujero.

El agujero redondo, el conducto vidiano, las fisuras infraorbitaria y faringomaxilar también están localizados en la fosa pterigopalatina.¹

Figura 3

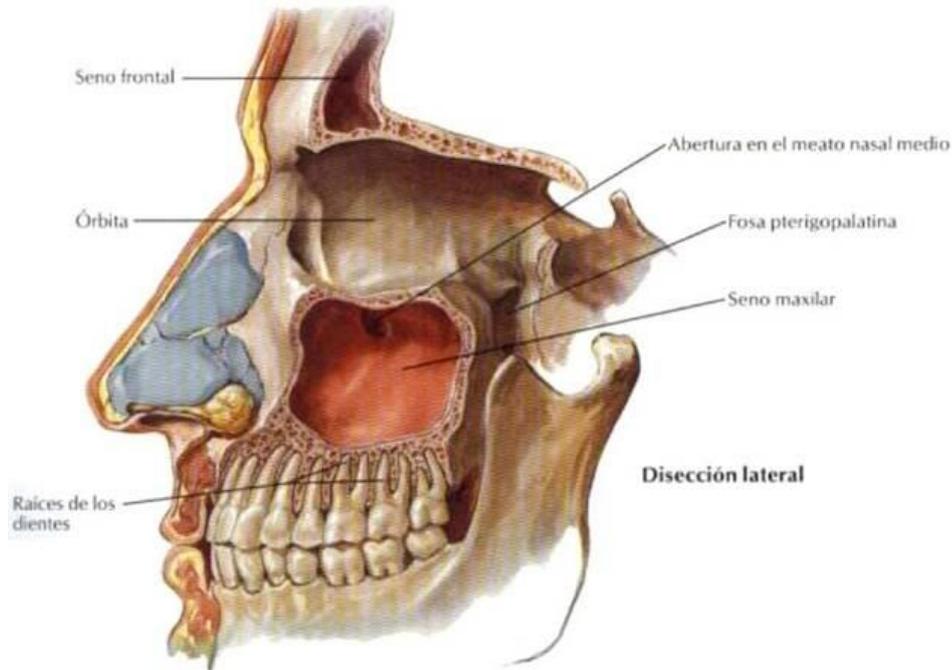


Figura 3 Vista lateral del seno maxilar y fosa pterigopalatina.⁵

1.3 Fisiología nasal

La nariz es la porción del tracto respiratorio superior al paladar y contienen el órgano periférico del olfato. Las funciones de la nariz son la olfacción, respiración, filtración, fonación, humidificación del aire inspirado, así como la recepción y eliminación de las secreciones de los senos paranasales y conductos naso lagrimales. A continuación, se describirán las estructuras que cumplen dicha función:¹

- *Cilios nasales*

Su principal función es el drenaje del tubo respiratorio. Están cubiertas por múltiples microvellosidades. Tienen dos movimientos ondulatorios que son el rápido que va en dirección del moco y lento que va en sentido opuesto.^{1,2}

Los cilios y los microcilios están rodeados por un líquido periciliar el cual es el regulador principal de la hidratación del moco nasal.

La humectación es indispensable para la actividad y preservación de los cilios. Cuando se secan las mucosas facilita la multiplicación de las bacterias y pueden producir una infección nasal. La nariz se encarga de proporcionar un 85% de humedad al aire inspirado.^{1,2} Figura 4

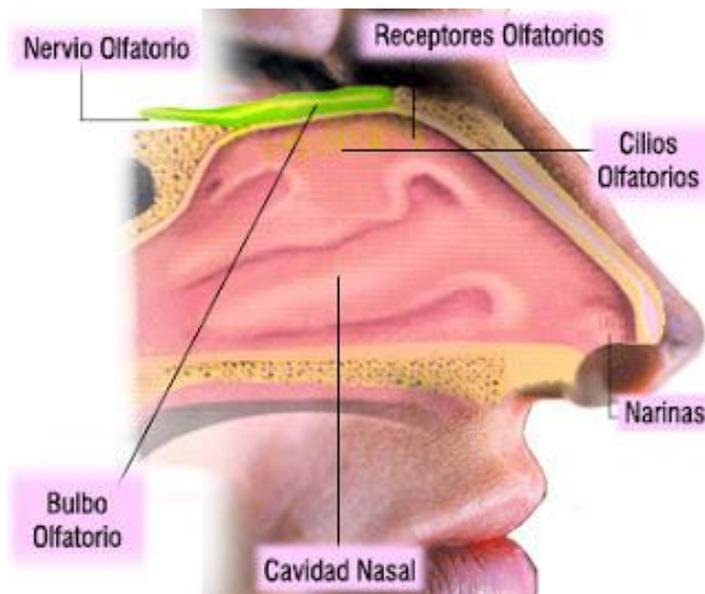


Figura 4 Cilios nasales.⁶

- *Moco nasal*

La capa de moco nasal es delgada, resbalosa y elástica. Se encuentra sobre los cilios y cubre toda la cavidad nasal (cornetes, tabique, senos paranasales, faringe y esófago).

Esta capa de moco es permeable y actúa como malla protectora de materiales extraños y bacterias.

El proceso de calentamiento nasal se lleva a través del tejido eréctil mucoso y submucoso así como los plexos venosos, el tabique nasal y los cornetes nasales.

La filtración de aire es a través de las vibrisas y los cuerpos extraños se eliminan en la capa de moco.^{1,2}



- *Válvulas o alas nasales*

Son estructuras que regulan el flujo del aire. Hay 2 áreas valvulares funcionales que son la región anterior de cornete inferior y el tejido eréctil del tabique nasal.¹



CAPÍTULO 2. DEFECTOS NASALES

La pirámide nasal es una estructura de vital importancia en la estética, función y armonía facial. Su posición la hace más susceptible a las lesiones cancerosas y accidentes traumáticos.

2.1 Prevalencia

La elasticidad y escaso desarrollo cortical de los huesos faciales en niños y adolescentes hace que la incidencia con respecto a la del adulto sea mucho menor, constituyendo entre un 1-18% del total de los grupos de edad, siendo muy poco frecuentes antes de los 8 años y presentan el 1% de fracturas antes de los 5 años.⁷

2.2 Etiología

Hay diferentes causas por las cuales se presentan los defectos nasales en pacientes pediátricos como son congénitas, traumatismos, quemaduras y/o patológicas.

A continuación, se mencionará cada una de ellas.

2.2.1 Congénita

- *Deleción del brazo largo del cromosoma 18*

Se acompaña de hipoplasia de la mitad de la cara, huella digital en remolino, déficit mental y estatura baja.⁸

- *Síndrome de Freeman-Sheldon*

Se caracteriza de alas nasales hipoplásicas y el aspecto de la cara es parecido al de una máscara con la acción de silbar. Se transmite de forma autosómica dominante.¹ Figura 4



Figura 5 Paciente con Síndrome de Freeman-Sheldon.⁹

- *Síndrome trisomía 13 o Síndrome de Patau*

Presenta defectos de los ojos, nariz aplanada, labio y prosencéfalo de tipo holoprosencefálico, polidactilia, uñas hiperconvexas, déficit mental y estatura baja.¹ Su incidencia de vida es muy baja. Figura 5



Figura 6 Síndrome de Patau.¹⁰

- *Síndrome de Pyle (displasia craneometafisaria)*

Presenta nariz aplanada y ancha, con engrosamiento del cráneo y la compresión de los nervios craneales. Se transmite en forma autosómica recesiva.¹ Figura 6



Figura 7 Displasia craneometafisaria.¹¹

- *Síndrome de Apert (acrocefalosindactilia)*

Presenta craneosinostosis, hipertelorismo e hipoplasia facial superior. Presenta sindactilia del pulgar, primer orjejo ancho y grueso. Se acompaña de déficit mental y se transmite en forma autosómica dominante.¹ Figura 7



Figura 8 Síndrome de Apert, vista frontal.¹²

- *Síndrome de Hallermann-Streiff*

Se caracteriza por macroftalmia y catarata, micrognatia y nariz pequeña y picuda. Dada de forma autosómica recesiva.¹

- *Síndrome orofaciodigital*

Presenta hipoplasia de las alas nasales; frenillos bucales y hendiduras en el labio y paladar.⁴ Figuras 8 y 9



Figura 9 Síndrome orofaciodigital (vista frontal).¹³



Figura 10 Síndrome orofaciodigital (vista de perfil).¹³



- *Anosmia congénita*

Relacionado con la agenesia de los lóbulos olfatorios. Cuando se acompaña de hipogonadismo crean el Síndrome de Kallman o displasia olfatogenital.¹

- *Enfermedad de Crouzon (disostosis craneofacial)*

Caracterizada por craneosintosis, órbita poco profunda e hipoplasia maxilar. Transmitida de forma autosómica dominante.¹

- *Nariz bífida*

Anomalía la cual consiste en la falta de fusión adecuada de los procesos laterales nasales en la línea media. Puede relacionarse con el labio paladar hendido.¹

- *Ausencia congénita de la nariz*

La arrinia o ausencia congénita total de la nariz, es una malformación rara, causada por una alteración del desarrollo en las etapas iniciales de la embriogénesis craneofacial. La ausencia total de la nariz origina alteraciones en el desarrollo normal del tercio medio de la cara, el cual presenta un esqueleto hipoplásico causando problemas funcionales y estéticos.¹⁴

En la literatura se ha reportado un caso de arrinia con antecedentes de diabetes materna, hipertensión y toxemia en el embarazo.¹⁴

Los casos de arrinia son muy raros que se presenten y son muy pocos los pacientes que llegan a sobrevivir, ya sea por no ser atendidos o por complicaciones postoperatorias.¹⁴ Figura 10



Figura 11 Ausencia congénita nasal en paciente pediátrico.¹⁵

- *Fisuras oblicuas faciales*

Las causas más comunes son radiación, medicamentos, infecciones y factores genéticos. Su incidencia es de 1.4 a 4.9 por cada 10.000 recién nacidos. Puede ser unilateral o bilateral. Su tratamiento consiste en la cirugía plástica y es muy complicada su reconstrucción. La fisura de línea media tiene compromiso superficial y profundo o solo de tejidos blandos que no requiere un procedimiento quirúrgico si no es muy evidente, puede haber diastema o anodoncia, nariz bífida y septum.¹⁵

La fisura tipo 1 puede presentarse muy leve o producir una deformidad que se localiza en el arco de Cupido, la rodilla del cartílago alar aplanada y puede haber fisura alveolar entre incisivos centrales y laterales (figura 12).¹⁶



Figura 12 Fisura tipo 1.

La fisura tipo 2 presenta hipoplasia del vestíbulo nasal y la apófisis del maxilar está aplanada (figura 13).¹⁶



Figura 13 Fisura tipo 2.

La fisura tipo 3 compromete nariz y órbita a nivel del conducto lacrímonasal, involucra el alvéolo entre incisivo lateral y canino. En casos más complicados hay una comunicación con seno maxilar, cavidad nasal y oral (figura 14).¹⁶



Figura 14 Fisura tipo 3.

A) Paciente antes de la intervención quirúrgica. B) Paciente durante la cirugía.

- *Hipoplasia nasal*

Desarrollo incompleto de los huesos y cartílagos nasales, la cual se debe diferenciar de la arrinia, caracterizada por la ausencia de estructuras y fosas nasales.¹⁷



- *Gliomas nasales*

Son tumoraciones congénitas. El 60% son extranasal, 30% intranasal y 10% en ambas. Son neoplasias benignas de crecimiento lento y su tratamiento es quirúrgico.¹

- *Labio y paladar hendido*

Enfermedad autosómica dominante. Su frecuencia es de 1 de cada 700 recién nacidos. El paladar hendido predomina en mujeres y el labio hendido en hombres.

Afecta tanto el paladar primario como al secundario (paladar duro y blando).

Su tratamiento es quirúrgico y se recomienda operar al paciente cuando tenga menos de 10 semanas de edad y su peso sea mínimo de 4.5 kg.

