

112416



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS SUPERIORES  
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO "FEDERICO GÓMEZ"

**ABORDAJE SUBLABIAL TRANSEPTAL MODIFICADO  
PARA EL TRATAMIENTO DE PATOLOGÍA NASAL  
EN EL LACTANTE**

**TESIS DE POSTGRADO**  
PARA OBTENER LA SUBESPECIALIDAD EN:  
**OTORRINOLARINGOLOGÍA PEDIÁTRICA**

PRESENTA

**DR. CARLOS ALBERTO RODRÍGUEZ CARRASCO**

**DIRECTORES DE TESIS:**  
DR. CARLOS DE LA TORRE GONZÁLEZ  
DR. JUAN LEÓN AGUILAR RASCON



MÉXICO, D.F.

2004

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA



DR. CARLOS DE LA TORRE GONZALEZ  
 JEFE DEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA PEDIÁTRICA  
 HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO

SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN  
 DIVISIÓN DE ESTUDIOS POSGRADO  
 FACULTAD DE MEDICINA  
 U.N.A.M.

*[Handwritten signature]*

DR. JUAN DE LEON AGUILAR RASCON  
 MEDICO ADSCRITO OTORRINOLARINGOLOGÍA PEDIÁTRICA  
 HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO



*[Large handwritten signature]*

*JR Rascon*

SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA

2004

ME VOY EN BUSCA DEL GRAN QUIZAS,  
TRAS EL PORVENIR DE MI PASADO

## DEDICATORIAS

A MI MADRE

AL DR DE LA TORRE POR HABER  
DEPOSITADO SU CONFIANZA EN MI

AL DR HIRAM ALVAREZ Y AL DR JUAN  
AGUILAR POR SU AMISTAD

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS DE  
MIL BATALLAS: RUBEN HERNÁNDEZ,  
ALMA ROSA DE LA MORA, RUBEN  
CORNEJO, JOSE M. PEÑALOSA,  
JORGE L. ACOSTA

A EL AMOR DE MI VIDA YAZMIN  
OLVERA SUAREZ

	<b>INDICE</b>	
TÍTULO		3
MARCO TEÓRICO		4
FASES DEL CRECIMIENTO NASAL		5
ABORDAJES Y TÉCNICAS		17
METODOLOGÍA		27
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		27
OBJETIVOS		27
JUSTIFICACIÓN		27
MATERIAL, PACIENTES, Y MÉTODOS		28
DISEÑO DEL ESTUDIO		28
SITIO DEL ESTUDIO		28
POBLACIÓN		28
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES		29
LA MUESTRA		29
CRITERIOS DE INCLUSIÓN		29
CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN		30
PROCEDIMIENTOS		30
CONSIDERACIONES ÉTICAS		32
RECURSOS PARA EL ESTUDIO		32
EL ABORDAJE SUBLABIAL TRANSEPTAL MODIFICADO		32
RESULTADOS		47
REPORTE DE CASOS		48
DISCUSIÓN		61
BIBLIOGRAFÍA		64

## **TÍTULO**

**ABORDAJE SUBLABIAL TRANSEPTAL MODIFICADO PARA EL TRATAMIENTO DE LA PATOLOGÍA NASAL EN EL LACTANTE .**

## **AUTORES**

**DR. CARLOS A. RODRÍGUEZ CARRASCO, DR. CARLOS DE LA TORRE GONZALEZ, DR. JUAN LEON AGUILAR RASCON.**

## **SERVICIO**

**SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO "FEDERICO GÓMEZ"**

## MARCO TEÓRICO

El diagnóstico y tratamiento de gran parte de la patología nasal pediátrica constituye un reto el cual ha sido parcialmente superado con el empleo de la endoscopia y de mejor experiencia quirúrgica. Las lesiones congénitas y neoplasias manejadas antaño con abordajes externos, cuya exposición del campo quirúrgico ofrecían grandes limitaciones e incrementaban la morbi-mortalidad y la tasa de recurrencias, estos inconvenientes que han sido paulatinamente superados a través del tiempo con los abordajes transnasales endoscópicos. (1,2)

No existen protocolos quirúrgicos universalmente establecidos para pacientes con patologías específicas sobre todo de índole congénita.

Se han descrito innumerables técnicas quirúrgicas cuyos resultados pueden ser difíciles de reproducir, por lo complicado de su ejecución y pasos técnicos pobremente descritos. La mayor parte de las veces estas técnicas se publican como casos únicos.

Algunas anomalías congénitas como la atresia de coanas y los tumores congénitos y adquiridos de la línea media nasal constituyen un reto para el cirujano y son motivo de estudio a fin de brindar el mejor acceso quirúrgico con la menor morbilidad en la población pediátrica y sobre todo en los lactantes.

### **ANOMALÍAS DE LA LINEA MEDIA FACIAL EN PEDIATRIA.**

Se ha desarrollado un sistema de clasificación en este núcleo de población en cuatro categorías basados en la embriogénesis y la localización anatómica. Estas categorías comprenden anomalías relacionadas con la cavidad nasal, región nasofrontal, aparato nasolagrimal y síndromes craneofaciales.(3)

La tomografía computada es el estudio de elección en niños con sospecha de atresia de coanas, estenosis de la apertura piriforme, o

anomalías del conducto naso-lagrimal (4). La resonancia magnética nuclear es el estudio de elección para los tumores congénitos de la línea media (5) ( p. Ej. Tumor dermoide y quiste epidermoide, glioma nasal, encefalocele.) y síndromes craneofaciales ( p. Ej. Síndrome de Apert, Síndrome de Crouzon, Síndrome de Treacher Collins, etc.)(15). En muchos casos, se requieren de ambos para evaluar adecuadamente las anomalías de la línea media facial. La familiaridad con las características de las imágenes patológicas al igual que el conocimiento de la embriogénesis y el desarrollo normal de la anatomía es esencial para prevenir errores de interpretación o confundir variaciones anatómicas que pueden diagnosticarse como enfermedad (6).

## **FASE DE CRECIMIENTO NASAL.**

### **IMPORTANCIA DE SU DESARROLLO EN CIRUGÍA.**

Al nacimiento la parte facial del cráneo es menor que su parte craneal. En la edad adulta son exactamente del mismo tamaño. El neurocráneo alcanza el 90% de su tamaño adulto a los 6 años, el vicerocráneo por otro lado, continúa su crecimiento hasta los 20 años. La pirámide nasal externa se vuelve mas prominente, mas alta y larga. La maxila y la mandíbula crecen en una dirección ventral. El crecimiento nasal es mayor en la vida embrionaria y durante los primeros meses después del nacimiento. Después disminuye gradualmente hasta la maduración sexual, momento en el que se acelera rápidamente. Este desarrollo se extiende hasta los 16-17 años en las niñas y a los 17-18 en los niños para después disminuir rápidamente. El crecimiento nasal sigue generalmente el patrón de crecimiento óseo general, sin embargo en la edad adulta, la nariz continua con un crecimiento lento en contraste con el crecimiento corporal(7).

## **SEPTUM.**

El septum se desarrolla a partir de la pared medial de la cápsula nasal entre la semana 7 – 8, al tercer mes de vida intrauterina. En un principio es completamente cartilaginoso y después algunas partes comienzan a osificarse. Al nacimiento el vómer, la cresta

maxilar y la cresta palatina son óseos. Después del nacimiento la parte posterior del septum se osifica gradualmente en dirección cefalo-caudal y de caudal a cefálico para converger en el centro. El septum, particularmente en su parte anterior demuestra un crecimiento rápido en la vida neonatal e infancia temprana(8).

El septum juega un papel decisivo en el crecimiento ventral de la pirámide nasal, cavidad nasal y la porción media de la cara(9). Mientras el crecimiento de la porción mas caudal del cartílago septal influye en el crecimiento medio facial, el crecimiento de sus partes anterior y ventral determina la prominencia y longitud de la pirámide nasal(10).

### **SEPTUM CARTILAGINOSO.**

El septum cartilaginoso crece rápidamente en los primeros 2 años de vida, después disminuye hasta detenerse a los 3 años.

En este punto la porción craneal y posterior del cartílago septal empieza una osificación endocondral en un dirección anterior y caudal para formar la lámina perpendicular. Este proceso continua en la vida adulta.

El crecimiento del septum humano y su influencia en el crecimiento medio facial está aún en debate. Solo algunos datos clínicos y experimentales ofrecen algunos datos sobre los mecanismos de crecimiento subyacente. Las dos hipótesis aceptadas en la regulación del crecimiento medio facial dan respuestas opuestas en el papel del cartílago septal. Por un lado el cartílago septal es considerado como una zona de crecimiento capaz de producir una fuerza propulsiva de las estructuras esqueléticas mediofaciales ubicadas inferiormente y conectadas con el cartílago nasal. Por otra parte el septum constituye un miembro estructural complejo del conjunto facial el cual crece secundario a y en compensación a fuerzas pasivas de translación de los huesos medio-faciales. (11)

Los argumentos para sostener una u otra teoría son derivadas de la observación de malformaciones congénitas humanas de la línea media y de estudios experimentales de extirpación de cartílago septal en conejos.(12,13)

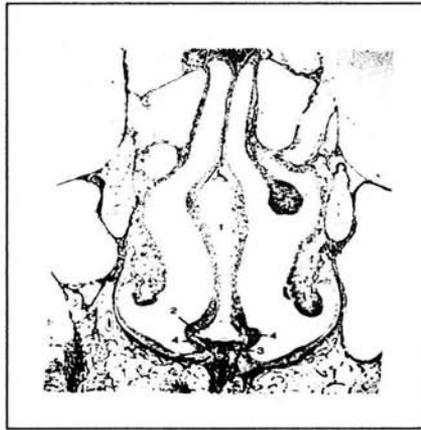
Se ha demostrado que la porción caudal anterior muestra una alta actividad de crecimiento. Mientras que el área suprapremaxilar muestra una alta densidad de matriz sintética dependiente de la edad pero con muy bajo nivel de replicación celular. En contraste el área central contiene un alto potencial de replicación, especialmente durante la infancia.

El dato mas significativo es la alta celularidad y proliferación clonal en el borde anterior libre del septum con su crecimiento significativo durante la infancia y edad adulta, lo que explicaría el continuo crecimiento de la punta nasal.

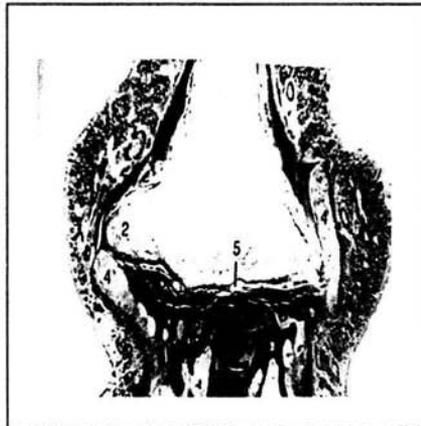
En el área central se observa un incremento significativo en la densidad celular, observado desde la infancia hasta la pubertad con un ritmo acelerado de proliferación en estas edades para disminuir posteriormente.

Las área suprapremaxilar y posterior así como la elongación caudal muestran patrones de crecimiento dependientes de la edad, pero notablemente inferiores a los descritos previamente.

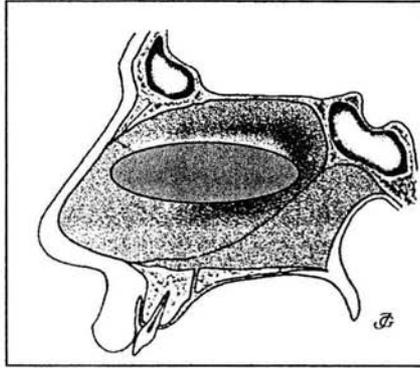
El nivel mas bajo de proliferación celular se encuentra en el área posterior a nivel de la unión septoetmoidal, la cual se osifica completamente a los 40 años.(14).



