



Cierre de perforación septal utilizando técnica de  
Rinoplastia externa con inserción de cartilago autolo  
de Concha Auricular

**Antonio José Lewis Castellano**

**Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"**  
Bogotá D.C., Colombia

2000

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS TECNOLÓGICOS  
RINOPLASTIA EXTERNA CON INSERCIÓN DE CARTILAGO AUTÓLOGO  
DE CONCHA AURICULAR

**CIERRE DE PÉRFORACION SEPTAL UTILIZANDO TÉCNICA DE  
RINOPLASTIA EXTERNA CON INSERCIÓN DE CARTILAGO AUTÓLOGO  
DE CONCHA AURICULAR**

ELABORADO POR: DR. LEONARDO CASTELLANO

ARMADA NACIONAL  
CENTRO DE MEDICINA MILITAR  
SANTO DE PIRAFIA  
2000

TESG  
nº 1114

**CIERRE DE PERFORACION SEPTAL UTILIZANDO TÉCNICA DE  
RINOPLASTIA EXTERNA CON INSERCIÓN DE CARTILAGO AUTOLOGO  
DE CONCHA AURICULAR**



**CF.AMD. ANTONIO JOSE LEWIS CASTELLANO**

**ARMADA NACIONAL  
CENTRO DE MEDICINA NAVAL  
SANTAFE DE BOGOTA  
2.000**

**CIERRE DE PERFORACION SEPTAL UTILIZANDO TÉCNICA DE  
RINOPLASTIA EXTERNA CON INSERCIÓN DE CARTILAGO AUTOLOGO  
DE CONCHA AURICULAR**

**CF.AMD. ANTONIO JOSE LEWIS CASTELLANO**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE CAPITAN DE NAVIO**

**ARMADA NACIONAL  
CENTRO DE MEDICINA NAVAL  
SANTAFE DE BOGOTA**

**2.000**

AGRADECIMIENTOS

**Nota de Aceptación**

---

---

---

**Presidente del Jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

---

**Santafé de Bogotá D.C, Junio 2000**

## AGRADECIMIENTOS

Eternamente al Dios todo poderoso, a mi amada esposa, a la compañía de mis hijos Sharon y Anthony, a todo el personal de cirugía ambulatoria de nuestro querido Centro de Medicina Naval, por el esfuerzo y empeño demostrado en cada procedimiento; al servicio de otorrinolaringología del Hospital Militar Central y a cada uno de los pacientes que formaron parte de este estudio.

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>1</b>
<b>2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION .....</b>	<b>4</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>8</b>
<b>3.1 Objetivo General.....</b>	<b>8</b>
<b>3.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>8</b>
<b>4. MARCO TEORICO .....</b>	<b>10</b>
<b>4.1 Desarrollo Embriológico .....</b>	<b>10</b>
<b>4.2 Anatomía.....</b>	<b>12</b>
<b>4.2.1 Esqueleto Osteocartilaginoso .....</b>	<b>13</b>
<b>4.2.2 Recubrimiento de la Nariz .....</b>	<b>15</b>
<b>4.2.3 Irrigación.....</b>	<b>18</b>
<b>4.2.4 Inervación .....</b>	<b>20</b>
<b>4.3 Histología.....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.1 Membrana Basal.....</b>	<b>24</b>
<b>4.3.2 Lamina Propia.....</b>	<b>24</b>

<b>4.4 Fisiología .....</b>	<b>27</b>
<b>4.4.1 Funciones Respiratorias.....</b>	<b>28</b>
<b>4.4.2 Resistencia del flujo aéreo en las cámaras nasales .....</b>	<b>28</b>
<b>4.4.3 Ciclo Nasal.....</b>	<b>29</b>
<b>4.4.4 Válvulas Nasaes .....</b>	<b>30</b>
<b>4.4.5 Regulación de la Humedad y la temperatura .....</b>	<b>30</b>
<b>4.4.6 Limpieza y protección.....</b>	<b>31</b>
<b>4.4.7 Reflejo nasopulmonar.....</b>	<b>31</b>
<b>4.4.8 Funciones olfatorias .....</b>	<b>32</b>
<b>4.5 Patología .....</b>	<b>32</b>
<b>4.5.1 Malformaciones Congénitas.....</b>	<b>32</b>
<b>4.5.2 Trauma Nasal.....</b>	<b>34</b>
<b>4.5.3 Desviaciones Septales.....</b>	<b>35</b>
<b>4.5.4 Hematoma y Absceso del Tabique .....</b>	<b>35</b>
<b>4.5.5Cuerpos extraños en la nariz .....</b>	<b>36</b>
<b>4.5.6 Epistaxis .....</b>	<b>36</b>
<b>4.5.7 Tumores .....</b>	<b>38</b>
<b>4.5.7.1 Tumores Benignos.....</b>	<b>39</b>
<b>4.5.7.2 Tumores Malignos.....</b>	<b>40</b>
<b>4.5.8 Inflamaciones de la Nariz.....</b>	<b>41</b>
<b>4.5.8.1 Rinitis Atrófica.....</b>	<b>43</b>
<b>4.5.8.2 Rinitis crónica.....</b>	<b>44</b>
<b>4.5.9 Abuso drogas .....</b>	<b>44</b>

<b>4.6 Cuadro clínico .....</b>	<b>47</b>
<b>4.6.1 Historia quirúrgica .....</b>	<b>48</b>
<b>4.7 Etiología perforación septal .....</b>	<b>52</b>
<b>4.7.1 Traumáticas .....</b>	<b>54</b>
<b>4.7.2 No Traumáticas .....</b>	<b>56</b>
<b>4.8 Presentación clínica.....</b>	<b>56</b>
<b>4.8.1 Diagnóstico.....</b>	<b>58</b>
<b>4.8.2 Tratamiento no quirúrgico.....</b>	<b>61</b>
<b>4.8.3 Reparación protésica.....</b>	<b>61</b>
<b>4.8.4 Tratamiento quirúrgico .....</b>	<b>63</b>
<b>4.8.4.1 Injerto autólogo de cartílago septal.....</b>	<b>63</b>
<b>4.8.4.2 Injerto libre de cornete inferior .....</b>	<b>64</b>
<b>4.8.4.3 Adhesión del cornete inferior a la perforación .....</b>	<b>64</b>
<b>4.8.4.4 Colgajo de avance bipediculados.....</b>	<b>65</b>
<b>4.8.4.5 Injerto autólogo de cartílago tragal .....</b>	<b>65</b>
<b>4.8.4.6 Rotación colgajo septal .....</b>	<b>65</b>
<b>4.8.4.7 Colgajo labial bucal.....</b>	<b>66</b>
<b>4.8.4.8 Deslizamiento del colgajo mucosa septal.....</b>	<b>66</b>
<b>4.8.4.9. Fascia Interpuesta entre colgajo Bipediculados .....</b>	<b>67</b>
<b>4.8.4.10 Colgajo bipediculado de mucosa septal con rinoplastia.....</b>	<b>67</b>
<b>5. DEFINICION DE VARIABLES.....</b>	<b>68</b>

<b>5.1. Variable Independiente .....</b>	<b>68</b>
<b>5. 2 Variable Dependiente.....</b>	<b>68</b>
<b>6 METODOLOGIA .....</b>	<b>69</b>
<b>6.1 Tipo de Investigación.....</b>	<b>69</b>
<b>6.2 Población .....</b>	<b>69</b>
<b>6.3 Instrumentos.....</b>	<b>69</b>
<b>6.4 Criterios de inclusión.....</b>	<b>70</b>
<b>6.5 Criterios de Exclusión .....</b>	<b>71</b>
<b>6.5 Técnica quirúrgica empleada .....</b>	<b>75</b>
<b>6.5.1 Anestesia .....</b>	<b>76</b>
<b>6.5.2 Incisión y Exposición.....</b>	<b>77</b>
<b>7 RESULTADOS.....</b>	<b>87</b>
<b>8 CONCLUSIONES.....</b>	<b>89</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>94</b>

## FIGURAS

<b>FIGURA 1.....</b>	<b>18</b>
<b>FIGURA 2.....</b>	<b>19</b>
<b>FIGURA 3.....</b>	<b>20</b>
<b>FIGURA 4.....</b>	<b>22</b>
<b>FIGURA 5.....</b>	<b>47</b>
<b>FIGURA 6.....</b>	<b>78</b>
<b>FIGURA 7.....</b>	<b>79</b>
<b>FIGURA 8.....</b>	<b>80</b>
<b>FIGURA 9.....</b>	<b>80</b>
<b>FIGURA 10.....</b>	<b>81</b>
<b>FIGURA 11.....</b>	<b>82</b>
<b>FIGURA 12.....</b>	<b>83</b>
<b>FIGURA 13.....</b>	<b>83</b>
<b>FIGURA 14.....</b>	<b>84</b>
<b>FIGURA 15.....</b>	<b>85</b>

## TABLAS

<b>TABLA 1.....</b>	<b>50</b>
<b>TABLA 2.....</b>	<b>53</b>
<b>TABLA 3.....</b>	<b>54</b>
<b>TABLA 4.....</b>	<b>58</b>
<b>TABLA 5.....</b>	<b>70</b>
<b>TABLA 6.....</b>	<b>72</b>
<b>TABLA 7.....</b>	<b>73</b>
<b>TABLA 8.....</b>	<b>73</b>
<b>TABLA 9.....</b>	<b>74</b>
<b>TABLA 10.....</b>	<b>87</b>

## INTRODUCCION

La perforación septal o del tabique nasal es una patología adquirida y corresponde más que todo a una manifestación clínica de una serie de entidades nosológicas cuya etiología obedece a diversas causas, siendo la traumática la más frecuente, como complicación de un hematoma septal. La digitomanía, cauterizaciones repetitivas sobre el septum nasal o como complicaciones iatrogénicas de una septoplastia se puede producir una perforación septal.

Otras causas se pueden ver en los aspiradores o inhaladores de ácidos cromo, tabaco y cocaína. Las enfermedades infecciosas y granulomatosas crónicas como la leishmaniasis, tuberculosis, lepra y sífilis pueden producir perforaciones en el tabique nasal; así como también la rinitis atrófica, el lupus eritematoso deseminado, la granulomatosis de Wegener, granuloma de la línea media y algunos tumores de cavidad nasal.

Clínicamente la perforación del septum nasal se puede manifestar por obstrucción nasal que es el síntoma más predominante en estos pacientes, la formación de costras, Epistaxis, silbidos al inspirar, dolor y olor pútrido en las fosas nasales.

Para el estudio de esta patología se requieren exámenes de laboratorio, entre ellos las empleadas para descartar su etiología como son pruebas serológicas y de reacción cutánea y la biopsia que se hace mandatoria. El tratamiento quirúrgico es el método de elección, desde colocación de injertos autólogos entre los colgajos mucopericondrícos, combinado con el abordaje de rinoplastia externa, rotación de colgajos bipediculados anteriores o posteriores, unilateral o bilateral, del piso, techo del septum o inserción entre los colgajos de injertos de tejido conectivo; periostio mastoideo; hueso etmoidal; epicraneon o fascia temporal incluyendo el famoso botón de silastic usados como métodos de cierre quirúrgico para la perforación septal, como lo han venido citando muchos autores a través de la historia, por ejemplo paparella, English, Lee y otros 1975.

Técnicamente el cierre permanente es muy difícil, especialmente cuando la perforación es grande y se localiza en la parte posteriormente en el tabique, y se asocia con poco hueso y cartílago septal residual.

La causa más común de perforación septal en toda las series publicadas en el mundo es la cirugía septal o septoplastia por ello el mejor tratamiento es la prevención, de hecho muchos cirujanos de nariz vigilan que durante el procedimiento quirúrgico no ocurran desgarros de la mucosa nasal y sí llegan a ocurrir los reparan inmediatamente, mantienen irrigación con solución salina permanentemente en el postoperatorio y son cuidadosos en el

empaquetamiento o taponamiento nasal.

Sin embargo el tratamiento quirúrgico elegido para corregir la perforación septal ha sido motivo de múltiples investigaciones que arrojan resultados variables por lo que aún es tema de controversia. Por esta razón son varios los protocolos propuestos para su tratamiento; unos con mayor eficacia que otros, pero todos con el mismo objetivo. Después de revisar esta variedad de tratamiento, he querido desarrollar en este trabajo el que considero en mi concepto un método muy acertado y cuya experiencia en el servicio de otorrinolaringología del Hospital Militar Central y el Centro Médico Naval de Santafé de Bogotá , permite pensar que es un buen método de tratamiento quirúrgico, sin embargo, hasta el momento no hay un investigación seria al respecto, por lo tanto es importante realizar este estudio que me permita llegar a conclusiones objetivas basadas en datos estadísticos.

Lo anterior me motivó a utilizar la combinación de abordaje para rinoplastia externa con colocación de injerto autólogo de cartílago de concha auricular entre los colgajos mucopericondrícos y mucoperiostícos e incisiones de relajación a nivel del techo y piso de la mucosa septal. Por lo tanto quiero anotar que las conclusiones emitidas en este trabajo realizado en trece (13) pacientes sean de utilidad para el cuerpo médico que tiene que ver de forma directa o indirecta con estos pacientes, y a las personas que padecen esta enfermedad, con el fin de mejorar las condiciones de vida.

## 2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

Se han publicado muchos artículos sobre aspectos relacionados con perforación septal, su etiología, diagnóstico, cuadro clínico, manejo y pronóstico, sin embargo el tratamiento quirúrgico, tema del cual me ocupare en este trabajo se viene usando desde épocas pretéritas, es así como los hindúes describieron abordajes en el sushruta ayurveda samhita en el año 600 d.c. Jhon Roe en 1887 describió incisiones externas en rinoplástia.

Jacques Joseph realizó el primer caso de reducción nasal removiendo piel y tejido subyacente en 1904. Gillies en 1920 describió liberación de la punta nasal con una incisión sobre la columela llamada "incisión en trompa de elefante", Para Denudar la punta, basada en la parte inferior. La rinoplástia externa o abierta como tal fue introducida por Aurel Rethi en 1934 describiendo una incisión transcolumelar alta para exposición de la punta. En 1956, Sercer amplió la exposición hasta incluir la pirámide nasal y la llamó "descorticación nasal". Posteriormente Padovan en 1966 recomendó la rinoplástia externa en tratamiento de problemas rinológicos, en niños e introdujo el concepto en norte América en 1970. Desde entonces Goodman

en 1973 y Smith en 1993 publicaron el concepto de rinoplastia de estructura abierta que combina el abordaje abierto con técnica de injertos, proclamando las ventajas de esta técnica. Dicho abordaje no carece de detractores, quienes opinan que es innecesaria para lograr resultados similares. A menudo se cita la "inaceptable cicatriz columelar". Igualmente se describen muchos métodos para el cierre quirúrgico de perforación septal, introducido por Fairbanks y Chen combinado con Gollom's usando injerto de tejido conectivo del tipo epicraneon o fascia temporal entre los colgajos mucopericóndricos y suturándolos a ellos; años después Wright mostró en una serie de 19 pacientes los mismos resultados con esa técnica, pero usando periostio mastoideo. Otros autores como Strelzow y Goodman utilizan cartílago y hueso residual entre los colgajos.

En 1985, Belmont informa sobre el manejo de 6 pacientes con perforación septal sintomáticas tratados con rotación de colgajos mucosos de piso y techo nasal

Guerrero Santos en 1990 propone modificación de la rinoplastia externa o abierta disecando toda la base cartilaginosa incluyendo la columella, combinándose con el abordaje extramucoso, pudiéndose visualizar cartílagos laterales superiores y septum nasal. Aufrecht, Anderson y Stone se acreditan más de 25.000 rinoplastias abiertas con buenos resultados para corregir deformidades nasales y perforaciones septales no mayores de 4 cm. y en su

mayoría ubicados en la parte anterior. Russell, Kridel y Appling en un trabajo con 22 pacientes con diagnóstico de perforación septal no mayores de 4 cm. de diámetro en forma anterior utilizaron el abordaje de rinoplastia externa de Goodman con colgajos mucopericondricos, tipo fairbanks soportados con injerto de periostio mastoideo y/o hueso etmoidal entre 1981 y 1983, obteniendo un 77% de éxito (17/22) de cierre total. Entre 1989 y 1991 los doctores Pedraza Alvaro y Alvarez Alberto, profesor y residente del servicio de Otorrinolaringología del Hospital Militar Central publicaron su trabajo donde intervinieron alrededor de (10) pacientes con perforación septal con tamaño de 1 a 3 cm. y en su mayoría con etiología traumática, química y por leishmaniasis con un porcentaje de éxito por encima del 80%, usando la combinación de rinoplastia externa y colocación de injerto autólogo de cartílago de concha auricular entre colgajos mucopericondricos rotados.

En 1997 Collawn, Fix y Moore informan de una investigación realizada desde 1985, utilizando injertos de cartílago nasal para reconstrucciones de la nariz en más de 300 pacientes con deformidades nasales.

También Nicolle y Chir reportan la investigación realizada en 27 casos, utilizando el cartílago de concha auricular para reconstrucción nasal aunque no para cierre de perforación nasal.

Analizando estas investigaciones y las experiencias en el HOMIC, es importante evaluar la eficiencia de la técnica de rinoplastia externa con injerto autólogo de concha auricular.