Se sugiere cerrar el paladar durante el periodo entre la lactancia mayor y la edad preescolar (2 a 5 años).¹ Figura 15



Figura 15 Labio paladar hendido.¹⁸



2.2.2 Adquirida

Hay diversas causas adquiridas por las cuales se tiene algún defecto nasal. A continuación, se mencionarán cada una de ellas.

2.2.2.1 Traumas y caídas

Los traumas y caídas son muy frecuentes en niños debido a las diferentes actividades que realizan como son andar en bicicleta, golpes por algún deporte o en otros casos traumas por mordeduras de perro. En la mayoría de estos casos los pacientes llegan a sala de urgencia.

- *Fracturas nasales*

Son más frecuentes que las fracturas malares y del tercio medio facial en la infancia. Los huesos nasales están separados por una línea de sutura abierta y por esta causa es muy frecuente la fractura en libro abierto por separación de la sutura.⁷

Las causas de fracturas en niños son por caídas de bicicleta y/o escaleras, traumatismos por deporte, agresiones, accidentes de tráfico.^{4,7} Su tratamiento debe ser conservador. Se deben evitar resecciones cartilaginosas u osteotomías las cuales pueden producir un déficit de crecimiento, así como prevenir los hematomas septales que producen insuficiencia respiratoria nasal y a su vez necrosis por lo que se complica el tratamiento.⁷

2.2.2.2 Mordeduras de perro

Las mordeduras de perro representan una de las causas más frecuentes de traumas faciales. En EE.UU. se estima que 1% de los pacientes que

sufren este tipo de agresiones consultan los servicios de emergencia, y la mayoría son niños. El grupo con mayor afección son los de 5 y 14 años, con predominio en el sexo masculino sobre el femenino de 2 a 1. Este grupo presenta una incidencia alta de secuelas estéticas.^{19,20} Figura 16



Figura 16 Paciente con herida por mordedura de perro.²⁰
A y B) Lesiones posteriores a la agresión. C y D) Posteriores al cierre de lesiones.

Las heridas grandes o ubicadas en la cara deben ser cerradas con sutura. El 10% de las lesiones por mordedura requiere sutura quirúrgica. Se realizan lavados con solución durante 30 minutos y se recomienda el uso de antibióticos como dicloxacilina, cefalexina, amoxicilina, clavunolato, cefamandol, cefuroxime y ceftriaxone.²¹

2.2.2.3 Patologías

En la nariz es muy frecuente que se presenten patologías o lesiones cancerígenas por la zona anatómica donde se encuentra. En este punto se mencionarán las patologías e infecciones que se pueden presentar en la pirámide nasal.



- *Quiste nasopalatino*

La tumoración se presenta a la altura de la papila palatina, llegando a infectarse, supurar y producir dolor. Radiológicamente se observa en forma de corazón en superposición con la espina nasal anterior.²²

- *Quiste naso alveolar o naso labial*

No producen alteraciones óseas y solo abultan el ala de la nariz en la parte inferior del surco naso geniano. No tiene alteraciones funcionales y no tiene relación con los órganos dentarios. Su tratamiento consiste en la resección quirúrgica completa por vía intraoral mediante una incisión curva en el fondo del vestíbulo sobre la propia tumoración.²²

- *Estomatitis gangrenosa (NOMA)*

Patología gangrenosa agresiva orofacial que daña a tejidos duros y blandos de cara y boca, dejando severas secuelas a los supervivientes y afecta principalmente a los niños del continente africano.²³

Sus causas son malnutrición, infecciones sistémicas bacterianas o víricas, inmunodepresiones asociadas al VIH e infecciones orales. Suele afectar a niños con placa dental bacteriana cuya respuesta inmune se ve debilitada por alguno de los factores ya mencionados.²³

Las secuelas de esta enfermedad son cicatrices fibrosas, de mayor o menor tamaño, que producen graves deformaciones faciales y problemas bucales como maloclusiones, trismus, alteraciones dentales, incontinencia salival, defectos en la fonación y en la deglución.²³

La OMS determina cuatro tipos de lesiones del NOMA:²³

- I. Localizada en la mejilla y la comisura bucal.²³
- II. Abarca el labio superior, nariz y paladar. En algunos casos se observa la pérdida del septum nasal.²² Figura 17



Figura 17 Paciente con NOMA, lesión tipo II. ²⁴
A) Secuelas en pirámide nasal. B) Pérdida de carrillo y comisura labial.

- III. Afecta al labio inferior, la mandíbula y el piso de boca.²³
- IV. Afecta mejillas, labios, maxilar y paladar. Se puede extender hacia la nariz y ojos. Es el tipo más agresivo.²³ Figura 18



Figura 18 Paciente pediátrico con NOMA, lesión IV. ²⁴



Su tratamiento debe ser antes de que la patología sea avanzada. Se deben prescribir antibióticos y analgésicos. Es necesario que el paciente utilice enjuagues y un cepillo dental suave que eliminen el tejido necrótico superficial y la placa bacteriana, para evitar el avance de la lesión.²³

- *Micosis subcutánea*

Es una infección subcutánea causada por el hongo *Sporothrix schenckii*. Tiene como hábitat natural el material vegetal que no está en descomposición, como paja, aserrín, fibras vegetales; con mucha frecuencia se asocia a espinas de plantas y flores.

Los roedores emplean este tipo de materiales para la construcción de sus madrigueras, por ese motivo, la caza o la crianza de este tipo de animales son factores de riesgo, ya que los arañazos o mordeduras pueden inocular directamente al agente y propiciar el desarrollo de esporotricosis. Se han reportado casos de infección en niños que por dormir en petates fueron mordidos por roedores. Existen también un gran número de publicaciones acerca de infecciones provenientes de gatos las cuales fueron transmitidas a personas a través de arañazos o mordeduras (figura 19).²⁵



Figura 19 Lactante con esporotricosis. Causa mordedura de rata.

- *Tumor de la nasofarige*

Este tumor es muy frecuente entre las poblaciones de Asia Oriental y alcanzan mayor incidencia en algunas zonas de China.²⁶

El síntoma más común es la adenopatía metastásica cervical bilateral, también pueden presentar signos rinológicos como obstrucción nasal, epistaxis, rinolalia; signos otológicos como hipoacusia, otitis media; y síntomas neurológicos que afectan los pares craneales cuando el tumor se encuentra en la base del cráneo (figura 20).²⁶

Figura 21

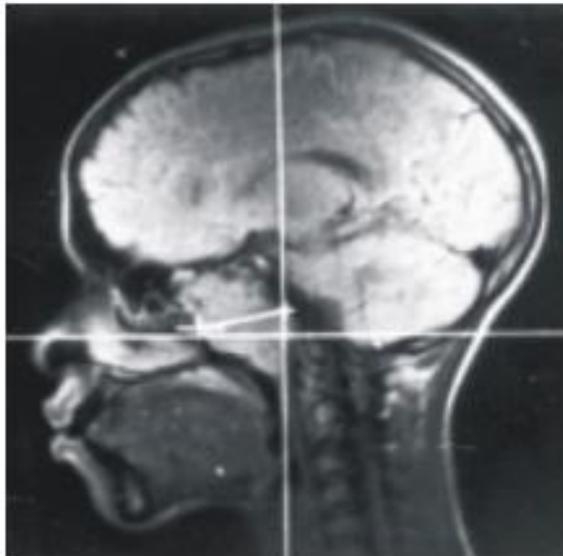


Figura 20 Radiografía de la base de cráneo donde se observa destrucción de la base y tumoración posterior derecha que se extiende hasta la coana.



Figura 21 Tumor de la nasofaringe.²⁷

- *Carcinoma basocelular*

El carcinoma basocelular es una neoplasia maligna que se origina en la capa basal de la epidermis.

Si no es tratado a tiempo el carcinoma basocelular sigue su invasión localmente, conduciendo a daño tisular y comprometiendo la función y estética. El melanoma es el cáncer más común en los niños, seguido del carcinoma de células basales y células escamosas. Este tipo de cáncer es más frecuente en ancianos que en niños (figura 22).²⁸



Figura 22 Lesión de carcinoma basocelular.

2.3 Características clínicas del defecto nasal

La ausencia anatómica total de la nariz y sus anexos (coanas y cavidad nasal), origina alteraciones en el desarrollo normal del tercio medio de la cara, presentando hipoplasia y aplanamiento, ausencia total de los senos paranasales, anosmia y disgeusia; causando problemas funcionales y estéticos.¹⁴

Esta alteración se asocia con malformaciones múltiples y diferentes alteraciones en los órganos vecinos como los globos oculares, que



presentan diversas malformaciones, con ausencia bilateral de los canales lagrimeo-nasales, telecanto inverso, hipertelorismo con teleorbitismo.

En la cavidad oral, hay ausencia de la premaxila, paladar primario y de la parte ósea del paladar secundario, mientras que el techo de la cavidad oral es muy alto y arqueado por la ausencia de la cavidad nasal.¹⁴

Durante el crecimiento del paciente se va desarrollando maloclusión dentaria y deformidad maxilomandibular severa. La hipoplasia y retrusión del tercio medio facial se hace más aparente. Algunos pacientes pueden presentar malformaciones asociadas del sistema nervioso central y en otros órganos del cuerpo, que complican el pronóstico y las expectativas de vida.¹⁴

Radiológicamente, se observan los huesos nasales muy rudimentarios y formaciones óseas que ocupan y obturan completamente el sitio que correspondería a la cavidad nasal, hay ausencia de los canales lacrimales de la lámina cribada del etmoides, de los senos paranasales y de la espina nasal anterior con hipoplasia maxilar bilateral.¹⁴

2.4 Características funcionales del defecto nasal

Los problemas más graves que ocasionan los defectos nasales en los pacientes pediátricos son la dificultad respiratoria o ausencia del sentido del olfato y problemas para su alimentación.¹⁴

En los pacientes recién nacidos es obligatorio usar un respirador nasal o se tienen que someter a una traqueotomía mientras que los pacientes con arrinia presentan un cuadro de dificultad respiratoria con cianosis, tiraje intercostal y crisis de apnea, que se dificulta durante la alimentación pues no pueden respirar y comer al mismo tiempo.¹⁴



CAPÍTULO 3. PRÓTESIS NASAL

Una prótesis facial es una prótesis removible extraoral que se utiliza para restaurar la zona de defecto facial. Los defectos faciales se dan por diversas causas como: congénitas, traumáticas y oncológicas.

Esta restauración suele ser anatómica, funcional y estética de tipo nasal, orbitaria, ocular o auricular.²⁹

3.1 Crecimiento y desarrollo facial

El crecimiento y desarrollo óseo en un niño presentan una continuidad de interacciones físicas y psicológicas que causan los cambios de forma y funciones de todos los tejidos del cuerpo e incluye el aumento de las capacidades del individuo y las adaptaciones adquiridas en el proceso hacia la madurez.³⁰

El crecimiento general del hombre dura aproximadamente hasta los 22 años. Se divide en los siguientes periodos:³⁰

- Infancia:
 - Primera: Desde el nacimiento hasta 3 años.
 - Segunda: Entre los 3 y 6 años.
 - Tercera: Entre 6 a 11 años en mujeres, 6 a 12 ó 13 años en hombres.
- Adolescencia
 - Pre- pubertad: Entre 11 y 13 años en mujeres, 12 y 14 años en hombres.
 - Pubertad: Entre 13 y 15 años en mujeres, 14 y 16 años en hombres.
 - Post- pubertad: Entre 15 y 18 años en mujeres, 16 y 20 años en hombres.



➤ Nubilidad

Dura hasta los 25 años. El crecimiento es relativo y el individuo alcanza la estatura y proporciones definitivas. El crecimiento de los maxilares es muy reducido.³⁰

➤ Edad adulta

Período de equilibrio funcional, el crecimiento está terminado y el individuo alcanza su mayor fuerza física, intelectual y genital.³⁰

Durante todas las etapas el individuo sufre cambios en las proporciones físicas corporales tales como la cabeza en relación con la talla y la cara en relación con el volumen total de la cabeza.³⁰

Es necesario un buen conocimiento del desarrollo postnatal para una adecuada comprensión del crecimiento facial.