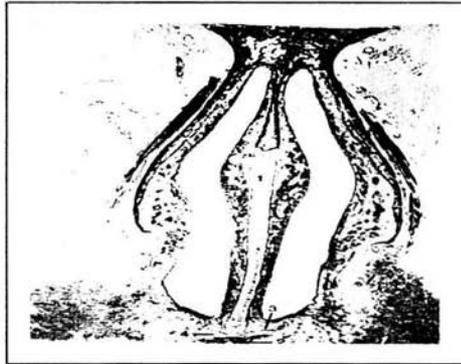
**ÁREA ANTERIOR CAUDAL DEL SEPTUM  
 SITIO DE ALTA PROLIFERACIÓN CLONAL  
 1.CARTÍLAGO SEPTAL ,2. PREMAXILA.,  
 3. CARTÍLAGOS PARA SEPTALES,. 4. ÁREA DE TRANSICIÓN**



**AMPLIACIÓN DEL COMPLEJOCONDROPREMAXILAR ÁREA DE  
 INFLUENCIA EN EL CRECIMIENTO MEDIO FACIAL  
 DEPENDIENTE DE LA EDAD.2.PROCESO LATERAL  
 VENTRAL,.4.CARTÍLAGOS PARASEPTALES,  
 5.FIBRAS DE TEJIDO CONECTIVO QUE UNEN  
 SEPTUM Y PREMAXILA.**



**ÁREA CENTRAL DE CARTÍLAGO SEPTAL  
CON UN PAPEL DETERMINANTE EN EL  
DESARROLLO MEDIO FACIAL Y DE MAS  
ALTA TASA DE REPRODUCCIÓN CELULAR**

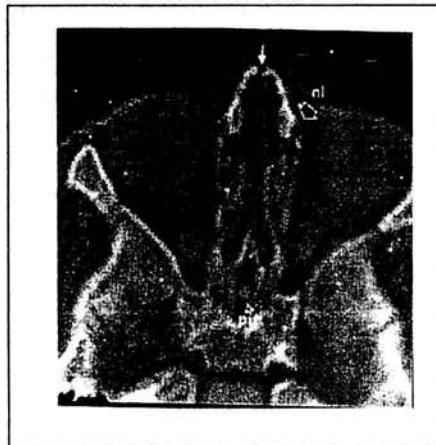


**ÁREA NASAL POSTERIOR SEPTOETMOIDAL  
CON LA MENOR DENSIDAD Y REPRODUCCIÓN CELULAR.**  
1.CARTÍLAGO SEPTAL ,2.ESPIÑA NASAL ANTERIOR,  
3.CARTÍLAGOS PARASEPTALES, 4. UNIÓN DE TEJIDO  
CONECTIVO

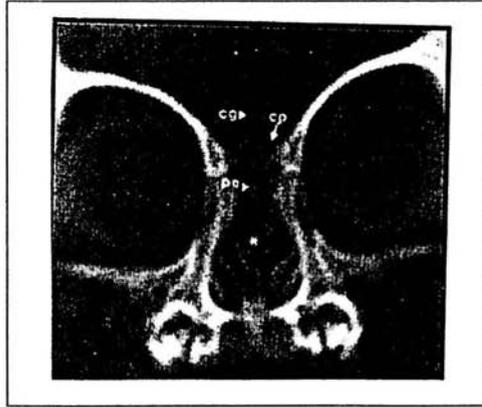
## **ANATOMÍA PEDIÁTRICA MEDIO FACIAL.**

### **CAVIDAD NASAL.**

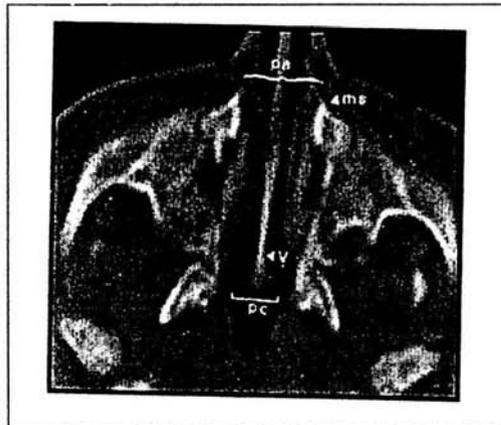
La apertura piriforme (región anatómica en forma de pera), es una entrada ósea nasal formada por los huesos nasales y maxilares. Las espinas nasales señalan el margen inferior de la apertura piriforme, la coana posterior o apertura entre la cavidad nasal y la nasofaringe; debe medir al menos 0.34 cms. en los adultos y no debe exceder esta anchura en niños menores de 2 años(16). El vómer posteroinferior normalmente mide menos de 0.23 cms. de ancho y debe no exceder los 0.55 cm. en niños menores de 8 años. El septum nasal está compuesto por el vómer, el cartílago septal y la lamina perpendicular del etmoides. Un reborde localizado en el septum anterior conocido como tubérculo septal se observa normalmente de la parte ósea del cornete medio y no debe confundirse con un aumento de volumen debido a algún tumor o tracto sinusal (17).



**TOMOGRAFÍA COMPUTADA EN CORTE AXIAL LA CUAL MUESTRA EL DUCTO NASOLAGRIMAL (NL), EL CANAL PITUITARIO (PIT) Y UNA HENDIDURA NORMAL ENTRE EL PAR DE LOS HUESOS PROPIOS DE LA NARIZ (FLECHA).**



LA ANATOMIA NORMAL DE LA REGIÓN NASOFRONTAL EN UN NIÑO DE 3 MESES SEMUESTRA TOMOGRAFÍA COMPUTADA EN CORTE CORONAL LA CUAL MUESTRA LA CRISTA GALLI NO OSIFICADA (CG), LA LÁMINA CRIBIFORME (CP), Y LA LÁMINA PERPENDICULAR DEL ETMOIDES (PE). UN ENGROSAMIENTO FOCAL EN EL SEPTUM, NO DEBE SER CONFUNDIDA POR UN TUMOR (\*).



ANATOMÍA NORMAL DE LA CAVIDAD NASAL EN UNA NIÑA DE 28 MESES. ESTA TOMOGRAFÍA EN CORTE AXIAL MUESTRA LA APERTURA PIRIFORME (PA), LA COANA POSTERIOR (PC) Y EL VOMER (V), LAS ESPINAS MAXILARES MARCAN EL MARGEN INFERIOR DE LA APERTURA PIRIFORME.

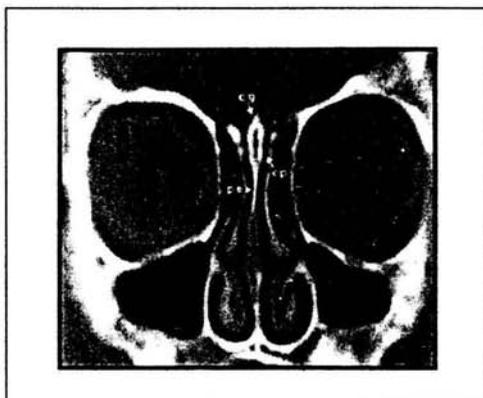


**ANATOMIA NORMAL DE LA CAVIDAD NASAL EN UN NIÑO DE 10 AÑOS: TOMOGRAFÍA COMPUTADA EN CORTE CORONAL, MOSTRANDO TUMEFACCIÓN EN EL SEPTUM Y LA SUTURA NASOFRONTAL (FN).**

### **REGIÓN NASOFRONTAL.**

El puente nasal o glabella, es superficial a los huesos nasales y frontales. Normalmente se encuentra una separación en la línea media los de huesos nasales y no debe confundirse con un tracto sinusal dermoide. La lamina cribiforme separa la cavidad nasal de la fosa craneal anterior. La falta de osificación de la lámina cribiforme es normal en neonatos y puede simular una comunicación entre la fosa craneal anterior y la cavidad nasal. El agujero ciego, localizado entre el hueso frontal y la crista galli, mide por arriba de los 10 mm de ancho con un promedio de 4 mm. Contiene tejido fibroso y tiene un densidad de tejidos blandos en la tomografía y una densidad intermedia en la resonancia magnética. La crista galli forma la porción cefálica de la lámina cribiforme y mide de 1 a 8 mm. con un promedio de 3 mm. En la tomografía se muestra como una atenuación y en la resonancia magnética muestra una intensidad similar al hueso esponjoso. La osificación de la crista galli ocurre

aproximadamente al año de edad, con ocupación por grasa, la cual ocurre en la mayoría de los niños a la edad de 14 años. El cambio de intensidad graso no debe ser confundido con un quiste dermoide (18,19).



ANATOMÍA NORMAL DE LA REGIÓN NASOFONTAL EN UN NIÑO DE 10 AÑOS DE EDAD. TOMOGRAFÍA COMPUTADA EN CORTE CORONAL QUE MUESTRA LA CRISTA GALLI OSIFICADA (CG), LA LÁMINA CRIBIFORME (CP)Y LÁMINA PERPENDICULAR DEL ETMOIDES (PE).



ANATOMÍA NORMAL DE LA REGIÓN NASOFONTAL EN UN NIÑO DE 15 AÑOS RESONANCAMAGNÉTICA T1 MUESTRA REFORZAMIENTO DE LA CRISTA GALLI DEBIDO A SU OCUPACIÓN POR GRASA, HALLAZGOQUENO DEBE CONFUNDIRSE CON UN QUISTE DERMOIDE

## **CLASIFICACIÓN DE LAS ANOMALÍAS DE LA LÍNEA MEDIA NASAL DEL LACTANTE.**

Las anomalías medio faciales generalmente se clasifican de acuerdo a la presencia de obstrucción de la vía aérea en el examen físico. Las anomalías acompañados de obstrucción bilateral de la vía aérea usualmente se manifiestan en el período neonatal y requieren manejo urgente, mientras que aquellas con obstrucción nasal unilateral se manifiestan tardíamente. Esta clasificación es útil para determinar su importancia clínica pero es menos útil desde el punto de vista de imagen puesto que cualquiera de estas anomalías puede obstruir potencialmente la vía aérea dependiendo de su tamaño y localización, lo que por esta razón las anomalías medio faciales se clasificarán de acuerdo a su influencia en el desarrollo nasal o en su crecimiento.

### **A) ALTERACIONES EN EL DESARROLLO NASAL.**

Diversos factores genéticos y exógenos pueden interferir con la morfogénesis nasal de muchas maneras. Las malformaciones mas conocidas son las siguientes:

#### 1.- LABIO Y PALADAR HENDIDO.

#### 2.- NARIZ BÍFIDA

#### 3.- HIPOPLASIA MEDIOFACIAL.

#### 4.- TUMORES EN LACTANTES DE NARIZ Y NASOFARINGE

Los estudios de imagen cada vez mas sofisticados permiten obtener mejor definición de la extensión del tumor y sospechar el diagnóstico. Los procedimientos endoscópicos representan en la

actualidad la forma mas frecuente de tratamiento quirúrgico de las lesiones que anteriormente requerían abordajes abiertos.

<b>TUMORES NASALES</b>
<b>BENIGNOS (28,29,30)</b>
DERMOIDES
HEMANGIOMAS
ENCEFALOCELES
GLIOMAS
POLIPOS
PAPILOMA NASAL
GRANULOMA PIOGENO
MUCOCELE NASOLAGRIMAL
LIPOMA
HEMANGIOPERICITOMA
HAMARTOMA CONDROMESENQUIMATOSO NASAL
HISTIOCITOMA
<b>MALIGNOS</b>
RABDOMIOSARCOMA
CARCINOMA
LINFOMA

### **OTRAS ANOMALÍAS DEL DESARROLLO**

- 1.- ATRESIA DE COANAS (33,34)
- 2.- ESTENOSIS DE LA APERTURA PIRIFORME. (35)
- 3.- DERMOIDES Y QUISTES EPIDÉRMICOS (21,22,23, 24)
- 4.- GLIOMAS (26,27)

## **B) ALTERACIONES EN EL CRECIMIENTO.**

Algunos acontecimientos pueden interferir con el crecimiento de la nariz , los mas conocidos son:

1.- TRAUMA NASAL AL NACIMIENTO (36)

2.- DESVIACIÓN SEPTAL.

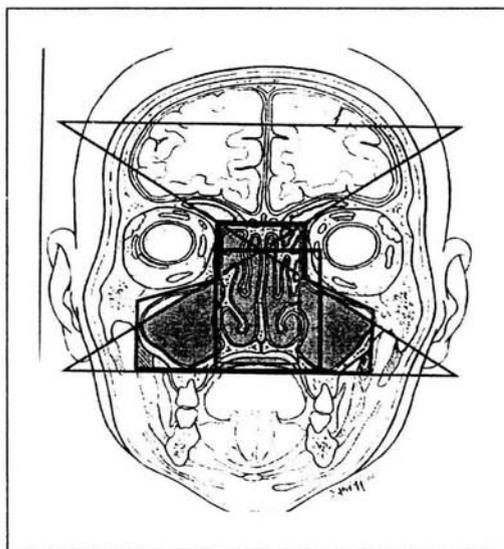
3.- DESPLAZAMIENTO NASAL.