### 3.1. Objetivo General

El objetivo general de esta investigación es evaluar la eficiencia de la técnica de rinoplastia externa con injerto autólogo de concha auricular en el tratamiento de la deformidad del dorso nasal.

### 3.2. Objetivos Específicos

1. Analizar la literatura científica sobre la técnica de rinoplastia externa con injerto autólogo de concha auricular.
2. Diseñar el protocolo de investigación.
3. Realizar el estudio de caso de un paciente con deformidad del dorso nasal.
4. Evaluar los resultados de la técnica de rinoplastia externa con injerto autólogo de concha auricular en el tratamiento de la deformidad del dorso nasal.
5. Comparar los resultados de la técnica de rinoplastia externa con injerto autólogo de concha auricular con los resultados de la técnica de rinoplastia interna con injerto autólogo de concha auricular.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo General.**

Evaluar clínicamente la Técnica Quirúrgica combinada de Rinoplastia Externa con colocación de injerto autólogo de cartílago auricular para el cierre de las perforaciones septales.

#### **3.2. Objetivos Específicos.**

- Analizar los resultados obtenidos con la técnica quirúrgica de rinoplastia externa con colocación de injerto autólogo de cartílago auricular.
- Determinar la etiología de la perforación septal en los pacientes incluidos en este estudio.
- Evaluar la eficacia del cartilago de concha auricular autólogo en el cierre de perforación septal con tamaño menor de 3 centímetros.

- Seguimiento de los pacientes intervenidos por espacio de 8 meses para evaluar resultados.

- Analizar las ventajas, desventajas y complicaciones derivadas presentadas en el empleo de esta técnica quirúrgica.

## **4. MARCO TEORICO**

### **4.1 Desarrollo Embriológico.**

La cara se desarrolla en los tejidos mesodérmicos ventrales respecto del cerebro anterior que sobresale en el embrión. Hacia el día 28 el acontecimiento más importante de la formación de la cara es la aparición de las fosas nasales. Estas fosas que se inician en ambos lados como unas placodas o engrosamiento del ectodermo superficial, se deprimen para formar el proceso frontonasal, este está formado por el ectodermo que la cubre entre las fosas que se van profundizando. Las aberturas externas están flanqueadas por las aletas nasales que se fusionan en su lado ventral con los tejidos prebucales.

Hacia el día 33 correspondiente a un embrión de 10 mm el futuro labio superior empieza a presentarse como un engrosamiento en el mesodermo subyacente. El engrosamiento lateral se fusiona con el área en el ángulo de la boca formando el proceso de crecimiento del maxilar superior. Entre los engrosamientos del maxilar superior y frontonasal existe un surco profundo a

igual que otro surco que se ha formado entre el lado interno del ojo hasta el borde externo de las fosas nasales que es el futuro sitio del conducto nasolagrimal. Como se puede observar al describir esto los procesos no son prolongaciones de los extremos libres que entablan contacto y se unen sino engrosamientos que concuerdan con los centros de crecimiento que están en el mesenquima subyacente; los surcos que los separan en la superficie, se aíslan a medida que los centros de crecimiento más profundos proliferan y se fusionan entre si, por lo tanto no hay ectodermo que deba reabsorberse, este sencillamente se aplana adaptándose al cambio superficial (conceptos de Streeter modificando los de His en la génesis del labio leporino).

Los Organos de la olfacción son elementos filogenéticamente antiguos y lo mismo que el oído interno, están encerrados dentro del cráneo. Las cavidades nasales se rodean de una condensación de mesénquima que después se condrifica formando la cápsula nasal, esta se propaga dentro del tabique nasal y pared lateral. Los procesos de las paredes laterales dan origen a los cornetes superior, medio e inferior, que ofrecen una superficie mucosa adicional para calentar el aire que ingresa. Los senos paranasales se desarrollan como evaginaciones de la pared lateral de las cavidades nasales, o sea a partir del meato limitado por los tres cornetes y el techo y piso adyacentes.

## 4.2 Anatomía.

La nariz es una unidad bastante completa, sus componentes anatómicos no son ni grandes ni muchos, sin embargo una de las dificultades del diagnóstico y tratamiento de los problemas nasales es la gran variedad de tamaños, formas y resistencias que existen entre estas diferentes unidades anatómicas.

La cavidad nasal está dividida por el tabique o septum nasal en fosas nasales derecha e izquierda que se comunican con el exterior a través de los orificios externos o narinas y hacia la rinofaringe por medio de los orificios posteriores o coanas. Cada fosa nasal a su vez se subdivide en tres partes: Vestíbulo nasal región olfatoria y región respiratoria.

La nariz constituye una de las estructuras anatomofisiológicas más importantes del tracto respiratorio pues de ella dependen una serie de funciones vitales entre las que se pueden enumerar el control de la vía aérea superior, regulación de la humedad y la temperatura, limpieza y funciones olfatorias como las más importantes. Así mismo su ubicación anatómica como estructura más sobresaliente de la cara la hace más expuesta a los traumatismos externos, ocasionando con ello severos trastornos en la función y estética facial. Por lo anterior, hoy por hoy son muchos los investigadores que se dedican a estudiar la anatomopatología y las técnicas

quirúrgicas con el fin de corregir las alteraciones de esta área.

#### **4.2.1 Esqueleto Osteocartilaginoso**

La nariz es una estructura de forma piramidal, localizada en la parte central y más anterior de la cara; está constituida por una armazón ósea compuesta por los huesos propios de la nariz, la apófisis ascendente del maxilar superior, las apófisis nasales de los huesos frontales, maxilar superior, unguis, etmoides, esfenoides, huesos palatinos, huesos del cornete inferior; y por un armazón cartilaginosa compuesta por los cartílagos laterales superiores e inferiores y el cartílago septal o cuadrangular.

Los huesos nasales, pares, se articulan entre sí en la línea media y están ligeramente separados el uno del otro en su extremo superior donde se articulan con la espina nasal del hueso frontal conformando así el radix nasal o Nasion que corresponde también al ángulo nasofrontal. Estos se articulan a su vez por medio de una sutura con las apófisis ascendente o frontales del maxilar superior las cuales son estructuras óseas más fuertes y resistentes contribuyendo de forma importante a la conformación de la pared lateral de la nariz.

La lamina perpendicular del etmoides forma el tercio superior del septum nasal, está articulado anterior y superiormente con el hueso frontal y los

huesos propios, posteriormente con las crestas esfenoidales, posterior e inferiormente con el vómer y anteroinferiormente con el cartílago cuadrangular. El vómer se articula superiormente con el esfenoides y con la lamina perpendicular del etmoides, inferiormente con las crestas maxilar y palatinas, anteriormente se articula con el cartílago septal o cuadrangular.

El piso de la nariz está formado por la apófisis palatinas de los maxilares, en los tres cuartos anteriores y las apófisis horizontales de los palatinos que conforman el cuarto posterior.

Los dos tercios inferiores del dorso nasal están compuestos de cartílago, los laterales superiores o triangulares corresponden al tercio medio y los alares o laterales inferiores al tercio inferior. Los cartílagos superiores son de forma triangular, se articulan medianamente entres sí y con el cartílago del septum; su borde cefálico se articula con los huesos nasales formando así el rinión. Lateralmente están separados de la apertura piriforme del maxilar por un tejido conectivo fibroso denso que une el pericondrio del uno con el periostio del otro. El borde caudal de los cartílagos superiores están en relación con el borde cefálico de los cartílagos alares.

Los cartílagos laterales inferiores o cartílagos alares son los que dan forma a punta de la nariz y dependiendo de su resistencia y la unión con las estructuras vecinas como son los cartílagos triangulares, el área IV, la unión

interdomal y con la espina nasal anterior dan el soporte de la punta de la nariz. Estos cartílagos los diferenciamos en una crura lateral, una crura medial y una crura intermedia o domo, las cuales están unidas al cartílago contralateral por el ligamento interdomal de Pytanguí.

El cartílago septal es de forma cuadrangular, da el mayor soporte a el esqueleto cartilaginoso de la nariz, se articula por arriba con los huesos nasales y cartílagos septolaterales, posteriormente con la lámina perpendicular del etmoides y la prolongación esfenoidal del cartílago cuadrangular; inferiormente con la cresta maxilar y vómer.

Las fibras del cartílago cuadrangular, pericondrio y perióstio de la cresta maxilar se entrecruzan dando origen a las fibras pericondriales, las cuales influyen de un lado al otro del septum para mantenerlo fijo en posición a la espina nasal anterior.

#### **4.2.2 Recubrimiento de la Nariz.**

Aunque las características de la piel varían de un individuo a otro en general se puede decir que la piel es más delgada en la parte superior de la nariz a nivel del rinion y más gruesa en la porción cartilaginosa (suprapunta) donde contiene gran cantidad de glándulas sebáceas. Por encima de las

estructuras óseas y cartilaginosas del dorso y su recubrimiento perióstico y pericóndrico se encuentran algunos elementos musculares. En la porción más superior del dorso y en la región intercililar se encuentra el músculo piramidal. Se trata de un pequeño músculo delgado y alargado en sentido vertical que parece continuarse hacia arriba con el músculo frontal; su acción es la de traccionar hacia abajo la piel de la región intercililar y supercililar, cubre la mayor parte del dorso óseo y su grosor es variable. Más caudalmente se encuentra en posición transversal el músculo transverso de la nariz que cubre el dorso cartilaginoso y se extiende hasta el ala nasal. Se origina en la línea media por medio de un fascículo aponeurótico y se dirige abajo y afuera en dirección del surco del ala nasal a cada lado; algunas fibras se continúan con el músculo mirtiforme. Situado por debajo de las alas nasales y encargado de estrechar y descender las alas. Tanto el músculo piramidal como el transverso y mirtiforme están inervados por el nervio facial. La mucosa de la nariz es de dos tipos: a) respiratoria, que cubre los dos tercios del tabique nasal la pared externa de la fosa nasal, por debajo del cornete medio y el piso nasal. Es de color rosado y está cubierta por epitelio cilíndrico ciliado que contienen células caliciformes productoras de mocos. Esta membrana respiratoria se extiende hasta la mitad superior de la nasofaringe, senos maxilares, conducto nasolagrimal y trompa de Eustaquio; por arriba se continúa con la mucosa olfatoria. b) olfatoria, o membrana de Schneideir, tapiza el tercio superior del tabique nasal, el techo

de la nariz y la pared externa en su parte más alta, incluyendo el cornete superior. El epitelio olfatorio es de células cilíndricas no ciliadas y contiene las glándulas serosas de Bowman, las células bipolares que se comunican con el bulbo olfatorio a través de la lámina cribosa, células de sostén y células basales. El vestíbulo nasal tiene un epitelio estratificado. La localización específica de las anomalías del septum nasal puede ser difícil por esta razón se utiliza el sistema de clasificación desarrollado por Cottle, quien subdividió la nariz interna en cinco áreas: I área vestibular, II válvula nasal, III área atical, IV área turbinal anterior, V área turbinal posterior. La válvula nasal es una de las estructuras más importantes en la regulación del flujo aéreo, y es la porción en forma de ángulo de 10 a 15 grados, conformada entre el cartílago lateral superior en su borde posteroinferior y el septum nasal.

La región respiratoria comprende el resto de la cavidad, en su pared lateral se encuentran tres conchas o cornetes, que son prominencias óseas, el mayor de ellos es el cornete inferior, el cornete medio localizado más profundamente hacia la mitad y por último el cornete superior. En la pared lateral, entre los cornetes se encuentran los meatos superior, medio e inferior.(Fig 1)

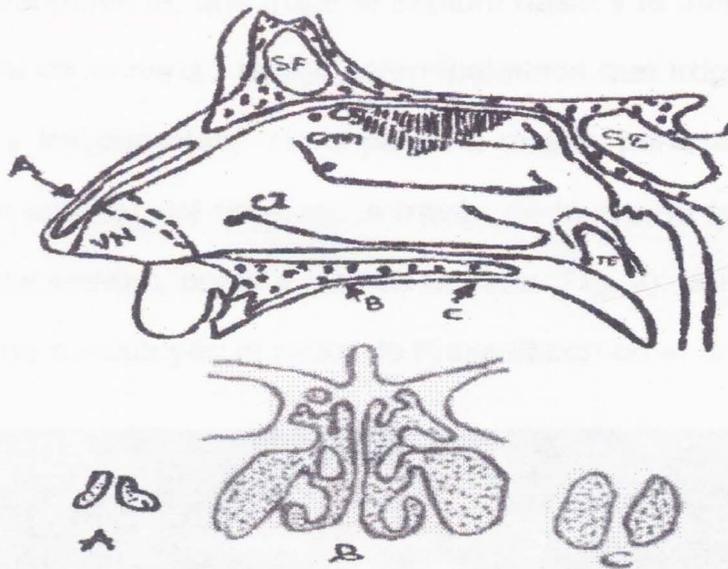


Fig. 1. Pared lateral de la cavidad nasal. A) Orificio interno. B) Región media y C) Coanas. El área sombreada corresponde a la región olfatoria. VN: Vestíbulo nasal. CI: Cornete inferior y orificio del conducto nasolagrimal, CM: Cornete medio y orificios de los senos frontales, etmoidales anteriores y maxilar, en dirección anteroposterior, CS: Cornete superior y orificios de los senos etmoidales posteriores, SF: Seno Frontal, SE: Seno esfenoidal. OTE: Orificio de la trompa de Eustaquio.

#### 4.2.3 Irrigación.

La suplencia arterial de la nariz está dada tanto por las arterias carótidas internas y externas. El territorio de la carótida interna a través de la arteria oftálmica da la arteria etmoidal anterior que irriga la porción anterosuperior del séptum y la pared lateral de las fosas; y la arteria etmoidal posterior que irriga las porciones posterosuperiores del septum y pared lateral de las fosas nasales. El territorio de la carótida externa a través de la arteria maxilar

interna de la esfenopalatina, que irriga el septum nasal y la mayor extensión de la pared lateral de la nariz; ramos esfenopalatinos que irrigan el techo y piso del septum y los cornetes; rama palatina mayor, para la pared nasal externa y porción anterior del septum. A través de la arteria facial, irriga la porción anterior del septum, punta y alas de la nariz (Fig. 2); su anastomosis con la nasopalatina constituyen el plexo de Kiesselbach en el área de Little.



**FIG. 2. Disección en cadaver sin piel nasal, notese el riego arterial. La arteria nasal lateral cursa a lo largo del margen cefálico de la crura lateral y anastomosandose con la arteria columellar para formar la arcada alar. Apreciese el resto de ramas tributarias a el anillo alar.**

La circulación venosa esta dada por el plexo cavernoso que forman las venas debajo de la mucosa formando las venas esfenopalatinas y facial anterior; las venas oftálmicas procedentes de las venas etmoidales anterior y posterior, las venas de la cara orbitaria del lóbulo frontal del cerebro, a través de los agujeros de la lámina cribosa; al seno longitudinal superior a través de las venas del díploe y agujero ciego. El drenaje linfático va a los ganglios

cervicales profundos superiores drena la linfa de la cavidad nasal posterior y externa, bien sea directamente o a través de los ganglios retrofaringeos.(Fig.3)



**FIG.3** Disección de cadaver. Notese la vena nasal dorsal drenada a la vena facial anterior.

#### 4.2.4 Inervación.

La inervación motora de los músculos, está dada por ramas del nervio facial. La inervación sensitiva está dada por el nervio etmoidal anterior de la división oftálmica del Trigemino que después de emerger entre el borde caudal de los huesos nasales y cartílagos laterales superiores (nervio nasal externo) inerva el dorso cartilaginoso desde el rinion hasta la punta de la nariz; el

nervio infratroclear inerva la piel del nasión y dorso óseo; ramas palatinas mayores, septales y esfenopalatinas cortas ramas del ganglio esfenopalatino para la mucosa nasal y cornetes.

### **4.3 Histología.**

La mucosa nasal fue descrita por primera vez por Schneider en 1660 y según su teoría, el moco nasal era producido por la glándula hipófisis.

En su mayor parte la mucosa nasal está recubierta por epitelio cilíndrico ciliado pseudoestratificado, es decir, los dos tercios posteriores de la cavidad; en el tercio anterior que comprende de la mucosa que tapiza la cavidad hasta un centímetro por detrás del extremo frontal del cornete inferior, muestra varios tipos de epitelio en dirección anteroposterior, desde el vestíbulo donde se observa la epidermis constituida por epitelio plano estratificado queratinizado con folículos pilosos de la vibrisas, glándulas sebáceas y sudoríparas.

Más profundamente, en la parte posterior del vestíbulo el epitelio es plano estratificado no queratinizado, que se continúa con un epitelio de transición

que es estratificado con células superficiales cuboidales recubiertas por microvellosidades y por último, epitelio de tipo respiratorio cilíndrico pseudoestratificado con escasas células ciliadas.