Crecimiento craneofacial postnatal

La cara del recién nacido es redonda y plana. Los ojos, debido a la ausencia de la raíz de la nariz, parecen estar ampliamente separados. Durante el periodo de crecimiento, la cara presenta una forma más oval debido al crecimiento de los maxilares. El perfil facial convexo de los niños es organizado, debido a una posición más anterior de los maxilares. Esta impresión se incrementa por el desarrollo del mentón y la profundización de los ojos da como consecuencia el desarrollo de los rebordes orbitales y del puente de la nariz.³⁰

El esqueleto facial aumenta en todas direcciones durante el periodo de crecimiento postnatal, así como el aumento en altura es mayor que la profundidad y anchura.³⁰



La anchura facial es la primera en alcanzar las tres dimensiones y el esqueleto facial por lo tanto se hace más largo y estrecho del nacimiento a la adultez.³⁰

La bóveda craneana al nacimiento es asimétrica por la presión sometida durante el parto, corrigiéndose con el crecimiento post natal por lo que cambia de forma en los dos primeros años de vida. El cráneo se agranda debido a la presión que ejerce el cerebro durante su crecimiento y su función primaria es la protección.³⁰

La causa del crecimiento del cráneo es el desarrollo sutural. En el nacimiento las suturas entre los huesos están separadas por medio de las fontanelas que son espacios membranosos en la bóveda, mientras que el crecimiento de la bóveda craneana se hace en forma concéntrica.³⁰

- ***Crecimiento nasomaxilar***

Se desarrolla del tejido membranoso lateral a partir del cartílago capsular nasal. Al final de la sexta semana de vida fetal se formará el canino y la osificación se producirá en todas direcciones.³⁰

El desarrollo de las cavidades orbitales prácticamente se completa al nacimiento. La cavidad nasal se ubica entre las dos órbitas y su piso se encuentra a nivel de las láminas horizontales del hueso palatino y los procesos palatinos del maxilar. El proceso alveolar aún se presenta débil junto con el paladar con su curvatura transversal. Los senos paranasales no se forman totalmente, aunque se presenta una depresión en el piso de la cavidad nasal indicando su futura posición.³⁰

El crecimiento óseo en anchura se produce en la cavidad nasal mediante la separación de los dos cuerpos maxilares en la sutura media.

El crecimiento vertical de la cara media en relación con la base craneal anterior es el resultado de la descendencia del maxilar y remodelado de las superficies óseas. El desplazamiento del maxilar genera espacio para la expansión de la cavidad nasal y las órbitas.



Este crecimiento continúa hasta la etapa juvenil entre los 17 y 18 años aproximadamente.³⁰

3.2 Características de las prótesis nasales

La rehabilitación con prótesis nasales busca 3 objetivos: Brindar funcionalidad, lograr simetría y estética, así como influir psicológicamente en la autoestima del paciente.³¹

Las ventajas de las prótesis nasales son:

- Reemplazar apropiadamente la anatomía que difícilmente se puede obtener con procedimientos quirúrgicos.
- Mejora el estado sociológico del paciente que ha sufrido pérdida de estructuras anatómicas.
- Permite soluciones temporales a patologías que requieren varias intervenciones quirúrgicas o varias etapas de tratamiento.
- Lograr un resultado predecible a las estructuras anatómicas a reemplazar.
- Se obtienen resultados finales más rápidos en comparación con técnicas quirúrgicas reconstructivas.³¹

Las desventajas asociadas al uso de prótesis nasales son:

- Ausencia de sensibilidad y motricidad.
- Deterioro de la prótesis y vida útil limitada.
- La forma y el color pueden no coincidir con el tono de piel o puede haber cambios en la coloración a través del tiempo (este dependerá del cuidado y manipulación del paciente).
- Requiere de cuidados tanto de la prótesis como el lecho receptor.
- Pacientes pediátricos o de edad avanzada que requieren de ayuda por parte de otras personas para su colocación.³¹



Las prótesis nasales pueden ser parciales o totales dependiendo de la extensión de la pirámide nasal y las zonas anatómicas que se van a restaurar. Es importante saber si la prótesis estará en contacto con la mucosa nasal o con las estructuras intranasales, con el fin de saber realizar las modificaciones y adaptaciones necesarias.³¹

Para la retención y adaptación de las prótesis nasales existen diferentes sistemas como:

- Adhesivos: utilizan sustancias anti alergénicas para lograr una retención adecuada.
- Mecánicas: se usan otros elementos para ser adaptadas como gafas, las cuales permitirán mantener un camuflaje apropiado para estas prótesis.
- Anatómico: las prótesis se ajustarán en el sitio del defecto tomando como soporte algunas estructuras anatómicas del paciente.
- Prótesis implanto soportadas: se requiere la colocación de implantes oseointegrados cuya prótesis irá sujeta mediante imanes o sistemas de “barra-clip”.³¹

3.2.1 Clasificación y materiales

Los pacientes que serán intervenidos quirúrgicamente con resección parcial o total de la nariz deben tener en cuenta el tipo de procedimiento a realizar y el estado en el cual quedarán los tejidos a rehabilitar para poder planear el tipo de materiales que posteriormente se podrán utilizar en la elaboración de su prótesis facial.²⁹



Los materiales que se utilizan son los polímeros y copolímeros de cloruro de vinilo, acrílicos de tipo metacrilato de metilo y siliconas, poliuretanos vulcanizables por calor o a temperatura ambiente.²⁹

Cada uno de estos materiales tienen características favorables y desfavorables.²⁹

La elección del material dependerá de las necesidades del paciente y de las necesidades clínicas. Es esencial seguir exactamente las instrucciones de los fabricantes.²⁹

La selección del tipo de prótesis y medio de anclaje va a depender de cada caso en particular, teniendo en cuenta los tratamientos previos a los que se haya sometido el paciente.²⁹

3.2.1.1 Prótesis convencional

Las prótesis nasales convencionales son aquellas que son retenidas por sistemas mecánicos, anatómicos o químicos como adhesivos cutáneos (figura 23).³²



Figura 23 Prótesis rígida en acrílico fijada sobre anteojos.



Se debe tomar en cuenta el tipo de retención que tendrá la prótesis bajo la orientación del profesional que la elaborará y todo el equipo de especialistas que se involucrarán en el caso.

Los materiales utilizados para la restauración protésica convencional son:

- *Polimetil-metacrilato*

Es un material maleable, liviano, fuerte, inerte, radiolúcido, no ferromagnético y estable. Sus desventajas son poca adherencia, causa reacción tisular y es más susceptible a infecciones.

Se propuso su empleo como una opción económica y efectiva en la reconstrucción de defectos craneofaciales.³³

- *Silicón grado médico*

Material que presenta superficie moldeable y flexible, lo que permite su fácil inserción a través de mínimas incisiones. Presenta una adecuada biocompatibilidad con el organismo y se utiliza en reconstrucciones de suelo orbitario y nasal, aumento malar, reemplazo mandibular, mentoplastias y otoplastias.³⁴

3.2.1.2 Prótesis Implanto soportada

La prótesis facial implantosoportada logra una buena estabilidad y retención al momento de su colocación, además tiene un impacto positivo en la calidad de vida del paciente.³⁵

Las ventajas de los implantes faciales son:



- I. La piel y la superficie de la mucosa están menos propensas a la irritación mecánica y química durante la colocación y retiro de la prótesis.
 - II. La estética aumenta porque se mantienen los márgenes finos y el posicionamiento de la prótesis facial es fácil.
 - III. Mejora la higiene de la piel y de la prótesis, así como la comodidad del paciente.³⁶
- El proceso de óseo – integración, requiere de dos cirugías menores. La primera, consiste en implantar un pequeño tornillo de titanio en el hueso. En esta etapa los implantes quedan bajo observación por un período de tres meses, mientras el hueso crece alrededor de ellos.³⁵
 - La segunda cirugía se utiliza para extender los implantes sobre la superficie de la piel usando una extensión de titanio intermedia llamada estribo, así la óseo-integración refuerza la retención de una prótesis y logra buenos resultados.³⁵

Los implantes óseo - integrados (Straumann) empleados extraoralmente, son fabricados comercialmente de titanio puro y presentan una superficie de arena de grano grueso y grabada al ácido (SLA), tienen una longitud de 6 mm y un diámetro de 4.1 mm. También hay en longitudes 3 y 4 mm, que están diseñadas para permitir su colocación en áreas con hueso limitado.³⁶



No todos los individuos con la necesidad de una prótesis facial pueden ser candidatos para el proceso de óseo - integración. Las opciones deben discutirse por un equipo interdisciplinario de rehabilitación cráneo facial.³⁵ Está contraindicado en pacientes pediátricos debido a que están en crecimiento óseo y presentan diferentes modificaciones faciales. Es recomendable usar prótesis convencionales en estos pacientes hasta que se termine el crecimiento y desarrollo facial. Al terminar este proceso se inicia la etapa adulta en la cual se podrán colocar los implantes óseo-integrados y así poder colocar una prótesis implantosoportada.

En pacientes adultos que requieren radioterapia complementaria al manejo quirúrgico, existirán diferentes resultados con el proceso de la osteointegración.³¹

Ejemplo de un caso clínico del artículo de “PRÓTESIS FACIALES RETENIDAS CON IMPLANTES E IMÁNES:PRESENTACIÓN DE TRES CASOS CLÍNICOS EN PACIENTES ONCOLÓGICOS”; de la clínica de Prótesis Maxilofacial del Instituto Nacional de Cancerología por el doctor Sosa Luis Oscar.³⁶

Paciente femenino de 83 años de edad, originaria y residente de Metepec, Estado de México, casada, católica y ama de casa. Se estableció un diagnóstico de carcinoma basocelular tipo nodular de la nasofaringe, por lo que se le practicó rinectomía total. Inicialmente se trató con radioterapia y posteriormente se procedió al tratamiento quirúrgico (figura 24).³⁶



Figura 24 Paciente con rinectomía.

Posterior a su recuperación se envió al departamento de Prótesis Maxilofacial donde se le propuso la colocación de implantes óseo integrados, llevándose a cabo la valoración médica del equipo multidisciplinario.³⁶

Se colocaron tres implantes, uno en el área de espina nasal anterior y dos en el hueso maxilar próximos a donde se encontraban los huesos nasales. Posterior a la cirugía y durante el periodo de óseo integración, se realizó curación y mantenimiento de los implantes (figura 25).³⁶



Figura 25 Paciente con implantes extraorales.

Los períodos de curación del paciente fueron cada tercer día durante el tiempo de cicatrización. Se cita a consulta en la clínica de Prótesis Maxilofacial del INCAN. A la exploración clínica se observa el defecto limpio y con buena cicatrización, por lo que se decide iniciar el tratamiento protésico nasal (figura 26).³⁶



Figura 26 Paciente rehabilitado con prótesis nasal.