<b>ANOMALÍAS DEL DESARROLLO Y CRECIMIENTO EN LACTANTES</b>	
<b>CONGÉNITAS</b>	
	DERMOIDES NASALES
	MENINGOCELES, ENCEFALOCELES, GLIOMAS
	HEMANGIOMA
	ESTENOSIS DE LA APERTURA PIRIFORME
	ATRESIA DE COANAS
	DEFORMIDAD EN NARIZ HENDIDA
	ARINIA
	PROSBOCIS LATERAL
	NARIZ TUBULAR CENTRAL
	HOLOPROCENCEFALIA
<b>ADQUIRIDAS</b>	
	DESVIACIÓN SEPTAL
	DESPLAZAMIENTO NASAL
	TRAUMA (HEMATOMA SEPTAL, FRACTURA NASAL

## **ABORDAJES Y TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA PATOLOGÍA NASAL EN NIÑOS**

Existen diversos abordajes y técnicas quirúrgicas para el tratamiento de la patología nasal de la línea media, uno de los padecimientos relativamente comunes y del que se reporta mayor experiencia es la atresia de coanas (37), los accesos quirúrgicos para su corrección pueden ser aplicados para la solución de otros padecimientos ya sean congénitos, tumorales o traumáticas.

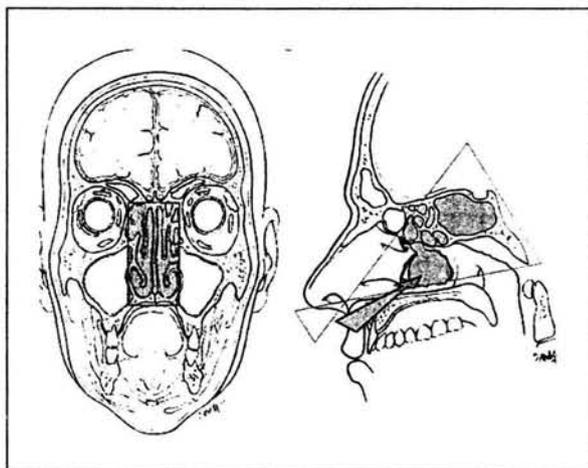
En términos generales los abordajes quirúrgicos para el tratamiento de las lesiones mediofaciales los dividimos conforme a las áreas de exposición necesarias para la resolución de las mismas(38).  
FIGURA 1



**FIGURA 1. MUESTRA ABORDAJES QUIRÚRGICOS NASOSINUSALES CON SUS DIVERSAS EXTENSIONES PARANASALES**

El área anatómica enmarcada por el rectángulo central puede ser abordado vía transnasal microscópica, transpalatina, transnasal endoscópica con o sin instrumentación mecánica, Abordaje Sublabial Transeptal Modificada (ASTM) (figura 2), transepto esfenoidal y rinoplastia y etmoidectomía externa (39).

El área nasal central y periférica enmarcada por un cuadrado asimétrico puede ser abordada vía rinotomía lateral, Caldwell luck, Vía Lefort I y transmaxilar (40).



**FIG 2. ÁREA MEDIO NASAL ACCESIBLE AL ASTM Y ESTRUCTURAS VECINAS RELACIONADAS. SE MUESTRA EN CORTE CORONAL Y SAGITAL LOS LIMITES DEL ABORDAJE COMO LA PARED LATERAL NASAL. CON UNA FLECHA SEAPRECIA LA TRAYECTORIA OBLICUA DEL ABORDAJE.**

El área mas amplia de la línea medio facial comprendida por 2 triángulos cuyos vértices convergen en el centro puede ser abordado vía desguante facial, bicoronal, maxilectomía media y transbasal(41,42).

A pesar de la amplia variedad de abordajes solo se discutirán los aplicables a la población en estudio: los lactantes menores y mayores.

En un boletín emitido por la Sociedad Americana de Otorrinolaringología Pediátrica en 1999 (43) se publicó una encuesta realizada entre sus miembros sobre la incidencia de atresia de coanas y el abordaje preferido, el 79% de los encuestados trataban de 2 a 4 casos al año de atresia ósea bilateral y las técnicas quirúrgicas variaron ampliamente. El 85% prefirió técnicas endoscópicas, seguido del abordaje transpalatino; la punción transnasal en 17% y los abordajes transnasales microscopicos con microdebridador en 11%. Los porcentajes acumulados suman mas del 100% debido a que algunos encuestados utilizan mas de 1 técnica.

### **ABORDAJE VÍA PUNCIÓN TRANSNASAL**

Es la técnica mas antigua que se ha descrito y consiste en utilizar curetas para mastoides u otro instrumento perforante a través de la nariz hasta romper la placa atrésica. El cirujano guía su punción introduciendo un dedo en la nasofaringe para proteger la base del cráneo, posteriormente se colocan férulas por algunas semanas para prevenir la reestenosis.(44)

A pesar de la disponibilidad del equipo endoscópico, aproximadamente 17% de los cirujanos que la utilizan continúan empleando dilatadores en forma ciega.(45)

Muchos estudios que describen esta técnica no indican el tipo de atresia, la presencia o ausencia de anomalías cráneo-faciales, tamaño de la neocoana obtenida, la duración del seguimiento, definición de falla quirúrgica o criterios de nuevas dilataciones o revisiones.

La tasa de recidiva reportada fluctúa entre 30 y 50%, habiendo reportes de pacientes operados hasta 5 veces.

Las complicaciones documentadas, incluyen fistula de líquido cefalorraquídeo y meningitis secundario a ruptura de la lámina cribiforme. Tabla 1.

TABLA 1

AUTOR	PACIENTES	RESULTADOS	COMENTARIO
CARPENTER(46)	8	4 FALLAS	1 REQUIRIO 5 INTERVENCIONES
FEUERSTEIN(47)	8	2 FALLAS	
STHAL (54)	27	9 FALLAS	5 FALLA SEGUIMIENTO
FLAKE (48)	10	3 FALLAS	
FEARON(49)	22	NO INDICADO	
WINTHER(50)	4	MULTIPLES DILATACIONES REQUERIDAS	

*TABLA DE RESULTADOS HISTÓRICOS(1977-1978) DE DIVERSOS AUTORES QUE UTILIZARON LA TÉCNICA DE PUNCIÓN TRANSNASAL EN NEONATOS CON ATRESIA DE COANAS ÓSEA BILATERAL*

### **ABORDAJE TRANSPALATINO**

Esta técnica adaptada por Owens (51), consiste en la creación de un colgajo mucoso palatino en U medial al arco alveolar el cual se retrae posteriormente preservando las venas palatinas mayores, se reseca el hueso palatino anterior a las venas palatinas, una porción del vómer y la placa atrésica; la mucosa preservada sirve para rellenar las superficies óseas de la neocoana y se colocan férulas con duración variable.(52)

Este abordaje permite una excelente exposición para la remoción precisa de la patología nasal. Un grupo importante de cirujanos descritos considera a esta técnica como una segunda opción en caso de recidiva.

Entre sus inconvenientes se encuentran el sangrado con incremento en la morbilidad, lesión de centros de crecimiento palatinos, mayor tiempo quirúrgico y una tasa de recidiva del 10 al 30% .

Las complicaciones descritas son dehiscencia del colgajo mucoso, fístula palatina o persistencia de los túneles submucosos.(53)

La complicación mas frecuente a largo plazo observada en los pacientes operados a mas temprana edad especialmente neonatos, fue el desarrollo de mal oclusión y deterioro en el desarrollo del maxilar (54). Tabla 2

TABLA 2.

<b>AUTOR</b>	<b>PACIENTES</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>COMENTARIOS</b>
OSGUTHORPE(62)	1	PATENTE	REEXAMINADO AL AÑO
RICHARDSON(56)	5	3 PATENTES	2 ATRESIA UNILATERAL RECIDIVANTE
FLAKE (48)	30	27 PATENTES	1 FALLA 3 REVISIONES 2 DILATACIONES
OWENS (51)	25	23 PATENTES	2 FALLAS

*RESULTADOS DE AUTORES REGISTRADOS EN LA LITERATURA (1964-1982), QUIENES USARON ABORDAJE TRANSPALATINO EN NEONATOS CON ATRESIA ÓSEA BILATERAL DE COANAS*

### **ABORDAJE TRANSNASAL MICROSCÓPICO CON MICRODEBRIDADOR**

Las modificaciones del abordaje transnasal por punción se enfocaron en el uso de fresas, visualización transoral con telescopios de 120 grados, microscopios y recientemente endoscopios.

Los recientes propulsores de las técnicas transnasales reportan altas tasas de éxito, sin la necesidad de uso de técnicas transpalatinas (50).

Esta técnica consiste en elevar un colgajo mucoso por arriba de la placa atrésica y fresarla. Se reseca el vómer posterior y el colgajo de mucosa es rotado para cubrir las áreas óseas expuestas para finalmente dejar una férula por 6 a 8 semanas.

Comparado con la técnica de punción y transpalatina es difícil de ejecutar en síndromes craneofaciales concomitantes y población lactante menor. Los resultados estadísticos no parecen tan alagadores como en el abordaje transpalatino. Su aplicabilidad técnica es difícil en anatomías nasales desfavorables como la neonatal en la que no es posible una adecuada visualización de la placa atrésica. No obstante tiene la ventaja de poder utilizar la visión binocular y respetar estructuras importantes para el desarrollo palatino.

Sus tasas de reestenosis varían de un 10% a un 100% (51). Tabla 3

**TABLA 3**

<b>AUTOR</b>	<b>PACIENTES</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>&lt;COMENTARIOS</b>
BROWN(63)	7	2 REVISIONES	
RICHARDSON(56)	16	6 DILATACIONES	
CONIGLIO (55)	7	7 ESTENOSIS	TODOS CON ASOCIACIÓN CHARGE
PRESCOTT (64)	14	3 REVISIONES	

**RESULTADOS DE AUTORES QUE UTILIZARON LA TÉCNICA TRANSNASAL MICROSCÓPICA CON MICRODEBRIDADOR(1986-1996)EN NEONATOS CON ATRESIA ÓSEA BILATERAL DE COANAS**

## ABORDAJES TRANSNASALES ENDOSCÓPICOS CON INSTRUMENTACIÓN MECÁNICA

Stankiennicz describió las primeras experiencias con técnicas endoscópicas en pacientes desde las 2 semanas de vida (52). Su técnica consiste en descongestionar la mucosa nasal con cocaína 5% e infiltración con lidocaina al 1% con epinefrina al 1: 100 000 en el septum, cornete inferior y medio, pared lateral nasal y la mucosa sobre la placa atrésica, posteriormente se remueve con microdebridador, y se reseca el vómer con pinza retrógrada para ampliar la neocoana.

Sus ventajas se reportan tasas de éxito cercanas al 80% y una excelente visualización de la anatomía empleando endoscopios de 2.5 y 4 mm, aunado al uso de instrumentación mecánica. Sin embargo, el pequeño tamaño de la cavidad neonatal, la hipertrofia de cornetes, la desviación septal y la presencia de un arco palatino alto constituyen un reto para el endoscopista mas experimentado. La literatura referente a neonatos abordados con técnicas endoscópicas es muy escasa y la existente no describe a su población y obvia la comparación con otras técnicas. TABLA 4.

TABLA 4.

AUTOR	PACIENTES	RESULTADOS	COMENTARIOS
STANKIEWICZ (65)	1	1 REVISION	INADECUADA RESECCION DE VOMER
JOSEPHSON (66)	4	1 REVISION	

*RESULTADOS DE AUTORES QUE UTILIZARON TECNICAS ENDOSCÓPICAS (1990-1998) EN NEONATOS CON ATRESIA BILATERAL ÓSEA DE COANAS.*

### EXPERIENCIA CON OTROS ABORDAJES TRANSNASALES

Los abordajes vía transnasal descritos por esta vía a partir de 1980 se apoyan en el empleo de fresas e instrumentos motorizados.