El epitelio respiratorio típico está constituido por cuatro tipos de células: Cilíndricas ciliadas, no ciliadas, caliciformes y basales. (Fig.4)

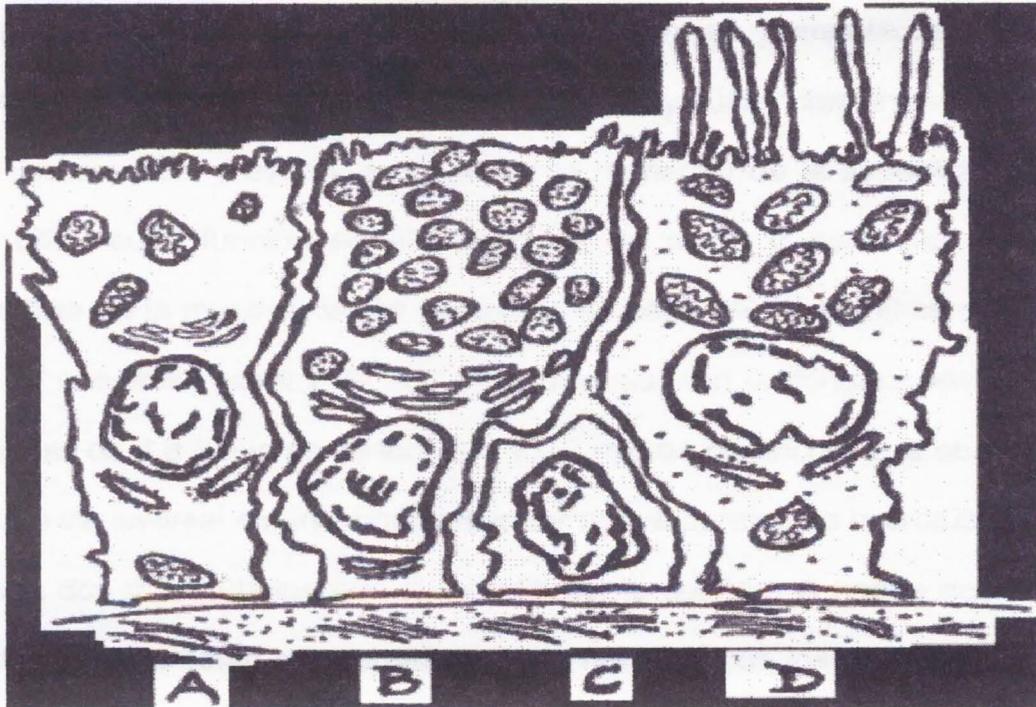


Figura No. 4. Epitelio respiratorio: A: Célula cilíndrica no ciliada. B: Célula caliciforme. C: Célula basal. D: Célula cilíndrica ciliada.

La relación entre células cilíndricas y caliciformes es de 5: 1, según algunos autores como Boysen. El hallazgo de metaplasia escamosa en el epitelio nasal es normal describiendo 5 grados de transformación metaplásica gradual, en la cual el grado III es de transición o mixto con células cuboidales y escamosas. Las células cilíndricas ciliadas y no ciliadas poseen de 300 a 400 microvellosidades que miden entre 0.1 y 2 micras de longitud, las cuales no poseen movimiento activo y cuya función es aumentar el área de superficie y así promover el transporte de agua y sustancias entre las células y el líquido nasal y ayudar a conservar la humedad de la superficie celular. Los cilios cuya función es el transporte de moco y partículas sobre la superficie de la mucosa, están presentes en cada célula en número de 50 a 100 en el epitelio nasal y de 300 en la tráquea, son prolongaciones largas y delgadas de 4 a 6 micras de longitud y 0.3 micras de ancho, que observados al corte transversal están compuestos por nueve parejas de microtúbulos que rodean dos microtúbulos por dos subfibras, la subfibra A posee dos brazos de dineína que están relacionados con la movilidad de los cilios para la cual requiere de energía proveniente de ATP de las mitocondrias que se apilan a la superficie luminal cercanas a los cilios.

Las células caliciformes son glándulas unicelulares intraepiteliales, de tipo

apocrino, que contienen abundantes gránulos secretorios de mucígeno.

#### **4.3.1 Membrana Basal.**

La membrana basal en la parte de la nariz es más gruesa y en forma irregular que en la parte de los epitelios y en microscopía electrónica es una doble membrana continua por debajo de la cual se encuentra una lámina de tejido conectivo formada por fibras de colágeno y reticulina.

#### **4.3.2 Lamina Propia.**

La submucosa o lámina propia adherida y limitada en su profundidad por el periostio o el pericondrio del esqueleto nasal, está constituida por tejido conjuntivo que contiene abundante colágeno y elastina; puede ser dividida en tres zonas, una superficial rica en células, la media que contiene estructuras glandulares serosas y seromucosa con sus conductos excretores que drenan hacia la superficie, y la capa profunda o basal donde se observa una rica red vascular sinusoidal y glándulas seromucosas.

Normalmente la lámina propia de la mucosa nasal posee células del sistema

inmune como mastocitos, macrófagos, neutrófilos, linfocitos, plasmocitos y eosinófilos (éstos últimos junto con los neutrófilos pueden encontrarse permeando el epitelio); la presencia de estas células está explicada por el continuo contacto con microorganismos y partículas inhaladas a que debe estar sometida la mucosa.

Los mastocitos probablemente se originan a partir de células de tejido conjuntivo existente a lo largo de los vasos sanguíneos; son células ovaladas o redondeadas de 15 a 20 micras, que contienen abundantes gránulos secretorios que tiñen metacromáticamente con azul de toluidina, los cuales tienen una ultraestructura de conformación laminar con espirales y enrollamientos ricos en histamina. El mastocito es funcionalmente una célula de primera línea en la reacción alérgica de tipo I.

Los leucocitos eosinófilos se originan en la médula ósea y llegan al tejido conjuntivo migrando a través de los vasos sanguíneos, miden 10 a 14 micras con núcleo típicamente bilobulado y citoplasma que contiene abundantes gránulos eosinófilos de estructura cristalina en forma de disco cuando se examinan al microscopio electrónico. Estos son ricos en peroxidasa y arilsulfatasa, esta última antagoniza los leucotrienos C4 y D4 (sustancia de reacción lenta de la anafilaxias)

Los leucocitos neutrófilos se originan también en la médula ósea y migran a través de los vasos para cumplir funciones fagocitarias, contienen abundantes gránulos que representan lisosomas llenos de enzima hidrolíticas y peroxidasa.

Los macrófagos son células fagocitarias presentes en todos los órganos que poseen tejido conjuntivo laxo, la forma de su superficie es irregular y posee pseudópodos que le permiten movimientos ameboides y la fagocitosis.

Los linfocitos son células de reacción y memoria del sistema inmunológico, con núcleo redondo y citoplasma escaso.

Las células plasmáticas son las encargadas de la producción de inmunoglobulinas, son ovaladas, con núcleo redondeado y excéntrico con cromatina radiada, poseen un halo perinuclear claro y citoplasma eosinófilo.

De gran importancia son los vasos que se encuentran en la lámina propia por su abundancia y conformación de plexos que constituyen un tejido eréctil.

Las arteriolas de la mucosa nasal respiratoria carecen de membrana elástica y su membrana basal endotelial es porosa y se comunica con la membrana de las células musculares lisas, lo que permite una mayor sensibilidad a sustancias vasoactivas y a sustancias secretoras por el sistema nervioso autónomo. Los capilares son abundantes y en el área subepitelial al igual que en área periglandular son grandes y de tipo fenestrado; entre los capilares y las vénulas existe un gran número de cavidades revestidas por endotelio que conforman el sistema de sinusoides cavernosos los cuales son considerados capilares especializados y adaptados como protección al aire ambiental. Los sinusoides cavernosos son más numerosos en los cornetes inferior, medio y coanas y son los que dan a la mucosa su propiedad de tejido eréctil ya que normalmente están colapsados y al dilatarse producen un engrosamiento de la mucosa junto con la vénulas las cuales poseen una pared delgada con una capa de endotelio y pared muscular delgada con fibras longitudinales y transversales. Además la mucosa nasal posee múltiples anastomosis arteriovenosas.

#### **4.4 Fisiología.**

La nariz participa en tres funciones mayores que son: Respiratorias, olfatorias y fonatorias.

#### **4.4.1 Funciones Respiratorias.**

La nariz es la parte más alta del tracto respiratorio y está tan firmemente establecida la respiración nasal como forma normal que la obstrucción nasal en los lactantes produce muerte por asfixia.

La nariz es primordialmente un órgano respiratorio. La respiración oral es un mecanismo adaptador, adquirido en respuesta a situaciones de emergencia cuando la nariz se encuentra obstruida por diversas razones. Este mecanismo no es fisiológico, debido a que exige una gran demanda de energía y porque provoca una mezcla inadecuada del gas inspirado, disminuyendo la difusión máxima del oxígeno en los alvéolos pulmonares, con retención de CO<sub>2</sub> y la consecuente acidosis respiratoria.

#### **4.4.2 Resistencia del flujo aéreo en las cámaras nasales.**

La efectividad de la nariz en el control de la vía aérea superior depende de ciertos factores como la disposición anatómica de las fosas nasales, el orificio de las narinas más pequeño que el de las coanas, el tamaño de los cornetes y la velocidad del flujo aéreo. La nariz puede ejercer una

resistencia variable y representa un 40% del total de la vía aérea. Durante la respiración normal los cambios de presión en las cámaras nasales se aproximan a unos 6 cmts. de agua y las velocidades del flujo promedian unos 15 Lts. / min. La cámara nasal no es una estructura estática, es dinámica, y sus cambios están influenciados por estímulos emocionales, ambientales y diversos agentes farmacológicos.

#### **4.4.3 Ciclo Nasal.**

Es un mecanismo fisiológico por medio del cuál se afecta el diámetro de las cámaras nasales en forma alternante y cíclica; se explica el hecho de que una cámara nasal puede estar en reposo mientras la otra cumple las funciones de la nariz. Este fenómeno ocurre en más del 80% de los individuos y se presenta de manera variable en períodos de 40 minutos a 4 horas para cada fosa nasal siendo alterado por cambios de temperatura, medicamentos, alcohol, contaminación ambiental, drogas, cambios posicionales, actividad física, hormonas sexuales, etc.

#### **4.4.4 Válvulas Nasales.**

Existen 4 tipos de válvulas nasales que regulan el flujo aéreo. La válvula nasal externa, que es una estructura dinámica formada por el cartílago alar, la columela y el vestíbulo nasal. La válvula nasal interna, conformada por el ángulo entre el cartílago lateral superior y el septum nasal; como habíamos dicho antes esta válvula ejerce el 50% de la resistencia del flujo aéreo nasal en persona leptorrinas. En los Platirrinos, éste ángulo es menos agudo y por tanto ejerce un efecto menor. En la válvula turbinal, los cornetes ejercen un efecto importante en el control del flujo aéreo nasal, mediante los mecanismos de vasoconstricción y vasodilatación. El cornete inferior tiene el mayor efecto valvular por tanto en los platirrinos es el principal regulador del flujo aéreo. La válvula septal constituye uno de los componentes rígidos y por tanto ejerce un efecto constante sobre la entrada de aire a la nariz; sus anomalías son causa determinante en la resistencia del flujo aéreo.

#### **4.4.5 Regulación de la humedad y la temperatura.**

Se considera que la nariz llega a saturar el torrente inspiratorio en 2/3 partes del agua que pasa por ella; por tanto la mucosa nasal atrofica origina

trastornos en la función nasal. El control de la temperatura está a cargo del sistema nervioso autónomo, siendo el órgano efector la mucosa del septum nasal y los cornetes con su plexo vascular cavernoso; el aire inspirado de 20° C lo calienta a 37° C y ayuda además a la homeostasis corporal total.

#### **4.4.6 Limpieza y Protección.**

Constantemente la nariz está expuesta al ingreso de partículas de tamaño variable durante la inspiración del aire. Las vibrisas constituyen en el vestíbulo nasal la primera barrera de defensa, posteriormente las válvulas nasales constituyen un medio de defensa donde se deposita el mayor número de partículas para ser expulsado con el moco nasal. La acción ciliar ejerce el resto de actividad de limpieza cuando de humedad y temperatura se lo permite.

#### **4.4.7 Reflejo Nasopulmonar.**

Existen 2 factores importantes en la protección del tracto respiratorio, la apnea refleja y el estornudo; estas se activan como ramas aferentes de una vía

refleja que se activa a través del nervio vago para proteger la vía aérea y reaccionan frente a inhalantes pudiendo ocasionar broncoespasmo, laringoespasmo, estornudos, bradicardia e hipertensión.

#### **4.4.8 Funciones Olfatorias.**

La nariz cumple con una de las funciones básicas primarias y este es el sistema de la olfacción. Es así como en la parte superior de ambas cavidades nasales se localiza el neuroepitelio olfatorio, formado por las células con microvellosidades, sustentaculares y células basales. Las sustancias olorosas son absorbidas en la capa de mucina que recubre este neuroepitelio, se difunden a través de los cilios y se fijan en forma reversible a los receptores de membranas. Cualquier trastorno a nivel de estas células, produce alteraciones del olfato.

### **4.5 Patología**

#### **4.5.1 Malformaciones Congénitas.**

Factores genéticos o teratogénicos actuantes durante el segundo mes de vida fetal pueden dar lugar a deformidades que afectan generalmente el labio, la nariz y el paladar. Así tiene la hendidura 0-14 en la línea media, hendidura, facial transversa, labio y paladar hendidos, surco nasal lateral, nariz bífida, entre la más frecuentemente vistas.

Los quistes y fístulas dermóides se encuentran generalmente en la línea media, y aparecen porque ha quedado atrapado tejido dérmico durante el proceso de desarrollo de la nariz. Los quistes dermoides grandes deben diferenciarse de los meningoceles mediante escanografía o resonancia magnética.

Atresia y estenosis de las ventanas de la nariz, rara anomalía producida por la falta de epitelización del tapón epitelial entre las apófisis nasales interna y externa.

La atresia de las coanas es relativamente frecuente, se debe a la persistencia de la membrana buconasal primitiva. Hay tres tipos: ósea, membranosa y mixta, puede ser uni o bilateral, completa o incompleta. La atresia completa bilateral se hace evidente el nacer, por la dificultad

respiratoria que produce, llegando a producir la muerte por asfixia. Otros síntomas son la respiración oral, rinorrea y trastornos del olfato. El tratamiento es la excisión quirúrgica por vía transpalatina o transnasal.

#### **4.5.2 Trauma Nasal.**

Las fracturas nasales están clasificadas dentro de las fracturas del tercio medio facial y se subdividen a su vez en tres tipos: fracturas nasales propiamente dichas, cuando están comprometidos solamente los huesos propios de la nariz y/o la rama ascendente del maxilar superior; producen generalmente deformidad estética y requieren de una reducción cerrada e inmovilización mediante una férula por 7 a 10 días. Fracturas nasoseptales cuando además de lo anterior está comprometido el septum nasal, generalmente a nivel condrovomeriano o condronasal. Estas fracturas, además del defecto estético producen alteraciones de tipo funcional en la ventilación nasal. Requieren de una reducción abierta, taponamiento nasal e inmovilización con férula por 10 días. Las nasoetmoidales, son fracturas graves, conminutas que comprometen además del complejo nasomaxilar los laberintos etmoidales, el unguis y paredes orbitarias originando serios trastornos estéticos y funcionales. Siempre van a requerir de una reducción abierta con osteosíntesis, algunas veces cantopexia o cantoplastia,

dacriocistorinostomía y cierre de fístula de líquido cefalorraquídeo si lo hay.

#### **4.5.3 Desviaciones Septales.**

Son alteraciones en la orientación del septum en los planos horizontal o vertical por deflexiones de la lámina osteocartilaginosa, o aún por luxación del cartílago cuadrangular con el vómer y la lámina perpendicular del etmoides; pueden ser de origen traumático o del desarrollo por perturbación en la formación de los elementos del septum o por alteraciones provocadas por las estructuras vecinas. Suelen presentarse con síntomas de obstrucción nasal, caída de la punta nasal, deformidades en silla de montar, ensanchamiento de la base alar y retracción de la columnela. Requieren de una corrección quirúrgica mediante una septoplastia o septorrinoplastia.

#### **4.5.4 Hematoma y Absceso del Tabique.**

Es la colección de sangre y subsecuente infección debajo del mucopericondrio y mucoperiostio del septum nasal, casi siempre es de origen traumático, especialmente en niños. Se presenta clínicamente como una hinchazón blanda y roja en el septum que produce obstrucción nasal y puede

conllevar a la necrosis del cartílago y subsecuente perforación septal. Como complicaciones graves se pueden producir meningitis y trombosis del seno cavernoso. El tratamiento es la incisión y drenaje, taponamiento nasal y uso de antibióticos sistémicos para así evitar la temida perforación septal.

#### **4.5.5 Cuerpos Extraños en la Nariz.**

Son mucho más frecuentes en los niños, pueden entrar en la nariz a través de las narinas que es lo más frecuente, a través de las coanas por regurgitación o por heridas penetrantes. Estos pueden ser orgánicos o inorgánicos y dar lugar a la formación de rinolitos. La característica clínica más sobresaliente es la rinorrea purulenta unilateral, epistaxis, obstrucción nasal dolor y estornudos. La extracción, incluso bajo anestesia general es el único tratamiento. La permanencia de estos cuerpos extraños sobre el septum nasal por tiempos prolongados pueden generar infección localizada, rinorrea permanente, necrosis cartilaginosa y perforación septal.