3.2.1.3 Expansores nasales

La expansión es el procedimiento terapéutico que pretende aumentar la distancia transversal entre las piezas dentarias de las hemiarquadas superiores por transformación de la base apical.³⁷

El expansor es un aparato diseñado para la expansión rápida del maxilar superior cuando existe una disminución del diámetro transversal esquelético, aumentando al mismo tiempo la longitud de la arcada. Utiliza una fuerza intensa sobre los sectores alvéolo dentarios de la arcada superior sin producir movilización de piezas dentarias y abrirá la sutura media palatina para producir la formación de hueso.³⁷

La expansión rápida maxilar producirá cambios principalmente en las estructuras esqueléticas subyacentes.³⁷

Sus efectos que tiene en el complejo maxilofacial son:

- I. La bóveda mantiene su altura original.
- II. Descenso y adelantamiento del maxilar.
- III. Inclinação temprana de los procesos alveolares debido a la resiliencia del hueso.
- IV. Apertura de diastema entre incisivos centrales superiores (figura 27).³⁷
- V. Rotación de los segmentos maxilares en donde el vértice conforma la espina nasal posterior.
- VI. Angulación de 1° a 24° de dientes posterosuperiores y presentan ligera extrusión (figura 27).³⁷
- VII. Estiramiento del mucoperiostio palatino.
- VIII. Rotación de los segmentos maxilares hacia abajo y hacia atrás debido a la ligera extrusión de los dientes posterosuperiores.
- IX. Incremento de la altura facial anterior.
- X. Aumento del ancho de la cavidad nasal, especialmente del piso de la nariz, por lo cual incrementa el flujo de aire.³⁷

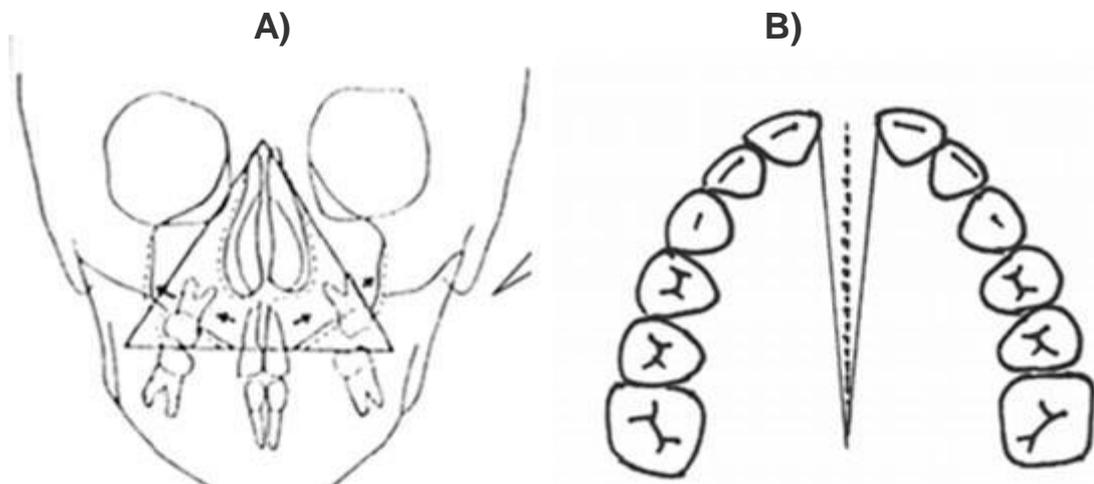


Figura 27 A) Extrusión de los dientes posterosuperiores. B) Apertura del diastema de incisivos centrales superiores.



Este tipo de tratamiento se utiliza principalmente en pacientes con labio paladar hendido.³⁷ En pacientes con arrinia les ayudará a estirar la piel lentamente para ir construyendo el rasgo facial que le falta y posteriormente colocar una prótesis definitiva cuando el crecimiento facial termine.³⁸

3.2.1.4 Conformadores nasales

Los conformadores nasales son aditamentos que actúan directamente en el defecto nasal mediante el concepto de ortopedia funcional.³⁹

Hay distintos conformadores que ayudan a los pacientes con fisuras completas, estos son:

Conformadores nasales prequirúrgicos: se colocan antes de la queiloplastía y ayudan a manipular la depresión del ala nasal, mejoran la proyección de la punta nasal y ayudan a elongar ligeramente la columnella en etapas tempranas.

Conformadores nasales posteriores a la rinoplastía: ayudan a evitar el colapso nasal, evitan la recaída del ala nasal, a mantener las vías aéreas más permeables y evitar las adherencias quirúrgicas de las secreciones nasales por la contracción de la cicatrización.³⁹

En la actualidad hay conformadores prefabricados de silicón grado médico los cuales son de fácil colocación.

La desventaja de los conformadores nasales es que tienen un alto costo. Los conformadores se pueden prefabricar de diferentes materiales que son:³⁹

- Silicón
- Tubos de succión.
- Tubos nasogástricos.

- Catéteres.
- Acrílico (Polimetil-metacrilato).
- Tornillos de expansión.

Ejemplo de un caso clínico de la Revista Oral 2013, “Conformador nasal postquirúrgico para pacientes pediátricos con labio y paladar hendido”; del Hospital para el niño poblano Estomatología, por el doctor Marín Melo Jonathan.³⁹

Paciente femenino de nueve años de edad con labio paladar hendido bilateral. Presenta cartílagos alares descendidos, poca proyección de punta nasal, bases asimétricas de orificios nasales y desviación de pirámide nasal (figura 28).³⁹



Figura 28 Paciente femenino con labio paladar hendido.
A) Paciente femenino con cartílagos nasales descendidos y bases asimétricas de orificios nasales. B) Vista de perfil, paciente con poca proyección de la punta nasal.

Se coloca conformador para proyección de punta nasal elaborado por el Servicio de Ortodoncia del Hospital para el Niño Poblano, con alambre del 0.36 con loops para activación, unidos con acrílico y sostenido por un elástico como retención (figura 29).³⁹

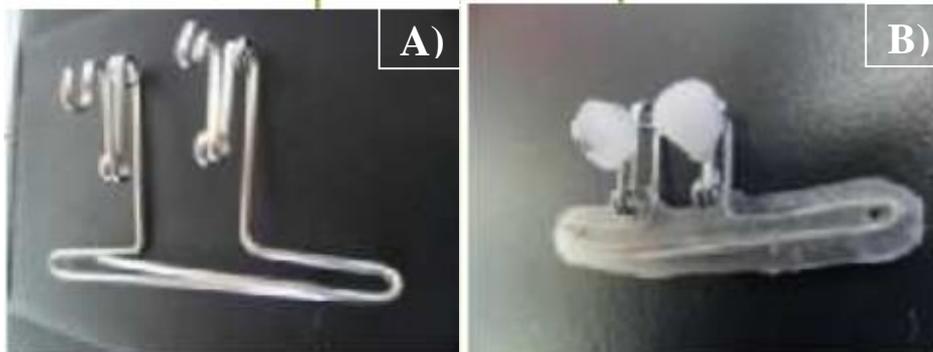


Figura 29 Conformador nasal adaptado para el paciente con LPH.
A) Conformador con alambre del 0.36 con loops. B) Conformador unido con acrílico.

El plan de tratamiento fue indicar el uso del conformador nasal con un mínimo de 8 horas diarias, activación y medición cada 15 días y realizando una medición mensual (figura 30).³⁹



Figura 30 Colocación de conformador para proyección de punta nasal.



Las mediciones se realizaron cada 6 meses tomando como puntos la base de la nariz en relación con la punta nasal, la columnella y la altura de las narinas respectivamente.³⁹

En la siguiente tabla 2 se reportan los resultados del uso del conformador nasal.³⁹

Fecha	Punta Nasal	Columnela	Narina der.	Narina izq.
SEP	13mm	8mm	8mm	9mm
OCT	13mm	8mm	8mm	9mm
NOV	13mm	9mm	8mm	9mm
DIC	14mm	9mm	9mm	10mm
ENE	15mm	10mm	10mm	10mm
FEB	15mm	10mm	10mm	10mm

Tabla 2 Resultados de las mediciones realizadas mensualmente.

Posteriormente se colocó un conformador nasal de retención durante seis meses el cual ya no se activa para mantener a los tejidos blandos en la posición que se logró.³⁹



CAPÍTULO 4. REHABILITACIÓN PROTÉSICA INTEGRAL DEL PACIENTE PEDIÁTRICO CON DEFECTO NASAL

Para la rehabilitación protésica nasal en un paciente pediátrico, se debe contar con un equipo completo de especialistas que guiarán una completa rehabilitación integral para llevar al paciente a un adecuado pronóstico y plan de tratamiento.

4.1 Cirujano plástico

Es importante la relación del cirujano plástico con el paciente pediátrico para tener una adecuada evaluación preoperatoria.⁸

Para el cirujano plástico es importante asegurarse de no pasar por alto los cuidados de salud general del paciente pediátrico antes de someterlo a una intervención quirúrgica.⁸

En muchas ocasiones la reconstrucción quirúrgica de estructuras faciales es un reto para el médico cirujano, al obtener en algunas ocasiones resultados pobres en comparación con las expectativas iniciales, aunque se han reportado casos los cuales solo se necesitan cirugías reconstructivas para la rehabilitación del defecto nasal.⁴⁰

Ejemplo de un caso clínico de la revista medicina "CUARENTA Y SEIS AÑOS EN LA HISTORIA DE UNA NARIZ"; del Doctor Pérez Silval Orlando.⁴⁰

Paciente masculino de cinco meses de edad, llega de urgencia al Instituto Materno Infantil de Bogotá.

El lactante presentaba heridas múltiples causadas por mordeduras de ratas en la cara y las manos con pérdida del 80 % de la piel de la nariz; el área afectada se extendía desde la punta nasal hasta la región intercililar,

con exposición parcial de algunos elementos del esqueleto osteocartilaginoso de la punta nasal, del dorso y la glabella (figura 23).⁴⁰



Figura 23 Vista frontal de lesión inicial.

Se intervino cuatro horas después de su ingreso, con anestesia general, para practicarle una limpieza quirúrgica y la reconstrucción de una nueva cobertura cutánea empleando un colgajo de piel de la frente; con este procedimiento se buscaron soluciones específicas inmediatas para el tratamiento de la urgencia y largo plazo.⁴⁰

Tratamiento:

- a) Se practicó una limpieza quirúrgica y desbridamiento en las heridas de manos y cara.⁴⁰
- b) En la nariz, se eliminaron los fragmentos de piel afectada, localizados en la parte izquierda del dorso y la punta nasal; de este modo se aumentó el área afectada de la nariz y así pudo ser tratada como una unidad estética recuperando las unidades anatómicas regionales perdidas. Solamente se conservó la piel de la región columellar y del borde de las alas nasales (figura 24).⁴⁰



Figura 24 Superficie de nariz después de ser eliminados fragmentos de piel.

- c) Para cubrir el área afectada de la nariz y tratar la urgencia se planeó, delineó y levantó un colgajo de piel de la frente con el fin de proporcionar una cobertura cutánea adecuada y conservar las estructuras esqueléticas expuestas, así como los núcleos de crecimiento, funciones y dar un aspecto estético aceptable desde la niñez para la nariz reconstruida (figura 25).⁴⁰

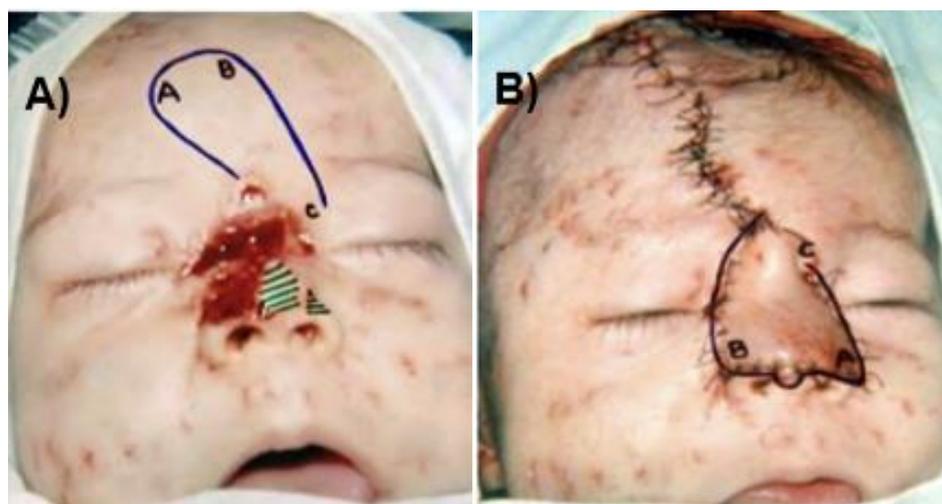


Figura 25 Cirugía de colgajo frontal.