El abordaje transnasal, proporciona un acceso adecuado evitando la necesidad de utilizar anestésicos por tiempos prolongados. La morbilidad del abordaje transnasal está relacionado con el riesgo hipotético de disrupción de los centros de crecimiento y una exposición limitada, con la posibilidad de dañar a la arteria esfenopalatina y base de cráneo. No se han descrito mayores complicaciones con este abordaje, como en trabajos descritos por Richardson (68), quien compara el abordaje transnasal con el transpalatino en 37 pacientes con estenosis bilateral de coanas. Los autores reportaron una reparación exitosa de la placa atrésica con mínima pérdida sanguínea y sin alteraciones en el crecimiento mediofacial o anomalías oclusales. TABLA 4.

TABLA 4.

AUTORES	AÑO	PACIENTES	CONCLUSION
Ferguson (69)	1989	11	Falla en todos los trasnasales, los transpalatinos patentes
Richardson (68)	1988	37	Traspalatino reservado para reversion y niños mayores
Josepshon (70)	1998	15	Transendoscopicos con éxito.
Morgan (71)	1990	50	Abordaje Transnasal
Samadi (72)	1978	78	Abordaje transnasal, con problemas médicos concomitantes.

*Experiencia en la literatura con abordajes transnasales en atresia de coanas bilateral.*

## **ABORDAJE SUBLABIAL TRANSEPTAL**

Algunos autores prefieren este abordaje sobre todo para neonatos con anatomía intranasal desfavorable o síndromes craneofaciales.

La técnica consiste en realizar una incisión sublabial a través de el periostio, el cual se eleva hasta la espina nasal anterior hasta identificar las aperturas piriformes. Se utiliza instrumentación de otología para despegar la mucosa del piso nasal y del plano mucopericondríco del septum. Se coloca un rinoscopio pediátrico Y y se procede a desplazar el septum lateralmente lo que permite aumentar el acceso y facilitar la resección de la placa atrésica.(58)

La preservación de la porción cartilaginosa del septum y las espinas maxilares previenen la disrupción subsecuente del crecimiento nasal.(54)

Existen 2 reportes con el empleo de esta técnica, uno enfocado a septoplastias con éxito del 100% y otro para atresia de coanas bilateral también con éxito igualmente del 100% con un seguimiento en promedio de 2 años.(60)

Sin embargo a pesar de brindar una mayor visibilidad del campo quirúrgico, resulta difícil crear los túneles mucopericondrícos y se pone el riesgo de producir desgarros en la mucosa con la posibilidad de sinéquias, estenosis o perforación septal.

## **ABORDAJE TRANSANTRAL.**

Se menciona dentro de la historia de los abordajes y consiste en el acceso de la nasofaringe vía transmaxilar para el tratamiento de la patología de la línea media. Solo un autor ha descrito esta técnica en 6 pacientes, con resultados notablemente pobres, menores al 40% de éxito.(67)

## OTROS ABORDAJES QUIRÚRGICOS

La exposición intranasal ideal se logra a través de **RINOTOMÍA LATERAL**. La técnica consiste en realizar una incisión en la base del ala nasal que puede ser extendida superiormente a nivel de la hendidura nasolabial y medial al canto medio para explorar etmoides y lámina cribiforme.

Se puede incluir los huesos nasales en el colgajo cutáneo y retraer el contenido orbitario lateralmente. Se completa la exposición del techo de la lámina nasal, los senos etmoidales y el esfenoides si es posible.

Es posible con este abordaje realizar resecciones en bloque de la lámina cribiforme, seno etmoidal y esfenoidal en conjuntamente con una craneotomía frontal.

Las lesiones septales y nasofaríngeas posteriores pueden ser abordadas a través de incisiones palatinas.

Las complicaciones de este abordaje son blefaritis, edema labial, diplopía temporal, epífora, dacriocistitis, deformidad cosmética, mayor tiempo quirúrgico, sangrado importante y peligro de infección potencial lo que aumenta la morbilidad poco tolerada por los lactantes (61)

Otro abordaje de importancia en pediatría es vía **DESGUANTE FACIAL O RINOTOMÍA SUBLABIAL**, que es conocido por sus bondades en cuanto a exposición de la cavidad nasal, senos paranasales, huesos maxilares, órbita, fosa craneal anterior e hipófisis.

Fue descrito inicialmente por Prince en 1979 y modificado por Allen en 1981. Su uso y popularidad se incrementaron al ofrecer un amplio acceso quirúrgico sin secuelas de cicatrices externas.

La técnica quirúrgica consiste en una incisión sublabial combinada con incisiones vestibulares circunferenciales. El labio superior y el lóbulo nasal son disecados (desguante) de los huesos maxilares y la pirámide ósea y cartilaginosa. Esto ofrece una visión amplia de la cavidad nasal y estructuras adyacentes. Se ha descrito su aplicación principalmente para resección de tumores de la línea media y paranasal.

Sin embargo su aplicación es limitada en lactantes, debido al sangrado, secuelas por lesiones al nervio infraorbitario, desviación septal, estenosis vestibular y sobre todo que requiere de tiempo quirúrgico prolongado.(61)

## **METODOLOGÍA**

### **1. PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿ CONSTITUYE EL ABORDAJE SUBLABIAL TRANSEPTAL MODIFICADO (ASTM) UNA TÉCNICA QUIRÚRGICA ADECUADA PARA EL TRATAMIENTO DE LA PATOLOGÍA NASAL CONGÉNITA O ADQUIRIDA EN LOS LACTANTES?

### **2. OBJETIVOS**

- A) Describir la técnica quirúrgica creada en el departamento de otorrinolaringología del Hospital Infantil de México "Federico Gómez": "ABORDAJE SUBLABIAL TRANSEPTAL MODIFICADO"
- B) Describir los resultados obtenidos y evolución postoperatoria de los pacientes a quienes se aplicó esta técnica.

### **3.JUSTIFICACIÓN**

Dentro de la población pediátrica, sobre todo en niños de esta edad se tiene la necesidad de contar con técnicas quirúrgicas eficaces, con mínima invasión y con un bajo índice de secuelas y complicaciones potenciales para el tratamiento de la patología nasal congénita o adquirida.

En el grupo de lactantes con obstrucción de las vías aéreas superiores obliga a la ejecución de procedimientos de urgencia al ser respiradores nasales obligados. Las condiciones anatómicas, fisiológicas y bioquímicas particulares favorecen las complicaciones postoperatorias e incrementan la tasa de mortalidad .

Existen numerosas técnicas quirúrgicas para tratar estos padecimientos y ninguno ha demostrado ser totalmente satisfactorio y sobre todo que sea de fácil ejecución, consuma poco tiempo quirúrgico, con riesgos mínimos, que tenga grandes posibilidades de éxito y mínimo potencial de secuelas y complicaciones.

Por tal motivo es necesario diseñar nuevas técnicas o modificar las ya existentes que refuercen sus ventajas y se adecuen a una población vulnerable como el grupo de lactantes.

#### **4. MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS**

##### **I. DISEÑO DEL ESTUDIO**

Estudio descriptivo, de frecuencias.

##### **II. SITIO DEL ESTUDIO**

El estudio se realizó en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez" que es una institución de referencia nacional dentro del servicio de Otorrinolaringología pediátrica,

Los pacientes candidatos acudieron a la consulta externa en un periodo comprendido de enero de 1999 a enero de 2004.

##### **III. POBLACIÓN**

Se estudió a la población de lactantes menores y mayores con anomalías nasales congénitas y adquiridas, tumores de nariz y/o nasofaringe, o necesidad de acceso quirúrgico en la pared posterior de nasofaringe.

Dentro de estudio no fueron importantes el genero y la raza.

#### **IV.DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES.**

- A) Lactantes menores o mayores con patología nasal de la línea media congénita o adquirida,
- B) Hallazgos al exámen físico y endoscópico
- C) Hallazgos tomográficos.
- D) Evolución postoperatoria.

#### **V. LA MUESTRA.**

A) Tamaño de la muestra: el numero de los sujetos que se estudiarón se encuentran en relación directa con la patología nasal de la línea media que fueron diagnosticados en el período comprendido de Enero de 1999 a Enero del 2004.

Es importante aclarar que la muestra puede resultar pequeña debido a la baja incidencia de la patología de la línea media nasal en el lactante, tanto a nivel nacional como internacional.

#### **VI.CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- A) Lactantes menores o mayores.
- B) Contar con diagnóstico de anomalías nasales congénitas o adquiridas, tumores nasales o de nasofaringe, o necesidad de exploración quirúrgica de la pared posterior de la nasofaringe.
- C) No tener patología sistémica que contraindique la cirugía.
- D) Contar con consentimiento verbal y escrito para el procedimiento.

## **VII.CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- A) Pacientes pediátricos mayores de 2 años
- B) Tumores o patología nasal fuera de la línea media o que abarcara áreas paranasales.
- C) Rechazo al tratamiento quirúrgico propuesto.

## **VIII.CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN.**

Pacientes con anomalías nasales congénitas o adquiridas con sospecha de malignidad o con otra patología oncológica concomitante

## **5.-PROCEDIMIENTOS**

Los pacientes lactantes captados en el período de Enero de 1999 a Enero del 2004, con diagnóstico de tumor nasal u otras anomalías congénitas o adquiridas de la línea media o con la sospecha de esta se sometería a los siguientes procedimientos:

1. Al ingreso se realizó una historia clínica completa que incluía historia perinatal, número de gesta, antecedentes familiares de malformaciones congénitas y/o tumorales, calificación de Apgar al nacimiento, necesidad de asistencia ventilatoria o reanimación al nacimiento, y como antecedentes postnatales datos de dificultad respiratoria, sus factores que la exacerbaban o remitían, dificultades para la alimentación, la tasa de crecimiento ponderal y síntomas locales y sistémicos asociados.

2.Exploración otorrinolaringológica completa, con especial énfasis en la rinoscopia anterior, endoscopia nasal rígida y nasolaringoscopia flexible bajo anestesia local.

3.Tomografía computada de nariz y senos paranasales simple y contrastada, bajo sedación y previo consentimiento informado de los padres.

4.Una vez integrado el diagnóstico de sospecha de patología nasal de la línea media, se programó para resolución quirúrgica vía “abordaje sublabial transeptal modificado”.

5.En el postoperatorio los pacientes se mantuvieron en vigilancia por 48 hrs. en terapia quirúrgica, para luego permanecer 48 hrs. más en hospitalización y si cursaban sin complicaciones ni algún evento adverso, se dieron de alta con cita en consulta externa 8 días posteriores a esta.

6.Se realizó exámen endoscópico rígido y flexible bajo anestesia local a los 8, 30 y 60 días postoperatorios para luego espaciar la exploración cada 3 meses en un intervalo de 2 visitas, y después 3 exploraciones mas cada 6 meses.

7.En la última visita se solicito estudio de gabinete consistente en tomografía de nariz y senos paranasales en cortes axiales y coronales simple y contrastada, para analizar los cambios postquirúrgicos, probables secuelas y enfermedad residual.

8.De acuerdo a los hallazgos tomográficos descritos se valoró el alta del servicio.

## **6.-CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

A todos los padres o tutores se les explico la condición de su hijo, pronóstico y posibles complicaciones del procedimiento quirúrgico, se solicito su consentimiento informado el cual se anexa en el expediente clínico.

## **11. RECURSOS PARA EL ESTUDIO.**

El equipo quirúrgico compuesto por médicos adscritos al servicio de otorrinolaringología, médicos residentes, enfermeras quirúrgicas y la infraestructura propia del quirófano.

Se contó con el gabinete radiológico del hospital, en su división de tomografía computada.

También se utilizo el equipo de endoscopía diagnóstica, de cirugía nasal y los expedientes clínicos.

## **ABORDAJE SUBLABIAL TRANSNASAL MODIFICADO (ASTM)**

### **INDICACIONES**

- A) Recien nacidos y lactantes con malformaciones congénitas de nariz.
- B) Recien nacidos y lactantes con tumores de nariz localizados en la línea media y/o de nasofaringe.
- C) Acceso a la pared posterior de la nasofaringe
- D) Patologías medio fáciales que requieran amplia exposición para su resolución con la menor morbi-mortalidad.