#### **4.5.6 Epistaxis.**

La cavidad nasal tiene una doble irrigación a través del territorio de la carótida externa e interna cuyos vasos penetran a la submucosa formando amplios plexos. Es por esto que cuando deba practicarse una ligadura arterial se tengan en cuenta las interfaces de presión dando lugar a que aumente el territorio vascular opuesto y por ende la persistencia de la hemorragia. La etiología puede ser idiopática hasta en un 55% de los casos.

Las infecciones también puede presentar Epistaxis, en cualquier tipo de infección, y es debido a la hiperemia que la acompaña, y son las infecciones respiratorias altas en donde es más frecuentemente vista.

**Defectos de coagulación:** Representan un 5% de la Epistaxis y están asociados a trastornos en los factores de la coagulación y de la plaquetas o estar asociados a enfermedades pulmonares o hepáticas. Las enfermedades más importantes son las leucemias, hemofilias, enfermedad de Von Willebrandt. Las policitemias, macroglobulinemias, trombocitopenias y mieloma múltiple, o estar asociada a medicamentos antiagregadores plaquetarios como los AINES, anticoagulantes y citotóxicos.

Telangiectasis hereditaria hemorrágica, conocida como enfermedad de

Osler-Weber- Rendu, es una enfermedad transmitida por un gen dominante no ligado al sexo, que se presenta con telangiectasias en cualquier membrana mucosa o en cualquier parte de la superficie externa del organismo. La mucosa nasal es la más comúnmente afectada, pero también se observan lesiones en la lengua, paladar, labios, mucosa oral, faringe, laringe, bronquios, hígado, bazo, colon, estómago y cerebro. Las anomalías vasculares se presentan en áreas localizadas de los capilares donde las paredes de estos han sido reducidas a solo las capas endoteliales debido a la falta hereditaria de tejido elástico, y también por la existencia de dilataciones de la arteriolas y los capilares que ocasionan la producción de fístulas arteriovenosas. El tratamiento se encamina básicamente a controlar el sangrado mediante el taponamiento nasal, cauterización de la mucosa sangrante, septoplastia y en ocasiones dermoplastia mediante el uso de injertos dérmicos.

#### **4.5.7 Tumores.**

La presencia de tumores localizados en nariz, senos paranasales y nasofaringe (base del cráneo) tanto benignos como malignos pueden producir sangrado nasal; ejemplo de estos el nasoangiofibroma juvenil, hemangiopericitoma, papiloma invertido, pólipos y carcinomas de nariz y

senos paranasales . Se requiere de estudios imagenológicos como escanografías, RNM, angiografía carotídea para completar el diagnóstico y así proceder a su extirpación quirúrgica. La patología tumoral nasal es poco frecuente, produce sintomatología de obstrucción nasal progresiva, rinorrea serosa purulenta y en ocasiones serohemáticas o franca epistaxis. Algunas veces producen dolor y deformidad de la pirámide nasal y perforación septal.

#### **4.5.7.1 Tumores Benignos.**

Dentro de la nariz encontramos verrugas cutáneas, pediculadas o sésiles, únicas localizadas generalmente en el vestíbulo nasal. Papilomas, de origen viral, se localizan en cualquier parte de la mucosa de la cavidad nasal; un tumor más raro es el papiloma invertido cuya patología puede ser premaligna y debe ser resecado completamente. Los pólipos, son de origen epitelial, generalmente infecciosos o alérgicos. Adenomas, osteomas, condromas, fibromas aparecen como masas tumorales de crecimiento lento; su tratamiento es la extirpación quirúrgica. Los angiomas son de origen múltiples como en la enfermedad de Osler-Weber-Rendu. Otro tipo de tumor vascular es el nasoangiofibroma juvenil, se da solamente en hombres jóvenes, su crecimiento produce destrucción y deformidad ósea, tiende a recidivar a pesar de la resección completa. Los síntomas de estos tumores

son la obstrucción nasal y la epistaxis.

#### **4.5.7.2 Tumores Malignos.**

Representan un bajo porcentaje de la patología tumoral en cabeza y cuello. Dentro de estos encontramos los de origen epitelial, carcinomas de células escamosas, ameloblastoma y adenocarcinomas cuyas metástasis son generalmente a los ganglios linfáticos cervicales profundos y retrofaringeos. Los derivados del tejido conectivo son los sarcomas (osteosarcomas, fibrosarcomas, condrosarcomas y linfosarcomas), las metástasis se hacen generalmente por vía hematógena. El melanoma maligno se clasifica algunas veces como tumor epitelial, se puede presentar como una masa o como una mancha melánica en la mucosa de la cavidad nasal del septum, piso nasal, cornetes o senos paranasales. El tratamiento de todos estos tumores es la resección quirúrgica amplia y la radical requiriendo de un concepto oncológico extenso por parte del Otorrinolaringólogo debido a su comportamiento invasivo, llegando a requerir en muchos casos tratamientos de radioterapia y quimioterapia complementarios. Las metástasis desde otros lugares primarios son raras pero se sabe que las procedentes de los senos, próstata y tiroides son las más frecuentes. Igualmente como complicación de estos tumores se puede presentar perforaciones septales.

#### **4.5.8 Inflamaciones de la Nariz.**

Las inflamaciones de la nariz, rinitis, pueden de múltiples causas agudas o crónicas, infecciones o alérgicas; factores etiológicos que están frecuentemente combinados y cuyo cuadro clínico resulta acorde con ello.

Inflamaciones de la nariz externa: En este grupo están la forunculosis, la vestibulitis y la erisipela, que son enfermedades de origen infeccioso producidas por el estafilococo y estreptococo, produciendo dolor, calor, rubor y edema del área afectada de la piel. Se debe realizar un manejo con antibióticos sistémicos ya que pueden producir complicaciones graves como la trombosis del seno cavernoso por diseminación hemática, infecciones septales y perforaciones septales por necrosis del cartílago cuadrangular.

Resfriado común: Es un síndrome de origen viral donde el grupo más importante lo forman los rinovirus, aunque podemos citar los mixovirus, coxackie A y B, los ECHO virus y adenovirus. La infección se transmite a través de las gotitas de Flugler y tiene un periodo de incubación de 4 a 24 horas cuando aparecen los primeros cambios en el epitelio nasal como son la hiperemia, edema e infiltración leucococitaria que dan origen a los síntomas

clásicos de congestión nasal, malestar general, estornudos, rinorrea acuosa inicialmente y luego amarillenta, escozor en la nariz y nasofaringe. Su evolución es hacia la mejoría casi siempre en 2 a 5 días, pero pueden presentarse complicaciones como otitis, sinusitis, neumonías especialmente en pacientes inmunosuprimidos, lactantes, ancianos o con factores predisponentes con la alergia, tabaquismo, etc. Esta entidad puede estar asociada a enfermedades exantemáticas en las cuales suele ser un rasgo prodrómico.

**Rinitis alérgica y vasomotora:** la rinitis alérgica o atópica, es una enfermedad de hipersensibilidad del sistema inmunológico reacción tipo I según la clasificación de Coombs y Gell; Este síndrome es hereditario dominante con grado de penetración discreto y una expresión variable con producción de reaginas frente a diversos alergenios, como el polvo casero (ácaros), polen de plantas y flores, epitelios de descamación de animales, insecticidas, perfumes, alimentos, etc. Los síntomas se desencadenan a los 5- 15 minutos después de haberse producido la exposición al alergenio con producción de estornudos en salva, obstrucción nasal, rinorrea acuosa, prurito nasal, y epífora, entre otros. La rinoscopia anterior nos muestra una mucosa pálida de color violáceo edematosa con hipertrofia de los cornetes inferiores y medios comprometiendo la permeabilidad nasal y los conductos de drenaje de los senos paranasales y trompa de Eustaquio conllevando por este motivo

a complicaciones como otitis y sinusitis. La rinitis vasomotora tiene una presentación clínica muy semejante a la rinitis alérgica pero sus síntomas pueden explicarse por una inestabilidad del sistema neurovegetativo a través del nervio mediano, el cual está formado por fibras simpáticas del ganglio cervical superior a través del plexo carotídeo y del nervio petroso profundo y vías parasimpáticas, provenientes del ganglio geniculado a través del nervio petroso mayor.

#### **4.5.8.1 Rinitis Atrófica.**

Es una inflamación crónica de la mucosa nasal cuya atrofia se produce por una fibrosis periarterial y endoarteritis de las arteriolas terminales, su etiología no es clara pero intervienen factores de tipo infeccioso y endocrinos. A pesar de lo ancho del conducto aéreo el paciente manifiesta sensación de obstrucción nasal y formación exagerada de costras malolientes. El tratamiento médico está encaminado a la eliminación de estas costras mediante el uso de irrigaciones nasales y al tratamiento de la enfermedad causal sífilis, lupus y Klebsiella, cuando la atrofia es secundaria a un proceso de estos. La operación de Eyres está indicada para disminuir el ancho del conducto nasal. Esta patología causa a largo plazo perforación del septum

nasal.

#### **4.5.8.2 Rinitis Crónica.**

Hay un grupo de entidades neurológicas poco frecuentes que producen enfermedad inflamatoria crónica, con formación de granulomas, úlceras, atrofia o destrucción de las estructuras anatómicas de la nariz. Se describen en este grupo la TBC, lupus vulgar, sífilis, sarcoidosis, lepra, rinosporidiosis, leishmaniasis nasofaríngea, aspergilosis, histoplasmosis, actinomicosis, blastomicosis y rinoecleromatosis entre otras. El diagnóstico se hace generalmente por biopsia y su tratamiento depende de la etiología de la enfermedad la cuál generalmente deja grandes secuelas.

#### **4.5.9 Abuso Drogas.**

El uso intranasal de cocaína ha alcanzado proporciones epidémicas. La forma de cocaína llamada "crack", menos cara, más potente y disponible con mayor facilidad, ha producido un incremento ulterior de las complicaciones acompañantes de las vías respiratorias superiores. La perforación del tabique nasal puede ser el primer signo de esta forma de abuso de

sustancias, y el único, y debe llamar la atención del médico sobre la necesidad de rehabilitación por farmacodependencia; debido a la multiplicidad de factores y circunstancias que provocan el abuso de drogas, no hemos podido determinar la relación existente entre el daño provocado y la calidad o cantidad o los distintos grados de pureza de la droga. La inhalación crónica de cocaína produce congestión nasal, anosmia, hemorragia, formación de costras, ulceraciones, rinorrea, sinusitis y perforación del tabique nasal; parecería haber mayor grado de necrosis tisular cuanto mayor es la pureza de la droga, debido a la mayor concentración del principio activo que provocaría mayor vasoconstricción. La obstrucción nasal crónica causada por edema, formación de costras y alteraciones del flujo de aire propician el abuso crónico de nebulizaciones intranasales, que a menudo exacerbaban el problema y contribuyen tanto a la perforación como la rinitis medicamentosa. Por añadidura son lesivas, diversas sustancias que se emplean para adulterar la cocaína como la lactosa, dextrosa, manitol, quinina, lidocaína, procaína, salicidamida, anfetaminas, cafeína y talco; en nuestro medio para aumentar el volumen de la droga se emplean varias sustancias entre ellas el vidrio molido que por el calor y las características semejan a la cocaína y el glucolín que tiende a permanecer mucho tiempo en la fosa nasal; se agrega también fécula de maíz que produce lesión irritativa con aumento de la graduación y en algunos casos la combinan con vasoconstrictores.

La cocaína se absorbe y metaboliza rápidamente; de tal manera que el que inhala un gramo, en una toma tiene menor riesgo de necrosis que aquel que reparte en cinco tomas. Se han publicado recientemente varios informes de sinusitis osteolíticas y necrosis osteocartilaginosa extensa de la cavidad nasal a causa del abuso de cocaína.

Otros factores como vasoconstricción intensa que produce isquemia, traumatismo directo por introducirse los dedos en la nariz, autoinstrumentación nasal (para dirigir la corriente de polvo hacia la profundidad de las cavidades nasales) y efecto adicional de las adulteraciones, culminan en inflamación, infección, condritis y, por último, perforación con rinitis crónica, hiposmia y anosmia son causadas por obstrucción de las vías respiratorias nasales, alteraciones de la aerodinámica, efecto tóxico directo sobre el epitelio olfatorio u osteólisis de la lámina cribosa.

Se estima que en los Estados Unidos existen cinco millones de coconómanos regulares, de los cuales el 10% se inician en la adolescencia. Ya que la mayoría de la veces se oculta dicho antecedente, el especialista debe hacer hincapié en el interrogatorio orientado a detectar la adicción.

#### 4.6 Cuadro Clínico.

Las perforaciones septales, acompañadas muchas veces de deformidades en la pirámide nasal han sufrido en la actualidad un aumento en su incidencia fundamentalmente por la creciente inhalación de cocaína u otras sustancias tóxicas y el uso indiscriminado de medicamentos entre ellos corticoides, como también por los traumatismos nasales y las complicaciones quirúrgicas de las septorinoplastias o cirugías nasales. (Fig. 5)

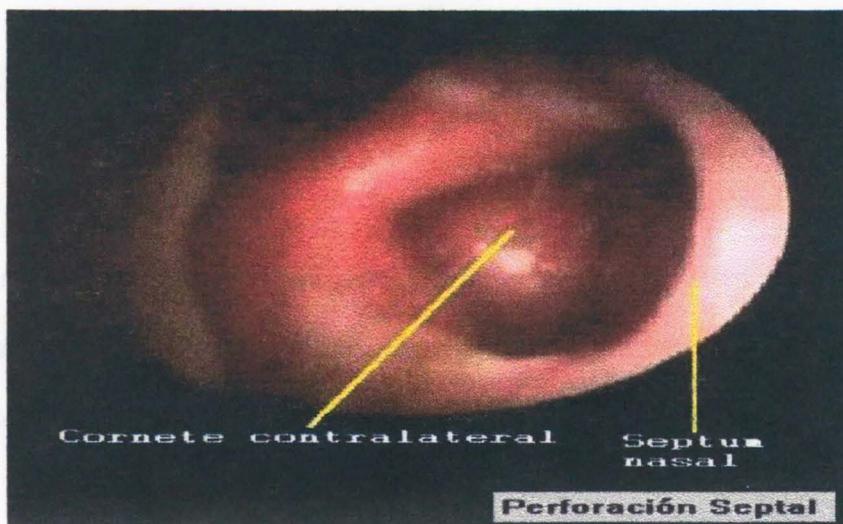


Fig. 5. En este estudio endoscópico se puede apreciar una perforación septal anterior y al fondo el cornete inferior contralateral

A continuación presentamos una actualización de la etiología, la clínica y la correcta evaluación del problema, así como la indicación y la técnica quirúrgica. Incluyo en el protocolo quirúrgico solamente aquellos casos en que la clínica lo exige, considerando con la misma trascendencia la parte funcional y la estética, e interpretando las prioridades del paciente.

La evaluación del tratamiento quirúrgico de trece pacientes operados entre los años 1993 a 1999 en el Hospital Militar Central y el Centro Medico Naval de Santa fé de Bogotá con un promedio de seguimiento mínimo de 8 meses es presentado en este trabajo. La técnica quirúrgica empleada en este trabajo investigativo fue abordaje por Rinoplástia externa (abierta) con rotación colgajos septales mucopericondricos bilaterales e inserción de injerto autólogo de cartílago auricular.

#### **4.6.1 Historia Quirúrgica.**

Numerosas técnicas quirúrgicas fueron recomendadas para tratar la perforación septal. Con esperanzas, la práctica antigua de agrandar la pequeña perforación ha sido usada hasta hace poco. (Tabla 1)

Meyer y Link iniciaron el uso de las prótesis para obturar el orificio de la perforación septal. Muchos pacientes quedan con la sensación de cuerpo extraño creada por el botón, el esplit es difícil de colocar y mantener en posición en las perforaciones grandes. En vista al alto porcentaje de éxito obtenido con las técnicas quirúrgicas, los procedimientos no quirúrgicos se reservan actualmente para los pacientes sintomáticos, con alto riesgo quirúrgicos, con enfermedad granulomatosa activa, vasculitis o con tratamiento reciente de carcinoma nasal.

Las técnicas quirúrgicas recomendadas incluyen el uso de injertos libres, colgajos rotativos de mucosa, colgajos de avance de mucosa solo o con rinoplastia de reducción, colgajos rotacionales de mucosa labial y otros numerosos métodos.

Sin embargo lo propuesto en nuestro estudio es corregir las perforaciones septales usando el injerto autólogo de cartílago de concha auricular, entre los colgajos mucopericondrícos, siendo el abordaje por rinoplastia externa debido a la excelente exposición del septum, además de la facilidad de levantamiento los colgajos la rotación por incisión de ellos en el techo y piso nasal y el cierre consiguiente de los bordes de la perforación.

A continuación en la Tabla 1, podemos observar en forma resumida la historia quirúrgica del cierre de perforación septal desde su inicio en el año 1920.

Tabla I. Evolución del tratamiento en este siglo para el cierre quirúrgico de la perforación septal.