- A) Diseño del colgajo frontal. B) Colgajo rotado a su nueva posición, el cual se autonomizó 3 semanas después de la cirugía inicial.

En las siguientes imágenes se muestra la evolución que tuvo el paciente a los 3 años (figura 26).⁴⁰

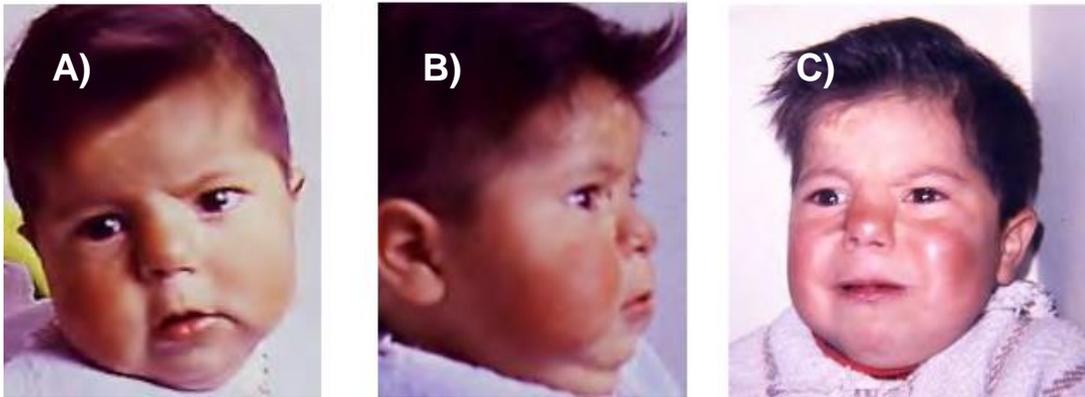


Figura 26 Evolución del paciente 3 años después de la cirugía.
A) y B) Frente y perfil, evolución postoperatoria a los 13 meses después de la cirugía.
C) Control postoperatorio a los 3 años.

El paciente fue intervenido en dos ocasiones más a los 10 años y se corrigieron cicatrices existentes en la unión del colgajo con la piel normal (figura 27).⁴⁰



Figura 27 Evolución del paciente a los 46 años.
A) y C) Vista de perfil derecho e izquierdo del paciente. B) Vista frontal del paciente.



4.2 Cirujano oncólogo

La etiología más frecuente, de los defectos adquiridos nasales es la oncológica, y son los resultados de los procedimientos quirúrgicos de la exceresis de las lesiones cancerígenas.⁴¹

La patología oncológica obliga al cirujano a realizar amplias resecciones en función de la malignidad del proceso, para dejar al paciente curado, pero a su vez, ampliamente afectado en su vida.⁴¹

El cirujano oncólogo estará presente durante el diagnóstico, previo tratamiento quirúrgico; así como durante y después de la rehabilitación protésica, trabajando en conjunto con otras especialidades como Cirugía Plástica, Odontología, Prótesis Maxilofacial, Fonoaudiología, Otorrinolaringología y Psicología principalmente; para lograr resultados aceptables.

Las patologías oncológicas más comunes en la población pediátrica son:

Rabdomiosarcoma

El rabdomiosarcoma de cabeza y cuello es la neoplasia maligna más común en pacientes pediátricos y se presenta con mayor frecuencia en pacientes de sexo masculino.⁴² Su localización más frecuente será en las órbitas, los tejidos blandos de la cabeza y el cuello, el tracto genitourinario, las extremidades y la nasofaringe. En la cavidad bucal esta neoplasia tiene preferencia por el piso de boca, paladar blando, encía, maxilar y mandíbula.⁴³ Figura 28



Figura 28 Paciente femenina con rhabdomyosarcoma del seno maxilar con infiltración en la fosa nasal.⁴³

El rango de aparición de esta lesión varía entre los primeros días de vida hasta los 19 años de edad, donde la mayor incidencia es entre los grupos de 2 a 6 años y de 15 a 19 años de edad.⁴²

La sobrevida del paciente dependerá del tamaño del tumor, si este es menor a 5 cm, la sobrevida alcanza un 81%, pero si es mayor a 5 cm la sobrevida disminuye a un 16%.

El tratamiento consiste en cirugía, radioterapia y quimioterapia.⁴²

Melanoma de la mucosa

El melanoma es una neoplasia maligna derivada de los melanocitos o precursores melanocíticos. Es poco frecuente en la región de cabeza y cuello, solo hay 1000 casos reportados en la literatura.⁴²

En la población pediátrica se clasifican en 3 categorías: melanomas que surgen en nevos gigantes congénitos; melanomas que surgen de otros nevos y melanomas del sistema nervioso central. Presentan un comportamiento menos agresivo comparado con los adultos.⁴²

Los casos pediátricos de melanoma de la mucosa pueden ser apropiadamente tratados por medio de la escisión quirúrgica. El pronóstico de pacientes con melanoma de la mucosa en la región de cabeza y cuello es pobre donde la sobrevida media es de dos a cinco



años. Las lesiones mayores a 5 mm de profundidad tienen significativamente un peor pronóstico.⁴²

Es muy importante la relación que tiene el oncólogo en este tipo de casos, ya que dará su diagnóstico y eliminará la patología tumoral. El podrá dar a conocer los alcances que tuvo la lesión y con ello se podrá tomar en cuenta la futura rehabilitación.⁴¹

El desarrollo de las técnicas quirúrgicas y procedimientos complementarios hace que cada día más los pacientes pediátricos vean aumentada su sobrevida.⁴¹

4.3 Otorrinolaringólogo

Este especialista solo se involucrará cuando el paciente presente problemas funcionales o en su defecto cuando presente desviación de tabique en la cual realizará una cirugía reconstructiva.⁴⁴

Las intervenciones quirúrgicas de mayor frecuencia son:

- Septum plastia:

Cuando el paciente tiene dificultad o ausencia del sentido del olfato, el especialista realizará una septum plastia que consistirá en el alineado del septum nasal. Esta cirugía se realizará entre los 7 y 8 meses en pacientes lactantes.⁴⁴ Dependiendo de la gravedad puede realizarse a los 6-8 años, pero se recomienda realizarla en la adolescencia.⁴⁵

- Turbinoplastia o cirugía funcional endoscópica de los senos paranasales:

Esta cirugía se realiza con la septum plastia y se realizará según su sintomatología.⁴⁵

- Miringocentesis con colocación de tubos de ventilación:

Esta cirugía se realiza con la queiloplastia alrededor de los tres meses de edad.⁴⁵



La adecuada comunicación con los padres y dando el entendimiento de la patología del paciente, es indispensable para lograr los actos de promoción y prevención, motivándolos para asistir a las consultas, minimizar los factores de riesgo de enfermedades infecciosas y ambientales de las vías aéreas; así como realizar los exámenes paraclínicos a tiempo.⁴⁵

4.4 Fonoaudiólogo

El fonoaudiólogo ayudará a rehabilitar a todos los pacientes cuya mutilación altere la fonación por defectos palatales, del velo del paladar, lengua y mandíbula.⁴¹ Uno de los sonidos que se enfocan para recuperar su fonación en este tipo de pacientes son los nasales, los cuales son efectuados con la oclusión de la vía respiratoria bucal y apertura de la válvula velo faríngea, cuyo sonido es transmitido a través de la nariz.⁴⁶

El fonoaudiólogo cumple diferentes funciones en cada etapa del paciente pediátrico las cuales se explicarán a continuación:⁴⁵

Etapas lactante

- Observar que haya una correcta lactancia, succión y alimentación.
- Dar instrucciones en técnicas de alimentación pre y post quirúrgicas.
- Estimulación en patrones motores orales.
- Función de deglución y masticación.
- Estabilización de funciones deglutorias.
- Estimulación auditiva y del lenguaje.
- Estimulación fonética y fonológica.

Etapas preescolar

- Estabilización de patrones motores orales.
- Estimulación auditiva y del lenguaje, respiración, fonación, resonancia y articulación.



- Estabilización de patrones articulatorios del habla y de voz.
- Estabilización de masticación y deglución.
- Tono muscular.

Etapa escolar

- Estabilización de patrones articulatorios del habla.
- Estimulación y estabilización de patrones fonatorios y resonatorios.
- Estabilización de masticación, deglución y balance muscular.

Adolescente

- Corrección de errores residuales de voz y habla.

El especialista también aportará la mejor forma de las prótesis mediante técnicas de modelado funcional y le brindará al paciente una terapia basada en ejercicios para tener una mejor recuperación del habla.⁴¹

4.5 Psicólogo

Es importante la intervención del psicólogo en estos casos debido a que los pacientes con defectos faciales se sienten en inferiores condiciones que sus semejantes, a pesar de que en este caso el paciente pediátrico tenga una excelente capacidad intelectual. La sola ausencia total o parcial de una parte de su rostro, lo va a condicionar a que su conducta no sea como los demás.⁴¹ Los pacientes pediátricos con defectos faciales son muy vulnerables, presentan dificultades psicológicas como baja autoestima y aislamiento social u ostracismo, sufren ridiculización por parte de sus compañeros de escuela, lo que crea una autoimagen negativa y sentimientos de tristeza.⁴⁶



El psicólogo debe intervenir desde que se hospitaliza el paciente hasta que sea dado de alta. La enfermedad y la hospitalización constituyen un estrés mayor durante la infancia. Estos determinan un cambio de estilo de vida en el niño.⁴⁴

Los pacientes lactantes y en etapa preescolar son muy propensos a deprimirse y padecer falta de apetito durante la hospitalización, esto puede retrasar la recuperación del paciente. Los médicos deberán involucrar en la rehabilitación a los padres, porque deberán estar con el paciente el mayor tiempo posible para que no presenten problemas psicológicos cuando sean dados de alta.⁴⁴

También es importante la relación del psicólogo con los padres, ayudando a la aceptación, a evitar la depresión, ansiedad, culpabilidad y temores que lleguen a presentar durante la hospitalización de su hijo.⁴⁶

El psicólogo ayudará a tener una mejor relación de padre e hijo y ayudará a los padres a que puedan identificar el tipo de actitudes que pueda presentar el niño durante su estancia hospitalaria y saber cómo ayudarlos.⁴⁶ La consulta psicológica está indicada en casos de ansiedad, depresión o cambios de conducta; por lo que las intervenciones en torno a problemas alimentarios o control de dolor se pueden llevar a cabo con tratamiento psicológico de apoyo.⁴⁶

En la rehabilitación integral del paciente es importante tener una buena comunicación del médico, padres y paciente para que pueda existir una mejor relación durante su tratamiento. Así mismo es importante hablar con los familiares y amigos que estén relacionados con el paciente, para que puedan comprender la situación por la cual está pasando y puedan ayudar biopsicosocialmente.



4.6 Pediatra

El médico pediatra está involucrado en este tipo de casos desde que el paciente llega a consulta o desde que nace con algún defecto congénito.⁴⁶ El doctor realizará la historia clínica y tomará todos los datos necesarios que se relacionan con la enfermedad adquirida o congénita del paciente realizando un diagnóstico certero en base a la anamnesis y a los estudios realizados se referirá al paciente principalmente a las siguientes especialidades:⁴⁷

- Cirujano plástico.
- Médico oncólogo.
- Gastroenterólogo.

Esto con la finalidad de dar un buen tratamiento y pronóstico al paciente a largo plazo.⁴⁷

Los pacientes con defectos nasales, normalmente están hospitalizados para llevar un control integral con todos los especialistas. En la etapa postoperatoria el pediatra llevará un control del paciente cada 6 meses y cuidará la higiene de la zona intervenida así como de la prótesis, en el cual el médico pediatra llevará un seguimiento del paciente hasta los 16 o 17 años para su adecuada evolución y rehabilitación.