### **CONTRAINDICACIONES**

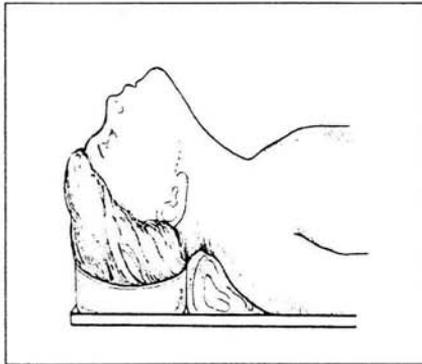
- A) Patologías que se encuentren fuera de la línea media nasal
- B) Sospecha de tumor maligno.
- C) Pacientes pediátricos mayores en quienes resulte mas viable el abordaje transnasal endoscópico.

## INSTRUMENTACIÓN REQUERIDA

- A) Especulos nasales pediátricos
- B) Microscopio quirúrgico con lente de 250 mm.
- C) Endoscopios de 2.7 mm.y 4 mm. 0, 30 y 70 grados.
- D) Instrumental pediátrico para cirugía nasal.
- E) Coagulador monopolar.
- F) Lampara frontal.
- G) Separadores de Senn Miller.

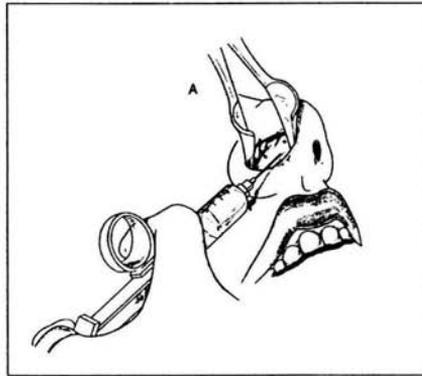
## TÉCNICA QUIRÚRGICA

1. Con el paciente en decúbito dorsal, con extensión cervical, previo protocolo de asepsia y antisepsia, bajo anestesia general balanceada con intubación orotraqueal.



2. Se infiltra xilocaína al 2% con epinefrina a una concentración de 1:200 000, calculada a 10 mgs por kilo de peso en área preseptal, borde caudal septal (A) y en el piso

nasal y en el área periférica a la espina nasal anterior y en sulcus de mucosa gingival sublabial (B). Se coloca a través de rinoscopia anterior taponamiento nasal con fenilefrina al 0.25%.

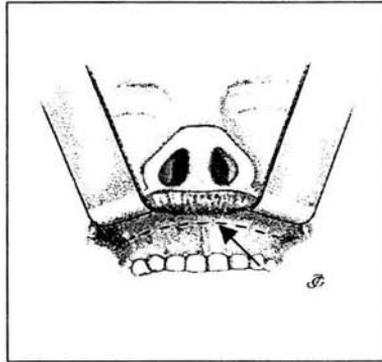


(A)

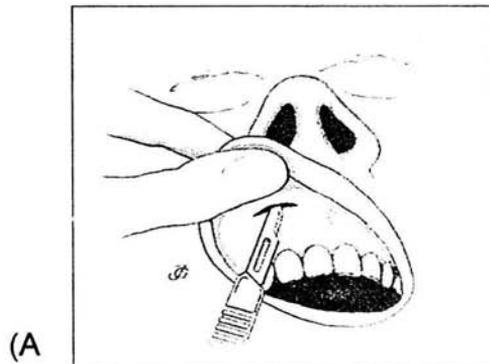


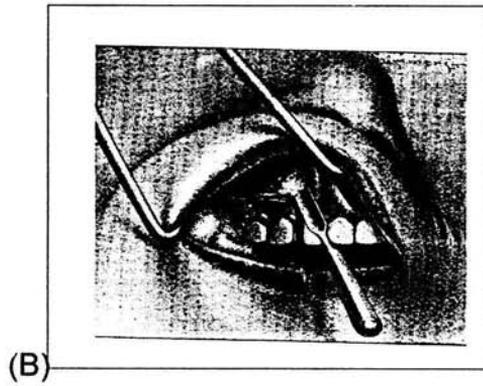
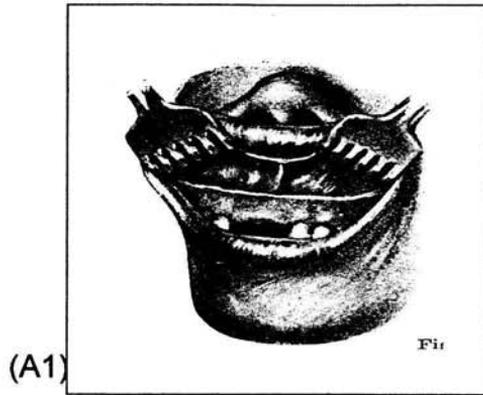
(B)

3. Se expone el área quirúrgica sublabial con retractores de microcirugía de Senn Miller.

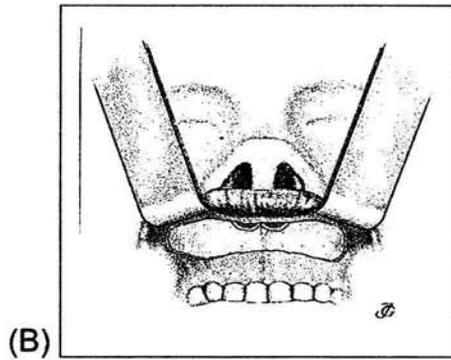
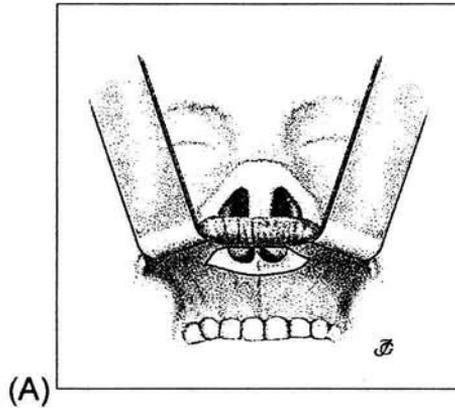


4. Se realiza incisión en el área señalada con bisturí hoja 11 (A), a nivel del surco gingivolabial anterior (A1) realizando hemostasia eléctrica, disecando por planos hasta el nivel del perostio (B).

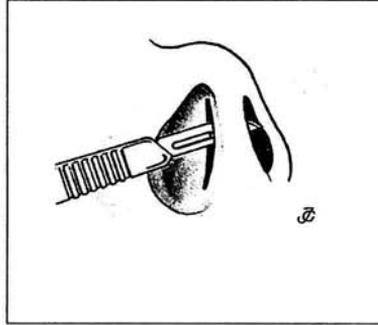




5. Se eleva el plano subperióstico, con disector hasta el piso nasal (A), exponiendo de esta manera las aperturas piriformes y la espina nasal anterior, respetando la mucosa nasal y sobre todo no alterando el cartílago septal del bordecaudal (B).

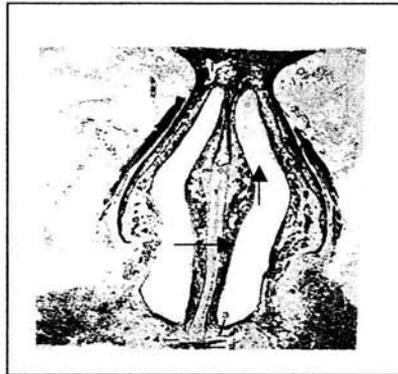


6. Se incide sobre la mucosa de la apertura piriforme para abordar la cavidad nasal a nivel del piso, posteriormente se realiza una incisión en transfección completa en la mucosa de la columnella la cual permite el desplazamiento superior de las estructuras cartilaginosas de la pirámide nasal. Posteriormente se retira los taponamientos con vasoconstrictor.

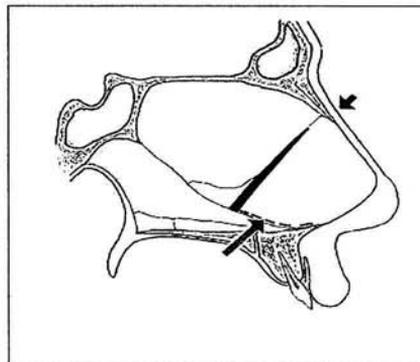


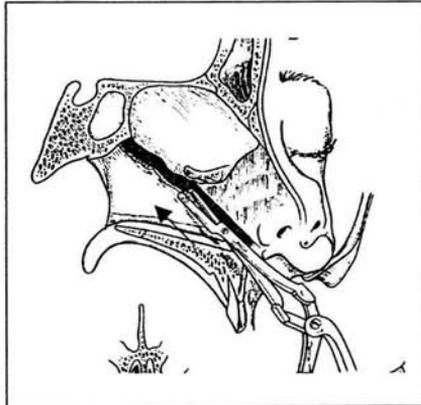
7. Se incide el septo nasal a nivel del piso (A) hacia inferior y en sentido anteroposterior hasta la unión osteo-cartilaginosa.(B, B1)

(A)



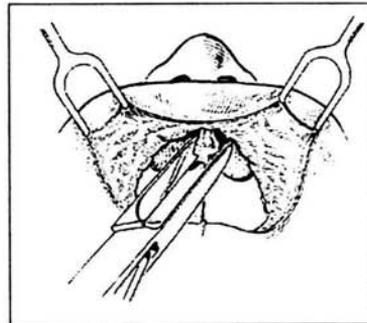
(B)



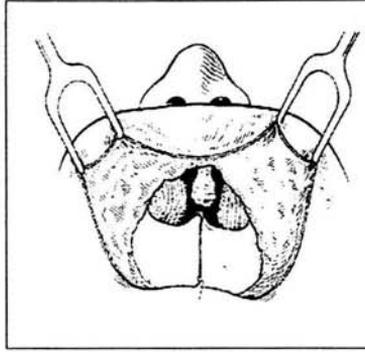


(B1)

8. Se diseca el septum (A) y se desarticula de la unión con la cresta nasal anterior mediante corte con tijera angulada hasta su unión con el vomer (B) siguiendo las líneas de incisión marcadas previamente en la mucosa e incidiendo el cartílago subyacente con un corte regular.

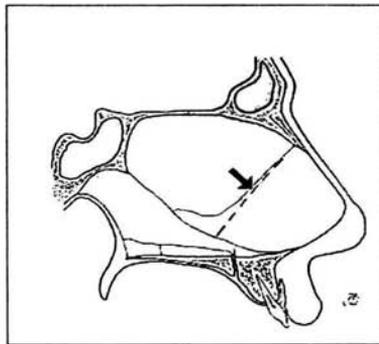


(A)

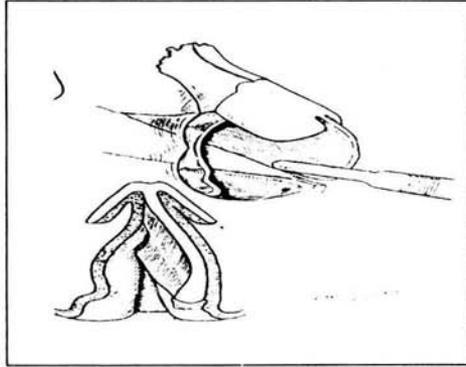


(B)

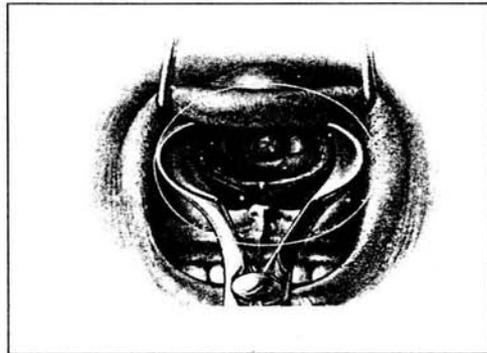
9. Se completa el corte anterior con una incisión perpendicular en la parte posterior del septum cartilaginosa, en la unión septal osteo-cartilaginosa con disector de cirugía otológica (cuchillo de Rosen) realizando así la condrotomía posterior.