**CIRUJANO-AÑO-TECNICA**

**Gillies 1920** Incisión base columelar denudando la punta nasal.  
**Jakson J. Coates 1929** aumentar una perforación pequeña a una más grande.  
**Mc. Given 1940** Colgajo local de pared lateral nasal.  
**Behman 1949** Interposición de fascia entre colgajos de mucosa.  
**Seeley 1949** Reducción rinoplástica para disminuir el tamaño de la perforación.  
**Meyer 1951** Obturador aloplástico.  
**Sercer 1956** Decorticación nasal por rinoplastia abierta.  
**Huffman y Lierle 1957** Injerto autógeno de cartílago septal.  
**Seifert 1964** En dos tiempos. Adhesión del cornete inferior a la perforación.  
**Missal 1959** Implante aloplástico submucoso.  
**Ismail 1964** Injerto libre compuesto del cornete medio.  
**Decneke y Meyer** Colgajos de avance bipediculado.  
**Filiberte 1965** labio-bucal.  
**Gollon 1968** Colgajo septal posterior mucopericóndrico, con Interposición de fascia. **Sheen 1968** cartílago septal en punta nasal.  
**Hazeltine 1969** colgajo de mucosa por deslizamiento.  
**Fairbank y Chen 1970** fascia interpuesta entre colgajo bipediculado.  
**Strelzow y Goodman 1978** Colgajo de mucosa septal con avance bipediculado por rinoplastia externa.  
**Karlan 1982** abordaje sublabial para elevar el piso nasal y colgajo de rotación de pared lateral nasal.  
**Belmont 1984** colgajo mucoso bipediculado con injerto autólogo fascia temporalis.  
**Collawn, Fix, Moore y Vasconez 1985-1995** manejo del cartilago nasal, auricular, fascia y calvario en deformidades nasales.  
**Nicolle, Chir y Grobbelaar 1997** uso injerto cartílago concha auricular en rinoplastia.  
**El primer trabajo reportado oficialmente data desde 1957**

ramas de los sistemas carotídeos tanto interno como externo. Contribuyen a la formación de esta red, ramas de arterias etmoidales anterior y posterior (ramas de la arteria oftálmica), la arteria nasal lateral posterior y la septal (ramas de la arteria maxilar interna) y la rama septal de la arteria coronaria del labio superior (rama de la arteria facial).

Como lo había descrito anteriormente hay un grupo de vasos terminales septales anteriores, conocidos como plexo de Kiesselbach, donde se originan la mayor parte de las Epistaxis de la parte anterior del tabique que requieren cauterización y taponamiento. El cartílago septal depende de su cubierta mucopericondrial para la nutrición y la supervivencia, aunque algunos vasos penetran por el cartílago. La alteración mucopericondrial bilateral culminará de manera invariable en condronecrosis, disolución y perforación septal.

Conforme se incrementa el flujo turbulento disminuye el flujo efectivo del aire, lo que produce sensación de obstrucción de las vías respiratorias nasales. La aparición sostenida de costras, hemorragia y erosión del tabique cartilaginoso puede culminar en pérdida del soporte, que dará por resultado deformidad en silla de montar, retracción de la columella, ptosis de la punta y colapso de la válvula nasal, fenómenos que contribuyen en conjunto a empeorar la obstrucción nasal.

función fonatoria que se puede alterar como consecuencia de grandes perforaciones septales. Los sonidos que requieren la nariz como cámara de resonancia (p. Ej. Las vocales nasales) son, posiblemente, los más afectados por los cambios de la anatomía nasal. Kytta encontró que el aumento de la permeabilidad nasal (como en caso de oclusión o de rinitis atrófica) producía disminución de la frecuencia fonatoria. Younger y Blokmanis encontraron cambios de la voz en 2% de los pacientes que tenían perforaciones nasoseptales sintomáticas. La experiencia con sujetos que sufrían necrosis casi total puso de manifiesto rinolalia perceptible, con alteraciones en la resonancia del habla. En esta situación ambas cavidades nasales se convierten en una cámara resonante común.

#### **4.7 Etiología perforación septal.**

La gran mayoría de las perforaciones resultan del traumatismo de la mucosa con o sin infección secundaria. Este trauma es más frecuente en la forma de cirugía septal y menos frecuente en la forma de trauma nasal directo, taponaje nasal y cauterización, intubación nasotraqueal o nasogástrica, rascado nasal, inhalación de sustancias psicoactivas, abuso de vasoconstrictores, las enfermedades granulomatosas, alteraciones autoinmunitarias con vasculitis, e isquemia por el uso de cocaína con posible

autoinmunitarias con vasculitis, e isquemia por el uso de cocaína con posible reacción granulomatosa por el agregado de adulterantes. Las otras causas presentes en la siguiente tabla son raras, sin embargo podemos citar las producidas por bacilos ácido alcohol resistentes como la tuberculosis; sífilis, enfermedades tropicales endémicas como la leishmaniasis, rinitis atrófica y por último las neoplaseas y difteria.

Tabla No. 2.

#### Causas de perforaciones septales

##### **1. Traumáticas (Isquemia)**

- a) Trauma.**
- b) Cirugía naso-septal.**
- c) Hematoma posterior o traumatismo nasal directo.**
- d) Taponaje nasal bilateral.**
- e) Cauterización septal bilateral.**
- f) Intubación nasotraqueal.**
- g) Intubación nasogástrica.**
- h) Rascado nasal.**
- i) Desecación mucosa en septum defectuoso, aire seco.**
- j) Drogas.**
- k) Cocaína.**
- l) Otros vasoconstrucción tópicos.**
- m) Infecciones.**
- n) Absceso septal.**

##### **2. No Traumáticas**

- a) Tuberculosis.**
- b) Sífilis.**
- c) Difteria.**
- d) Fiebre Tifoidea.**
- e) Leishmaniasis.**
- f) Neoplasia (tumores benignos).**
- g) Carcinoma.**
- h) Granuloma letal de la línea media.**
- i) Rinitis atrófica.**

**Fuente: Según Paparella, Sauders y Col, 1982**

#### **4.7.1 Traumáticas.**

Promediando las estadísticas a nivel mundial de la frecuencia de las causas de perforación septal, se encontró que las traumáticas correspondían al 70% de las cuales el 54% pertenecen a las complicaciones quirúrgicas de la cirugía nasoseptal, entre ellas las más comunes septorrinoplastia y septoplástia (tabla 3).

Tabla 3. Complicaciones de la cirugía nasal. A nivel mundial.

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li><b>1) Hemorragia 1.9%</b></li><li><b>2) Perforación septal 1.5%</b></li><li><b>3) Infecciones 1.2%</b></li></ol> |
|--|

**Fuente: Según Paparella, Boles, Shumrick y Col, 1982**

El traumatismo del mucopericondrio y cartílago del tabique nasal con alteración de su riego sanguíneo es el principal factor etiológico de la perforación nasoseptal. El traumatismo cerrado de la nariz puede producir hematoma septal, que si deja de drenarse por más de 24 a 48 horas, habrá

misma altura, es importante realizar la sutura del desgarro interponiendo entre ambos colgajos una porción de la lámina perpendicular del etmoides o cartilago autólogo y la colocación de surgicel\* sobre la dehiscencia es una medida de buena utilidad.

#### **4.7.2 No Traumáticas**

Entre estas se encuentran las enfermedades sistémicas, como la tuberculosis, sífilis, difterias, fiebre tifoidea, leishmaniasis y ganulomas de Wegener y letal de la línea media; las cuales en un porcentaje menor a las traumáticas producen perforación septal

#### **4.8 Presentación Clínica.**

Aunque no se conoce la incidencia exacta de la perforación del tabique nasal es probable que sea más común de lo que sugiere el material publicado a este respecto, porque algunos pacientes se encuentran sintomáticos y quizá otros nunca soliciten asistencia médica. Sin embargo se ha informado un aumento relativo de la incidencia durante la última década atribuible al abuso de cocaína. Las perforaciones producen gran diversidad de síntomas que

varían entre malestar ligero hasta Epistaxis incapacitante y peligrosa para la vida.

La mayor parte de los casos de perforación nasoseptal son asintomáticas. Las perforaciones pequeñas suelen ser más molestas para el paciente o el compañero de cama a causa de los silbidos cuando pasa aire por la perforación. Las perforaciones de mayor tamaño tienden a alterar el flujo aéreo normal con desecación excesiva de la mucosa, formación de costras, Epistaxis e infección localizada. Aunque no se establece una relación directamente proporcional al tamaño de la perforación con la magnitud de los síntomas. La relación más clara con respecto a los síntomas se establece en cuanto a su ubicación. Las anteriores pueden ser sintomáticas, no así las posteriores que lo son excepcionalmente.

Costras, sangre coagulada y edema alteran más aun la aerodinamia nasal y producen sensación de obstrucción y posiblemente anosmia. Aunque por lo general menor e intermitente, la Epistaxis puede llegar a ser grave y producir anemia crónica, hipotensión y rara vez, colapso circulatorio. La perforación del septum nasal total da por resultado una cavidad común y como consecuencia rinolalia (tabla No. 4).

Tabla 4. Síntomas relacionados con la perforación del tabique nasal.

<b>SINTOMAS PACIENTES</b>	
<b>Formación de costras</b>	<b>68%</b>
<b>Epistaxis</b>	<b>61%</b>
<b>Obstrucción</b>	<b>45%</b>
<b>Dolor</b>	<b>22%</b>
<b>Respiración sibilante</b>	<b>14%</b>
<b>Rinorrea posterior</b>	<b>7%</b>
<b>Rinorrea anterior</b>	<b>6%</b>
<b>Hiposmia</b>	<b>4%</b>
<b>Cambios de la voz</b>	<b>1%</b>

Fuente: Según Fair Banks y Col. Arch Otorrinológicos 1984.

#### 4.8.1 Diagnóstico.

Para la valoración de pacientes con perforación nasoseptal se requiere una historia clínica detallada. Durante el interrogatorio, se investigarán con cuidado antecedentes de cirugía nasal, abuso de fármacos intranasales, empleo de nebulizaciones nasales, aerosoles nasales, traumatismo y enfermedades generales.

La valoración diagnóstica debe incluir exploración detallada de la cabeza y cuello, con atención especial a las vías aéreas superiores. Debe realizarse con el uso de fibrorrinoscopios y/o endoscopios.

Como muchos de los pacientes que sufren perforaciones nasoseptales son asintomáticas algunos ni siquiera se enteran de que la padecen. De todas maneras el médico debe informar al paciente de su manifestación y la necesidad de su valoración cuidadosa antes de cualquier intervención terapéutica. Aunque la mayor parte de las perforaciones del septum nasal se identifican con facilidad, en especial cuando el problema es anterior, otras pasan inadvertidas para el examinador que no sospecha el problema. Las costras pueden ocultar o incluso obturar la perforación. La formación excesiva de éstas o las desviaciones septales importantes pueden impedir la visión de la parte posterior del tabique en la que, también en este caso, tiende a pasar inadvertida. Cuando se hace el examen de manera apresurada, la gran perforación nasoseptal revelará la mucosa contralateral normal y, por tanto, evadirá la percepción del examinador. En otros casos se encuentra inflamación aguda y crónica, ulceración, pericondritis y condritis, supuración y celulitis.

Es indispensable percatarse del tamaño y forma de la perforación y del

estado de la mucosa circundante. Las perforaciones bien circunscritas, con bordes epitelizados limpios y mucosa circundante normal, son compatibles con etiología tanto postraumática como inducida por fármacos. Las perforaciones septales nasales irregulares y que se acompañan de tejido de granulación y necrosis deben despertar sospechas francas de alteraciones infecciosas, neoplásicas o inflamatorias poco comunes, por lo que se valorarán a fondo.

Los métodos complementarios de diagnóstico incluyen la tomografía computarizada, para valorar la afectación de senos paranasales y la magnitud de erosión ósea.

Si se sospecha de neoformación la biopsia del tejido atípico es lo indicado. En los casos que se sospeche patología específica el laboratorio puede orientar. El protocolo de estudio utilizado en nuestro trabajo investigativo consistió de rutina en cuadro hemático; química sanguínea; prueba de montenegro, específica para detectar leishmaniasis; serología para detectar sífilis; baciloscopia seriada para estudiar tuberculosis, radiografías de senos paranasales descartando sinusitis de origen bacteriano o micótica entre otras; cultivos de los bordes de la perforación septal y por último biopsia del tejido de la perforación si se sospechaba de neoformación o etiología

idiopática (causas no determinadas).

Debe tenerse en cuenta que no todas las perforaciones septales son de resolución quirúrgica. La mayor parte de las perforaciones son asintomáticas y no requieren tratamiento. En los casos sintomáticos debe realizarse el tratamiento para aliviar la afección de paciente, los tratamientos pueden ser médicos, protésicos y quirúrgicos.

#### **4.8..2 Tratamiento no Quirúrgico.**

Los pacientes con síntomas leves se pueden tratar bajo un régimen médico que consiste en lavados frecuentes con solución salina, emolientes como aceite mineral y pomadas (glicerizados mixtos, vitamina A y D, aceites vegetales), sobre los bordes de la perforación.

#### **4.8.3 Reparación Protésica.**

El cierre de la perforación nasoseptal sintomática con prótesis de silastic ha sido una terapéutica alternativa en algunos pacientes, con ciertos resultados

variables.

En 1975 se dispuso en el comercio de botones de Silastic, Pallanch y colaboradores informaron una proporción de cierre inicial del 75%, que a continuación disminuyó a 25% en los cinco años siguientes. Los autores atribuyeron este fenómeno a la dificultad para conocer en forma precisa el tamaño de la prótesis; la resolución de este problema se dio en parte gracias a la topografía computada mediante mediciones guiadas. En el grupo en que fracasó la medida de la colocación de botones, éstos fueron expulsados o hubo que extraerlos a causa de los síntomas persistentes de malestar. Puede lograrse el cierre protésico de la perforación nasoseptal con un procedimiento de consultorio. En pacientes con riesgo quirúrgico aumentado, o ante fracaso del tratamiento quirúrgico este es un método alternativo simple.

Para colocar el botón a pieza de silicona. Se realiza un corte radial en una de las alas, se introduce el botón en la fosa nasal cerca de la perforación. Una punta de la aleta se pasa a través del orificio con un estilete. Del otro lado de la perforación se toma la punta del botón con una pinza hemostática, con una suave tracción. El resto del ala del botón se pasa a través de la perforación rotándola lentamente con dos hemostáticas. Finalmente queda

el botón en su posición definitiva.

#### **4.8.4 Tratamiento Quirúrgico.**

Según la bibliografía se indica el tratamiento quirúrgico solamente a pacientes con síntomas molestos. No son buenos candidatos para esta modalidad terapéutica los pacientes con perforaciones producidas por infecciones, neoplasias, abuso de cocaína y trastornos granulomatosos o vasculares no tratados. Rara vez se cierran con buenos resultados las perforaciones mayores de cuatro centímetros de diámetro, sin embargo en estos casos de cierre incompleto puede producir cierto alivio sintomático sobre todo cuando una perforación anterior se convierte en una de localización más posterior, en la cual la desecación y formación de costras son menos graves. A continuación haremos una breve reseña de las técnicas quirúrgicas más importantes, desarrolladas por distintos cirujanos a lo largo de los últimos veinte años.

##### **4.8.4.1 Injerto Autólogo de Cartílago Septal.**

Esta técnica consiste en extraer, después de la creación de cuatro túneles, el

cartílago cuadrangular perforado y recolocar lo en sentido inverso, de manera que ya no resulte coincidente, sino desplazada la perforación cartilaginosa de las láminas mucopericondrales. La perforación se cierra, después de haber reavivado los bordes, son un simple acercamiento de los mismos.

#### **4.8.4.2 Injerto Libre de Cornete Inferior.**

Consiste en implantar en la perforación un colgajo de la mucosa del cornete inferior. Se reseca primeramente el cartílago, alrededor de la perforación, hasta hallar tejido sano. Se corta luego un colgajo de la mucosa del cornete inferior y se fija en la perforación por medio de suturas.

#### **4.8.4.3 Adhesión del Cornete Inferior a la Perforación**

Si la perforación esta al mismo nivel del cornete inferior, se puede cerrar, según otro procedimiento, provocando la formación de una sinequia entre el tabique contra el cornete largo tiempo hasta que se produzca una adherencia. Una vez asegurada la nutrición se corta y separa la mucosa del cornete al nivel de la perforación.

#### **4.8.4.4 Colgajo de Avance Bipediculados.**

Se levanta un colgajo de base inferior en el lado izquierdo, delante de la perforación y un colgajo de base superior en el lado detrás de la perforación. Se puede incluir el mucopericondrio o cartílago subyacente y entonces los dos colgajos se suturan entre sí sobre la perforación, el uno con el otro y con la mucosa circundante.

#### **4.8.4.5 Injerto Autólogo de Cartilago Tragal.**

Se obtiene cartílago del trago, con el pericondrio intacto; se le prepara elevando el pericondrio de una de las caras. Se talla el cartílago para que ocupe en la perforación septal. Con una incisión hemitransfixiante se levanta la mucosa y se coloca en el sitio de la perforación el colgajo cartílago-pericondrial, luego se sutura la incisión.