En la rehabilitación protésica el pediatra recomienda al Protesista Maxilofacial colocar la prótesis definitiva hasta los 21 años, edad en que finaliza el crecimiento óseo.⁴⁷

4.7 Neumólogo

Este especialista solo se involucrará cuando el paciente presenta alguna complicación al momento de consumir alimentos, es decir cuando los



restos de alimentos se quedan en el defecto nasal y se corre el riesgo de broncoaspiración y/o causar una neumopatía.⁴⁷

Se realizará una faringoplastía para solucionar este problema, pero esta cirugía la realizará el cirujano maxilofacial, el neumólogo solamente lo diagnosticará y remitirá con dicho especialista.⁴⁷

4.8 Nutriólogo

Cuando llega un paciente a consulta por algún defecto nasal normalmente llegan con desnutrición o bajo peso debido al temor de los padres que tienen al momento de alimentar al niño o lactante. En algunas ocasiones el paciente presenta comunicación orofacial y el alimento se acumula en las vías respiratorias o presentan algún problema al deglutir.

Es muy importante valorar el estado nutricional del paciente desde que llega al consultorio hasta cuando se da de alta del hospital.⁴⁸

Si el paciente llega con desnutrición el nutriólogo le dará una dieta blanda para recuperar peso, pero si el paciente tiene menor al 60% de la ingesta de calorías que debería tener, su alimentación será por sonda. Este factor es muy importante para tener una buena recuperación postoperatoria. Su dieta preoperatoria y postoperatoria será líquida y blanda.⁴⁸

Se debe establecer un plan de alimentación para el paciente, el cual consiste en lo siguiente:⁴⁹

- Lactancia materna: se deberá buscar la mejor posición del paciente y la madre para poder amamantarlo.
- Empleo de fórmulas infantiles o leche entera dependiendo de la edad, presencia de lactancia materna y disponibilidad económica.
- Enriquecimiento calórico de la leche.
- Alimentación complementaria: empleo de suplementos nutricionales como Fe-Zn-Ca y vitaminas; complementos nutricionales calóricos-completos.



Durante su estancia hospitalaria, el nutriólogo hará su valoración nutricional diariamente hasta el momento que lo den de alta al paciente.⁴⁸ Posteriormente sus controles serán cada 1 o 2 meses; después de 7 meses de recuperación será cada 6 meses o cada año sus consultas hasta que tenga un buen control nutricional y así poder darse de alta.⁴⁸

4.9 Cirujano Dentista

La valoración odontológica previa a la rehabilitación integral en estos pacientes es muy importante ya que se debe de asegurar que el paciente tenga una excelente salud dental. Posteriormente se llevará una terapia y tratamiento profiláctico para evitar complicaciones como la osteorradionecrosis.⁴⁹

Es importante destacar que la profilaxis con flúor durante la radioterapia es utilizada para prevenir las caries.⁴⁹

El cuidado odontológico varía según las etapas del paciente pediátrico:⁴⁵

I. Diagnóstico Prenatal:

- Dar información sobre salud oral, prevención en etapa prenatal y su manejo desde el nacimiento del paciente.
- Información sobre manejo de Ortopedia prequirúrgica, posquirúrgica y en dentición temporal y permanente.

II. Etapa Neonatal: (Entre 0 – 3 meses de edad)

- Valoración y cuidado de la cavidad oral y sus funciones.
- Manejo de dieta, deglución y succión en colaboración con Fonoaudiología y Nutrición.
- Valoración y diagnóstico de la malformación para decidir si está indicado el manejo Ortopédico prequirúrgico y su clase de manejo:



- ✓ Obturador pasivo.
- ✓ Obturador activo.
- ✓ Moldeamiento nasoalveolar.
- ✓ Retrocolocación y alineación de premaxila.

- Manejo de dientes neonatales.

III. Etapa lactante menor: (Entre 3 y 12 meses de edad)

- Valoración y cuidado de la cavidad oral y sus funciones.
- Manejo de dieta, desarrollo del habla, deglución y succión en colaboración con Fonoaudiología y Nutrición.
- Manejo y cuidado de dientes neonatales, erupción de la dentición temporal y prevención de caries.
- Inicio o continuación de manejo de Ortopedia prequirúrgica.

IV. Etapa lactante mayor: (Entre 1 año y 3 años de edad)

- Valoración y cuidado de la cavidad oral y sus funciones.
- Manejo de dieta, desarrollo del habla, deglución, succión y prevención de hábitos orales en colaboración con Fonoaudiología y Nutrición.
- Manejo y cuidado de dientes presentes (preventivo, curativo y mantenimiento en caries y enfermedad periodontal), de la erupción y del desarrollo de la dentición temporal.
- Manejo de obturador y/o aparato, esta valoración se toma con ayuda del Fonoaudiólogo.

V. Etapa Preescolar: (Entre 3 y 5 años de edad).

- Valoración y cuidado de la cavidad oral y sus funciones.
- Manejo de dieta, habla, succión, deglución, prevención y/o eliminación de hábitos orales en colaboración con Fonoaudiología y Nutrición.



- Manejo y cuidado de la dentición temporal (preventivo, curativo y de mantenimiento).
- Manejo de aparatología por Ortopedia Maxilar y Ortodoncia Preventiva.

VI. Etapa Escolar: (Dentición transicional temprana y tardía)

- Valoración y cuidado de la cavidad oral y sus funciones.
- Manejo de dieta, del habla, prevención o eliminación de hábitos orales en colaboración con Fonoaudiología y nutrición.
- Manejo y cuidado de la dentición temporal y de la dentición permanente que este erupcionando (preventivo, curativo y de mantenimiento) con relación de caries y enfermedad periodontal.
- Manejo de Ortodoncia Interceptiva y Ortopedia Maxilar en unión con el Ortodoncista, buscando un crecimiento y desarrollo de los maxilares armónicos con oclusiones funcionales.

VII. Etapa Adolescente:

- Valoración y cuidado de la cavidad oral y sus funciones.
- Manejo y cuidado de la dentición con relación en caries y enfermedad periodontal (preventivo, curativo y de mantenimiento).
- Acompañamiento en la finalización del tratamiento de Ortopedia Maxilar y en el tratamiento de Ortodoncia Correctiva.

A continuación, se muestra la planificación del tratamiento odontológico en un paciente oncológico (figura 29).⁵⁰

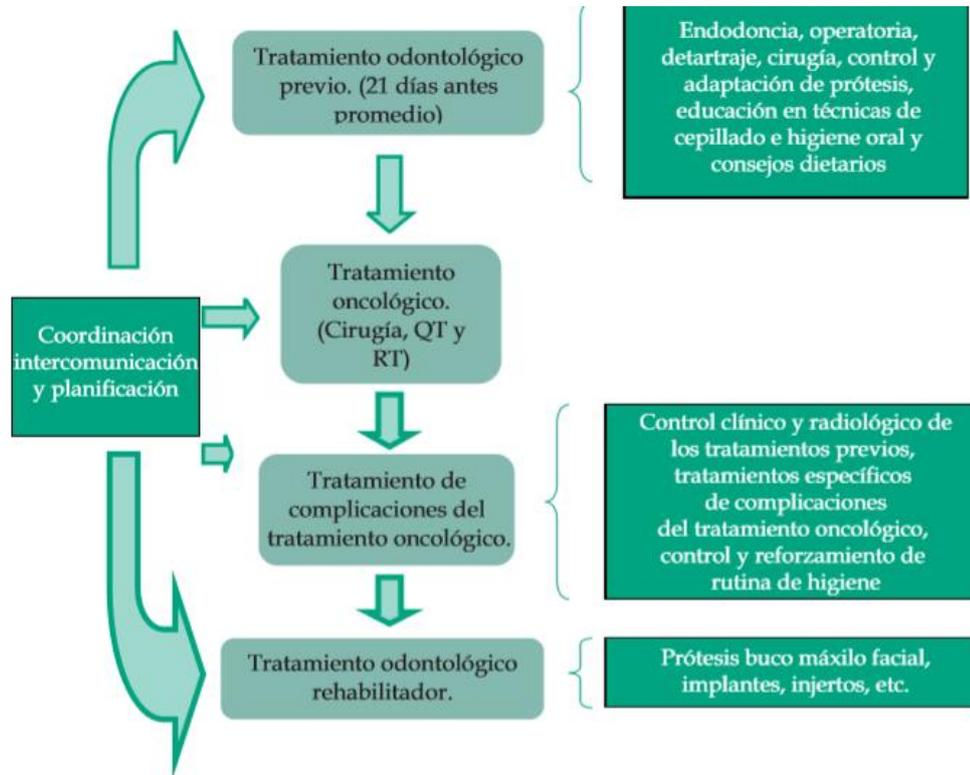


Figura 29 Planificación de tratamiento odontológico en un paciente oncológico.

Posterior a la rehabilitación, su seguimiento con el cirujano dentista deberá ser cada 3 meses.⁴⁹

4.10 Protesista Maxilofacial

El protesista maxilofacial rehabilitará a los pacientes con defectos nasales con una prótesis nasal, la cual restaurará artificialmente la totalidad o parte de la nariz que se ha perdido debido a una cirugía oncológica, amputación traumática y quemaduras graves. Las estructuras delicadas y las mucosas que recubren las fosas nasales deben mantenerse húmedas y libres de irritación. La prótesis en la medida de lo posible trata de cubrir las funciones de la nariz dirigiendo el flujo de aire a la nasofaringe, manteniendo la humedad adecuada para los senos paranasales y la mucosa respiratoria; así como la resonancia del habla “normal”.⁵¹



También será un apoyo psicológico en la rehabilitación del paciente pediátrico.⁵¹

El proceso requiere de dos a tres visitas al consultorio y se completa dentro de un período de dos a tres meses. El procedimiento es indoloro y se realiza en un entorno de consultorio relajado. Las prótesis faciales están hechas de una silicona suave y duradera diseñada para un uso prolongado en condiciones normales.⁵¹

Al paciente pediátrico se le realizarán dos tipos de prótesis durante su rehabilitación: una prótesis provisional convencional que la usará durante el tiempo de infancia y adolescencia la cual tendrá diferentes ajustes durante el crecimiento óseo; y una prótesis definitiva. Es muy importante saber si la lesión es oncológica o congénita debido a que ambas presentan diferencias en el estado de los tejidos, adaptación física, funcional y psicológica de los pacientes influyendo al momento de la rehabilitación protésica.

Para finalizar se mostrará un caso clínico del artículo “Mechanically-retained facial prosthesis for a large defect following Cancrum Oris: a clinical report”; de los autores Avish J. Jagathpal, Ashana Harryparsa, Rajesh Doolabh and Benjamin F . Calitz.⁵²

Paciente masculino de 10 años de edad fue remitido a la clínica de Prótesis Dental de Posgrado del Hospital Oral y Dental de la Universidad de Pretoria, Sudáfrica, para su evaluación y manejo protésico. El paciente se presentó con un defecto facial y cicatrización macroscópica después de una cirugía de ablación radical 2 años antes para el tratamiento de Cancrum Oris “Noma” (figura 30).⁵²

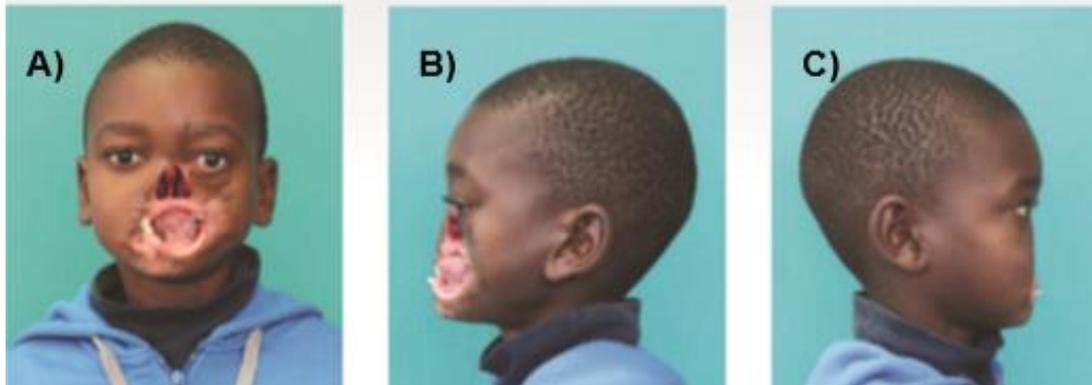


Figura 30 Paciente masculino dos años después del tratamiento del cancrum oris. A) Vista frontal que muestra la pérdida de la pirámide nasal y tejidos orales. B) y C) Vista de perfil derecho e izquierdo que muestran gran pérdida de prominencia facial debido a la pérdida del cartílago nasal, premaxilar, mandíbula anterior y tejido labial asociado.

Se realizaron evaluaciones clínicas y radiográficas. En el examen clínico se observó que había una fibrosis extensa como consecuencia de la resección, lo que dió como resultado una apertura máxima de la boca de 1 mm. La mucosa oral y nasal expuesta estaban secas y sensibles a la palpación. A pesar de la gran extensión de las cicatrices, el paciente era fonéticamente funcional y podía comprimir la mayoría de los alimentos contra su paladar usando la lengua, como una forma de masticación.⁵² El objetivo del tratamiento fue lograr el cierre del defecto y el restablecimiento de un perfil estético.⁵²

Se esperaba que la retención de la prótesis fuera difícil debido a la edad del paciente; además que la prótesis implantosoportada fue contraindicada.⁵²

Por falta de economía y por el peso de la prótesis impidieron el uso de adhesivos dérmico para ayudar a la retención. Por lo tanto, se decidió utilizar un método de retención asistida por gafas con elásticos de refuerzo para estabilizar la parte superior y sus aspectos inferiores de la prótesis sobre la cara del paciente.⁵²

Las fases iniciales de la rehabilitación siguieron los protocolos convencionales de impresión facial.

Primero se colocó, dentro de la cavidad nasal, algodón y se recubrió con vaselina para evitar la aspiración nasal del material de la impresión primaria.⁵²

Se enseñó al paciente a respirar a través de una punta de evacuador de alto volumen colocada entre su paladar y lengua, se le indicó que cerrara los ojos y no realizara ningún movimiento facial durante la impresión.

Se utilizó una técnica de presa para adquirir una impresión facial completa; se colocó bandas de cera periférica y se adaptó al borde de la impresión deseada. Con cera de modelar rosa se moldeó y se unió a esta periferia para formar las paredes de la presa.⁵²

Se inyectó el material de registro de mordida en la cera periférica para crear un sello contra la piel del paciente y evitar que el material de impresión se filtrara más allá de la presa (figura 31).⁵²



Figura 31 Presa de impresión para retener el alginato fluido. Se observa la punta del evacuador de alto volumen retenida entre la lengua del paciente y el paladar duro residual para actuar como un aparato de respiración durante el procedimiento de toma de impresión. La abertura nasal se bloqueó con algodón.

El alginato de fraguado regular se mezcló con una consistencia de alto flujo y se vertió en la presa, se reforzó con piezas de cuchillas de madera incorporadas al material de impresión.⁵²



El molde primario se vertió en yeso piedra y se fabricó una bandeja especial de acrílico fotopolimerizable basada en esta impresión.⁵²

En la etapa de impresión secundaria, se explicó nuevamente al paciente sobre el procedimiento y se practicaron ejercicios de respiración utilizando la punta del evacuador de alto volumen. Se empacó nuevamente el algodón en la cavidad nasal para evitar la aspiración del material y se usó vaselina como separador de las estructuras que podrían incorporarse a la impresión, como las cejas y las pestañas.⁵²

Las impresiones se tomaron utilizando un material de impresión de poliéter en la bandeja personalizada y se vertió un molde maestro en yeso piedra.⁵² La ventaja de esta técnica es que todos los puntos de referencia faciales están presentes en los moldes, lo que permite el esculpido ideal de las estructuras protésicas en posiciones anatómicamente correctas sin la necesidad de que el paciente esté presente durante varias sesiones.⁵²

La prueba de cera fue esculpida en cera de modelado de color rosa en el modelo maestro tomando de referencia los puntos faciales. Se ajustó y se realizó una segunda prueba. Se adquirió un ajuste marginal satisfactorio y un adecuado perfil estético (figura 32).⁵²



Figura 32 Prueba de cera rosa ajustada en paciente.



Se creó una plantilla del puente nasal utilizando masilla de silicona y se pudo determinar la posición correcta para poder transferirlo al molde de yeso. Se elaboró una subestructura de polimetacrilato de metilo (PMMA) de alto impacto para reforzar la silicona y evitar la flexión excesiva de la prótesis. Como el PMMA tiene una adherencia química y mecánica limitada, la subestructura se colocó a lo largo del puente nasal protésico para permitir el proceso de fijación con las gafas. Los dientes de acrílico se colocaron a la subestructura para proporcionar una apariencia más estética de la prótesis facial.⁵²

Una vez que se completó la subestructura, se inició el procesamiento de la silicona. Se tuvo cuidado de no incluir residuos de látex (guantes), azufre (materiales de impresión a base de silicona), estaño (catalizador de pasta de impresión) o acetato (pegamento de cianoacrilato) durante las múltiples etapas de tratamiento. Esto se hizo para asegurar que no se haya producido contaminación de la silicona durante el proceso de curado.⁵²

La silicona de la prótesis se tiñó intrínsecamente, utilizando pigmentos policromáticos.⁵² Después de la fabricación final de la prótesis, el marco de las gafas se unió a una almohadilla de nariz de cromo-cobalto personalizada y se fijó a la subestructura expuesta mediante el uso de PMMA de curado en frío (figura 33).⁵²



Figura 33 Marco de gafas que estará unida a la prótesis nasal.

La tinción extrínseca final se realizó y trató con un sellador. Las aberturas nasales y de la cavidad oral, se perforaron de acuerdo con la subestructura acrílica para permitir que el paciente respire a través de la prótesis.⁵²

Para evitar el movimiento del borde inferior de la prótesis, se usó un poliuretano termoplástico suave transparente.⁵² Se colocó una correa de sostén que se pasó por la barbilla y se conectó con las gafas (figura 34).⁵²



Figura 34 Prótesis facial completada. Se observan los orificios nasales y orales para permitir la respiración a través de la prótesis.

Se logró una retención adecuada y se estableció un sellado satisfactorio en el límite de la prótesis (figura 35).⁵²

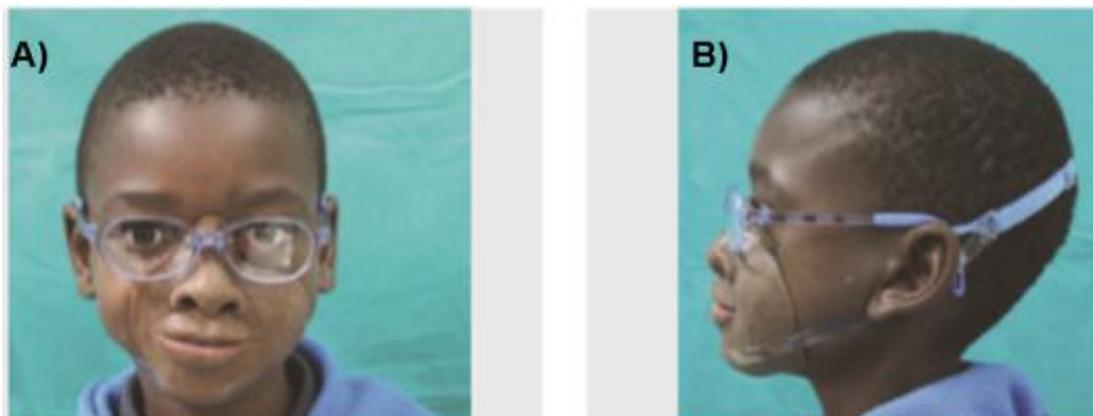


Figura 35 Rehabilitación final con prótesis nasal.

A) Prótesis facial completa (vista frontal). B) Vista de perfil del paciente con la prótesis completa. Los marcos de las gafas y la correa del sostén se unen en la parte posterior a la aurícula mediante un gancho discreto para proporcionar resistencia de la prótesis al desplazamiento vertical.



Se espera un rápido crecimiento facial a lo largo de los años y se requerirán visitas periódicas de mantenimiento. Las correas de sujetador y los elásticos para gafas fueron seleccionados por su naturaleza ajustable y pueden permitir alteraciones provisionales entre los reemplazos. Se espera que esto se haga a intervalos de 2 años hasta que el paciente tenga la edad suficiente para recibir una prótesis retenida con implantes.

El seguimiento regular implicará explorar la mejora de la apertura de la boca del paciente y la posibilidad adicional de restaurar su dentición y su función masticatoria.⁵²



CONCLUSIONES



Es importante enfatizar la importancia que existe entre todas las áreas involucradas junto a la rehabilitación protésica temprana en pacientes pediátricos con defectos faciales. Se han reportado casos clínicos en los cuales se han realizado prótesis nasales en niños, como el que se reportó en el artículo “Mechanically-retained facial prosthesis for a large defect following Cancrum Oris: a clinical report, en el cual mencionan la vital importancia por la que se debe rehabilitar protésicamente los pacientes pediátricos. Uno de los puntos importantes es por la reintegración psicosocial del paciente.

Se demostró que las prótesis nasales evitarán infecciones, resequedad de la mucosa y que los restos de alimentos se vayan por vías aéreas provocando una neumopatía, esto en caso de que haya una comunicación orofacial, como mencionó el Especialista Óscar Támez Rivera, Médico Pediatra e Infectólogo de Instituto Nacional de Pediatría.

Por ello es importante involucrar todo un equipo de especialistas para que puedan llevar un adecuado control del tratamiento.

Hay varios tratamientos que se han reportado para tratar todo tipo de defectos nasales en niños, por ejemplo, en el artículo “Conformador nasal postquirúrgico para pacientes pediátricos con labio y paladar hendido”; del Hospital para el niño poblano, Estomatología, por el doctor Marín Melo Jonathan, el cual describe la utilidad del conformador nasal y sus ventajas que tienen en el uso en depresiones nasales o cuando se presenta una dificultad para respirar.

Las prótesis implantosoportadas son una opción de tratamiento para rehabilitar un defecto nasal, aunque están contraindicadas en pacientes pediátricos, pero posteriormente cuando entren a la etapa adulta están indicados los implantes para una mayor comodidad del paciente (siempre y cuando el paciente sea candidato), pero antes es conveniente el uso de



una prótesis nasal convencional la cual será muy útil para que el paciente se vaya adaptando lo más pronto posible y tenga mejores resultados con posteriores prótesis.⁵²

Como se pudo observar son muy delicados los pacientes pediátricos con este tipo de defectos y es de vital importancia tratarlos psicológicamente, integrándolos cuidadosamente al ambiente hospitalario, teniendo cuidado con el trastorno de la depresión y su atención previa al tratamiento quirúrgico. También es de vital importancia tener una buena interacción con los padres y el ambiente social donde se involucra el paciente como menciona el autor Leonardo B Kaban en el libro Cirugía Bucal Y Maxilofacial en Niños.

En la sociedad, el aspecto físico desempeña un papel integral en la autoestima e integración social de un paciente pediátrico. Con una prótesis extraoral convencional retenida con gafas, una correa facial o con adhesivo, la apariencia de los pacientes puede mejorar y permitir una rehabilitación temprana para tener una mayor interacción social.⁵²

El autor Jesús Ramón Escajadillo, considera que a pesar de que la estética es una función accesoria de la nariz, su importancia es vital, ya que una nariz armonizada con las estructuras faciales que la rodean, junto con una función interna adecuada, constituyen objetivos primordiales que comparten tanto pacientes como cirujanos rinólogos. Una nariz de acuerdo a las estructuras faciales de una persona, ya sea hombre o mujer, influye en su carácter, confianza en si mismo, aceptación personal, productividad y relación con el medio social.¹

Mi conclusión final de este trabajo es reconocer y concientizar a los especialistas a que la rehabilitación protésica en pacientes pediátricos es muy complicada pero no imposible, debido a que se necesita una buena



integración de dichos especialistas multidisciplinarios e interdisciplinarios para poder tener un tratamiento satisfactorio.

Durante la etapa de rehabilitación con el protesista maxilofacial, este debe valorar el defecto en el área nasal y buscar pronósticos y tratamientos favorables. Con la prótesis provisional convencional se busca la protección del defecto evitando cualquier infección, problemas de masticación o el habla, y principalmente el paciente podrá tener un buen desenvolvimiento ante la sociedad sin miedo a ser rechazados, proporcionándole así una buena calidad de vida.

Yo considero que el aspecto psicológico es muy importante en la actualidad, debido a que los pacientes sufren de discriminación, por lo tanto debemos tenerlo en cuenta al momento de rehabilitarlos y mayor aún los niños que sufren de “bullying” que son más susceptibles ante este tipo de situaciones, por lo que será indispensable hablar con el paciente, familiares y su entorno social para poder apoyarlos y comprender el estado de salud que enfrentan.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jesús RE. Oídos, nariz, garganta y cirugía de cabeza y cuello Tijuana B.C: El manual moderno; 2015.
2. Tortora GJ. Principios de anatomía y Fisiología. 11th ed. México: Médica panamericana; 2006.
- 3.-Santiago O. Cardiorespiratorioq. [Online].; 2010 [cited 2018 Septiembre 02. Available from: HYPERLINK "<http://cardiorespiratorioq.blogspot.com/2010/02/cavidad-nasal-por-santiago-ortiz.html>"
<http://cardiorespiratorioq.blogspot.com/2010/02/cavidad-nasal-por-santiago-ortiz.html> .
- 4.- Y. S. Radiología de la cara y cuello. [Online].; 2017 [cited 2018 Septiembre 02. Available from: HYPERLINK "<http://radiologiacaraycuello.blogspot.com/2017/01/vias-aerodigestivas-superiores.html>" <http://radiologiacaraycuello.blogspot.com/2017/01/vias-aerodigestivas-superiores.html> .
- 5.- Steward C. monografías. [Online]. [cited 2018 Septiembre 25. Available from: <https://www.monografias.com/trabajos86/trabajo-investigacion-sinusitis/trabajo-investigacion-sinusitis.shtml>.
- 6.- Tecnologia Farmaceutica de medicamentos liquidos. [Online]. [cited 2018 Octubre 07. Available from: http://farmacotecnialiquidos.blogspot.com/p/medicamentos-en-forma-farmaceutica_3.html.
7. Carlos GB. Traumatología oral en odontopediatría. primera ed. García Ballesta Carlos MMA, editor. Madrid: Ergon; 2005.
- 8.- Sanders B. CIRUGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL PEDIATRICA. primera ed. Buenos Aires: Mundi; 1984.
9. M. MVJ. Intubación fibróptica y manejo anestésico de un paciente pediátrico con Síndrome de Freeman Sheldon. Revista Colombiana de Anestesiología. 2008 Diciembre; 36(4).
- 10.- Thinklink. [Online].; 2015 [cited 2018 septiembre 02. Available from: HYPERLINK "<https://www.thinglink.com/scene/651580020057178114>"
<https://www.thinglink.com/scene/651580020057178114> .
- 11.- [Online]. [cited 2018 Septiembre 25. Available from: <http://wellpath.uniovi.es/es/contenidos/seminario/pediatria-desactivado-temporalmente/casos/html/054/coment.htm>.



- 12.- Bellezas latinas. [Online]. [cited 2018 Septiembre 26. Available from: <https://bellezaslatinas.com/salud-del-bebe/sindrome-de-apert>
- 13.- Boldrinia DMP. Síndrome orofaciodigital tipo I. Expresión fenotípica. Arch Argent Pediatr. 2014;(112)
- 14.-Orlando PS. Arrinia, ausencia congénita total de la nariz. Medicina. 2010 Marzo; 32(1).
- 15.- 20 minutos. [Online].; 2014 [cited 2018 septiembre 02. Available from: HYPERLINK "https://www.20minutos.es/noticia/2484530/0/nina-dos-anos/sin-nariz/impresora-3d/"
<https://www.20minutos.es/noticia/2484530/0/nina-dos-anos/sin-nariz/impresora-3d/> .
- 16.-Caycedo D. Diego Caycedo cirugía plástica. [Online]. [cited 2018 Septiembre 02. Available from: HYPERLINK "http://www.diegocaycedo.com/index.php/servicios/cirugias-faciales/2-uncategorised"
<http://www.diegocaycedo.com/index.php/servicios/cirugias-faciales/2-uncategorised> .
- 17.- David DP. Medpor en Hipoplasia Nasal – Agenesia de tercios superior. Acta de Otorrinolaringología y Cirugía de cabeza y cuello. 2014 Febrero; 42(1).
- 18.- Redacción J. Timonel. [Online].; 2018 [cited 2018 Septiembre 02. Available from: HYPERLINK "http://www.timonel.mx/2018/03/20/realizaran-la-jornada-quirurgica-de-labio-leporino-paladar-hendido-y-malformaciones-congenitas/"
<http://www.timonel.mx/2018/03/20/realizaran-la-jornada-quirurgica-de-labio-leporino-paladar-hendido-y-malformaciones-congenitas/> .
19. Blanco Mario PW. Mordeduras de perro en niños. archivos de pediatría del Uruguay. 2004 Junio; 75(2).
20. Velázquez Reyes Victor Rodrigo FÁMG. Tratamiento de heridas por mordeduras de perro. Revista Odontológica Mexicana. 2013 Octubre; 17(4).
- 21.-Comportamiento Clínico-Epidemiológico de Heridas por Mordeduras de Perro, Discusión. Revista Colombiana de pediatría. ; 38(3).
- 22.- Manuel DR. Cirugía bucal Patología y Técnica. In Manuel DR. Cirugía bucal Patología y Técnica. Barcelona: Masson ; 2005. p. 805-806.



- 23.- María GM. La enfermedad de Noma/cancrum oris: una enfermedad olvidada. 2015; 28(5).
- 24.- AWEITA SALUD. [Online]. [cited 2018 Septiembre 02. Available from: HYPERLINK "https://aweita.larepublica.pe/salud/1305682-extrana-enfermedad-piel-ninos-desprenda-deforme-medicos-desconcertados-redes-sociales-salud-africa" <https://aweita.larepublica.pe/salud/1305682-extrana-enfermedad-piel-ninos-desprenda-deforme-medicos-desconcertados-redes-sociales-salud-africa> .
- 25 J. MTL. Departamento de microbiología y Parasitología- Recursos en . Micología. [Online].; 2015 [cited 2018 Septiembre 06. Available from: HYPERLINK "http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/zoonosis.html" <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/zoonosis.html> .
26. José VD. Tumores de la nasofaringe de la infancia. Revista Cubana pediátrica. 2002; 74(1).
27. Ecu Red. [Online].; 2018 [cited 2018 Octubre 01. Available from: [https://www.ecured.cu/C%C3%A1ncer de la nasofaringe](https://www.ecured.cu/C%C3%A1ncer%20de%20la%20nasofaringe).
28. Moredo Romo Edelisa PFF. Carcinoma de las células basales en el niño. Revista Cubana de Pediatría. 2005 Julio; 77(3).
29. M Morrow Robert DRK. Procedimientos en el laboratorio dental. In Robert MM. Procedimientos en el laboratorio dental. Barcelona: Salvat Editores; 1988. p. 491-502.
- 30.- Otaño Lugo Rigoberto OLG. Crecimiento y desarrollo craneofacial. Ortodoncia. .
31. G. OAG. Prótesis nasales: alternativa de manejo para casos especiales. Acta de Otorrinolaringología y Cirugía de cabeza y cuello. 2012 Marzo;(82).
- 32.- PRÓTESIS BUCO MAXILO FACIAL Servicio Asistencial de la facultad de odontología. [Online]. [cited 2018 Septiembre 15. Available from: <https://odon.edu.uy/sitios/bmf/protesis-nasal/>
33. Ángel PVP. El polimetilmetacrilato en la reconstrucción craneofacial. Revista cubana de Estomatología. 2011 Abril; 48(2)



34. Manuel AF. Prótesis y materiales aloplásticos. Protocolos clínicos de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. .
35. Carlos R. NUEVA ESPECIALIDAD ODONTOLÓGICA EN EL H.C.FF.AA. Salud Militar. 2002 Septiembre; 24(1).
36. Sosa Luis Oscar TTJF. PRÓTESIS FACIALES RETENIDAS CON IMPLANTES E IMÁNES:PRESENTACIÓN DE TRES CASOS CLÍNICOS EN PACIENTES ONCOLÓGICOS. Experiencia en la clínica de Prótesis Maxilofacial del Instituto Nacional de Cancerología. 2008.
37. Bastidas MR. Disyunción Maxilar con la utilización del expansor tipo Hyrax en pacientes con Labio y Paladar Hendido. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2012.
38. Evans T. Noticias Una niña que nació sin nariz se somete al implante nasal con una impresora 3D en Londres. [Online].; 2015 [cited 2018 Octubre 08. Available from: https://www.antena3.com/noticias/mundo/nina-que-nacio-nariz-somete-primer-implante-nasal-impresora-londres_20150609571e32b64beb287a291a0374.html.
39. Jonathan MM. Conformador nasal postquirúrgico para pacientes pediátricos con labio y paladar hendido(LPH). Oral 2013. 2013 Diciembre;(43).
40. Orlando PS. CUARENTA Y SEIS AÑOS EN LA HISTORIA DE UNA NARIZ. Medicina. 2015 Marzo; 37(1).
- 41.- Carlos CD. Rehabilitacion bio-psico-social en prótesis Buco-Maxilofacial. Facultad de odontología (UDELAR). 2008 Abril.
42. Fernández Alejandra BF. Cáncer Bucocomaxilofacial en Niños III: Tumores Malignos del Tejido Blando. Odontostomat. 2017; 11(4).
- 43.- Companioni FA. Libros de autores cubanos. [Online].; 2013 [cited 2018 Octubre 04. Available from: <http://gsdl.bvs.sld.cu/cgi-bin/library?e=d-00000-00---off-0estomato--00-0----0-10-0---0---0direct-10---4-----0-0|--11-11-50---20-about---00-0-1-00-0-0-11-1-00-00&a=d&cl=&d=HASHa2c685b1dd783a2a08e1a3.22.3.12>.
- 44.- Fuente directa, Esp. Carlos Martínez Ruiz, Médico Otorrinolaringólogo, INP.



45. GUIA DE MANEJO DE PACIENTES CON LABIO Y/O PALADAR HENDIDO. Fundación Hospital de la misericordia, El primer hospital pediátrico del país. 2009 Abril; 1.
46. Leonard BK. Cirugía Bucal y Maxilofacial en Niños. In Cirugía Bucal y Maxilfacial en Niños. Pensnsylvania: interamericana Mc Graw Hill; 1992.
- 47.- Fuente directa, Esp. Oscar Tamez Rivera, Médico Peditra e Infectólogo, INP.
- 48.- Fuente directa, Licenciado en nutrición José Luis Valencia Valderrama.
49. Yessika GCA. Carcinoma Nasofaríngeo en pediatría. Revista medica de Costa Rica y Centroamerica LXXI. 2015.
50. Guillermo LED. Tratamiento odontológico del paciente oncológico. Parte I. Odontoestomatología. 2011 Mayo ; XIII(17).
51. Robert BR. children's craniofacial association. dramatically increasing the quality of life with prosthetic devices. 2011.
52. Avish J. Jaghathpal AH. Mechanically retained facial prosthesis for a large defect following Cancrum Oris: a clinical report. INTERNATIONAL DENTISTRY. ; 7(5).