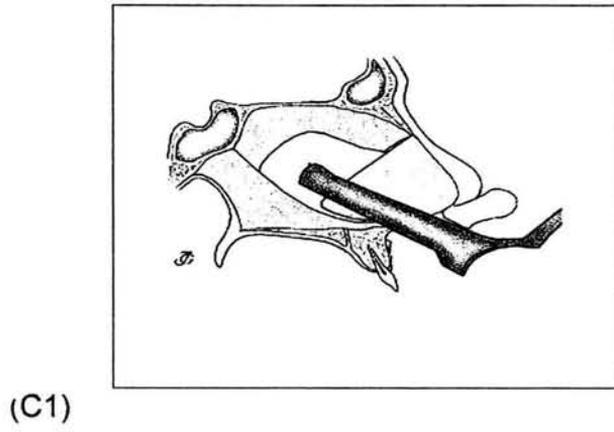
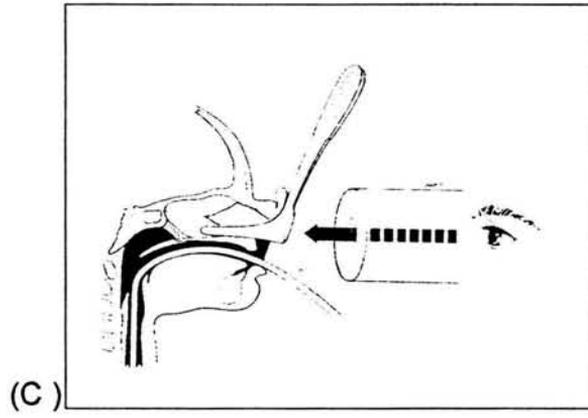
10. Se desplaza el septum en forma lateral (A), exponiendo así ambas fosas nasales, región coanal y nasofaringe (B) permitiendo de esta manera la introducción del instrumental y maniobrar bi-manualmente con endoscopios rígidos o microscopio (C, C1).



(A)



(B)

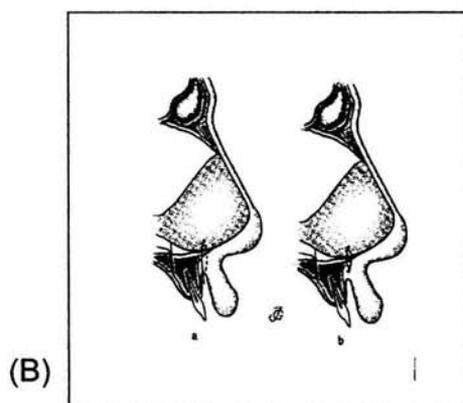
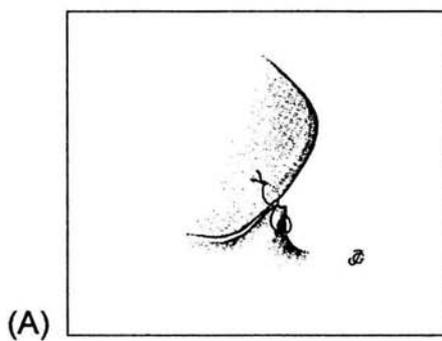


11. La imagen endoscópica conseguida a través de el abordaje se visualiza de la siguiente manera, con las subsecuentes estructuras anatómicas reconocibles

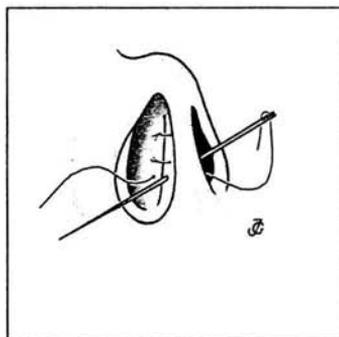


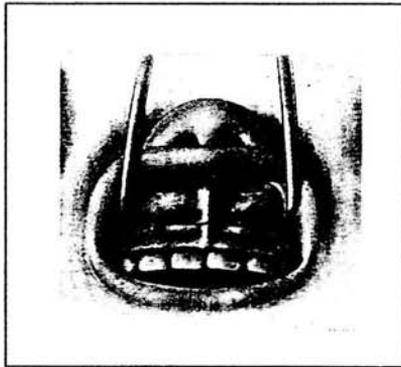
**ESQUEMA REPRESENTATIVO DE LA VISIÓN  
ENDOSCOPICA CONSEGUIDA CON EL ASTM  
CON ENDOSCOPIO 0 GRADOS 4 MM EN UNA ATRESIA  
DE COANAS: PLACA ATRESICA (A) SEPTUM (S) PISO NASAL (F),  
CORNETE INFERIOR, CORNETE MEDIO (M), SENO  
ESFENOIDAL POR DEBAJO DE LA LINEA PUNTEADA SE  
REALIZA LA RESECCIÓN DE LA PLACA ATRESICA.**

12. Una vez corregida la patología nasal, se procede a recolocar el septum a nivel del piso nasal en la línea media(A), fijándolo en su porción anteroinferior a la espina nasal anterior(B).



13. Se cierran las incisiones para los abordaje: gingivobucal y transfictiva, con sutura absorbible catgut 4/0.





## RESULTADOS

- A) Se estudiaron 4 pacientes referidos de Enero de 2000 a Enero del 2004
- B) Los pacientes fueron lactantes menores y mayores
- C) Se incluyeron 4 pacientes , 2 niños y 1 niña con rangos de edad de entre 2 semanas a 10 semanas de edad con un promedio de 6.5 semanas de vida.
- D) La indicación quirúrgica principal fue dificultad respiratoria.
- D) El tiempo transoperatorio fluctuó entre los 45 y los 90 minutos con un promedio de 66.25.
- E) El sangrado transoperatorio fue de entre 5cc y 10 cc con un promedio de 6.25 cc.
- F) En ningún paciente se encontró antecedente familiares de malformaciones congénitas y solo en un paciente se encontró polihidroamnios como dato perinatal de importancia.
- G) El periodo de hospitalización fluctuó entre 48 y 96 hrs. con un promedio de 78 horas.
- H) Se realizo seguimiento endoscópico los 8, 15 y 30 días del postoperatorio y seguimiento posterior cada 6 meses por un periodo de 2 años momento en que se solicito control tomográfico, solo 1 paciente sigue en vigilancia.
- I) No se presentaron secuelas ni complicaciones transoperatorias ni durante el periodo de seguimiento.

# **REPORTE DE CASOS**

## REPORTE DE CASOS

### CASO 1.

Masculino de 10 semanas de edad, obtenido de parto vaginal, que requirió el uso de fórceps.

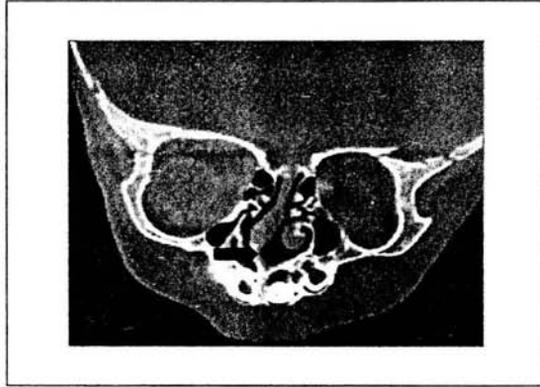
Fue ingresado a la Unidad de cuidados Intensivos Neonatales por dificultad respiratoria se manejo con ventilación asistida e intubación orotráqueal.

Se realizaron 3 intentos de extubación en la primera, segunda y tercera semana.

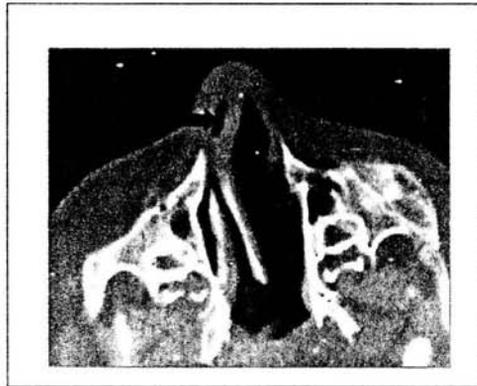
Fue valorado por genética por fásctes atípica y diagnosticado como síndrome de Goldenhar (displasia oculo- auriculo- vertebral).

El tratamiento otorgado en terapia neonatal fue intubaciones orotráqueales frecuentes por periodos de desaturación de niveles de oxígeno importante que llegaron a la apnea.

Se realizó tomografía computada computada de nariz y senos paranasales en la que se reporta desviación septal en bloque a la derecha, obstructivo, con colapso valvular e hipoplasia de cornetes ipsilateral y aumento de volumen compensatorio contralateral, resto de estructuras faciales asimétricas.



**TOMOGRFIA COMPUTADA EN CORTE CORONAL QUE MUESTRA IMPORTANTE DESVIACI3N SEPTAL CARTILAGINOSA EN BLOQUE OBSTRUCTIVA A LA DERECHA, (FLECHA) EXISTE HIPOPLASIA DE CORNETES DERECHOS CON HIPERPLASIA COMPENSATORIA CONTRALATERAL. LA ESPINA NASAL ANTERIOR SE ENCUENTRA DESVIADA DE LA LINEA MEDIA A LA DERECHA**



**TOMOGRFIA COMPUTADA SIMPLE EN CORTES AXIALES QUE MUESTRA COLAPSO VALBULAR DERECHO (FLACHA), ESTENOSIS AREA II IPSILATERAL Y ASIMETRFA FACIAL.**

## **DIAGNOSTICO: DESVIACIÓN SEPTAL SECUNDARIO A TRAUMA NASAL TICA.**

El paciente es intervenido quirúrgicamente de septoplastia

En Febrero del año 2000, a través de abordaje sublabial transeptal modificado, bajo anestesia general balanceada, con un tiempo quirúrgico efectivo de 50 minutos, con sangrado de 5 cc., no complicaciones transoperatorias, y un evolución estable postanestésica.

Permaneció en terapia intermedia 48 hrs. y en hospitalización 24 hrs. mas y fue dado de alta.

Se realizo evaluación endoscópica postoperatoria con endoscopio rígido a los 8, 15 y 30 días, encontrando septum alineado permeabilidad de ambas fosas nasales y área valvular, mucosa y cornetes normales.

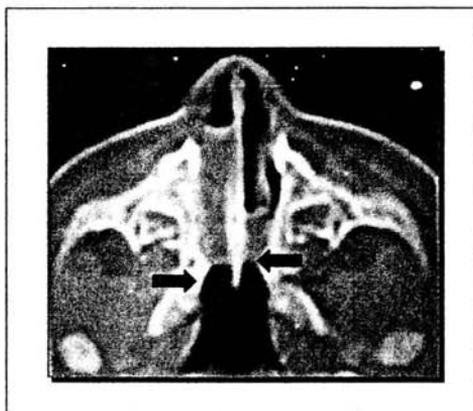
Se realizaron exploraciones endoscópicas subsecuentes a los 3 meses postoperatorios y 3 visitas mas cada 6 meses. En la última visita se solicito Tomografía de nariz y senos paranasales encontrando alineación de septum, complejos osteomeatales permeables y cornetes de aspecto normal.

El paciente fue dado de alta en Febrero del año 2002.

### **CASO 2.**

Femenino de 2 semanas de vida extrauterina, producto de gesta III, antecedente perinatales de polihidroamnios, obtenido de parto eutócico, presentó dificultad respiratoria severa en los primeros minutos posteriores al parto, por lo que requirió intubación orotraqueal y su traslado a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

Se realizo nasoendoscopía encontrando imposibilidad para el paso del endoscopio a nivel de nasofaringe bilateral, por lo que se solicita Tomografía de nariz y senos paranasales simple en la que se reporta placa ósea a nivel de coanas en forma bilateral.



**TOMOGRAFÍA COMPUTADA SIMPLE EN CORTES AXIAL A NIVEL DE PISO NASAL QUE MUESTRA ATRESIA DE COANAS BILATERAL (FLECHAS) CON MATERIAL MUCOSO ATRAPADO EN LAS FOSAS NASALES NO PUEDE PASAR A LA NASOFARINGE.**

#### **DIAGNOSTICO: ATRESIA DE COANAS ÓSEA BILATERAL.**

Se programa para plastia de área coanal por abordaje sublabial transeptal modificado en Junio de 2001, encontrando como hallazgos atresia ósea bilateral de coanas, la cual requirió fresado de la lámina ósea y colocación de férula de silicón en ambas coanas.

El sangrado transoperatorio fue de 7 cc, y el tiempo quirúrgico 1 hora 20 minutos curso sin complicaciones el periodo postanestésico, para ingresar posteriormente a terapia quirúrgica por un periodo de 48 hrs. para posteriormente ingresar a terapia intermedia 24 hrs. y finalmente a hospitalización para vigilancia de su evolución 24 hrs. mas para después ser egresado asintomático, sin dificultad respiratoria.