#### **4.8.4.6 Rotación Colgajo Septal.**

Se prepara con piel de vestíbulo nasal y contiene una porción de la rama

medial del cartílago lateral inferior. Debe incluir parte del tabique membranoso y la mucosa septal que está delante de la perforación. La membrana mucosa que rodea directamente la perforación se debe retirar cuidadosamente de ambos lados, de modo que quede en descubierto el pericondrio. A continuación el colgajo rotacional se sutura sobre la perforación y se sujeta con puntos de colchonero que atraviesan todo el tabique. El defecto del otro lado se cubre con una porción de cornete.

#### **4.8.4.7 Colgajo Labial Bucal.**

Un colgajo bucal del borde interno del labio superior, se pasa a través de una pequeña incisión en el piso de la nariz por la cual se pasa el flap mucoso y se lo sutura al borde de la perforación. Se afrontan los bordes del sitio dador y se sutura la incisión del piso nasal.

#### **4.8.4.8 Deslizamiento del Colgajo Mucosa Septal.**

Después de haber creado los túneles se traza por un lado una incisión sobre el suelo de la fosa horizontal e inmediatamente por debajo de la inserción del cornete inferior, por el otro lado trazamos una incisión por el techo paralela a éste. Después son deslizados los colgajos en sentido inverso y suturados en

el margen de la perforación de manera que se obtengan suturas desplazadas que no coincidan con los bordes de la perforación

#### **4.8.4.9 Fascia Interpuesta Entre Colgajo Bipediculados.**

Se obtiene fascia temporal con la técnica habitual y cartílago del trago. Se corta el cartílago acorde a tamaño de la perforación y se lo cubre a los lados con la fascia, fijándola al cartílago con puntos de sutura reabsorbible. El injerto así preparado se coloca en la perforación que es cubierta con los colgajos por deslizamiento, suturando los bordes de los mismos.

#### **4.8.4.10 Colgajo Bipediculado de Mucosa Septal con Rinoplastia.**

En pacientes con gibas del dorso nasal, realizando previamente una rinoplastia se disminuye la altura de la nariz, lo que aumenta la longitud de los colgajos por deslizamiento facilitando el afrontamiento de los bordes.

Con base en las diferentes técnicas quirúrgicas empleadas para el cierre de la perforación septal, en este trabajo se sometieron trece casos a la intervención quirúrgica de Rinoplastia externa con inserción de injerto autólogo de cartílago septal entre los colgajos mucopercondricos .

## **5. DEFINICIÓN DE VARIABLES.**

Tamaño perforación septal = **F**.(Intervención)

### **5.1 Variable Independiente.**

Intervención quirúrgica. Se evaluará el tamaño de la perforación antes de la intervención y después de ella, con un seguimiento de 8 meses.

### **5.2 Variable Dependiente.**

Tamaño de perforación septal evaluada en centímetros.

## **6. METODOLOGIA**

### **6.1 Tipo de Investigación.**

La presente investigación es de tipo experimental con comparación Pre y Posquirúrgica.

### **6.2 Población.**

Para la presente investigación se trabajo con pacientes que consultaron al servicio de otorrinolaringología, del Hospital Militar Central y a la consulta de otorrino del Centro Medico Naval de la ciudad de Santafé de Bogotá, durante los años 1993 a 1999, y que aceptaran voluntariamente participar en la investigación (Ver formato en anexo No. 1). Es importante determinar la causa de la perforación, y por supuesto tratar cualquier proceso activo, antes de emprender el cierre de la misma.

### **6.3 Instrumentos.**

- Hoja de aceptación voluntaria al estudio. (Anexo 1)
- Historia Clínica completa
- Formato de exámenes paraclínicos e imagenología.

- Estudio fotoclínico de pirámide nasal.
- Biopsia y estudio anatomatológico de los bordes de la lesión en causas idiopáticas.
- Valoración anestesia prequirúrgica.

#### 6.4 Criterios de Inclusión.

Pacientes con perforaciones septales menores de 3 centímetros, con etiología determinada, de cualquier sexo o raza, mayores de 18 años y menores de 50 años; en buen estado general, ASA I-II por valoración anestésica, usuarios del subsistema de salud de las FFMM y sin afiliación a E.P.S. (particulares) y aceptación voluntaria para el estudio, como la detalla la tabla No. 5.

Tabla 5. Características de los pacientes incluidos en este trabajo.

**Sexo:**

**Masculino = 11 pacientes.**

**Femenino = 02 pacientes.**

**Edad:**

**Rango 18-28 años = 03 pacientes.**

**Rango 28-38 años = 08 pacientes.**

**Rango 38-50 años = 02 pacientes.**

**Raza:**

**Blanca = 12 pacientes.**

**Negra = 01 paciente.**

Cabe anotar que los trece pacientes incluidos en este trabajo, once de ellos fueron de sexo masculino y los dos restantes mujeres con etiología de abuso de cocaína y cirugía nasal anterior (septoplastia).

### **6.5 Criterios de Exclusión.**

- a. Perforación Septal Mayor de 3 centímetros en su tamaño
- b. No aceptación voluntarias a la cirugía por parte del paciente
- c. Pacientes con enfermedades orgánicas de base y crónicas (cardiopulmonares, renales y diabetes entre otras) .
- d. Pacientes ASA III - IV.

La etiología de las trece perforaciones objetos de nuestro trabajo se muestra en la tabla No. 6. La gran mayoría (seis pacientes) son de origen traumático y lamentablemente un alto porcentaje (cuatro pacientes) posquirúrgicos. Una paciente con granulomatosis de Wegener sin actividad del proceso desde hace varios años. Otro paciente que había sufrido una infección por leishmania, curada. Un paciente con antecedente de insuficiencia ventilatoria nasal, con abuso de los vasoconstrictores locales (gotomano). Y dos

pacientes cocainómanos que abandonaron la droga aparentemente posterior a la cirugía. Todos los trece pacientes presentaban en común perforaciones anteriores del septum nasal y no mayores de tres centímetros en tamaño, al igual que se les aplicó el protocolo de exámenes de laboratorio e imagenología.

Tabla 6. Causas de perforaciones septales en este trabajo.

**TRAUMA**

Posquirúrgico 6 (46,1%)

Traumatismo directo 2 (15,3%)

**DROGAS**

Cocaína 2 (15,3%)

Vasoconstrictores tópicos 1 (7,6%)

**INFECCIONES**

Leishmaniasis 1 (7,6%)

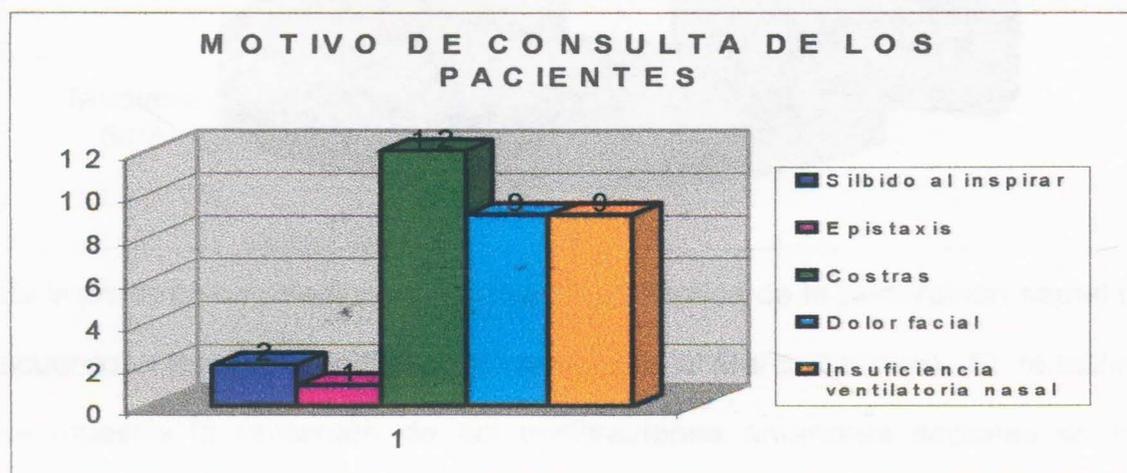
**AUTOINMUNATORIAS**

Granulomatosis de Wegener 1 (7,6%)

Solo un bajo porcentaje de las perforaciones septales causan síntomas, muchos de estos pacientes ni se enteran que representan una patología nasal. El 30% de los pacientes presentan síntomas molestos que requiere tratamiento. En esta serie quizás por tratarse en todos los casos de pacientes derivados para su tratamiento el 100%, presentaban síntomas, como puede apreciarse en la tabla No.7.

Tabla 7. Motivo de consulta de los pacientes.

Silbido al inspirar	2 (15,2%)
Epistaxis	1 (7,6%)
Costras	12 (92,3%)
Dolor facial	9 (69,2%)
Insuficiencia ventilatoria nasal	9 (69,2%)

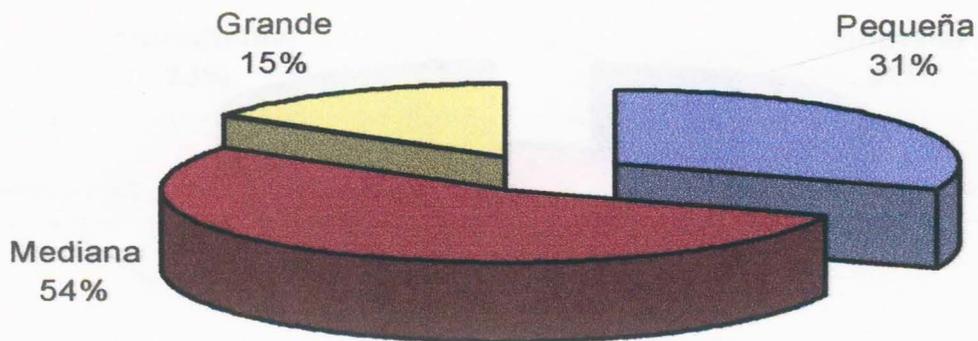


Igualmente se clasificaron las perforaciones de acuerdo a su tamaño en: menores: hasta un centímetro de diámetro; medianas: entre uno y dos centímetros y grandes: las mayores de dos centímetros y menores de tres centímetros ver tabla 8.

Tabla 8. Tamaño de la perforación septal en este estudio.

TAMAÑO MEDIDA PACIENTES	
Pequeña < 1 cm	= 4 pacientes (30,7%)
Mediana 1 a 2 cm	= 7 pacientes (53,8%)
Grande 2 a 3 cm	= 2 pacientes (15,3%)

## TAMAÑO PERFORACION SEPTAL

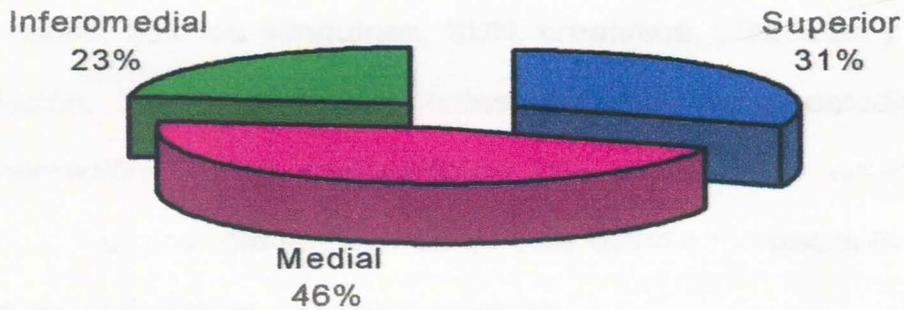


Es importante correlacionar la posición anatómica de la perforación septal de acuerdo a las áreas de Cottle. (Descritas en el Marco Teorico). En la tabla 9 se muestra la ubicación de las perforaciones anteriores septales en los diferente pacientes que formaron parte este estudio, pudiendo apreciarse que las situadas medialmente fueron las mas comunes y las inferomediales las de incidencia mas baja .

Tabla 9. Ubicación de las perforaciones anteriores septales

Superior 4 (30,7%)
Medial 6 (46,1%)
Inferomedial 3 (23%)

## UBICACION PERFORACIONES SEPTALES ANTERIORES



### 6.6 Técnica Quirúrgica Empleada

La técnica quirúrgica empleada en el presente trabajo consistió en un abordaje a través de rinoplastia externa (abierto), levantamiento de mucosa septal (colgajos mucopericóndricos), incisiones de relajación de dichos colgajos a nivel de techo y del piso nasal; y colocación de injerto autólogo de cartílago de concha auricular preservando su pericondrio y tomado en el mismo acto quirúrgico previo a la rinoplastia.

Se valora al paciente cuando menos dos veces antes de la cirugía, para comentar todos los aspectos de esta y responder a todas sus preguntas. Se

le informa sobre la cicatriz externa sobre la columela, no muy visible y además se le instruye a firmar una autorización para su cirugía. A los pacientes mayores de cuarenta años se les solicitaron en forma prequirúrgica electrocardiograma, radiografías de tórax y los exámenes de rutina como cuadro hemático, química sanguínea, BUN, creatinina, plaquetas y pruebas de coagulación. A todos los pacientes incluidos en el estudio se les practicó valoración por el anesthesiólogo dos o tres días antes de su intervención quirúrgica. Se excluyeron de este estudio los pacientes que no llenaron en su totalidad los requisitos exigidos.

#### **6.6.1 Anestesia.**

Todas las intervenciones se realizarán bajo anestesia general; seis de ellos en el Hospital Militar Central y siete en el Centro Medico Naval I; los pacientes ingresaron a la unidad de cirugía ambulatoria en la mañana de la intervención y se les dio de alta tres horas después de la cirugía, al cuidado de sus familiares, y se les revisó tres días siguientes en el consultorio para retiro del taponamiento nasal bilateral (mechas nasales), posteriormente a los seis días para retiro de puntos a nivel columelar; a los nueve y doce días para limpieza y succión de sus fosas nasales previa irrigación con suero fisiológico. A los dieciseis días para su retiro de lámina paraseptales de

acetato e irrigación de la zona injertada y finalmente controles semanales los siguientes dos meses. El seguimiento total se hizo cada vez hasta cumplir ocho meses de posoperatorio.

Una vez anestesiado el paciente se procede a practicarle infiltración local en nariz con xilocaína al 1% con epinefrina 1: 1000.000 aproximadamente diez centímetros cúbicos, a nivel subdermico y submucoso, columella, dorso nasal y punta nasal. Posteriormente realizamos lavado quirúrgico de manos por espacio de diez minutos, tiempo durante el cual se produce vasoconstricción del área a intervenir y el ayudante realiza asepsia de la nariz con isodine espuma y alcohol yodado.

### **6.6.2 Incisión y Exposición.**

Al comienzo de la intervención se obtiene el injerto de concha cavum auricular de cualquier lado en forma usual y del tamaño de la perforación septal, conservándole el pericondrio intacto, suturando la incisión con prolene 5-0 y dejando vendaje compresivo sobre la concha intervenida. El injerto tomado se deposita en solución salina a temperatura de 37 grados para ser utilizado en el septum nasal perforado.

La incisión propuesta y empleada al nivel de la piel de la columela es la transversa en "V invertida", inmediatamente posterior al margen caudal de las cruras médias, por arriba de este punto, se amplia como una incisión marginal hasta el ángulo y el dorso, y lateralmente se extiende hasta la base de las cruras laterales, que corresponde a la incisión alar marginal. (Fig.5)



FIG. 6 Incisión columellar en "V" invertida con extensión horizontal hasta unirse a la incisión marginal. La incisión colocada en el margen caudal de la crura medial permite elevar el colgajo columellar sin lesionar la crura medial.

Es mucho mejor la porción media de la columella, porque allí tiende a ser más angosta y la incisión resulta menos visible que si se hace más alta o más baja. La V invertida rompe la línea de cicatriz y evita hendiduras de la columella secundarias a contractura. La porción transversa de la incisión puede ampliarse en dirección posterior hasta el margen caudal de la crura

medial en casos de columella muy angosta.

La incisión transversa se hace con movimientos de sierra con bisturí No. 11, estabilizando la punta entre el dedo pulgar y el índice. Debe cuidarse de no cortar accidentalmente las cruras mediales para la rama vertical de la incisión se emplea una hoja No. 15, hasta la unión de las cruras mediales y laterales, cuidando de no cortarlas, sobre todo en pacientes de piel delgada.(Fig.7)

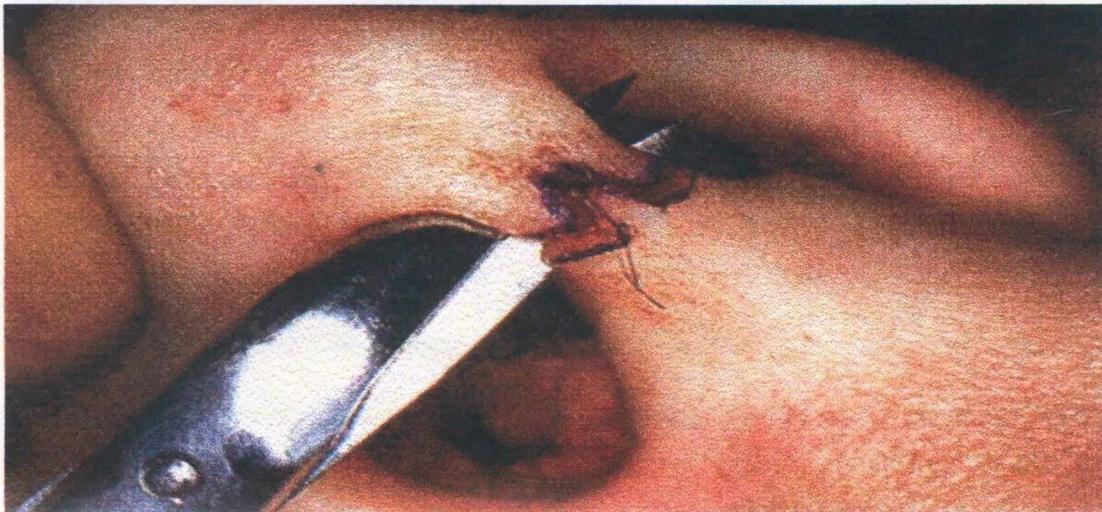


FIG.7 Inicio del levantamiento del colgajo de piel columellar en un plano submuscular, respetando las cruras mediales, con hoja 11 y tijera.