Se realizó evaluación endoscópica a los 8, 15 y 30 días postoperatorio, encontrando adecuada permeabilidad de coanas y la férula de silicón en su sitio, por lo que se programa 2 meses más tarde para retiro de férulas nasales de silicón en quirófano.

Posteriormente se realizan evaluaciones cada 6 meses por 2 años, encontrando adecuada permeabilidad de coanas sin datos de reestenosis por lo que es dado de alta en Noviembre del 2003.

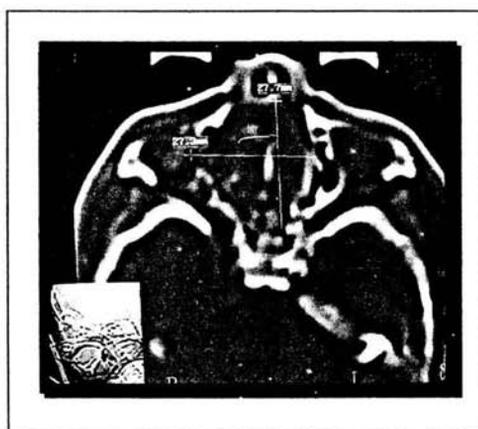
### CASO 3.

Masculino de 8 semanas de edad, sin antecedentes perinatales de importancia, producto de gesta I, obtenido por cesárea por desproporción cefalopelvica, lloró y respiró al nacer, se desconoce Apgar.

Fue referido por dificultad respiratoria moderada sin causa aparente desencadenante y sin factores que lo exacerbaban y que remitía parcialmente durante el sueño.

A la exploración endoscópica se encontró tumor nasal que ocupaba el 100% de la luz nasal derecha, de coloración rojiza, de bordes regulares, ligeramente móvil, no friable y no doloroso a la palpación y desplazaba en bloque obstructivo al septum hacia la izquierda, no fue posible definir área de emergencia.

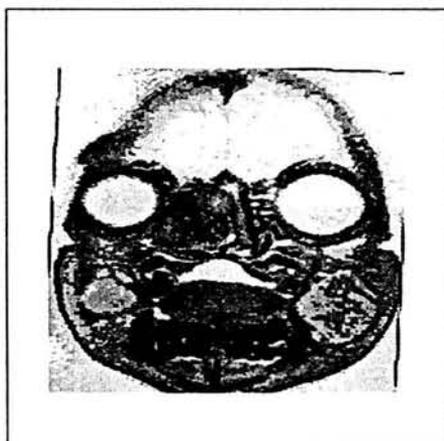
Se solicitó tomografía computada de nariz y senos paranasales simple y contrastada que ocupaba fosa nasal derecha en su totalidad de densidades heterogéneas con desplazamiento del septum a la izquierda y que reforzaba parcialmente con la administración de medio de contraste.



TOMOGRFÍA COMPUTADA CONTRASTADA DE NARIZ Y SENOS PARANASALES QUE MUESTRA TUMOR NASAL QUE ABARCA EL 100% DE LA LUZ DE LA FOSA NASAL DERECHA QUE DESPLAZA LA PARED LATERAL IPSILATERAL Y EL SEPTUM HACIA LA IZQUIERDA EN BLOQUE.



TOMOGRAFÍA COMPUTADA EN CORTE AXIAL A NIVEL MAS CEFALICO AL PREVIO QUE MUESTRA GRAN TUMOR DE DENSIDAD SIMILAR A TEJIDOS BLANDOS HETEROGÉNEO, SIN EVIDENCIA DE AREAS LITICAS OSEA O INFILTRATIVAS EN TEJIDOS BLANDOS.



RESONANCIA MAGNETICA NUCLEAR T1 EN CORTE CORONAL EN PROYECCIÓN ANTERIOR A SENOS MAXILARES EN LAQUE SE OBSERVA TUMOR NASAL HIPERINTENSO E HETEROGENEO EN LA LINEA MEDIA NASAL CON DESPLAZAMIENTO DEL SEPTUM NASAL A LA IZQUIERDA NO HAY IRRUPCIÓN A LA FOSA CRANEAL ANTERIOR.



RESONANCIA MAGNETICA NUCLEAR EN CORTE AXIAL T2 QUE MUESTRA TUMOR HIPOINTENSO QUE OCUPA FOSA NASAL DERECHA., EXISTE LIGERA INFLAMACIÓN DE TEJIDOS BLANDOS PERILESIONAL

#### **DIAGNOSTICO: TUMOR NASAL EN ESTUDIO.**

Se programó para biopsia excisional de tumor nasal, vía bordaje sublabial transeptal modificado, en abril del año 2002.

Los hallazgos transoperatorios fueron, presencia de gran tumor que ocupaba ambas fosas nasales a través del desplazamiento del septum y se encontraba adherido a la pared lateral nasal derecha y nasofaringe el cual fue resecado en su totalidad para después realizar septumplastía y colocación de taponamiento nasal anterior, el sangrado fueron aproximadamente 10 cc, con un tiempo quirúrgico de 1 hora 30 minutos.

Se interno para su vigilancia en terapia quirúrgica con intubación orotráqueal 48 hrs., para en el tercer día postoperatorio se retiro taponamiento nasal bajo sedación, no encontrando sitios de sangrado y el septum alineado.

Permaneció en terapia quirúrgica 48 hrs. mas para pasar a terapia intermedia 24 hrs y en hospitalización 24 hrs.

Se realizo vigilancia endoscópica a los 8,15 y 30 postoperatorios y cada 3 meses por 1 año, para actualmente encontrarse en vigilancia anual por ser un tumor altamente recidivante e invasivo: Hamartoma condromesenquimatoso nasal.

#### **CASO 4.**

Masculino de 1.5 meses de edad, sin antecedentes perinatales de importancia, producto de gesta II, obtenido de parto por cesárea, lloró y respiró al nacer, se desconoce Apgar.

El padecimiento actual lo inicia en la segunda semana de vida extrauterina con dificultad respiratoria durante la alimentación al seno materno con cianosis peribucal lo que propiciaba la interrupción de la alimentación

Presento una semana mas tarde dificultad respiratoria durante el sueño caracterizada por retracción xifoesternal, aleteo nasal y cianosis peribucal que cedían con el llanto.

A la exploración física se encuentra lactante menor irritable, hipotrófico, la rinoscopia anterior aparentemente normal, intentándose pasar sonda de alimentación por fosa nasal derecha estando la coana permeable, solo siendo posible la introducción a 2.5 cms de el vestíbulo izquierdo.

Se solicito tomografía computada de nariz y senos paranasales encontrando desviación septal posterior en área IV en bloque contactante a la derecha expensas de vomer con acumulo de moco hacia la luz nasal, coanas permeables, no mas datos de anomalías rinosinuales.



TOMOGRAFÍA COMPUTADA EN CORTE CORONAL  
QUE MUESTRA DESVIACIÓN SEPTAL POSTERIOR A LA  
IZQUIERDA CONTACTANTE DEPENDIENTE DE EL VOMER  
(FLECHA)



TOMOGRAFÍA COMPUTADA EN CORTE AXIAL  
QUE MUESTRA DESVIACIÓN SEPTAL OSEA POSTERIOR A LA  
IZQUIERDA OBSRUCTIVA  
(FLECHA)

## **DIAGNOSTICO: DIFICULTAD RESPIRATORIA SECUNDARIA A DESVIACIÓN SEPTAL**

El paciente fue programado en Enero de 2004, a través de ASTM se realizo septoplastía encontrando como hallazgos transoperatorios desviación septal ósea en bloque a la izquierda obstructiva, en área IV de Cottle ipsilateral, porción cartilaginosa anfractuosa. Resto normal.

El sangrado fue de 5 cc con un tiempo quirúrgico de 45 minutos sin complicaciones transoperatorias.

Permaneció hospitalizado 48 hrs. sin datos de dificultad respiratoria Por lo que fue dado de alta a domicilio.

Se realizaron evaluaciones endoscópicas a los 8, 15 y 30 días postoperatorios sin encontrar datos adversos quirúrgicos o por la patología de base., clínicamente sin datos de dificultad respiratoria Durante la alimentación o el sueño.

Se realizo nueva endoscopia nasal a los 6 meses postoperatorios sin novedad. Actualmente Continua en vigilancia.

TABLA DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS Y OPERADOS DE ASTM EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO

PACIENTE	DIAGNOSTICO	FECHA DE CIRUGIA	COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS	TAC POST QX	ENDOSCOPIA POSTQX	SEGUIMIENTO
MASCULINO 10 SEMANAS	DESVIACIÓN SEPTAL TRAUMÁTICA	ENERO 2000	NO	NORMAL	NORMAL	2 AÑOS
FEMENINO 2 SEMANAS	ATRESIA DE COANAS	JUNIO 2001	NO	NORMAL	NORMAL	2 AÑOS
MASCULINO 8 SEMANAS	HAMARTOMA CONDROMESEN QUIMATOSO NASAL	JULIO 2002	NO	NORMAL	NORMAL	AUN EN VIGILANCIA
MASCULINO 4 SEMANAS	DESVIACION SEPTAL IDIOPATICA	ENERO 2004	NO	NORMAL	NORMAL	AUN EN VIGILANCIA

**Falta página**

**N° 60**

## DISCUSIÓN

Con la introducción de técnicas endoscópicas e instrumentos de alta tecnología para el tratamiento de la sinusitis pediátrica, se esperaría que el tratamiento y los abordajes nasales ya habrían sido establecidos.

La patología nasal del recién nacido y lactante representa alta morbilidad por lo que su diagnóstico y tratamiento no pueden ser diferidos. La ruta transnasal es usualmente la preferida para estas edades pero han sido descrito múltiples recidivas y otro tipo de abordajes son reservados para niños mayores y adultos, sin embargo el abordaje transnasal clásico aplicado a niños mayores puede resultar técnicamente más complicado por el diámetro estrecho de las fosas nasales en el neonato y lactante, por lo que se requieren alternativas quirúrgicas eficaces que permitan resolver la patología teniendo en cuenta los objetivos primarios que son permeabilizar la nariz y causar el menor efecto adverso en el crecimiento.

Con el ASTM se está proponiendo un nuevo procedimiento para el abordaje de la línea media nasal que puede ser de utilidad especialmente en recién nacidos y lactantes ya que ofrece una adecuada exposición del campo quirúrgico.

Las técnicas de imagen, ahora más sofisticadas, permiten obtener mejor definición de la extensión de la patología nasal de la línea media y sospechar el diagnóstico del desarrollo o crecimiento. Los procedimientos endoscópicos en la actualidad representan ahora la manera más frecuente de tratamiento quirúrgico de las lesiones que anteriormente requerían abordajes abiertos.

La técnica ideal para el manejo de la patología nasal de la línea media no ha sido establecida definitivamente. Las metas de seguridad, eficacia y mínimos efectos adversos en el crecimiento no han sido respondidos por la experiencia de otros cirujanos.

Más de 300 artículos han sido escritos en relación a los abordajes para la línea media nasal pediátrica en especial en el tratamiento de la

atresia de coanas, lo que refleja una falta de consenso y controversia en este campo. Los cirujanos que practican estas técnicas están en búsqueda de alguna que proporcione acceso directo, adecuada visualización, con tiempos quirúrgicos cortos y baja morbilidad. El ASTM es una técnica que reúne estos requisitos.

El procedimiento ideal para abordar la patología nasal de la línea media debe restaurar la permeabilidad normal de la nariz, prevenir daño a cualquier estructura en crecimiento importante en el desarrollo facial, ser técnicamente segura, requerir un tiempo quirúrgico corto y que amerite un período de hospitalización y convalecencia breve. Sin embargo se debe considerar que el área anatómica abordada puede resultar insuficiente para ciertas patologías e inevitablemente se tendría que utilizar abordajes combinados, sobre todo en el caso de tumores.

Con el abordaje sublabial transeptal modificado intentamos proponer una opción mas en el tratamiento entre los abordajes endoscópicos y los abordajes tradicionales.

El ASTM tiene su origen en el abordaje sublabial transeptal descrito por Yosef Krespi en 1987 (58) para el tratamiento de la atresia o estenosis de las coanas y por Gerarld (60) en 1986 para el manejo de la desviación septal.