Se levanta el colgajo de columella superficial a las cruras mediales, mediante disección roma y tijera cortante hasta la cara superior de dichas cruras. Separando con suavidad la piel y cartílago se prosigue la disección roma y cortante sobre los cartílagos laterales inferiores, para levantar la piel de la

punta, ampliando la incisión alar marginal sobre el Domo y en sentido lateral.

(Fig.8)

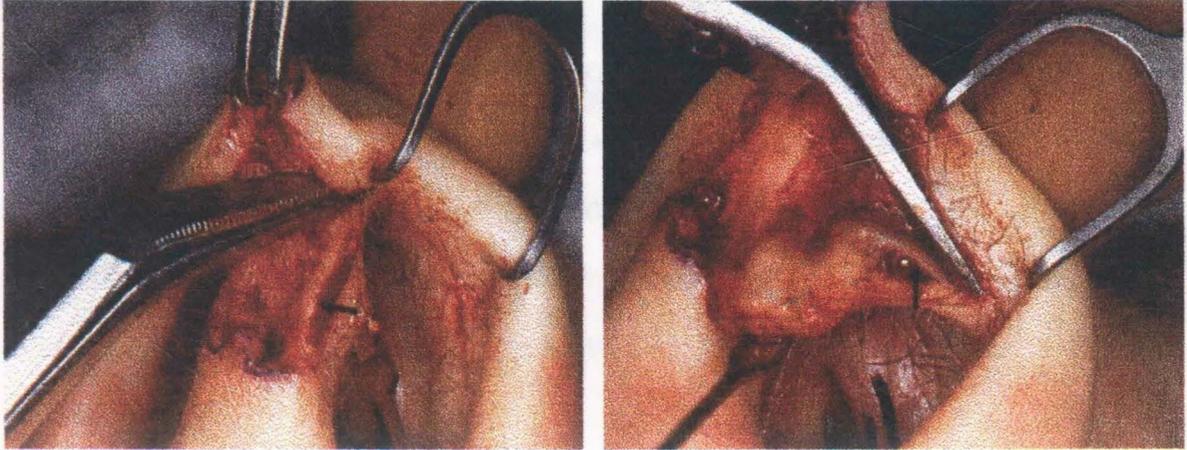


FIG.8 Disección con tijera sobre la cara anterior de las cruras mediales y liberación del tejido conectivo entre los domos y acceso al dorso nasal.

Si se requiere mayor exposición, la incisión puede extenderse lateralmente hasta el borde de implantación del ala nasal. Debe mantenerse el colgajo de columella lo más grueso posible. (Fig.9)



FIG.9 Disección con aplicador de algodón sobre el plano musculoaponeurótico de las cruras laterales y su pericondrio. Notese la superficie cefalica de las cruras.

experiencia indica que éste es más rápido y seguro la exposición del dorso prosigue mediante sección de los ligamentos intercrurales y elevación de la piel de la pirámide ósea y cartilaginosa en el plano avascular, inmediatamente sobre pericondrio y periostio. Esto puede hacerse a ciegas, como en la rinoplástia cerrada, o bajo visión directa en casos más difíciles. En casos de revisión con cicatrices externas existe el riesgo de perforar la piel; sí sucede, se debe suturar de inmediato. Es preferible este plano que el subperiostico, ya que el periostio intacto muestra a los huesos nasales.(Fig.10)

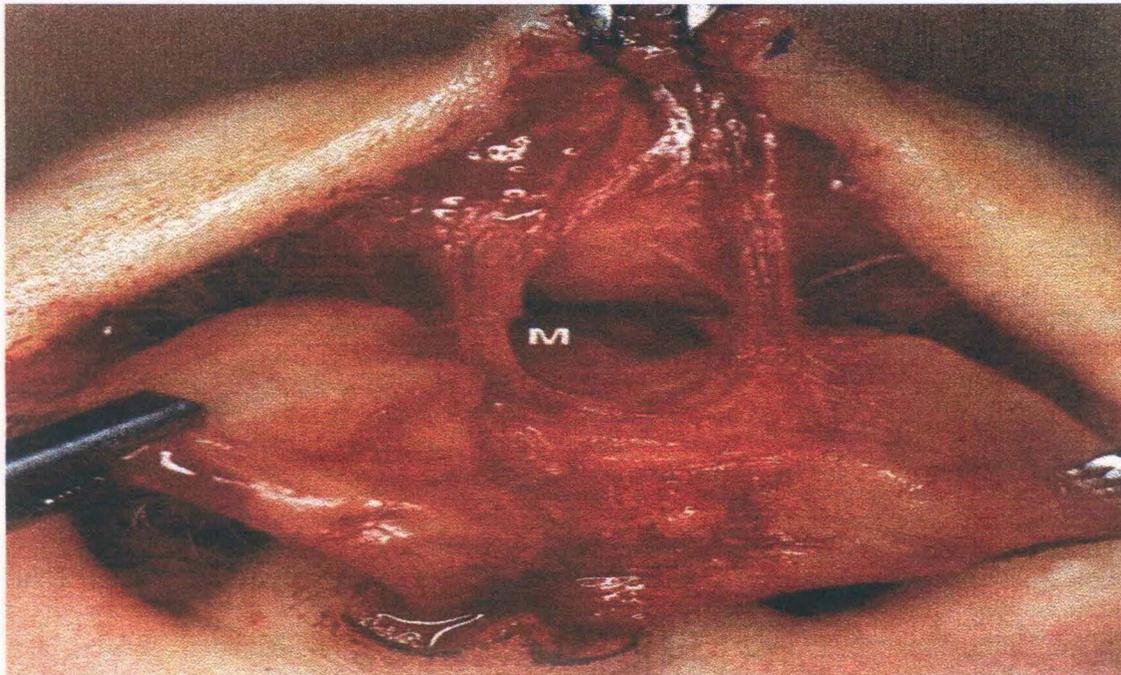


FIG10 Tejido areolar entre el septum fibroso y las cruras laterales . Notese el periostio de los huesos propios.

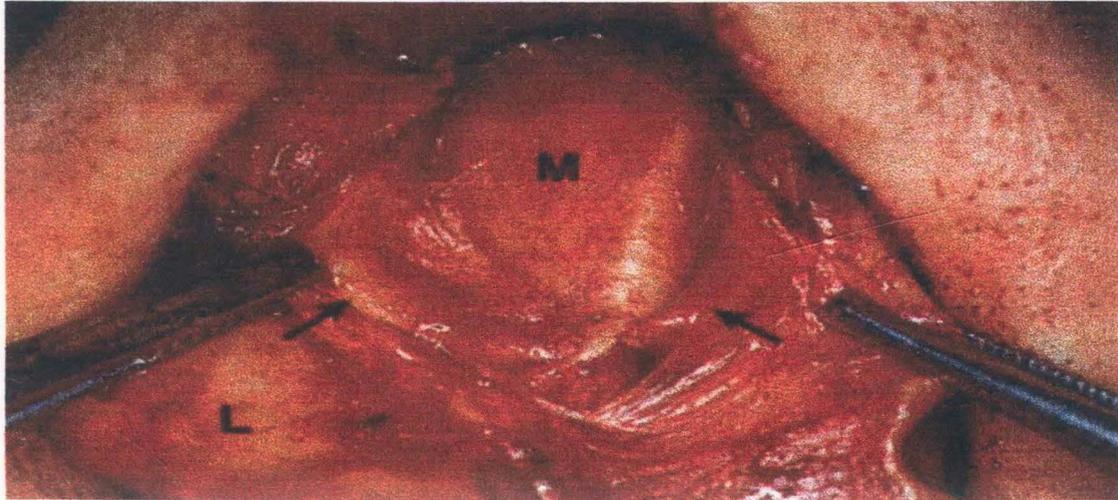


FIG.11 Exposición del ángulo septal superior e inicio de la elevación del colgajo mucopericóndrico lado derecho. Notese el scroll o recurbatura de la crura lateral.

Igualmente se aprovecha el abordaje para reseca espolones o corregir desviaciones posteriores del septum. Se termina de exponer el septum caudal por ambos lados, hasta la espina nasal y cresta premaxilares; es este punto tenemos disecados la perforación de ambos lados, lo que queda de tabique nasal y vomer y lámina perpendicular de etmoides.

Una vez separados los colgajos mucopericondrícos y mucoperiostícos septales se procede a tallar el cartílago autólogo de concha auricular de un lado y se coloca a nivel de la perforación, luego se fija este con sutura a el resto del tabique nasal con material no reabsorbible tipo prolene 5 / 0 con un

punto anterior y otro posterior al injerto.(Fig.12)

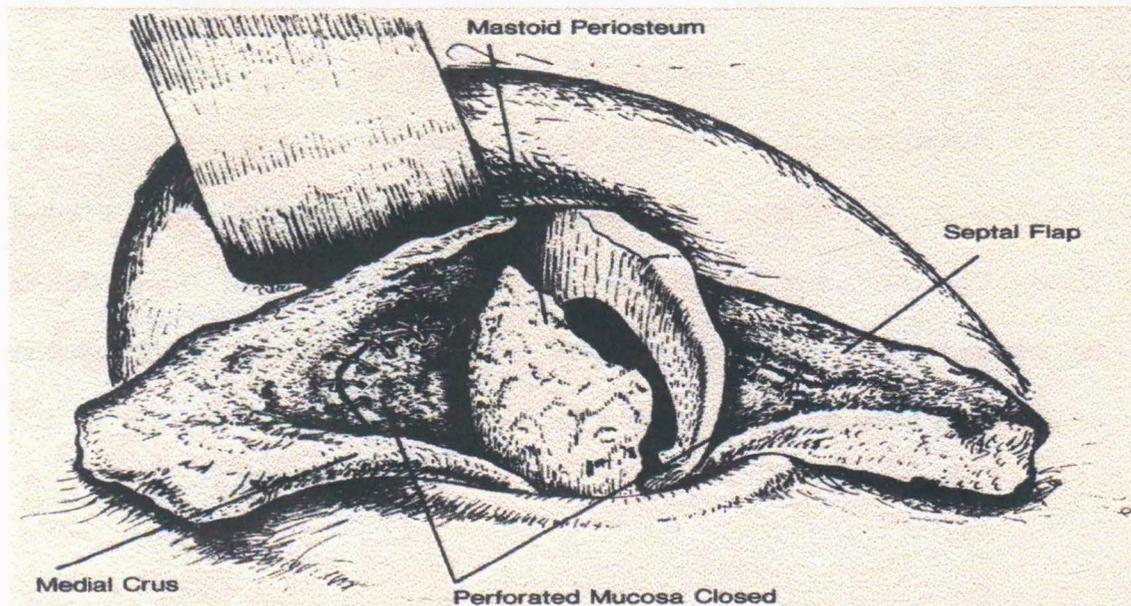


FIG.12 Perforación septal expuesta de ambos lados, posterior a la elevación de los colgajos de mucopericondrio con colocación del injerto de concha auricular dentro de ellos.

Seguidamente se practican con bisturí hoja No. 15 incisiones de relajación transfixiante en el techo y en el piso de la parte superior e inferior de la perforación de unos dos centímetros cada una. (Fig.13)

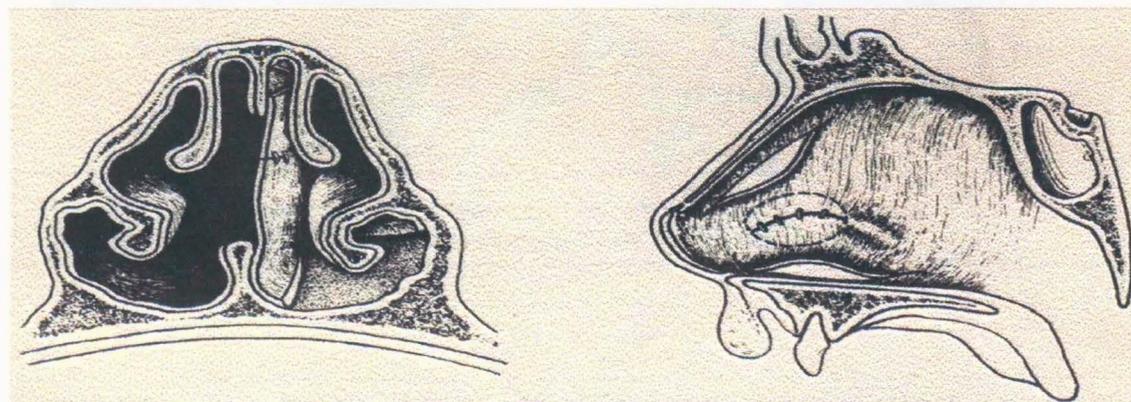


FIG.13 Se muestra la perforación septal lado derecho y colgajo mucopericondrico lado izquierdo con inserción del injerto de cartilago y rotación de colgajos con sutura siguiente. Note se las incisiones de relajación a nivel superior e inferior mucoso.

Posteriormente se afrontan los bordes superior e inferior de los colgajos y se les sutura con prolene 5 / 0, primero un lado y luego el otro con puntos que sean necesarios para el cierre de la perforación mucosa a cada lado, basándose en el principio de la elasticidad de la mucosa nasal, con una notada extensibilidad, se puede cubrir el defecto de la perforación desplazando o rotando dichos colgajos doblemente, sin perjudicar la permeabilidad de las fosas nasales, esto es no provocando disminución de la luz, lo que se refleja en los resultados obtenidos con este procedimiento .(Fig.14)

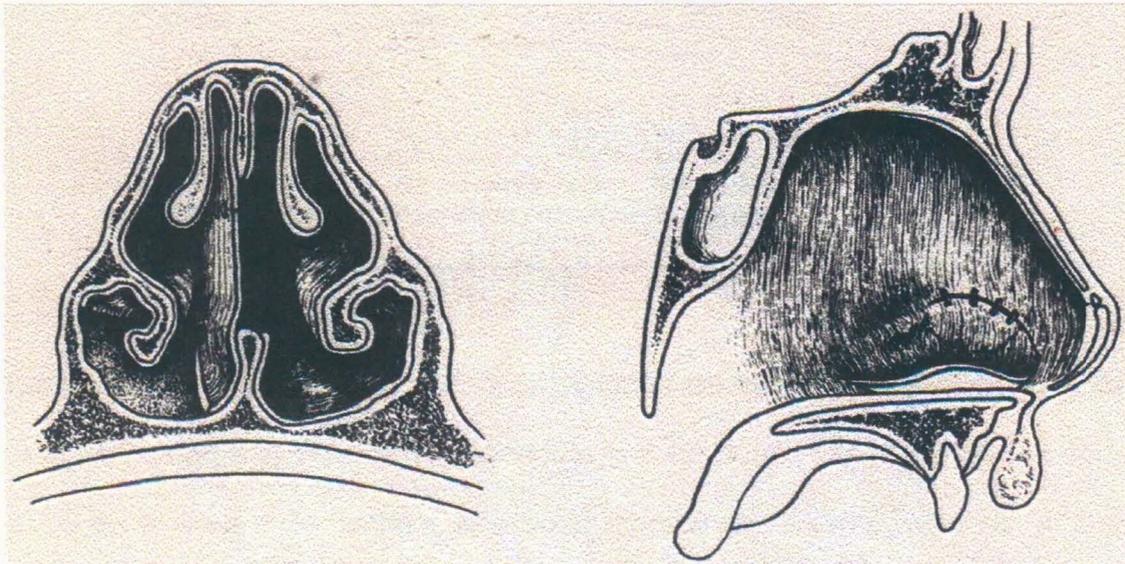


FIG.14 Aquí podemos apreciar en forma definitiva la sutura del colgajo mucopericondríco de un lado con el cierre total de la perforación.

Finalmente se colocan puntos de coaptación (tranfixiantes) con catgut cromado 3 – 0 de la parte posterior a el área anterior en numero de cuatro a

cinco puntos, tratando de envolver el injerto autólogo de concha en ellos; maniobra algo difícil por la posición del injerto. (Fig.15)

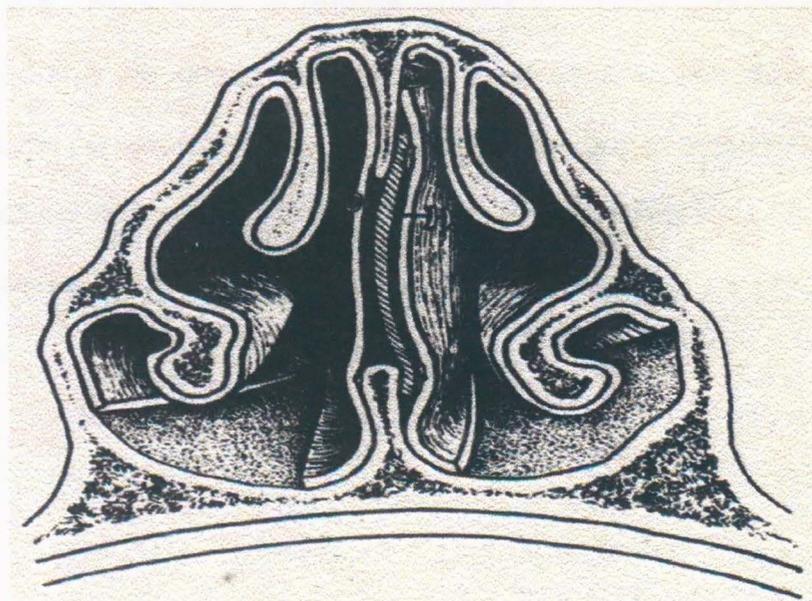


FIG. 15. Finalmente se observa sutura del injerto de concha auricular por puntos de coaptación para impedir la migración.

Luego se dejan Split nasal o férulas (láminas de acetato) a ambos lados del tabique por quince días, sosteniéndolas con un punto transfijante con seda 2 – 0 en el área II de Cottle y se coloca taponamiento nasal bilateral, el cual se retira a los tres días. Posteriormente se recoloca la piel y se sutura primero la incisión de la columella con puntos simples de nylon 5 – 0, en algunos casos se realizó también sutura subcuticular. Debe ponerse especial cuidado al cierre en la unión entre las incisiones de la columela y de la porción caudal de las cruras mediales, despejando ampliamente la piel de

la columella. La incisión alar marginal se sutura con puntos de catgut simple 4 – 0 como en la cirugías cerradas. Los puntos de la columella se retiran al sexto día. Para evitar la temida cicatriz columelar; igualmente las láminas paraseptales de acetato se retiran a los diez y seis días de intervenido. Todos los pacientes recibieron en el postoperatorio antibiotioterapia en forma profiláctica con cefalosporina de segunda generación y antiinflamatorio no esteroideos tipo diclofenac sódico, durante ocho días.

## 7. RESULTADOS

Durante seis años, desde 1993 a 1999 en esta serie de trece pacientes con diagnóstico de perforación septal, menores de tres centímetros fueron cerradas quirúrgicamente usando la técnica de rotación y de cierre con material no absorbible de colgajos mucopericondrícos bilaterales e inserción de cartílago autólogo de concha auricular entre ellos, a través de abordaje de rinoplastia externa. El porcentaje total de cierre en nuestro estudio fue del 94,6% de éxito (11/13) como podemos observar en la tabla No. 10. El 15,4% del no cierre se dio en los dos casos de perforación septal mayores de 2 centímetros, sin embargo se logró reducir la perforación hasta 0.5 centímetros que resultó asintomática en esos pacientes, hasta los ocho meses que se hizo seguimiento por protocolo. Comparado con los resultados obtenidos en otros estudios estamos por encima en el porcentaje de éxito, entre los más importantes me permitió citar a Fairbanks (17/22) 77%; Wright 80% y Goltemberg 83%

Tabla 10. Pacientes intervenidos y resultados obtenidos en nuestro trabajo.

**Perforación menor 100% éxito.**

**Perforación mediana 100% éxito.**

**Perforación grande 84% éxito.**

En una evaluación de una técnica quirúrgica es importante determinar sus resultados, en éste caso con un margen de éxito de el 94,6% cualquier cirujano se ve tentado a decidirse por este procedimiento quirúrgico; pero aún más trascendente es el beneficio que la intervención proporciona al paciente.

Se presentaron complicaciones menores comparadas con otras series intervenidas, siendo el sangrado transoperatorio la más frecuente en un paciente y la infección en uno de los colgajos al sexto día de postoperatorio en un paciente, el cual fue controlado con curaciones y uso de cefalosporina de tercera generación. No se presentaron dehiscencia de sutura columellar ni alar marginal, como tampoco extrusión del injerto cartilaginoso.

## CONCLUSIONES

Para el cierre de las perforaciones septales de cualquier etiología utilizamos la técnica quirúrgica combinada de rinoplastia externa (abierta) con incisión columelar de Rethi, e inserción de cartilago autólogo de concha auricular entre los colgajos mucopericóndricos y mucoperiósticos bilaterales. Preferimos este tipo de injerto por su consistencia, su pericondrio, la cercanía a el área receptora y las pocas complicaciones al resecarlo; este método está asociado a un alto índice de cierre de la perforación a pesar de ser técnicamente difícil por el peligro latente de desgarro de los colgajos al levantarlos, la hemorragia intraoperatoria y postoperatoria y la colocación de los diferentes puntos al afrontar los colgajos e igualmente la sutura transfixiante. Con base en la experiencia obtenida en este trabajo concluyo que las perforaciones septales menores de 3 centímetros pueden ser reparadas en forma sintomática. Y en la que no se obtiene el cierre 100% se logra al menos un 84% convirtiendo la perforación asintomática para el paciente al reducirla en porcentaje de tamaño.

Obviamente en áreas de aportar nuestra experiencia en este trabajo a el progreso de la medicina curativa, este procedimiento electivo se constituye

sin animo de presumir en una cirugía alternativa, para el tratamiento de toda las perforaciones septales ajeno a la etiología, raza, sexo, y edad del paciente.

Consideramos que esta técnica es muy buena pues, con ella conseguimos excelentes resultados en más del 94% de éxito con mínimas complicaciones(Tabla 11). Para ello seguimos una selección rigurosa de los pacientes, realizamos una evaluación prequirúrgica y seguimiento exhaustivo durante 8 meses a todos los pacientes, intervenidos.

Desarrollando estos colgajos mucopericóndricos, y afrontarlos se constituye anatómicamente en una corrección quirúrgica que garantiza su cierre, vuelvo a reiterarlo en un porcentaje elevado de éxito; comparado con los métodos quirúrgicos cerrados y el uso de una variedad de injertos autólogos tipo periostico mastoideo, cartilago, tragal, lámina etmoidal y mucosa turbinolabial, siempre en perforaciones localizadas anteriormente en el septum, ya que las perforaciones posteriores no fueron objeto de estudio en este trabajo.

El uso de esta técnica quirúrgica además permite un manejo adecuado de los colgajos, se realiza el cierre en un solo tiempo quirúrgico, con la

obtención de injerto autólogo que favorecen la cicatrización y disminuyen francamente las complicaciones muy frecuente con otra técnica.

Como resultado final, se obtuvo un porcentaje de cierre de la perforación septal en un 94,6% con desaparición de los síntomas en forma total, lo que reafirma la tesis de recomendar tratamiento quirúrgico en las perforaciones naso septales sintomáticas.

También quiero anotar algunas otras ventajas obtenidas con nuestra técnica como fueron: Visualización de la anatomía del septum nasal y lógicamente la perforación sin distorsiones, la posibilidad de reconstrucción con visión (binocular) completa, comparada a la técnica cerrada; control continuo sobre las estructuras óseas y cartilaginosas durante el acto quirúrgico; uso de ambas manos durante toda la cirugía; más tamaño de injerto acuerdo a lo necesitado; control directo de posibles hemorragias; aprovechamiento para corregir desviaciones asociadas del septum (tabique) nasal; visualización simultanea de los colgajos mucopericóndricos y mucoperiostícos; una generosa liberación de la piel en márgenes piriformes logrando aumentar la exposición del techo y piso nasal bajo visión directa y por último con esta técnica no se requieren o se necesitan adicionalmente otras incisiones mucosas endonasales; el paciente puede deambular desde el segundo día de postoperatorio, el taponamiento nasal o mechas nasales se pueden retirar desde el tercer día de cirugía y no hay restricciones o prohibiciones

posteriores en la dieta alimenticia.

Son pocas las desventajas que presenta esta técnica quirúrgica y considero importante enumerarlas, aunque se presentaron en un porcentaje muy bajo, entre ellas están: La famosa cicatriz columelar, secundaria a la incisión en el tercio medio de la columella por sufrimiento del colgajo por trauma, hematoma e infección, al igual que una columella colgante, todo ello por edema en el postoperatorio en la suprapunta nasal, sin embargo ocho meses después de la cirugía, en nuestros pacientes es casi imperceptible la cicatriz columelar.

Otra desventaja observada consistió en aumento del tiempo quirúrgico por la necesidad de la estabilización de el injerto con suturas, el afrontamiento de los colgajos con material no absorbible y a la separación de las estructuras y cierre acucioso de la incisión transcolumelar; sin embargo el tiempo promedio quirúrgico en nuestros pacientes intervenidos fue de tres horas. Por lo demás no hay otra desventaja que citar en nuestro método quirúrgico.

Sin embargo con esta técnica quirúrgica utilizada en este trabajo para el cierre de las perforaciones septales, no me cansaré de repetirlo, se logra excelente exposición de toda la nariz, mejora el control quirúrgico de las maniobras empleadas, lo que obviamente origina resultados superiores.

Para lograr estos resultados también se requiere comprensión meticulosa y habilidad para aplicar las técnicas de rinoplastia. Igualmente con esta técnica olvidamos el estigma de la cicatriz en la columella y los pacientes no objetan los resultados. Cada vez se emplea más la técnica de rinoplastia para el cierre de las perforaciones, lo que promueve la enseñanza y ejecución de este arte.

Finalmente con este trabajo realizado a lo largo de seis años, espero haber cumplido con el objetivo trazado en la terapeutica investigativa para aportar un grano de arena a los avances científicos en esta amada ciencia.

## BIBLIOGRAFIA

Batsaskis JE: Nfidfacila necrotizing diseases Ann Otol Rhinol Larygol 91:541, 542, 1982.

Behnont JR: an aproach to large nasoseptal perforations and attendant deformity. Arch otolaryngol 111:450-455, 1985.

Belmont JR: an aproach to large nasoseptal peroration arch otolaryngol 111:450, 1985.

Bridger GPB; surgical closureof septal perforation. Arch otolaryngol 112:1238-1285,1986.

Courtiss EH, goldwing RM: the efects of nasal surgery on airflow. Plast reconstructr sug 72:9-19, 1983.

External approach for secondary rhinoplasty, (Gunter JP; Plast Reconst Surg, 1987, aug).

External rhinoplasty approach for lessions of the nasal vestibule. (Boulos EJ: Laryngoscope, 1984 May)

External rhinoplasty, (Stone JW: Laryngoscope, 1980, 90)

Strelzow VV, goodman WS: nasoseptal perforation- closure by external rhinoplasty. J. Otolaryngol 1978;7;43-48.

Temporalis fascia grafts in open secondary rhinoplasty. (Baker TM; Plast Reconstr Surg, 1994 Apr)

The external rhinoplasty approach for the treatment of acromegaly. (Dobb RW: Ann Plast Surg, 1994 Jun).

The tension nose: open structure rhinoplasty approach. (Johnson CM Jr; Plast Reconstr Surg, 1995 Jan)

Transsphenoidal hypophysectomy through the external rhinoplasty approach. (Koltai PJ: Otolaryngol Head Neck Surg, 1994 Sep).

Vascular anatomy of the nose and the external rhinoplasty approach. (Toriumi DM: Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 1986 Jan).

Vascular anatomy of the nose and the external rhinoplasty approach (Goepfert H; Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 1996 Nov.

Wahnan Sr, Levine HL: nasal tuberculosis: a forgotten entity Laryngoscope 91:1 116, 1981.

Webster RC, Hopping SB, Hall B, et al: Intraoral insetion of grafts to project the nasal tip. Arch Otolaryngol.

Younger R, Blokmanis MB: nasal septal perforation. J:otolaryngol 14:125131, 1985.

Open rhinoplasty without transcolumellar incision. (Holmstrom H; Plast Reconstr Surg, 1996 Feb).

Open Rhinoplasty. (Adamson PA; Otol Clin N Am, 1987 Nov)

Open rhinoplasty: outcomes of 100 cases (Gas Alber JR; Acta Otorrinolaringol Esp, 1995 Mar-Apr).

Paparella MM, Otorrinolaringología Ciencias Básicas. Segunda Edición, Editorial Panamericana S.A. 1982.

Pallanch JF, Facer GW, Kem EB, et, al: Prosthetic closure of nasal septal perforations Otorinol H & N Surg 90:448-452, 1982

Pearman C: Cocaine: a review J. Laryngol Otol 93: 1191,1979.

Secondary rhinoplasty following open rhinoplasty (Daniel RK: Plast Reconstr Surg, 195 Dec.

Romo TR, Repair of nasal septal perforation utilizing the midface degloving technique Arch otolaryngol Head & neck Surg 114:739-742, 1982.

Schwartz RH: nasal septal perforation from cocaine; Cocaine drug use Am Fam Physician 34:187-188, 1986.

Schweitzer V: osteolytic sinusitis and pneumomediastinum: deceptive otolaryngologic complications of cocaine abuse in an allergist's office Ann allergy 54:489-492, 1985.

otolaringol 1982; 108: 4433-436.

Karlan MS, Reconstruction of large septal perforation Arch Otolaringol 108:433-436, 1982.

Kinnear WJM, Crohn's disease affecting the nasal mucosa. J Otolaryngol 4:399-400, 1985.

Kuriloff DB: kimmehnan CP: osteocartilagenous necrosis of the nasal cavity and oronasal fistura following illicit cocaine insufflation. In preparation.

KyttaJ: acoustic aspecta of nasal fimction: in hincheliffe R:"harrison D: (eds): scientffle fudations of otolaryngology, chicago, year book, 1976, pp 523-527.

12 kytta J: influence of the nose on the acoustic pattern of nasal sounds. Acta otolaryngol(suppl) 70:95-98,1970

Management of the nasal tip by open rhinoplasty. (Raspall G; J Craniomaxilofac Surg, 1996 Jun).

Martinez- cordero E lasky dkatona G : nasal septal perforation in derniatomyositis. J: rheumatol 13:231-232,1986.

Nasal tip blood supply: an anatomic study validating the safety of the trasolumellar incision in rhinoplasty. (Rohrich RJ; Plast Reconst Surg, 1995 Apr)

Facer GW, Kem EB: Nonsurgical closure of nasal septal perforation. Arch otolaryngol 105: 6-8, 1979.

Fairbank DNG: nasal septal perforation: Prevention and management. Ann Plast Surg 5:452-459, 1980.

Fairbanks DNF, Chen SC: closure of large nasal septum perforation, Arch otolaryngol 1970;91:403-406.

Fairbanks DNF: complications of nasal packing. Otolaryngol head & neck surg 94:412-415, 1986

Fairbanks DNF: closure of septal perforation. Arch otolaryngol 106:503-509:1980.

Gollon J: perforation of the nasal septum Arch otolaryngol 88:88, 1986.

Gottheil E: Cocaine abuse and dependence: The scope of the problem. In advanced in alcohol and substance abuse. New York, Haworth Press, 1987, pp 23-30, 19. Damiani JM: Relapsing perichondritis- report of ten cases Laryngoscope.

Halzentine, as cited in Baessler JJ: Diseases of the nose, throat, and ear, ed 11 Philadelphia, Lea & Febinger, 1969, pp 71-73.

Hanson RD: Prosthetic closure. Oto 1:2-5, 1987.

Karlan MS, Ossoff R, Cristu P; reconstruction for large septal perforation. Arch

INSTITUTO DE MEDICINA NAVAL  
COMANDO EN JEFE FUERZA ARMADA ARGENTINA

**ANEXOS**

**CENTRO DE MEDICINA NAVAL  
CIRUGIA AMBULATORIA**

Yo IGNACIO Zea Arango., identificado con C.C. No 17'155.117 de Bogotá, consiento que se me someta a la intervención consistente en cierre de perforación septal utilizando técnica de Rinoplastia externa con inserción de injerto autólogo de concha auricular bajo anestesia general.

Como se me ordenó:

1. No he ingerido ni alimentos ni bebidas desde hace ocho (8) horas antes de la anestesia general.
2. Me comprometo a no conducir vehículo alguno ni operar maquinaria durante las 24 horas siguientes a la anestesia.
3. No ingerir bebidas alcohólicas por 24 horas después de la anestesia.
4. Regresar a casa acompañado por una persona responsable.
5. No estar solo durante el postoperatorio inmediato.
6. Llamar al Centro de Medicina Naval si aparece alguna complicación.
7. Autorizo a ser hospitalizado en el Hospital Militar Central ante cualquier eventualidad que lo amerite.
8. Afirmo que conozco y asumo el riesgo de las complicaciones que hubiere por el acto anestésico y por la intervención quirúrgica a que me someteré voluntariamente.

FECHA: 28-04-1999

FIRMA DEL PACIENTE: (Ignacio Zea Arango)

MEDICO: A. Y. Luis

FIRMA DEL FAMILIAR O TUTOR: \_\_\_\_\_

BIBLIOTECA CENTRAL DE LAS FF.MM.  
"TOMAS RUEDA VARGAS"



201005966

3 1 3 4 8 .