La técnica se basa en la descripción de Krespi con modificaciones particulares. La técnica sublabial transeptal modificada es difícil de ejecutar y se corre el riesgo de lesionar la mucosa o dejar secuelas. Con la técnica de ASTM procedemos a obviar el despegamiento del mucopericondrio y de los túneles anteriores. En su lugar se realiza una incisión del septum a nivel de el piso nasal en dirección antero-posterior y otra perpendicular a esta a nivel de la unión osteo-cartilaginosa septal.

La inquietud surge en cuanto al daño o secuelas sobre los centros de crecimiento .

Sin embargo, estos se encuentran ubicados en la región caudal y cápsula nasal o central por lo que no existe esta posibilidad.

La facilidad de acceso, rapidez y amplia exposición permiten disminuir significativamente el tiempo quirúrgico que es importante cuando se trata de pacientes de corta edad. La amplia exposición y la ayuda de sujetadores como el rinoscopio de autosuspensión permite emplear las dos manos y poder utilizar el microscopio o los endoscopios.

El abordaje sublabial transeptal modificado con instrumentación endoscópica y microscópica provee una exposición adicional para casos difíciles, lo que permite la magnificación del espacio nasal posterior lo que mantiene al cirujano en la línea media evitando complicaciones a el seno esfenoidal, trompa de Eustáquio, base de cráneo, fosa craneal anterior y médula espinal, los cuales pueden evitarse, además de permitir la instrumentación bi-manual haciendo mas ágil y rápido su ejecución, el sangrado es mínimo, no contempla incisiones externas y hay un riesgo menor de lesionar la mucosa nasal.

Nuestra experiencia es satisfactoria en los pacientes que fueron sometidos a esta técnica. Sin embargo se requiere de una mayor casuística que permita valorar los resultados a mayor plazo y comparar esta técnica con otras convencionales.

El valor e importancia de este estudio radica en que es própositivo y alternativo de una patología rara y que enriquece la terapia y técnicas descritas en la literatura.

Se puede afirmar en términos absolutos (cualitativos), que para los autores el ASTM, resulta seguro y conveniente para la corrección de patologías de la línea media nasal, por lo que puede ser reproducido con seguridad en lactantes.

## BIBLIOGRAFIA

1. Josepshon G.D., ET AL: Transnasal endoscopic repair of chongenital choanal atresia, long term results Arch.Otoloaryngol Head Neck Surg 1998;243:537-549.
2. Albert H. P, Et al Endoscopic versus traditional approaches to choanal atresia. Otolaryngol clinics of north Amerrica.2000; 33, 77-90.
3. Lisach L.Et Al: Midface anomalies in childrens Radiogrhapsics.2000; 20: 907-922.
4. Wetmore DW. Et.At: Computed tomography in the evaluation of choanal atresia.Int J Pediatric Otorhinolaryngol;1986. 11:265-274.
5. Castillo M, Et Al Congenital abnormalities of the nose CT AND MR Findings AJR. AM J Roentgenol;1998.34:1211-1217.
6. Keenard CD. Et Al Congenital midline nasal masess diagnosis and managment . J Dermatol Surg Oncol;1990 78:1025-1036.
7. Grymer LF. Et Al: The nasal septum and the development of the midface. Rhynology;1997-10:34-39.
8. Saddler TW.Et Al: Langman's Medical Embriology 5<sup>TH</sup> ED Baltimore md:Williams and wilkings, 1985.
9. Grimer LF. Et At: The Morphology of nasal septum in identical twins , Laryngoscope 1989: 642-6.
10. Grymer LF. Et Al: The nasal septum in reallion of the development of the nasomaxilar complex a study in identical twins. Laryngoscope.1991.101:863-8.
11. Farkas LG. Et Al: Growth and development of regional units in the head and face based on antropometric measurments Cleft Palate Craniofac J.1992. 29:301-2.

12. Sarnat BG. Et Al: Growth of the face and jaws on after resection of septal nasal cartilage in the rabbit . Am J Ant;1966; 118:755-766.
13. Nordgaard JO.Et Al: Influence of septal resection on facial growth in the rat Recosntr Surg;1979;24:84-88..
14. Wolfgang HT.Et Al: Growth of the human septal cartilage cell density and colony formation of septal chondrocytes Laryngoscope 1984.94:1226-29.
15. Cohen MM.Et Al: An Update Pediatric perspective on craneofacial syndromes.Am J Dis Child;1993;147:989-993.
16. Barkovich AJ.Et Al: Congenital Nasal Masses:CT And MR Imaging Features in 16 cases. AJNR Am J Neuroradiol 1991; 12:105-116.
17. Klaff NF, Et Al:Nasal Septum anatomy Laryngoscope ;1970;56:45-56,
18. Prowdman TW.Et Al: Non craniogacial manifestations of Crouzon disease.. J Craniofacial Surg;1994; 5:218-222.
19. KearsEARS DB.Et Al ;MR Anatomy.J Laryngol Otol;1998;102:414-418.
20. Tokumaru AM, Et Al:Skull Base And Calvarian deformities. AJNR Am J Neuroradiology;1996:17:619-630.
21. Coates H.Et Al:Nasal obstruction in neonate and infant. Clinic Peditr,1992: 31:25-29.
22. MacCLATCHEY KO.Et Al: Central tumor and cys of the head and neck Tumors of head and neck.Baltimore1987:531-66.
23. Rahbar RD.Et Al: The Presentation And Managment of nasal dermoid: a 30 Year experiance;2003:129:464-71
24. Posnick JC. Et Al: Intracranial Nasal Dermoid Sinus Cyst.Plast Reconst surg.1994;93:745-54.
25. Littlewood AHM .Et Al: Congenital Dermoid Cyst And Fistulae.Br J Plast Surg;1990:14:169-75 .

26. Gorstein AK. Et Al: Nasal gliomas Arch Otol Head Neck Surg;1990;106:536-40.
27. Headcock GL. Et Al: Nasal Glioma Phathologic quiz case Arch Otol Head Neck Sueg:1992:118:548-550.
28. Adir CF. Et Al: Chonsrossseus And Respiratory Epitelial Hamartomas of the sinonasal tract And Nasopharynx. Mod Phathol:1996;1:100-6
29. Arlen EM. Et Al: Chondrosarcoma Of Head And Neck Am J Surg;1980;120:456-60.
30. Cohen MC Et Al: Mesenchymal Hamartoma Of The Chest Wall. Pediat. Phathol.;12532-34.1992
31. Stinievich JF. Et Al: The Incidence Of Head And Neck Tumors In The Peditric Age Group Head And Neck Oncol.1997: 80 SUPPL..
32. Hengerer AS. Et Al: Choanal Atresia a new embriologic Theory And Its Influence On Surgical Management Laryngoscope:1992;92:913-21.
33. Strome M. Et Al: Choanal Atresia an update Approach Trans Am Acad Ophal .1976;92:1499-1503.
34. Machintosh WA. Et Al: Transeptal Approach To Choanal Atresia. J Laryngol Otol;1986;100:1133-1137.
35. Sculerti NJ. Et Al: A Long Term Results On Surgical Correction Of Choanal Atresia. Laryngoscope;1999;679-680.
36. Crysdale EW Et Al: Incidence Of Septal Desviation J Otolaryngol;1996;25:257-60 .
37. Benjamin B Et Al: Evaluation Of Choanal Atresia. Ann. Otol Rhinol Laryngol:1985 94:429-432.
38. Pirsing WS. Et Al Surgery Of Choanal Atresia In Infants And Children: Historical Notes And Update Review Int J Ped Otolaryng:1986;11:153-70.

39. Anad VK.Et Al: Craneofacial Lesions And Resebtion Surgery Of The Cranial Base Boston Klumer Academy Publishe,1989: 167-99.
40. Arita MS. Et Al: Surgical Treatment Of Tumors In The Anterior Skull Base Using The Transbasal Approach. Neurosurgery;1989: 24:379-384.
41. Blacklock JB.Et Al: Transcranial Resection Of Tumors Of The Paranasal Sinuses And Nasal Cavity. J.Neurosurgery;1989: 71:10-15 .
42. Chessman AD.Et Al:Craneofacial Resection for tumor Of The Nasal Cavity And Paranasal Sinuses. Head Neck Surg:1986;8: 429-435.
43. Park AH.Et Al: Endoscopic Versus Traditional Approaches To Choanal Atresia.Otolaryn Clinics North Am;2000: 33:77-90.
44. Emmert C Et Al:Surgery Of Choanal Atresia Stuttgart, Germany, FVR Dann 1853.; 2:535.
45. Fearon BD.Et Al:Bilateral Choanal Atresia In The New Born: Plan Of Action, Laryngoscope 1978:78:1487-1499.
46. Carpenter RJ Correction Of Congenital Atresia In Childrens And Adults Laryngoscope;1977 87:1304-11.
47. Feurstein SS.Et Al: Transnasal Correction Of Choanal Atresia. Head And Neck Surgery 1980:92-104.
48. Flake CG.Et Al: Congenital Choanal Atresia in infants and childrens. Ann Otol Rhinol1967: 70:1095-1112.
49. Fearon BD Et Al Bilateral chaoal Atresia In New Born Laryngoscope;1968: 78:1497-1499.
50. Winter LK.Et Al:Congenital Choanal Atresia Arch Otolaryngol Head Neck Surg;1978: 104:72-78.
51. Owens H O Et Al: Observations in treating 25 cases of choanal atresia by Transpalatine Approach. Laryngoscope;1965: 75:84-104,1965.

52. Henenger As. Et Al: A New Embriologic Theory And Its Influence On Surgical Managment. Laryngoscope;1982: 92:913-21.
53. Morgan DW.Et Al:Current Managment Of Choanal Atresia Int J Pediatr Otolar;1990:19:1-13.
54. Schweckendiek ML.Et Al: Follow Up Of Choanal Atresia. Univ Halle Math Germany;1970: 9:61-64.
55. Coniglio JU. EtT Al: Anatomic Findings And Managment Of Choanal Atresia And CHARGE Assocation Ann OtolRhinol Laryngol; 1988:97: 448-453.
56. Richardson MA.Et Al: Surgical Managment Of Choanal Atresia Laryngoscope;1988: 98:915-18.
57. Stahl RS, Et Al: Congenital Posterior Choanal atresia Pediatrics;1985: 76:429-436.
58. Krespy YP, Et Al: Sublabial Transeptal Repair of choanal Atresia On Estenosis. Laryngoscope;1987:7:1402-06.
59. Wolfgang HE.Et Al:Growth Of The Human Septal Cartilage Cell Density And Colony Formation Of Septal Chondrocytes. Laryngoscope;1996:94:1226-1229.
60. Gerald BH.Et Al: An Approach To The Nasal Septum In Children Laryngoscope;1986: 96:1239-1242.
61. Bernard RG.Et Al:Complications Following Rhinotomy And Degloving Reviwe Of 140 Patients Ann Otol Rhinol Laryngol;1984:98:684-9.
62. Osguthorpe JD.Et Al:The Surgical Approach to Bilateral Choanal Atresia Arch Otolaryn Head Neck Surg;1982: 108: 366-9.1982.
63. Brown BB.Et Al:Choanal Atresia a New Approach Laryngoscope;1966:106:97-101.
64. Presscott CA. Et Al: Experience With biltateral choanal atresia J Laryngol Otol;1986:1255-61.

65. Stankiewicz JA Et Al: The Endoscopic Repair Of Choanal Atresia Otolaryngol Head Neck Surg ;1990:103:931-7.
66. Josephson GD Et Al: Transnasal Endoscopic repair of Congenital Choanal Atresia Archi Otol Head Neck Suerg;1998: 1243:537-549.
67. Hashimoto n.k. Et Al: Transmaxilar approach for choanal atresia. Laryngoscope.1976;64:16-20.
68. Pirsig W.Et Al: Surgery of choanal atresia in infants and children. Int J Pediatr Otolaryngol 1986; 11:153-170.
69. Ferguson JL. ET Al: Choanal atresia: tratment trends in 47 patients over 35 years Ann Otol Rhinol Laryngol 1989 ;98:110-12.
70. Josephson GD. Et Al Transnasal endoscopic repair of chongenital choanal atresia. Arch Otol Head Neck Surg 1998; 124537-540.
71. Morgan DW.Current managment of Choanal atresia.Int J Pediatr Otolaryngol; 1990:19:1-13.
72. Samadi MG, Et Al:Transnasal repair of choanal atresia.;2003;78:1-11.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA