

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO  
SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE  
CABEZA Y CUELLO

EVALUACION DE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES  
POSTOPERADOS DE SEPTOPLASTIA CON O SIN TURBINOPLASTIA  
DEBIDO A OBSTRUCCION NASAL EN EL SERVICIO DE  
OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO DEL  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL TITULO EN LA  
ESPECIALIDAD DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA  
DE CABEZA Y CUELLO

P R E S E N T A

DRA MONICA LOPEZ CORRAL  
SEPTIEMBRE 2006



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

---

DR. ROGELIO CHAVOLLA MAGAÑA  
JEFE DE SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE CABEZA Y  
CUELLO DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO DE  
OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO

---

DR. JUAN FAJARDO ARROYO  
PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE POSGRADO DE  
OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

---

DR. ISRAEL ALEJANDRO ESPINOSA REY  
ASESOR DE TESIS  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

***A mis padres por su apoyo y cariño,  
quienes me impulsaron a dar un paso más en  
mi vida profesional. Gracias.***

## AGRADECIMIENTOS

Al Hospital General de México, quien contribuye día a día a la formación de médicos especialistas para brindar un servicio de salud con calidad al hospital.

Al Dr. Rogelio Chavolla Magaña, Jefe del Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital General de México, por otorgarme la oportunidad de formarme en su servicio y compartir su conocimiento, enseñanzas y experiencia médica.

Al Dr. Alejandro Espinosa Rey, por brindarme su confianza, apoyo y enseñanza en mi formación como residente, así como en la elaboración del presente trabajo.

A mis maestros quienes fueron pieza medular para la culminación de la residencia, de los cuales me llevo sabios consejos y una gran amistad (por orden alfabético).

- Dra. Alma Delia Anaya
- Dr. Antonio Martínez Cardona
- Dr. Enrique Lamadrid Bautista
- Dr. Fabricio Del Río
- Dr. Jorge F. Moisés Hernández
- Dr. Jorge Rizo Álvarez
- Dr. Juan Fajardo Arroyo
- Dra. Laura Domínguez Danache
- Dra. María del Pilar Canseco
- Dra. Martha Nava Segura
- Dr. Tomás Martínez Segura
- Dr. Víctor Hugo Loza

A ellos todo mi respeto y gratitud.

A mis amigos y compañeros residentes.

# I N D I C E

Introducción.....	1
1. Anatomía de la Nariz	
1.1. Generalidades.....	2
1.2. Revestimiento de la mucosa nasal.....	8
1.3. Vasos y nervios de la nariz.....	9
1.4. Fisiología de la nariz.....	12
2. Obstrucción nasal	
2.1. Fisiología de la obstrucción nasal.....	14
2.2. Causas de la obstrucción nasal.....	19
2.3. Evaluación de la obstrucción nasal.....	21
2.4. Valoración de la obstrucción nasal.....	22
2.5. Manejo de la obstrucción nasal.....	23
3. Desviación septal	
3.1. Definición.....	27
3.2. Clasificación.....	27
3.3. Técnica quirúrgica.....	30
4. Hipertrofia de cornetes	
4.1. Definición.....	37
4.2. Manejo de la hipertrofia de cornetes.....	38
5. Calidad de Vida en Septoplastía y Turbinoplastía	
5.1. Definición en la calidad de vida.....	43
5.2. Evaluación en la calidad de vida.....	43
6. Evaluación en la calidad de vida de los pacientes postoperados de septoplastia con o sin turbinoplastía. Desarrollo de la investigación.	
6.1. Objetivos.....	48
6.2. Hipótesis.....	48
6.3. Justificación.....	49
6.4. Alcance.....	50
6.5. Metodología.....	50
6.6. Resultados.....	53
6.7. Análisis y discusión.....	61
Conclusiones.....	65
Bibliografía.....	66

## INTRODUCCIÓN

---

La calidad de vida es un área relativamente nueva de investigación en nuestro país. Hemos observado que las desviaciones septales provocan síntomas de impacto en la vida cotidiana de los pacientes. De igual forma se ha demostrado que la septoplastia mejora de manera significativa la calidad de vida de los pacientes con obstrucción nasal debido a desviación septal.

Por otra parte la hipertrofia de cornetes es también un factor que contribuye de forma importante en la obstrucción nasal y por consiguiente en la calidad de vida del paciente; ésta puede ser tratada quirúrgicamente por una variedad de métodos.

La turbinoplastia y la septoplastia pueden ser realizadas en combinación para el tratamiento de la obstrucción nasal.

En éste estudio tratamos de investigar si un procedimiento tiene ventajas sobre otro; si es recomendable realizarlos en combinación en todos los casos de obstrucción nasal; o bien si depende de la evaluación prequirúrgica y las condiciones patológicas de cada paciente, todo ello con el fin de obtener mejores resultados en la calidad de vida de los pacientes que son tratados en el servicio de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello del Hospital General de México.

Existen diferentes instrumentos para evaluar la calidad de vida, para este estudio utilizamos un instrumento calidad específico (QOL) utilizado en la obstrucción nasal: Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) Scale. (Stewart MG, Smith TL, 2003)

### **1.1. Generalidades<sup>1</sup>**

Consideramos que para realizar una adecuada evaluación de la obstrucción nasal, particularmente ocasionada por anomalías anatómicas como desviación septal e hipertrofia de cornetes, es importante conocer la anatomía de la nariz. Por lo que a continuación realizamos una revisión.

La piel de la nariz es más delgada y móvil en los dos tercios superiores y es más gruesa y adherente en el tercio distal del lóbulo nasal. Los vasos sanguíneos y nervios pasan a través del interior del tejido subcutáneo por encima del músculo. Aunque existen varios músculos nasales, son solamente dos verdaderos significativos. El elevador común del ala de la nariz y del labio superior que mantienen la válvula nasal externa abierta y puede causar obstrucción nasal funcional con parálisis facial si la extensión alar es dispareja. El depresor de tabique nasal que cuando es de significancia clínica, acorta el labio superior y puede disminuir la proyección de la punta en animación.

Los cartílagos laterales de la nariz son dos láminas triangulares, situados a cada lado de la línea media, en las caras laterales de la nariz, inferiores a los huesos nasales y superiores a los cartílagos alares. Su borde anterior se une al borde

---

<sup>1</sup> Rouviere H, Delmas A. Anatomía Humana. Tomo 1 Cabeza y Cuello. 10ª edición. Ed. Masson. 2002: 290-298.

anterosuperior del cartílago del septum nasal; el borde superior se une a los huesos nasales del lado correspondiente, y el borde inferior se relaciona con el borde superior del segmento lateral del cartílago del ala de la nariz, al que está unido por la lámina fibrosa.

Los cartílagos alares son dos, cada uno de ellos es una lámina delgada y flexible contorneada en forma de "U", cuya concavidad limita lateral, anterior y medialmente el orificio de la nariz correspondiente. Se describen en éstos cartílagos: a) un segmento lateral; b) un segmento medial, más estrecho y más corto que el lateral, aplicado a lo largo del borde anteroinferior del cartílago del septum nasal, al que desborda inferiormente, y c) un segmento anteroinferior, intermedio a los otros dos, redondeado, cóncavo posteriormente y en relación con la mitad correspondiente del vértice de la nariz.

Los cartílagos accesorios son pequeñas piezas cartilaginosas, de forma variable, situadas en los intervalos que separan los cartílagos alares de los cartílagos laterales.

El septum nasal está compuesto de cartílago y hueso, cubiertos predominantemente por mucosa respiratoria. Desde el punto de vista descriptivo, el septum nasal está formado por la lámina perpendicular del esfenoides, en la parte posterior y superior; el cartílago cuadrangular, en la parte anterior; y el vómer en la parte inferior y posterior. Las ramas internas (cruras mediales) y la membrana que las une al cartílago cuadrangular, la cresta maxilar y a los huesos

palatinos completan el septum nasal. El septum nasal también está constituido por porciones óseas del maxilar, el palatino, el vómer y el etmoides así como del cartílago. Algunos autores incluyen además la espina nasal del hueso frontal, la pre-maxilla, los cartílagos laterales superiores, el septum membranoso y la columella. Las proyecciones perpendiculares de la maxila y el hueso palatino, forman la cresta maxilar. Su borde superior se caracteriza por una espina que extiende longitudinalmente al paladar. En éste se articula el cartílago cuadrangular anteriormente y el vómer posteriormente. Esta articulación no se realiza directamente con el cartílago cuadrangular, sino a través de unas conexiones fibrosas entre el pericondrio del cartílago y periostio respectivo.

El cartílago cuadrangular tiene cuatro bordes: dorsal, ventral, caudal, y cefálico. La porción más caudal usualmente se extiende hacia delante más allá de la espina nasal, a la que su pericondrio se une con fuertes conexiones fibrosas (fibras cruzadas). El borde caudal del septum cartilaginoso se insinúa en la cara posterior de la columella, entre las dos cruras mediales de los cartílagos laterales inferiores. La articulación del cartílago cuadrangular con el vómer y la placa perpendicular es única en su género, porque el cartílago no suele articularse directamente con el hueso. El borde cefálico del septum cartilaginoso donde se une a la lámina perpendicular del etmoides, normalmente es la porción más espesa del cartílago del septal, oscilando de 5 a 7 mm.

El cartílago septal se articula dorsalmente con los cartílagos laterales superiores en el área del rinion. En el borde dorsal del cartílago del septal se encuentra una ranura que cefálicamente se relaciona anatómicamente con la espina nasal del

hueso frontal. La lámina perpendicular del etmoides forma el tercio superior del tabique. Se articula en la parte anterior y superior con los huesos propios de la nariz y el hueso frontal, en la parte posterior con la cresta del esfenoides, en la parte postero-inferior con el vómer y en la antero-inferior con el cartílago cuadrangular. El tamaño de la lámina perpendicular es variable y es inversamente proporcional al del cartílago cuadrangular. La lámina perpendicular puede no articularse con los huesos propios de la nariz como también puede extenderse hasta el borde inferior de los huesos propios de la nariz. La lámina perpendicular del etmoides es una estructura poligonal, que desciende y se extiende hacia abajo desde la lámina cribosa o cribiforme y normalmente constituye una componente grande del septum nasal. Sin embargo, su contribución al apoyo nasal es mínima. El vómer se articula en la parte superior con el esfenoides y la lámina perpendicular del etmoides, y abajo con la cresta maxilar y los huesos palatinos.

La pared lateral nasal es muy irregular a causa de la presencia de los cornetes medios y de los meatos nasales. Los cornetes medios son tres: inferior, medio y superior cubiertas por epitelio mucoso ciliado columnar, que los protege. Los cornetes inferior, medio y superior se presentan en todos los pacientes, y en ocasiones existe un cuarto llamado cornete supremo (de Santorino), situada superiormente al cornete superior. En el 1% de los casos se encuentra un quinto cornete nasal, situado superiormente al cornete nasal supremo, llamado de Zuckerkandl.

El cornete inferior es un hueso independiente. Es el cornete más largo de todos, pero menos alto que el cornete medio. Los otros cornetes nasales llamados cornetes nasales etmoidales, son parte del etmoides; su longitud y altura disminuyen de superior a inferior. La línea de fijación del cornete medio es oblicua superior y posteriormente en su tercera o cuarta parte anterior; después se inclina inferior y posteriormente en el resto de su extensión. Los cornetes nasales etmoidales suprayacentes al cornete medio se fijan a la pared lateral de las cavidades nasales por medio de un borde inclinado inferoposteriormente; se superponen de inferior a superior de tal manera que cada una de ellas se sitúa superiormente a la mitad o a los dos tercios posteriores del cornete nasal subyacente. Cada uno de los cornetes limita con la parte correspondiente de la pared lateral de una cavidad llamada meato nasal.

Hay un mismo número de meatos que de cornetes nasales y se denominan de la misma manera. El meato nasal inferior se encuentra entre la cara lateral, cóncava, del cornete nasal inferior y la pared nasal. Cerca de su borde superior y 1cm posterior al borde anterior del meato nasal se encuentra el orificio inferior del conducto nasolacrimal.

El meato nasal medio se limita medialmente por la cara lateral del cornete medio y lateralmente por la pared nasal. Presenta: a) la apófisis unciforme y la eminencia nasal; b) el orificio del seno maxilar, dividido por la apófisis unciforme; c) la bulla etmoidal, separada de la apófisis unciforme por una porción que la mucosa transforma en el hiato semilunar; detrás de la bulla existe una depresión, llamada

surco o canal retrobulbar, que la separa de la porción correspondiente del borde adherente del cornete medio; d) una trabécula ósea, uncibullar, aplanada de lateral a medial, que une la extremidad superior de la apófisis unciforme con la extremidad superior de la bulla etmoidal.

El meato nasal superior presenta dos o tres orificios de celdas etmoidales. Posterior al meato superior se observa el agujero esfenopalatino. Los meatos nasales supremo (de Santorini) y de Zuckerkandl son inconstantes. Cada uno de ellos presenta el orificio de una celda etmoidal.

La pared superior o techo nasal tiene la forma de un canal anteroposterior con un ancho de 3 a 4mm aproximadamente, es más estrecho en su parte media que en sus extremos. Se pueden distinguir en ésta pared cuatro segmentos, diferentes en cuanto a su orientación. a) un segmento anterior, *frontonasal*, oblicuo superior y posteriormente, formado por los huesos nasales y por la espina nasal del frontal; b) un segmento *etmoidal*, horizontal, formado por la lámina cribosa del etmoides y por la porción etmoidal del cuerpo del esfenoides; c) un segmento esfenoidal *anterior*, vertical, constituido por la cara anterior del cuerpo del esfenoides, en la que se encuentra el orificio del seno esfenoidal, y d) un segmento esfenoidal *inferior*, oblicuo inferior y posteriormente, representado por la cara inferior del cuerpo del esfenoides; en este segmento se hallan los conductos vomerorrostrales (esfenovomerianos) medio y laterales, comprendidos entre las alas del vómer por una parte y la cara inferior del esfenoides y la apófisis vaginal de la lámina medial de la pteriogoides por otra.

La pared inferior o piso nasal tiene el aspecto de un canal alargado de anterior a posterior.

## **1.2. Revestimiento de la mucosa nasal<sup>2</sup>**

Las paredes de las cavidades nasales están revestidas por una mucosa muy adherente. La región del vestíbulo nasal está recubierta por epitelio escamoso estratificado y marca la transición de la piel de la nariz externa al epitelio respiratorio.

El epitelio de las cavidades nasales se conoce como epitelio respiratorio, y es pseudoestratificado columnar ciliado, con células caliciformes y con glándulas serosas y mucosas; está firmemente unido al pericondrio y al periostio. Por este motivo, en este nivel la membrana a veces recibe el nombre de mucopericondrio o mucoperiostio. Normalmente la superficie del epitelio respiratorio está recubierta por un moco segregado por sus células caliciformes y por las glándulas de su lámina propia.

---

<sup>2</sup> Azuara Pliego E, García Palmer R. Rinología Ciencia y Arte. Sociedad Mexicana de Rinología y Cirugía Facial. Ed Masson-Salvat, 1996: 36-42, 219-229.

La superficie de los cornetes inferiores está cubierta por una mucosa gruesa, rica en glándulas productoras de moco y células ciliadas, así como en vasos que le dan una coloración rojo vivo.

### **1.3. Vasos y nervios de la nariz<sup>3</sup>**

Las arterias de las cavidades nasales son: arterias etmoidales anterior y posterior, ramas de la arteria oftálmica; la palatina descendente, la esfenopalatina y la palatina mayor, ramas de la maxilar; y las ramas lateral nasal y del septum nasal; ramas de la facial.

- Las *arterias etmoidales* llegan a la lámina cribosa por conductos etmoidales. La etmoidal posterior da algunas ramas a las celdas etmoidales posteriores. La etmoidal anterior penetra en las cavidades nasales por el agujero etmoidal anterior y se ramifica en la parte anterior de las cavidades nasales.

- La *arteria esfenopalatina*, rama terminal del maxilar, atraviesa el agujero esfenopalatino y se divide, en la parte anteroinferior de dicho orificio, en dos ramas, medial y lateral. La *rama medial*, o arteria del septum, cruza la bóveda nasal de lateral a medial, llega al tabique, que se aplica a su cara lateral y desciende oblicuamente en sentido inferior y anterior, penetra en el conducto incisivo y se anastomosa con la arteria palatina descendente. Esta rama irriga la

---

<sup>3</sup> Rouviere H, Delmas A. Anatomía Humana. Tomo 1 Cabeza y Cuello. 10ª edición. Ed. Masson. 2002: 302-303

mucosa del septum. La *rama lateral* se distribuye en los cornetes nasales, en los meatos superior y medio, y en la mucosa de las celdas etmoidales y del seno maxilar.

- La *artera palatina descendente*, rama de la maxilar, desciende por el conducto palatino mayor; a la altura del cornete inferior, suministra una o dos ramas que atraviesan la lámina perpendicular del palatino y se distribuyen en el cornete y meato inferiores.

- La *arteria palatina mayor*, también es rama de la maxilar; recorre el conducto palatino mayor; a la altura del cornete inferior, suministra una o dos ramas que atraviesan la lámina perpendicular del palatino y se distribuyen en el cornete y meato nasales inferiores.

- Las *arterias lateral nasal* y del *septo nasal*, ramas de la facial, irrigan el vértice y las alas de la nariz.

- Del sistema de la carótida interna, la arteria de la oftálmica da las arterias etmoidales anterior y posterior. Estas arterias dan sus ramas septales e irrigan la parte anterosuperior y posterior respectivamente.

- El *plexo de Kiesselbach* es un rico plexo arterial formado por la anastomosis de las arterias septal, etmoidal anterior, y etmoidal posterior principalmente, ésta área corresponde al área de Little.

El sistema venoso está formado por la vena facial anterior y la vena esfenopalatina, que drena al plexo pterigoideo y las venas etmoidales.

Los linfáticos vierten en los nódulos linfáticos retrofaríngeos y en los nódulos linfáticos profundos superiores. Los de la nariz se dirigen a los ganglios submandibulares

Respecto a la inervación, los *nervios olfatorios* cubren con sus filetes de origen, la parte superior de las paredes lateral y medial de las cavidades nasales.

- El *nervio pterigopalatino*, por sus ramos nasales posteriores superiores, nasopalatino y palatino mayor, proporciona sensibilidad a la mayor parte de las cavidades nasales. La parte anterior de las cavidades está inervada por el *nervio nasal interno*.

La inervación nasal está formada por componentes sensoriales, parasimpáticos y simpáticos. El nervio olfatorio (I par craneal), y la primera y segunda división del nervio trigémino (V par craneal) aportan la inervación sensitiva de la nariz. El sistema nervioso autónomo aporta fibras simpáticas y parasimpáticos, las cuales regulan el grado de tono vascular, congestión turbinal, y secreción nasal. La localización del sistema olfatorio varía entre individuos, y el neuroepitelio puede reducirse al incrementar la edad. El neuroepitelio olfatorio se sitúa en el techo de la bóveda nasal, en la lámina cribiforme, en la pared superolateral del septum, y la superficie medial de los cornetes superiores. El neuroepitelio en ésta región (1 a 4 cm<sup>2</sup>) puede estar compuesto con placas entremezcladas de epitelio respiratorio. Este epitelio especializado usualmente es más grueso (aproximadamente 200mm) que el epitelio respiratorio (aproximadamente 70mm), y aunque este contiene cilios, los cilios carecen de brazos de dineína y de función de batimiento ciliar. El

exceso de partículas sobre el epitelio olfatorio son removidas por el batimiento ciliar del epitelio respiratorio funcional adyacente. La inervación sensorial es responsable de la olfacción y el reflejo que produce el estornudo, la constricción laríngea, broncoconstricción, y respuesta cardiovascular. La estimulación simpática y parasimpático de la mucosa nasal resulta en alteraciones directas del flujo nasal. La inervación parasimpático afecta la mucosa nasal primariamente a través de la actividad vasodilatadora o secretomotora, mientras que la inervación simpática es primariamente vasoconstrictora, lo cual descongestiona la nariz. Los impulsos aferentes transmitidos por vía del nervio trigémino (V nervio craneal) permiten la evaluación del flujo nasal de la sensación táctil, térmica, y posiblemente química.

#### **1.4. Fisiología nasal<sup>4</sup>**

La porción funcional de la nariz está compuesta por tres áreas: el septum, el área de las válvulas nasales, y los cornetes. La válvula nasal interna está definida como la unión entre el septum y el borde del cartílago caudal del cartílago lateral superior. Por lo general éste ángulo es de 10 a 15°. De los tres cornetes, los cornetes inferiores son los componentes funcionales más significativos en la vía respiratoria nasal y esto ocurre en el tercio inferior de las vías aéreas nasales.

---

<sup>4</sup> Bailey BJ, Calhoun KH. Head and Neck Surgery Otolaryngology. Nasal function and Dyfuncion. 3a. edición. Ed. Lippincott Williams and Wilkins. 2001: 261-272

El aire que penetra por las narinas llega al vestíbulo de la nariz, y de ahí se divide en dos corrientes de las cuales la más importante sigue el piso inferior respiratorio hacia las coanas; la otra corriente asciende y alcanza el piso superior, olfatorio.

Los relieves óseos y mucosos que aseguran, más allá del vestíbulo, la separación de las dos corrientes aéreas son la eminencia nasal en la pared lateral y el saliente de la mucosa, o tubérculo del tabique, en relación con el cornete nasal medio. Los dos pisos, el olfatorio y respiratorio, aunque comunican en toda su longitud, se diferencian por su morfología, la estructura de su mucosa, su vascularidad y su inervación, en relación con la función que cada uno desempeña. Parece que la misma forma de pirámide nasal se asocia con ésta diferencia de actividad.

### 2.1. Fisiología de la obstrucción nasal<sup>5</sup>

Es importante comprender las funciones de la nariz que consisten en:

- 1) Vía aérea. Conducción del aire del medio ambiente hacia el sistema respiratorio.
- 2) Filtración. Moco, vibrisas, y cilios, y remueve partículas de aire, virales, bacterianas (usualmente > 30µm).
- 3) Calefacción. La mucosa vascular que cubre el cartílago nasal y los cornetes provee un calentamiento radiante del aire inspirado de 31 ° a 37°.
- 4) Humidificación. La mucosa vascular incrementa la humedad del aire inspirado a 95% antes de alcanzar la nasofaringe.
- 5) Quimiosensación. La sensación olfatoria detecta irritantes, químicos y anomalías de la temperatura del aire inspirado.
- 6) Reflejo nasal. La sensación nasal puede vincularse con los reflejos vasculares y respiratorio inferior.
- 7) Endocrino. Detección de feromonas. Identificación olfatoria de proteínas mayores que pueden ser usadas para la producción de células sucesoras con más tipos de HLA heterogéneos.

---

<sup>5</sup> Bailey BJ, Calhoun KH. Head and Neck Surgery Otolaryngology. Nasal Obstruction. 3a. edición. Ed. Lippincott Williams and Wilkins. 2001: 293-308.

Los cambios en el flujo sanguíneo nasal, la secreción y la resistencia modulan estas funciones de la nariz. La resistencia de la vía aérea nasales contribuye con el 50% de la totalidad de la resistencia de la vía aérea.

El contorno y la amplitud del septum nasal, tamaño de los cornetes inferiores, estado del recubrimiento mucoso, rigidez del cartílago alar, forma, orientación, estabilidad, y posición de las paredes nasales contribuyen a tener una vía aérea nasal efectiva. También está influenciada por otros factores no anatómicos, incluyendo temperatura ambiental, tabaquismo, medicamentos, estrés, emoción, trauma, infección, alergia, envejecimiento, así como ciclo nasal normal. Todos estos factores deben ser tomados en cuenta antes de la intervención quirúrgica para mejorar el control nasal y maximizar la función nasal.

Las variaciones en el volumen de la mucosa nasal producen mayores cambios lumínicos en la relativamente rígida cavidad nasal. El tejido eréctil y los vasos de captación del septum, así como los cornetes inferiores y medios, son en parte, responsables de las variaciones en el volumen de la mucosa. Los cornetes inferiores y medios pueden afectar en forma significativa el flujo aéreo nasal, así como el recubrimiento mucoso, la vasoconstricción y vasodilatación. Los límites anteriores de los cornetes inferiores contribuyen con el mayor grado de resistencia nasal.

El septum regula el flujo de aire y soporta la mucosa nasal. Está compuesto por cartílago anteriormente y hueso posteriormente. Debido a su estructura rígida, el

septum óseo y cartilaginoso ejercen un efecto funcional constante. En contraste el septum membranoso es el tejido subcutáneo flexible y de pliegues gruesos, que descansa debajo del borde caudal del cartílago septal. El septum membranoso contiene a la crura medial de los cartílagos laterales inferiores.

La válvula nasal interna está formada por el septum nasal y el margen caudal de los cartílagos laterales superiores. En algunos individuos el extremo anterior de los cornetes inferiores también contribuye con el área seccional cruzada de la válvula nasal interna. La unión entre el margen caudal del cartílago lateral superior y el septum nasal forman el ángulo de la válvula nasal. El ángulo en los caucásicos por lo general es de 10 a 20 grados.

La válvula nasal externa o vestíbulo cartilaginoso, es una estructura dinámica compuesta por la entrada de las fosas y está limitada lateralmente por las paredes alares móviles. La distinción anatómica entre las válvulas nasales interna y externa son de importancia, ya que el tratamiento de la disfunción de los dos es significativamente diferente.

Las leyes físicas básicas de los fluidos, guían el flujo del aire a través de la nariz. Las irregularidades en el contorno, los cambios repentinos en la dirección del flujo aéreo y los segmentos colapsables de las vías aéreas nasales, complican la evaluación de cualquier problema en el flujo aéreo.

La diferencia en la presión sobre la resistencia es el flujo. El flujo laminar es lineal, donde los flujos turbulentos siguen patrones al azar. La turbulencia es importante para optimizar el contacto del aire inspirado con la mucosa nasal.

La ley de Ohm dice que los flujos y los gases se mueven cuando existe un gradiente de presión. La resistencia reduce el gradiente de presión y disminuye el flujo. La válvula nasal interna, el segmento más estrecho de las vías aéreas nasales, cuenta con el 50% de la resistencia total de las vías aéreas y es un regulador crítico del flujo nasal aéreo. Por otro lado el Principio de Bernoulli menciona que el flujo es mayor y la presión es menor sobre un área tubular constreñida o estrecha. La ley de Poiseuille refiere que el mayor determinante de la resistencia al flujo aéreo es el radius, el cual afecta el área seccional cruzada de la cúpula nasal. El flujo aéreo a través de la nariz, como el fluido a través de un tubo, incrementa a la cuarta potencia en la medida que el radius aumenta. Finalmente el efecto Venturi dice que en la medida que el flujo de aire en la nariz aumenta, se crea succión.

El pasaje de aire esta compuesto por estructuras estáticas y dinámicas. Las estructuras estáticas incluyen el septum cartilaginoso y óseo, y los cornetes óseos. Los componentes dinámicos pueden aumentar o disminuir la resistencia nasal, y se encuentra relacionado por variables como el medio ambiente y los factores fisiológicos. La dinámica interna y externa de las válvulas nasales, así como el cambio en el estado del recubrimiento mucoso contribuyen a la resistencia nasal total. El flujo aéreo es disminuido y disperso por la resistencia nasal e

irregularidades en el contorno de las paredes laterales nasales y el septum. El tejido eréctil del septum nasal y los cornetes inferiores (especialmente el extremo anterior) puede modificar la resistencia nasal. Esto permite a la mucosa nasal funcionar con mayor efectividad.

La ventilación es un proceso dinámico que, durante la inspiración, genera una presión transmural negativa y que reta la estabilidad de las paredes nasales laterales móviles de los lóbulos alares. Durante la inspiración, las fosas nasales se expanden y la válvula nasal interna se estrecha en la medida que los extremos caudales de los cartílagos laterales superiores se aproximan al septum. Durante la expiración la válvula nasal interna se abre y las fosas se contraen. La respiración nasal preferencial ocurre debido a que existe una mejoría de la humidificación, filtrado y calentamiento del aire inspirado y el patrón de respiración es “suavizado” para la resistencia de las vías aéreas nasales para el flujo de aire. Normalmente la conversión de la respiración nasal a oral sucede con una ventilación por minuto de 35L/min<sup>3</sup>.

La longitud y estabilidad de los cartílagos alares superiores y su relación con el septum nasal determina la función de la válvula nasal interna. Los cartílagos rectos pueden resistir la tendencia a colapsar durante la inspiración y le da estabilidad a la válvula nasal interna. Los pacientes con un síndrome de “nariz estrecha” tienen una nariz de proyección larga con huesos nasales cortos y largos, cartílagos laterales de soporte pobre y un alto riesgo para el colapso medio inferior

de los cartílagos laterales superiores. Los dos tercios de la resistencia de las vías aéreas nasales ocurren en la válvula nasal interna.

Un componente importante de la fisiología nasal es el ciclo nasal. Es un fenómeno normal de alternancia cíclica de constricción y dilatación de cada una de las fosas nasales. Aunque el flujo aéreo nasal total y la resistencia permanecen constantes, el flujo de aire a través de cada una de las fosas nasales sufre cambios recíprocos. La función del ciclo aéreo nasal varía entre los individuos, pero por lo general necesitan de 4 a 6 horas para completarse. El ciclo nasal puede estar influenciado por el esfuerzo físico, estrés y temperatura. (Shone GR, Yardley MP, 1990)

## **2.2. Causas**

Los diagnósticos más comunes de la obstrucción nasal son rinitis alérgica, sinusitis, desviación septal, neoplasias, hipertrofia de cornetes, rinitis vasomotora, perforación septal, colapso valvular, atresia de coanas.

Las anomalías anatómicas más comunes que causan obstrucción nasal incluyen desviación septal, hipertrofia de cornetes, perforación septal y colapso de la válvula nasal. Menos común es la atresia congénita de coanas.

La desviación septal es la causa más común de la obstrucción nasal. Entre los pacientes con desviación septal, una historia de trauma nasal o de la línea media puede indicar el origen de la alteración. El uso de forceps, o el nacimiento a través

de un canal pélvico estrecho puede ocasionar una desviación nasal temprana en el desarrollo anatómico.

La hipertrofia de los cornetes nasales puede ser causada por una pérdida de la resistencia estructural por el septum nasal. La hipertrofia de los cornetes ocurre como una reacción al estímulo externo, así como alérgenos, o en el ciclo nasal cuando la atrofia se alterna entre el lado derecho e izquierdo de cada fosa. Cuando el septum está desviado, la inflamación de la mucosa en el lado contralateral no tiene una resistencia adecuada al crecimiento. Esta mucosa puede edematizarse a diferencia del lado ipsilateral que está hipotrófico. Muchos pacientes con desviación septal tienen historia de sinusitis crónica recurrente. La sinusitis crónica como una condición secundaria puede ser causada por afección unilateral o bilateral de la vía nasal. La afección reduce la vía aérea nasal a través de una resistencia turbulenta y puede inducir crecimiento, cambios atróficos de la mucosa, o costras de la mucosa nasal. Los cambios pueden bloquear el ostium de los senos y drenaje adecuado de los senos en el lado contralateral o ipsilateral. Por ésta razón, la septoplastia se combina con una cirugía endoscópica funcional de los senos paranasales, resección submucosa del cornete medio o inferior o rinoplastia. (Uslu H, Uslu C, 2004)

### **2.3. Evaluación de la obstrucción nasal**

Es importante evaluar la historia del paciente con obstrucción nasal, el tiempo de inicio, duración de los síntomas, recursos de los pacientes que han realizado para aliviar los síntomas, si la obstrucción nasal es unilateral o bilateral, duración de la obstrucción (recurrente o crónica), y factores contribuyentes en el medio ambiente del paciente. Una historia completa también incluye historia de rinorrea, y sus características como consistencia, olor y color; historia de epistaxis o restos hemáticos en las secreciones nasales; historia de dolor nasal; historia de síntomas o dolor orbitario; historia de enfermedad del oído medio o síntomas relacionados con el oído medio; historia de enfermedades respiratorias, así como enfermedad pulmonar obstructiva crónica o asma, historia de toxicomanías, alcohol o tabaquismo; historia de cirugía nasal o trauma; y uso concomitante de medicamentos, especialmente corticosteroides, aspirina, u otros medicamentos que alivian o exacerban los síntomas de obstrucción nasal. (Gliklich RE, Nelson R, 1997).

Las manifestaciones no nasales comunes de obstrucción nasal son sequedad de boca, dolor torácico crónico, dolor frontal u orbitario que sugieren sinusitis aguda o crónica, estornudos excesivos, halitosis, letargia o desinterés en los niños, dificultad para dormir que resulta en hipersomnolencia durante el día.

## **2.4. Valoración de la obstrucción nasal**

La exploración va enfocada al tamaño y la forma de la nariz. La presencia de cualquier deformidad o desviación que desplace lateralmente o deprima la línea media nasal debe ser documentada. Las alteraciones anatómicas congénitas pueden presentarse como estrechez, debilidad del soporte de los cartílagos laterales superiores, o una válvula nasal incompetente. La presencia de una arruga sobre el dorso nasal sugiere limpieza frecuente y movimientos por arriba de la nariz en relación a una rinitis alérgica o crónica. La depresión de la punta de la nariz sugiere insuficiencia del cartílago alar lateral lo que causa gran depresión por el cierre de la válvula nasal.

La presión o percusión del área de las mejillas justo lateral a la línea media de la nariz, justo inferior al borde supraorbitario, y en la base de los huesos nasales pueden revelar dolor a la palpación o dolor relacionado con sinusitis aguda o crónica de las cavidades maxilar, frontal, o etmoidal respectivamente. La transiluminación de los senos no es útil.

Debe realizarse rinoscopía anterior con vasoconstrictor, acompañada con un espéculo nasal. Posterior a la rinoscopía anterior se debe examinar la nasofaringe, y región coanal. Durante la rinoscopia anterior se deben documentar las características de la rinorrea, desviación septal, o perforaciones nasales, y estado de la mucosa nasal. Durante la examinación de la rinoscopía posterior se debe documentar la presencia de anomalías como tejido adenoideo hipertrófico,

lesiones epiteliales anormales, entre otras. En ambas exploraciones una endoscopia nasal rígida o flexible puede proveer mejor iluminación que permita identificar condiciones patológicas nasales o del espacio nasofaríngeo.

## **2.5. Manejo de la obstrucción nasal**

Las estrategias para el manejo de la obstrucción nasal se basan primariamente en la historia, en los hallazgos de la examinación clínica, y en los resultados de las pruebas de laboratorio. Los estudios diagnósticos complementarios como biopsia y la Tomografía Axial Computada de Nariz y Senos Paranasales en cortes axiales y coronales, pueden ser usadas para confirmar el diagnóstico y ayudar al plan de tratamiento, así como la extensión de la excisión quirúrgica. También ayudan a definir las características anatómicas y patológicas de los senos paranasales.

El manejo de la obstrucción nasal puede definirse en 2 áreas generales: intervención médica e intervención quirúrgica. El médico debe considerar el manejo de la obstrucción nasal como una amplia extensión de tratamientos, incluyendo manejo médico, como descongestivos orales y tópicos, antihistamínicos orales, spray nasal de corticosteroides, antibióticos, y ungüentos tópicos, según sea el caso. El manejo quirúrgico de la obstrucción nasal usualmente incluye procedimientos del septum (resección submucosa o septoplastia); septorrinoplastia abordaje interno y externo; cirugía de los cornetes óseos (resección submucosa o turbinectomía parcial); resección de la mucosa de

los cornetes (ablación de la mucosa por medio de electrocauterio, láser, crioterapia, micodebridador, radiofrecuencia), o resección del tejido neoplásico (resección quirúrgica). (Aruchalam PS, Kitcher E, 2001)

El uso de antihistamínicos puede ser empleado cuando se sospecha rinitis alérgica concomitante. El uso de descongestivos tópicos debe ser evitado porque la obstrucción nasal anatómica es un problema crónico, y el uso de estos medicamentos ocasiona el riesgo de desarrollar rinitis medicamentosa.

La septoplastia alivia la obstrucción nasal por medio de la resección quirúrgica del septum cartilaginoso anterior u óseo posterior afectado. Cuando se combina con septoplastia, la rinoplastia sirve como un complemento externo.

Los cornetes hipertróficos, como causa primaria o secundaria de obstrucción nasal pueden ser manejados por tratamientos médicos o quirúrgicos. El tratamiento quirúrgico usualmente se reserva para anomalías estructurales. Las anomalías óseas pueden ser el resultado a largo plazo de hipertrofia prolongada de la mucosa o resultado de daño traumático al septum asociado a crecimiento de los cornetes nasales. La hipertrofia de la mucosa puede ser causada por enfermedad o perturbación que incremente el edema de la mucosa. La hipertrofia de los cornetes inferiores que comprime la vía aérea media e inferior tiene un marcado efecto en la vía aérea nasal. Las condiciones que producen la hipertrofia incluyen infecciones, alergia, o rinitis vasomotora. (Siegel NS, Glicklich GH, 2000)

Las opciones de tratamiento quirúrgico pueden ser desde reposición lateral sin resección a resección ósea, resección de la mucosa redundante o ambas. La turbinectomía inferior frecuentemente se combina con septoplastia para manejar la hipertrofia del cornete contralateral por la desviación septal. Aunque la turbinectomía inferior se indica cuando la hipertrofia de la mucosa no responde a medicamentos, la resección debe ser conservadora. La morbilidad asociada con resección radical del cornete inferior incluye hemorragia, ozena, y rinitis atrófica. La resección completa del cornete inferior no debe ser realizada.

La resección submucosa conservadora de los cornetes, también se conoce como turbinoplastia inferior. La resección submucosa se realiza cuando el cornete inferior se proyecta medialmente y obstruye la cavidad nasal o cuando de la hipertrofia de la mucosa no responde al manejo con medicamentos.

Los desordenes hiperplásicos crónicos de la mucosa, como la rinitis vasomotora, frecuentemente necesita tratamiento quirúrgico así como una ablación de la mucosa patológica en el cornete inferior. La terapia con crioterapia, electrocauterio, y la ablación láser ha sido usada con algunos grados de éxito para el manejo de la rinitis vasomotora. La inyección intratubinal actualmente se encuentra en desuso ya que ha sido asociada a largo tiempo con complicaciones como ceguera por embolismo o vasospasmo. El electrocauterio es efectivo para la enfermedad de la mucosa nasal, sin embargo con un cauterio de aguja es difícil controlar la extensión del daño al tejido submucoso.

#### 3.1. Definición

Las deformidades de nariz frecuentemente interfieren con la respiración normal, debido a que provocan obstrucción nasal, con lo cual se cambia en curso de las corrientes aéreas, así como su cantidad y presión. Esto predispone a la aparición del síndrome de obstrucción nasal. (Samadi I, Stevens HE, 1992)

**Septoplastia** es cualquier procedimiento quirúrgico que valla a realizarse en el septum, con la intención de obtener una armonía anatómica que permita una mejor función respiratoria nasal, quiere decir plastia del septum y con ello implica la reparación quirúrgica de todos los elementos que conforman el mismo, a saber: componentes óseos, cartilagosos y mucocutáneos, incluyendo sus envolturas pericóndricas y periósticas. (Siegel NS, Glicklich RE, 2000)

#### 3.2. Clasificación<sup>6</sup>

El septum y los huesos controlan la dirección de la nariz, y los huesos nasales desviados pueden ser clasificados como una simple desviación en un lado o una

---

<sup>6</sup> Gunter JP, Rhohrich RJ. Rinoplastia de Dallas. Ed. Amolca. 2003: 644-654.

desviación bilateral. A menudo ambos huesos nasales siguen al septum desviado. Sin embargo los huesos nasales y el septum pueden trasladarse independientemente.

Existen cuatro tipos diferentes de desviación septal, tres de las cuales pueden influenciar la nariz externa. La desviación septal localizada no tendrá efectos sobre la dirección de la nariz externa. (Gunter JP, 2003)

1) El tipo más común de desviación septal es una inclinación septal. En ésta categoría, el cartílago cuadrangular y la placa perpendicular están, por lo general libres de cualquier curvatura. Sin embargo, el cartílago es trasladado hacia un lado interno de la nariz y, externamente hacia el lado opuesto. Se ha encontrado que una inmensa mayoría de los pacientes con desviación nasal, tienen una desviación interna a la izquierda y una desviación externa a la derecha. Esta patología a menudo se acompaña por un aumento del cornete inferior ipsilateral hacia la desviación externa.

2) La segunda categoría es la desviación en forma de C. La misma posee dos subcategorías.

a. En la primera la desviación es anteroposterior, la cual es el segundo tipo más común de desviación septonasal. Esta deformidad incluye una curva en el cartílago y, de igual forma, desviación en la placa del vómer.

b. La desviación en forma de C también puede ser cefalocaudal, la cual externamente se presentará como una apariencia en forma de C en dirección de la nariz. La deformidad cefalocaudal en forma de C es menos común.

3) El siguiente tipo de desviación septal es un septum en forma de S, el cual puede ser anteroposterior o cefalocaudal. Ambas condiciones son raras.

a. La forma en S anteroposterior se refleja en la nariz externa como un traslado hacia un lado.

b. La desviación cefalocaudal en forma de S, dará como resultado en una desviación en forma de S de la nariz externa.

4) La categoría final es la desviación localizada. Esto es puramente un problema funcional y no tiene relevancia en cuanto a la forma de la nariz externa.

Todas estas desviaciones septales, a menudo están asociadas con el aumento de los cornetes inferiores o medios o una combinación de ambos. El aumento, es generalmente adyacente al lado cóncavo del septum. Las desviaciones anteroposteriores en forma de S o C, normalmente son resultado del aumento de los cornetes medios como de los inferiores.

### 3.3. Técnica Quirúrgica<sup>7</sup>

Con el paciente bajo anestesia general, en posición de decúbito dorsal se realiza asepsia y colocación de campos estériles. Se efectúa vasoconstricción tópica con lidocaina al 2%, con el mismo anestésico se infiltra alrededor del lóbulo y entre la crura media para controlar el sangrado y permitir elevar el mucopericondrio. Se tracciona suavemente la columnella hacia la izquierda del borde caudal del septum, permitiendo mejor definición de dicho borde en el lado derecho. Dos a 4mm por detrás de éste borde se hace una incisión en la piel (no en la mucosa) en dos movimientos, protegiendo el ala de la nariz con un retractor.

Se disecciona el mucopericondrio del borde caudal del septum hacia abajo con ayuda del cuchillo de Cottle, manteniéndolo en sentido perpendicular al septum.

Es de gran ayuda mantener el cartílago estable por medio de un gancho pasado a través del cartílago y la mucosa del lado derecho. No se debe continuar la elevación de la mucosa hasta que se vea bien el color azul del cartílago con su textura lisa y lustrosa.

Tan pronto como se alcance el septum óseo, se debe emplear un elevador más agudo. Cuando se alcanza el área posterior, la mucosa es separada por el elevador de atrás hacia delante y se continúa hasta que se sienta la separación total sin dificultad. Así se forma un túnel anterior izquierdo. La elevación de la

---

<sup>7</sup> Azuara Pliego E, García Palmer R. Rinología Ciencia y Arte. Sociedad Mexicana de Rinología y Cirugía Facial. Ed Masson-Salvat, 1996: 36-42, 219-229.

mucosa del lado derecho, se inicia igual que la del lado izquierdo. Se continúa la separación de la mucosa colocando las dos hojas del rinoscopio entre el cartílago y la mucosa del lado derecho por la narina derecha. Se colocan unas pequeñas tijeras de Knapp curvas en la porción posterior de la incisión original y con pequeños movimientos se separa el septum membranoso en forma delicada, se continúa la separación por debajo de los músculos del labio y por arriba de la mucosa vestibular oral. Se continúa la disección hasta la mitad del labio superior con movimientos similares; se dirige lateralmente la tijera a la izquierda del vestíbulo oral; se regresa a la línea media continuando hacia la región derecha del vestíbulo oral. Con la ayuda de un rinoscopio angosto de dos pulgadas, se introduce en el espacio de la línea media y se abren sus hojas aproximadamente de 3 a 4mm.

Las fibras que envuelven la espina maxilar y la apófisis alveolar están conectadas a las fibras submucosas de los colgajos mucosos septales y deben ser separados a cada lado de la línea media. Con unas tijeras pequeñas se despegan los tejidos blandos y la fascia de la espina disecándolos del hueso con un elevador de Mackenty. El corte en la línea media de estas fibras se extiende hacia la terminación caudal del cartílago paraseptal. Se expone el piso y la cresta piriforme derecha con la ayuda de un elevador de Mackenty; se siente la porción medial del piso se la cresta de la apertura piriforme y se expone para abordar el espacio intraseptal derecho submucosamente con la ayuda de un elevador largo y filoso introduciéndolo en la unión del piso y el hueso premaxilar.

Mientras el procedimiento es observado en la narina derecha, se continúa la disección hacia atrás elevando cuidadosamente la mucosa para no lacerarla. La separación de la mucosa en el lado derecho se extiende lo más posible hacia el septum óseo y queda formado otro túnel: el túnel inferior derecho. Se expone la cresta piriforme izquierda y la esquina izquierda premaxilar, abordándolos con un elevador pequeño y filoso para crear el túnel inferior izquierdo, como se hizo con el del lado derecho, y para conectarlo con el túnel anterior izquierdo previamente preparado. Estos dos túneles usualmente pueden ser unidos con facilidad en las dos terceras partes posteriores de su extensión, pero en la parte anterior existe un tejido denso que los une más resistente a métodos simples de disección.

Hasta este momento existe una separación más o menos extensa de la mucosa septal de la mayor parte del lado izquierdo, mientras que en el lado derecho hemos intentado preservar cuidadosamente la unión de todo el cartílago al colgajo submucoso derecho. En este punto es recomendable mover el cartílago septal de su base ósea. Fragmentando el tejido fibroso de la línea media de las alas premaxilares, se puede dislocar en forma suave el borde caudal del septum hacia la derecha. El cartílago puede ser cortado desde el extremo posterior de su base ósea hasta su unión con la lámina perpendicular del etmoides. Con esto se obtiene un cartílago septal movilizado que ha quedado unido al colgajo mucoso derecho y una separación completa de la mucosa del lado derecho de las crestas maxilar y premaxila. La base de estas crestas puede removerse con un cincel de 4mm del piso de la nariz.

Los huesos premaxilares pueden encontrarse dislocados o sus alas pueden estar sumamente salientes, a veces hasta un centímetro, siendo susceptibles de modificarse con la ayuda de un elevador septal filoso, incidiendo perpendicularmente enfrente de la unión del cartílago con el hueso. Esto separa el cartílago septal de sus continuidades óseas, mientras que lo deja unido en su totalidad al colgajo mucoso derecho. De ésta manera se provee un acceso intraseptal a las uniones de los huesos nasales entre sí y al septum óseo. Por medio de ésta vía los huesos nasales pueden ser separados (osteotomía paramedia) en toda su extensión o parcialmente sin daño a la mucosa nasal. En este momento se tiene un septum con la disección de los túneles izquierdos y el túnel inferior derecho. Cuando existe patología del cartílago cuadrangular en sus porciones anteriores debe disecarse el túnel anterior derecho de igual forma que el anterior izquierdo, con lo cual todo el septum quedará desprovisto de su envoltura mucopericóndrica y mucoperióstica de ambos lados. A partir de este punto pueden realizarse modificaciones al cartílago septal.

Las correcciones posteriores de los elementos del septum se reserva hasta después de la movilización de la pirámide nasal externa, después de lo cual las deformidades septales frecuentemente se modifican y por lo tanto se puede realizar un diagnóstico nuevo de las anomalías anatómicas y fisiológicas del septum en su nueva situación.

Se coloca el taponamiento nasal y se procede a recolocar en el espacio intraseptal creado por la disección antes descrita, los fragmentos septales que antes hayan

sido resecados provisionalmente, pero habiéndolos enderezado por medio de cortes o aplanamientos. Se sutura la incisión de hemitransficción y se coloca en revestimiento externo. La maniobra de recolocación de los fragmentos intraseptales, cuando se ha practicado una cirugía integral combinada del septum y la pirámide, se sugiere se lleve a cabo como último paso del procedimiento para garantizar la estabilidad y la inmovilidad de dichos fragmentos.

### ***Consideraciones y modificaciones a la técnica original de Cottle***

Cottle propuso la siguiente sistematización numérica de los túneles submucopericóndricos que pueden practicarse en el septum: túnel 1 anterior izquierdo; túnel 2 inferior derecho; túnel 3 inferior izquierdo; túnel 4 anterior derecho. Con la elaboración de los túneles 1,2, y 3 se hacen accesibles muchas de las desviaciones septales, que en su mayoría estadísticamente se han señalado como crestas izquierdas posteriores; con ello es posible dejar adosada la capa mucopericóndrica del lado derecho a la mayor extensión del cartílago, con lo cual se supone se garantiza la vitalidad del mismo. Sin embargo el cirujano es capaz de decidir la elaboración de los túneles la extensión de la disección dependiendo de la localización de la patología estructural y de su extensión, así como de sus habilidades. Es posible la reconstrucción total de un esqueleto septal con la elaboración de un túnel 4 o un túnel 2 o la combinación de un túnel 1 con un túnel 3 o de un túnel 2 con un 4, pero no se debe temer por la vitalidad del septum en caso de haber elaborado los cuatro túneles.

Actualmente el ingreso a los túneles inferiores se práctica directamente por detrás de la cresta de la apertura piriforme y ello valida un beneficio en tiempo quirúrgico y además de se lesionan las fibras preespinales, ya que es de gran utilidad avanzar y anclar el cartílago cuadrangular por medio de la colocación de un punto no absorbible con lo cual se asegura la estabilidad del dorso cartilaginoso y se evita el ensanchamiento de la base. Por otro lado se evita la lesión del nervio palatino anterior, ya que su lesión provoca hipoestesis de los incisivos anteriores en el 90% de los casos.

La septoplastia endoscópica es una técnica mínimamente invasiva que permiten la corrección de deformidades septales, excelente visualización con mínimo trauma. (Cantrell H, 1997). La principal ventaja de esta técnica es la habilidad para reducir la morbilidad y la inflamación en desviaciones septales aisladas debido a una limitada disección al área de la desviación. (Gliess WC, Gross CW, 1994). Esta habilidad reduce marcadamente la extensión de la disección de mucopericondrio particularmente en pacientes a quienes se les realizó previamente resección de cartílago septal. Otras ventajas incluyen mejor visualización, particularmente en desviaciones septales posteriores. (Hwang PH, Mc Laughlin RB, 1999)

#### 4.1. Definición

La dilatación de los cornetes puede ser congénita o secundaria a condiciones como rinitis alérgica, rinitis vasomotora, rinitis medicamentosa, polvo, tabaco, hipertiroidismo, embarazo, emociones y estímulo sexual.

La persistencia de los desordenes de la inflamación da como resultado el depósito de colágeno en la mucosa nasal y consecuente hiperplasia glandular, la cual puede convertirse en una hipertrofia mucoperióstica. Otra causa de hipertrofia común es la hipertrófica compensatoria, asociado con un septum desviado contralateral. Por lo que un examen exhaustivo nasal antes y después de la aplicación de vasoconstrictor tópico permitirá identificar las causas reversibles de obstrucción. (Cook PR, Begegni A, 1995)

El control del edema de la mucosa mejora en forma significativa los síntomas de obstrucción nasal, aún ante la presencia de hipertrofia aparente de los cornetes. Por esta razón se justifica un manejo óptimo, antes de someter a la mayoría de los pacientes a terapia quirúrgica.

## 4.2. Manejo de la hipertrofia de cornetes

El manejo de la obstrucción nasal debido a la dilatación de los cornetes inferiores ha generado grandes controversias. El objetivo primario es maximizar la función de las vías aéreas nasales, y minimizar la incidencia de complicaciones. Para lograr estos objetivos, se ha aconsejado varias estrategias operatorias, que van desde procedimientos no destructores hasta excisión radical de los cornetes inferiores. (Cambell JB, Morgan DW, 1990)

Los abordajes más comunes son fracturas externas laterales, electrofulguración, vaporización láser, ablación por radiofrecuencia, microabrasión, y resección parcial de los cornetes inferiores. La intervención quirúrgica ideal para la reducción de los cornetes inferiores hipertrofiados aún tiene que ser documentada; por tanto, basados en datos subjetivos y objetivos, la resección de los cornetes parece ser la única técnica que mejora en forma consistente la obstrucción nasal. (Elwani S, Harrison R, 1990)

Existe un amplio número de tratamientos disponibles incluyendo antihistamínicos, anticolinérgicos, corticosteroides, mucolíticos, simpaticomiméticos. Los descongestivos producen vasoconstricción por estimulación postsináptica de los receptores alfa y son efectivos para reducir el edema mucoso. La utilización sistémica de los simpaticomiméticos puede dar origen a una exacerbación de la enfermedad cardíaca, hipertensión, retención urinaria, etc, y deben ser utilizados con sumo cuidado. Los simpaticomiméticos tópicos alivian de forma efectiva la

obstrucción de la vía aérea nasal pero permiten el retorno de la congestión nasal, cuando se utilizan por un periodo prolongado de tiempo, por lo que se limitará de forma efectiva su valor terapéutico a largo plazo.

Los corticosteroides tópicos, cuando son utilizados regularmente, pueden aliviar la obstrucción de la vía aérea nasal asociada con inflamación nasal crónica y, con el tiempo, puede presentar disminución del edema de la mucosa hipertrofiada. El tratamiento debe ser de 6 a 8 semanas de corticosteroides tópicos, antihistamínicos, así como la reducción de la exposición ambiental y cambios en el estilo vida.

El fracaso en el tratamiento médico y la identificación de una causa corregible para la hipertrofia de los cornetes inferiores, son indicaciones para un procedimiento de reducción de los cornetes. (Elwani S, Gaymanee R, 1999)

De los numerosos procedimientos quirúrgicos para la reducción de los cornetes inferiores, ninguno ha sido probado claramente superior. La técnica seleccionada se ha basado en la experiencia del cirujano, la comodidad del procedimiento y los riesgos relativos y beneficios para el paciente. El procedimiento ideal es el que resulte en las menores molestias o las reacciones adversas, y que preserve la función fisiológica de los cornetes, como la regulación de la humedad, y la temperatura del aire inspirado. Los métodos asociados con consecuencias a largo plazo son los que involucran la resección parcial de los cornetes inferiores.

(Kimmelman CP, Jablonski RD, 1993)

La resección submucosa es una forma excelente para preservar la vitalidad de la mucosa. Las indicaciones incluyen pacientes con hipertrofia unilateral, asociados con una desviación del septum e individuos con cambios mucosos de inducción vasomotora, mucosa hiperplásica redundante de los cornetes e hipertrofia secundaria por una prominencia subyacente en la estructura ósea. (Davis WE, Nishioka GJ, 1996).

Las complicaciones pueden ser debido a la disección y formación de costras, disfunción ciliar, infección crónica, secreciones fétidas y atrofia fibrosa reversible de la mucosa. Cuando se utiliza una técnica de resección parcial la rinitis atrófica nunca ocurre.

La terapia mediante láser, crioterapia y electrocauterio están asociadas con rinorrea persistente, obstrucción nasal secundaria por edema y formación de costras. La inyección de esteroide ha sido benéfica por muchas instancias pero suministra un alivio a corto plazo. La escisión total de los cornetes ha caído en desuso debido a una alta incidencia de sequedad nasal postoperatoria, formación de costras y secreciones fétidas. La resección parcial de los cornetes, específicamente la resección submucosa, es utilizada de forma favorable, gracias a numerosos estudios y reporte de casos. (Katz S, Schemel B, 2000)

La información publicada en los últimos 50 años, ha sido extremadamente positiva a favor de la resección parcial de los cornetes inferiores hipertrofiados.

(Damm M, Quante G, 2002).

Su objetivo es preservar la mitad a un tercio de los cornetes para mantener el calor, la humedad y la limpieza del aire inspirado. Se puede esperar que éste método puede salvar la mucosa anterior adicional y aumentar el patrón migratorio y la actividad de protección bacteriostática de la cobertura mucosa nasal. La principal desventaja se relaciona con la destreza en la técnica. Cuanto mas hueso turbinal y mucosa con resecados, la probabilidad de síndrome de rinitis sicca puede incrementar aunque tales síntomas son raramente reportados con éste procedimiento. (Van Delder MR, Cook PR, 1999).

La turbinoplastía parcial endoscópica es el método mas utilizado para la reducción quirúrgica de los cornetes inferiores para mejorar la obstrucción y preservar la función de los cornetes inferiores. El índice de éxito total es aproximadamente del 93%, medida por ambas respuestas, una evaluación endoscópica rígida y la respuesta postoperatoria subjetiva. Sin embargo un pequeño porcentaje de pacientes solo refieren mejoría leve a moderada. Las complicaciones involucran sinequias, sangrado, y costras. La mayoría de las sinequias ocurren tempranamente durante el periodo postoperatorio y se resuelve con simple lisis. El índice de sinequias incrementa con la septoplastia concomitante. (Durr DG, 2003). La incidencia de sangrado postoperatorio ocurre aproximadamente en el 2% y se resuelve con empaquetamiento del lado afectado de la nariz. (Cantrell H., 1997). Este es

un problema poco común que ha sido reportado por otros autores con índices similares con una variación de técnicas de turbinoplastia inferior. (Giles WC, Gross CW, 1994)

La introducción del láser de CO2 ha ofrecido una nueva vía para mejorar el resultado y superar las desventajas de la cirugía láser convencional. Sin embargo se ha reportado que la turbinoplastia con láser no siempre justifica el costo por lo caro que resulta el instrumento. (Elwani S, Harrison R, 1990). Muchas técnicas quirúrgicas han sido descritas, sin embargo el borde posterior de los cornetes es inaccesible al rayo láser, la energía puede ser llevada únicamente en vía recta, y no puede pasar a través de una fibra óptica.

**CALIDAD DE VIDA EN SEPTOPLASTÍA Y TURBINOPLASTÍA**

---

**5.1. Definición de la calidad de vida**

La calidad de vida ha sido definida como un valor subjetivo que tiene cada persona sobre la calidad de su vida. La calidad de vida relacionada con la salud (HRQOOL) se ha descrito por Shipper et al., como los efectos funcionales de una enfermedad y sus consecuencias sobre el paciente, así como la percepción del paciente. (Shoenwetter, 2004)

La calidad de vida es un área relativamente nueva de investigación, sin embargo el uso de su medición en la evaluación de intervenciones terapéuticas parece incrementar. (Testa MA, Simonson DC, 1996)

**5.2. Evaluación de la calidad de vida**

Existen 2 tipos de instrumentos que son utilizados para evaluar la calidad de vida en la salud: genéricos y enfermedad específicos. Los instrumentos genéricos son una medida general del estado de salud que puede ser utilizado para evaluar diferentes estados de la enfermedad, intervenciones de tratamientos, y poblaciones. Ejemplos de estos incluyen el Sickness Impact Profile (SIP), y el instrumento más utilizado en los estudios de rinitis alérgica, el Medical Outcomes

Study 36-Item Short Form Health Survey (SF-36), que es un cuestionario psicométrico con 36 preguntas en 9 dominios (función física, papel de las limitaciones en los problemas físicos, malestar general, vitalidad, función social, papel de las limitaciones en los problemas emocionales, salud mental, y transición en la salud). (Majani G., 2003)

Entre los instrumentos enfermedad específicos podemos mencionar el Rhinoconjuntivitis Quality of Life Questionnaire (RQLQ), que mide los efectos de los síntomas de la rinoconjuntivitis en 7 dominios relacionados con la enfermedad (problemas prácticos, síntomas nasales, sueño, síntomas no relacionados con la fiebre, limitaciones de la actividad, y función emocional). (Magani G., 2003)

La edad se ha relacionado como un factor importante en la calidad de vida de los pacientes principalmente en aquellos que requieren concentración como los escolares y los adolescentes. (Ellis A, Rafero E, 2001)

Teóricamente las evaluaciones en la calidad de vida proveen comparaciones racionales sobre las alternativas de tratamiento, e indican la relación costo beneficio sobre las opciones de tratamiento, sin embargo las condiciones sociales y las financieras de los pacientes pueden influenciar el resultado de estas pruebas.

(Glikslich RE, Metson R, 1997)

De acuerdo a lo anterior, los pacientes pueden responder los cuestionarios en su casa, reducir el tiempo de consulta, y permitir que el médico se enfoque en áreas

de interés para el paciente, estos cuestionarios pueden revelar problemas que no son explicados voluntariamente por los pacientes. Las preguntas y las respuestas en las múltiples visitas pueden indicar la efectividad de los tratamientos y documentar los beneficios visibles. (Blais M., 1999)

La evaluación de la calidad de vida debe ser el resultado de un análisis multidisciplinario con médicos epidemiólogos, bioestadistas, farmacólogos, enfermeras y asociaciones de pacientes, que brinden su experiencia sobre la enfermedad y traten puntos para cada tratamiento. (Thompson A, Juniper E, 2000)

La turbinoplastia y la resección de los cornetes inferiores es un procedimiento que se lleva a cabo comúnmente para el tratamiento de la obstrucción nasal. Los cambios olfatorios seguidos de la intervención son bien conocidos en la práctica clínica.

Estudios sobre los resultados después de la septoplastia no son nuevos. Muchos autores han reportado que los pacientes han tenido buenos resultados después de la septoplastia nasal. Sin embargo muchos estudios han sido retrospectivos.

De los estudios prospectivos en septoplastia muchos usaron cuestionarios que no validaron la obstrucción nasal, los hallazgos del examen físico y/o medidas objetivas como la rinomanometría. Los hallazgos en la examinación física son subjetivos y vulnerables de cada juicio. Los estudios prospectivos han reportado altos niveles de satisfacción después de la septoplastia. Los estudios prospectivos

sobre resultados basados en los pacientes usando instrumentos no válidos también identificaron mejoría después de la septoplastia. (Junniper EF, Guyatt GH, 1994)

Damm M, y cols., realizaron un estudio prospectivo para evaluar la influencia de la septoplastia con turbinectomía parcial inferior en el umbral y supraumbral de la olfacción aguda. Se estudiaron 30 pacientes donde la olfacción fue determinada por el olfateo para evaluar el umbral del olor, discriminación del olor, y la identificación del olor. El flujo aéreo nasal fue medido por rinomanometría anterior. Después de la cirugía 87% de los pacientes tuvieron incremento en el flujo nasal, 80% tuvieron mejoría en la función olfatoria en términos de identificación del olor, y en 70% la discriminación del olor se encontró mejor. La cirugía incrementó el índice de flujo nasal en el 93%, y la función olfatoria en el 77%. De manera similar, el flujo nasal bilateral inspiratorio incrementó, y la función olfatoria mejoró después del procedimiento. El estudio sugiere que la septoplastia en combinación de la turbinoplastia inferior ha tenido un efecto benéfico en la olfacción, y la anosmia es una complicación extremadamente rara. (Rhee JS, Book DT, 2003).

Algunos estudios sobre la calidad de vida en pacientes con deformidad septal, han concluido que la septoplastia como tratamiento ha mejorado significativamente la calidad de vida enfermedad-específica, alta satisfacción de los pacientes, decremento en el uso de medicamentos. Los pacientes con importantes síntomas de obstrucción tuvieron gran mejoría después de la cirugía. (Mckee GJ, O'Neill G, 1994)

Un estudio prospectivo sobre el resultado de la cirugía septal realizado por Arunachalam y Cols, concluyó que el síntoma más común fue obstrucción nasal, encontraron pobre relación entre la severidad de la desviación septal y la mejoría subjetiva de los pacientes en cuanto a la obstrucción nasal. No encontraron correlación entre la mejoría postoperatoria en la obstrucción nasal y la cirugía concomitante de los cornetes en un periodo de seis meses, lo cual contrasta con otros hallazgos.

## CAPÍTULO 6

### EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES POSTOPERADOS DE SEPTOPLASTÍA CON O SIN TURBINOPLASTÍA.

#### DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

---

---

##### 6.1. Objetivos

1. Evaluar la calidad de vida de los pacientes postoperados de septoplastia con o sin turbinoplastia debido a obstrucción nasal con o sin hipertrofia de cornetes del servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital General de México.

2. Comparar la calidad de vida de los pacientes a quienes se les realizó únicamente septoplastia contra los que además de la septoplastia se les realizó algún tipo de turbinoplastia.

##### 6.2. Hipótesis

$H_1$ : Si la septoplastia es un procedimiento quirúrgico útil para el tratamiento de la obstrucción nasal entonces el paciente tiene mejor calidad de vida.

$H_0$ : Si la septoplastia no es un procedimiento quirúrgico útil para el tratamiento de la obstrucción nasal entonces el paciente no tiene mejor calidad de vida.

H<sub>1</sub>: Si la septoplastia más algún tipo de turbinoplastia adyuvante es un procedimiento quirúrgico efectivo para el tratamiento de la obstrucción nasal entonces el paciente tiene mejor calidad de vida.

H<sub>0</sub>: Si la septoplastia más algún tipo de turbinoplastia adyuvante no es un procedimiento quirúrgico efectivo para el tratamiento de la obstrucción nasal entonces el paciente no tiene mejor calidad de vida.

### **6.3. Justificación**

Decidimos realizar este estudio debido a lo siguiente:

1. Por la necesidad de evaluar el impacto de la septoplastia y turbinoplastia como terapia adyuvante en la calidad de vida del paciente con obstrucción nasal.
2. Debido a que no se cuenta con estudios al respecto en población mexicana.
3. La gran mayoría de estudios en cuanto a calidad de vida publicados son principalmente de pacientes con rinitis alérgica, los cuales muestran una mejoría clínica importante con el tratamiento quirúrgico, por lo esperamos obtener resultados similares.

### **6.4. Alcance**

Este estudio tiene la finalidad y se limita a evaluar la calidad de vida de los pacientes postoperados de septoplastia con o sin turbinoplastia como terapia

adyuvante en el tratamiento quirúrgico de obstrucción nasal debido a desviación septal con o sin hipertrofia de cornetes. Sin embargo no podemos evaluar las indicaciones de uno u otro procedimiento quirúrgico, ni los diferentes tipos de técnicas quirúrgicas, complicaciones, ni resultado final de la cirugía, ni comparar uno con otro.

## 6.5. Metodología

El tipo de estudio fue prospectivo, observacional y descriptivo.

Fue realizado en el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital General de México en el periodo del 1 de enero al 30 de marzo del 2006. Se incluyeron todos los pacientes operados en este periodo de septoplastia y septoplastia con turbinoplastia debido a obstrucción nasal por desviación septal con o sin hipertrofia de cornetes. Todos los pacientes enrolados contaron con consentimiento informado.

Los criterios de inclusión fueron desviación septal con presencia de síntomas de obstrucción nasal crónica; síntomas de más de 6 meses de evolución, sin importar el tratamiento médico anterior. Los criterios de exclusión fueron obstrucción nasal debido a neoplasias senonasaes; terapia de radiación de cabeza y cuello; septoplastia realizada junto con cirugía de senos paranasales, rinoplastia, o cirugía de apnea del sueño; septoplastia realizada para abordar otros sitios; previa septoplastia, rinoplastia o turbinoplastia; historia o evidencia clínica de sinusitis; perforación septal; síndrome craneofacial; colapso valvular; hipertrofia adenoidea; asma no controlada; embarazo; sarcoidosis; Granulomatosis de Wegener. La edad no fue criterio de inclusión ni de exclusión.

La *septoplastia* fue definida como cualquier procedimiento quirúrgico en el septum nasal para alinearlo, dirigido a todas las áreas de la desviación (no únicamente

remover un pequeño espolón para un acceso), y/o resección de la porción desviada. La *turbinoplastia* fue definida como cualquier procedimiento quirúrgico del cornete nasal inferior realizada para disminuir su tamaño, incluyendo cauterización de la mucosa engrosada, resección submucosa con microdebridador, o lateralización. Los pacientes fueron sometidos a septoplastia con o sin turbinoplastia de acuerdo a las recomendaciones de su médico tratante.

Los resultados fueron medidos con el cuestionario de calidad de vida específico en la escala NOSE (Evaluación de los síntomas de Obstrucción Nasal). En esta escala la puntuación máxima es de 20 puntos y la mínima de 0. Los pacientes fueron citados a la consulta previamente a su cirugía y 3 meses después, para contestar al cuestionario; todos con consentimiento informado. (Stewart MG, 2003)

**Escala NOSE (Evaluación de los Síntomas de Obstrucción Nasal)**

	Sin Problema	Problema Muy Leve	Problema Moderado	Problema Muy Fuerte	Problema Severo
1. Congestión nasal	0	1	2	3	4
2. Obstrucción Nasal	0	1	2	3	4
3. Dificultad para respirar a través de mi nariz	0	1	2	3	4
4. Dificultad para dormir	0	1	2	3	4
5. Dificultad para llevar el aire a través de la nariz durante el ejercicio	0	1	2	3	4

Dentro de la evaluación de cada paciente se incluyó la edad, el sexo, el tipo de referencia del paciente ya sea por médico familiar, alergólogo, u otro especialista. Se interrogó sobre antecedentes sobre epistaxis, tabaquismo y toxicomanías. Se investigó el tipo de tratamiento farmacológico previo, entre ellos, lubricantes nasales, vasoconstrictores, esteroides, antihistamínicos orales, descongestivos orales, o ninguno. Fue importante valorar si tenían otras enfermedades concomitantes como rinosinusitis, rinitis alérgica, otras o ninguna enfermedad. Finalmente se interrogó sobre auxiliares diagnósticos que le fueron solicitados a cada paciente entre ellos rayos X de Senos Paranasales y Tomografía Axial Computada de Nariz y Senos Paranasales.

Para la puntuación final se sumó la puntuación total de cada paciente, antes y tres meses después de la cirugía, y se dividieron en dos grupos: el grupo A, a quienes se les realizó septoplastia; y el grupo B, a quienes se les realizó septoplastia y turbinoplastia coadyuvante. Este último se dividió en 3 subgrupos de acuerdo al tipo de turbinoplastia, movilización, resección submucosa, o cauterización.

En otro rubro, se interrogó a los pacientes si en general habían tenido mejoría o no postquirúrgica.

## 6.6. Resultados

Se evaluaron un total de 59 pacientes, en un periodo comprendido del 1 de enero al 30 de marzo del 2006, de los cuales 36 fueron masculinos y 23 femeninos. Con un rango de edad de 14 a 67 años, y una media de 32.6 años.

Se dividieron en 2 grupos:

- 1) Al **Grupo A** se les realizó únicamente septoplastia y,
- 2) Al **Grupo B** septoplastia más turbinoplastia en cualquiera de sus modalidades (lateralización, cauterización, resección submucosa con microdebridador).

### **Grupo A. Septoplastia**

El Grupo A se conformó de 33 pacientes, 12 (36%) fueron femeninos y 21 (64%) masculinos, con un rango de edad de 14 a 58 años y una media de 32.9 años.

Gráfica 1.

De los cuales, 15 pacientes (46%) referían epistaxis, 12 (36%) tabaquismo, y 6 (18%) alguna toxicomanía. Gráfica 2.

En este grupo 23 pacientes (70%) fueron referidos por un médico familiar, 2 (6%) por el alergólogo y el resto 8 (24%) por otro especialista. Gráfica 3.

El tratamiento farmacológico previo a la cirugía que recibían los pacientes era de la siguiente forma: 6 pacientes (18%) utilizaban lubricantes, 6 (18%) vasoconstrictores, 5 (15%) esteroides, 2 (6%) antihistamínicos, 1 (3%) descongestivos orales y 18 (56%) no utilizaba ningún tratamiento. Gráfica 4.

En relación a otras enfermedades asociadas 1 paciente (3%) presentaba sinusitis, 8 (24%) rinitis alérgica, 2 (6%) otras enfermedades, y 22 (67%) no referían ninguna enfermedad. Gráfica 5.

En este grupo 24 pacientes (73%) contaba con algún estudio de imagen previo a la cirugía y 9 (27%) no contaba con estudios de imagen. Gráfica 6.

Al interrogar a este grupo de pacientes si presentaron o no mejoría posquirúrgica, 30 de ellos contestaron afirmativamente, lo que correspondió al 90%. Tabla 2 y Gráfica 7.

### **Grupo B. Septoplastia más turbinoplastia coadyuvante**

Al grupo B se les realizó septoplastia y turbinoplastia, con un total de 26 pacientes, 11 (42%) femeninos y 15 (58%) masculinos, con rango de edad de 17 a 67 años y una media de 32.3 años. Gráfica 1.

De éste grupo 14 pacientes (54%) referían epistaxis, 9 (35%) tabaquismo, y 3 (12%) alguna toxicomanía. Gráfica 2. 18 pacientes (69%) fueron referidos por un médico familiar, 5 (19%) por alergólogo, y 3 (12%) por otro especialista. Gráfica 3.

En lo referente al tratamiento farmacológico previo 5 pacientes (19%) utilizaba lubricantes nasales, 3 (12%) vasoconstrictores, 10 (38%) esteroides, 1 (4%) descongestivos y 7 (27%) no utilizaban ningún tratamiento. Gráfica 4.

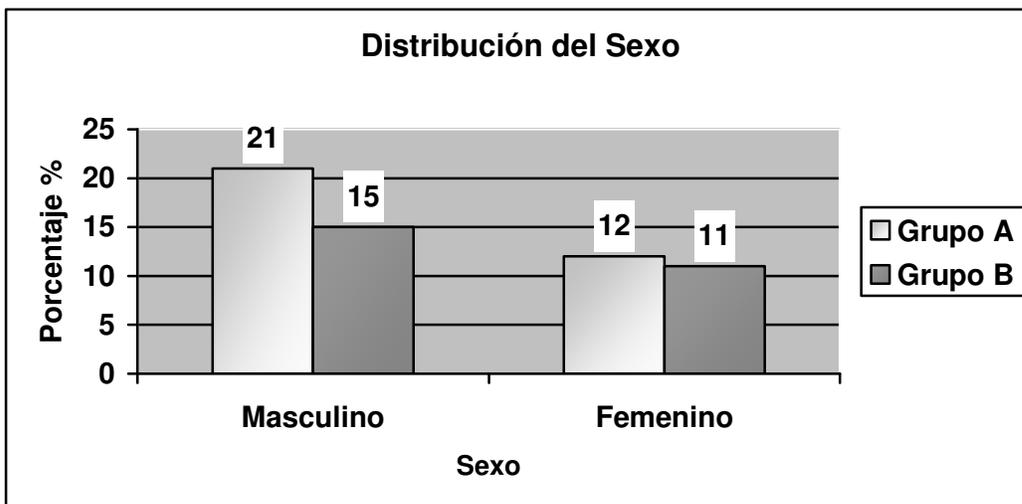
En cuanto a otras enfermedades asociadas, 2 pacientes (8%) presentaba sinusitis, 10 (38%) rinitis alérgica, 1 (4%) otras enfermedades, y 13 (50%) no presentaba ninguna enfermedad. Gráfica 5.

Los 26 pacientes de este grupo (100%) contaban con algún estudio de imagen previo a la cirugía. Gráfica 6.

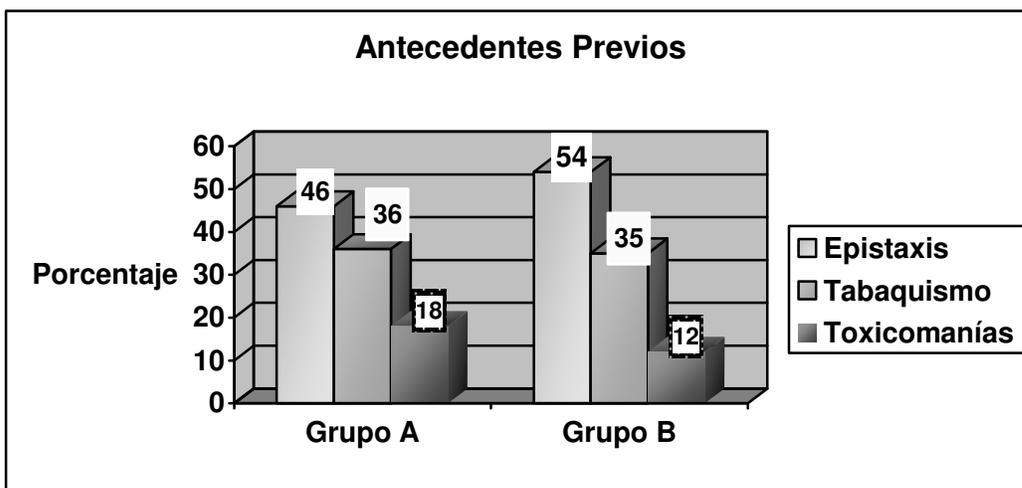
Al interrogar a este grupo de pacientes si presentaron o no mejoría posquirúrgica, 25 de ellos contestaron afirmativamente, lo que correspondió al 96%. Tabla 2 y Gráfica 7.

En la tabla 1, se muestran los resultados de la evaluación en la escala de NOSE (Evaluación de los Síntomas de Obstrucción Nasal). Antes y 3 meses después de la cirugía. Así como la mejoría en puntos para cada rubro.

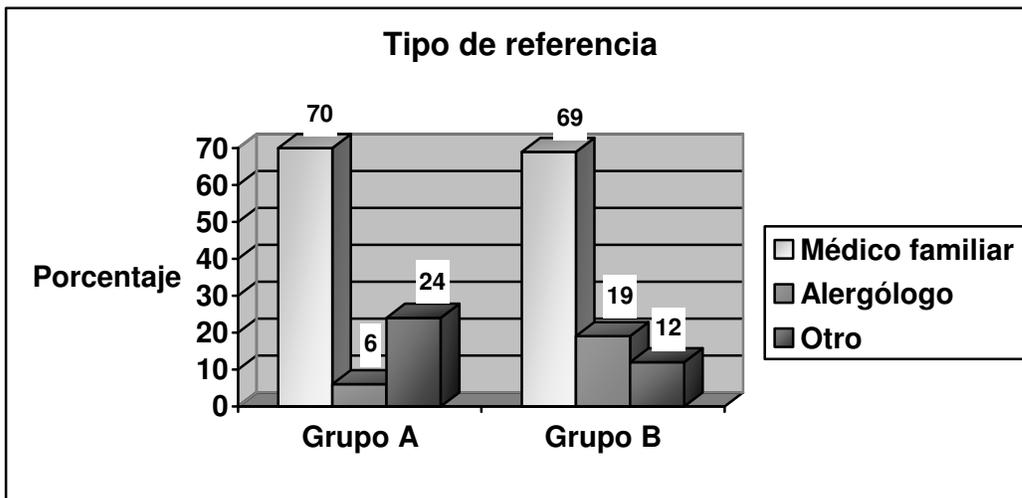
Gráfica 1.



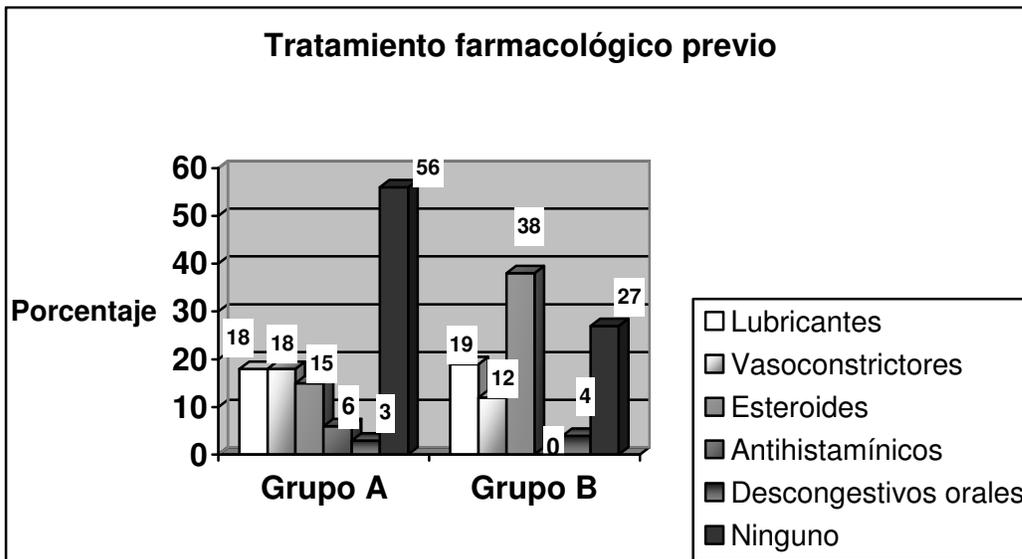
Gráfica 2.



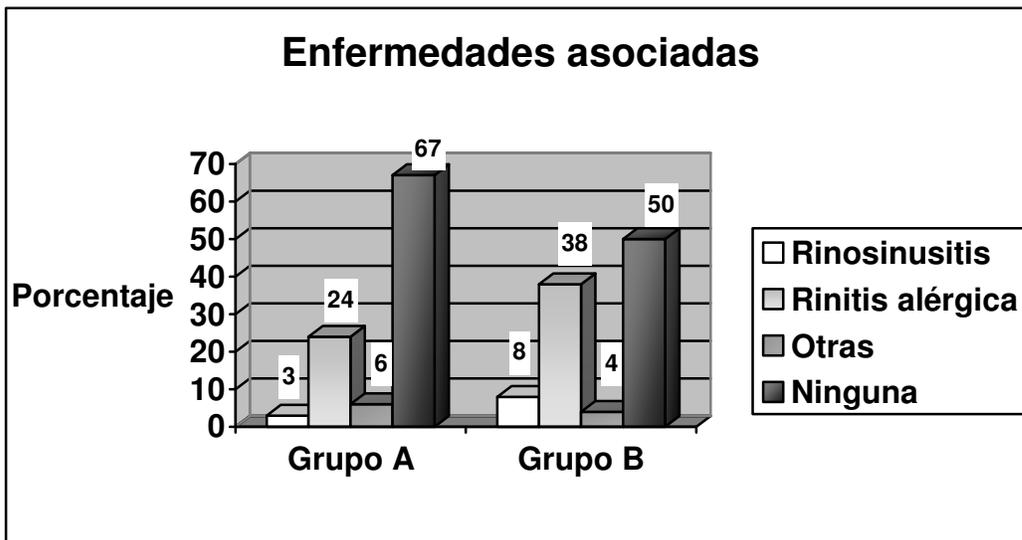
Gráfica 3.



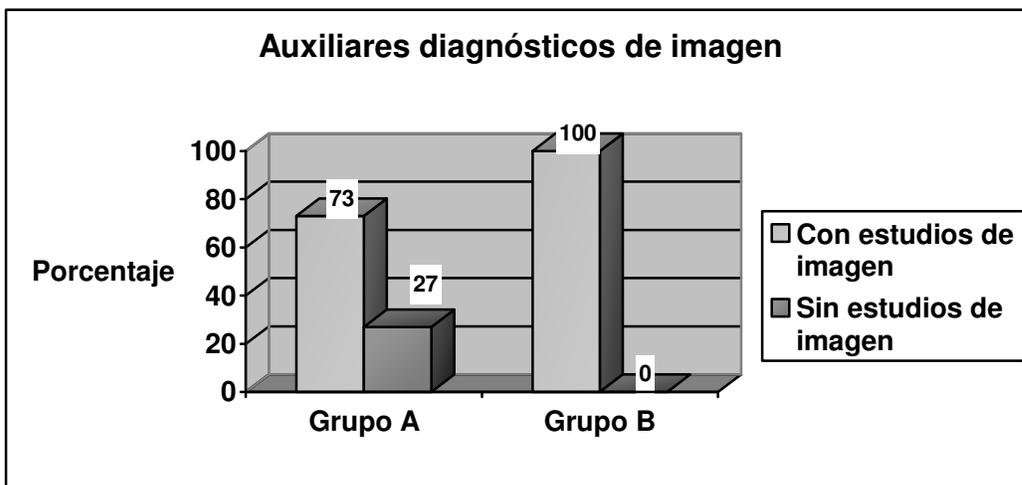
Gráfica 4.



Gráfica 5.



Gráfica 6.



**Puntuación final. Evaluación en la Escala de NOSE. (Evaluación de los Síntomas de Obstrucción Nasal). Tabla 1.**

Grupo	Antes	Después	No. Totales de pacientes	Mejoría***
Grupo A Septoplastia	10.75 4-18**	3.15 0-3	33	7.60
Grupo B Septoplastia + Turbinoplastia	12.69 3-18	2.23 0-13	26	10.46
<b>Grupo B. Septoplastia + Turbinoplastia</b>				
	Antes	Después	No. Totales	Mejoría***
Cauterización	13.4 7-17**	3.4 1-5	5	10
Movilización	9.3 7-12	1 0-2	3	9.3
Resección Submucosa	9.5 6-18	2.11 0-3	18	7.3

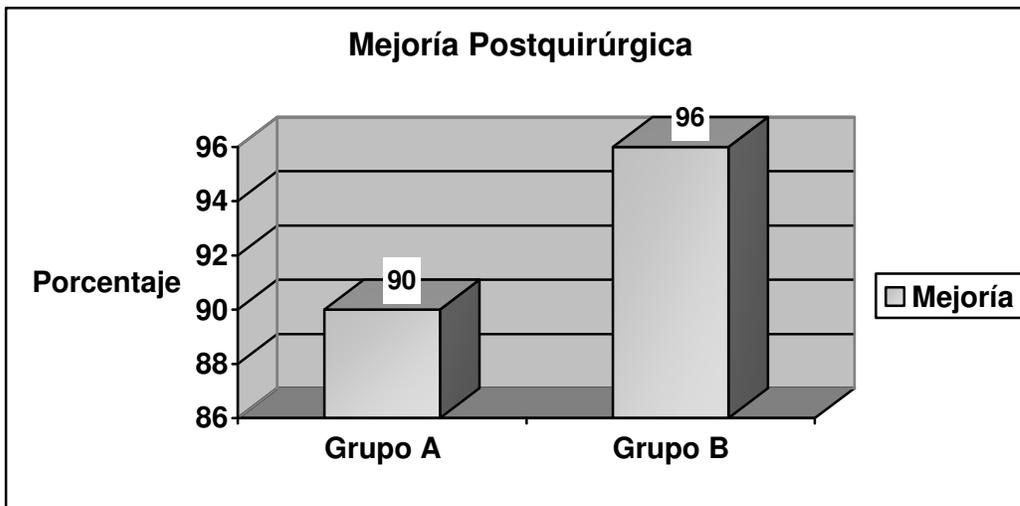
\*\*Rango de puntos

\*\*\*En número de puntos

**Tabla 2. Pacientes que refirieron mejoría postquirúrgica**

Grupo	No. de pacientes	Porcentaje
A. Septoplastia	30	90%
B. Septoplastia + Turbinoplastia	25	96%

**Gráfica 7.**



### **6.7. Análisis y discusión**

De acuerdo a lo anterior, podemos decir, que no encontramos diferencias significativas en la edad en ambos grupos, por lo que podemos decir que la edad no fue un factor importante para decidir entre un procedimiento quirúrgico u otro.

Respecto al sexo, tampoco encontramos diferencias importantes entre ambos grupos, sin embargo en ambos se observó un predominio del sexo masculino sobre el femenino.

Respecto a los antecedentes previos a la cirugía, la distribución fue similar en ambos grupos, donde el principal antecedente fue epistaxis. Como podemos observar los pacientes que presentaban hipertrofia de cornetes y a los que se les

realizó septoplastia mas turbinoplastia adyuvante tuvieron 8% mayor frecuencia de presentar epistaxis. En los otros antecedentes valorados no hubo diferencias significantes en nuestra población.

Por otro lado, en relación al tipo de referencia a otorrinolaringología, encontramos que para ambos grupos el 70% fue referido a nuestro servicio por el médico familiar, por lo que podemos observar que se trata de padecimientos que se observan principalmente en el primer nivel de salud. El segundo lugar lo ocuparon los pacientes que fueron valorados inicialmente por un alergólogo, donde si observamos diferencias en ambos grupos, ya que en el grupo B, hubo un incremento del 13% en frecuencia, pensamos que probablemente este grupo pacientes presentaba hipertrofia de cornetes secundaria a rinitis alérgica.

En cuanto al tratamiento farmacológico previo, en el grupo A más del 50% de los pacientes no utilizaba ningún tratamiento, a diferencia del grupo B donde más de la mitad de los pacientes recibía algún tratamiento previo; esto puede relacionarse con el procedimiento quirúrgico de elección, ya que si los pacientes estaban recibiendo algún tipo de terapia, muy probablemente tenía patología turbinal agregada, y por lo tanto el cirujano decidió realizar algún procedimiento a los cornetes. En segundo lugar respecto al tratamiento farmacológico en el grupo A, lo ocuparon los pacientes que utilizaban lubricantes y vasoconstrictores tópicos, ya sea automedicados o como tratamiento manejado por su médico familiar, aproximadamente 36% dentro de éste grupo. En el grupo B, la mayoría de los pacientes (38%) utilizaban esteroides tópicos de manera crónica, probablemente

como terapia adyuvante de rinitis alérgica; el segundo lugar lo ocuparon los pacientes que no utilizaban ningún tratamiento (27%); y en tercer lugar los que utilizaban lubricantes (19%). Todos los pacientes refirieron disminuir de manera importante y en algunos casos suspender el uso de terapia adyuvante para el tratamiento de obstrucción nasal, posterior al tratamiento quirúrgico.

Por otra parte encontramos que en el grupo A, la mayoría de los pacientes, más del 60%, no refería enfermedades asociadas, únicamente obstrucción nasal; en 2º lugar se encontraron los pacientes que referían rinitis alérgica (24%). En el grupo B el 50% de los pacientes no refería enfermedades asociadas; pero el 38% presentaba rinitis alérgica, incrementándose la frecuencia en 14% respecto a grupo A.

A los pacientes a los que se les realizó septoplastía, más de 70% contaba con estudios de imagen entre ellos Tomografía Axial Computada de Nariz y Senos Paranasales, y rayos X simples de senos paranasales. A los pacientes a quienes se les realizó septoplastia más turbinoplastia adyuvante el 100% contaba con Tomografía Axial Computada, probablemente para descartar alguna otra patología además de la hipertrofia de cornetes.

Se analizó la puntuación final para evaluar la calidad de vida, obtenida mediante la escala NOSE (Evaluación de los síntomas de obstrucción Nasal), la cual se dividió en 2 grupos A (septoplastia) y B (septoplastia mas turbinoplastia adyuvante). Para el grupo A, el promedio fue de 10.75 puntos con un rango de 4 puntos (menor grado de obstrucción nasal) a 18 puntos (mayor grado de obstrucción nasal);

posterior a la cirugía el promedio de obstrucción nasal fue de 3.13 puntos, mostrando una mejoría de aproximadamente de 7.6 puntos; esto fue notable para todos los pacientes, y el 90% de los pacientes refirieron mejoría únicamente con septoplastia.

El grupo al que se le realizó septoplastia más turbinoplastia adyuvante (grupo B), refirió de acuerdo a la escala de NOSE 12.6 puntos de obstrucción nasal, con un rango de 8 a 18 puntos; como podemos observar presentaron 2 puntos más respecto al grupo A. Observamos que 3 meses después del procedimiento quirúrgico refirieron 2.32 puntos de obstrucción nasal (rango de 0 a 3 puntos), es decir mejoraron aproximadamente 10.4 puntos. Aproximadamente 3 puntos de mejoría respecto al grupo A. Sin embargo debemos de tomar en cuenta que este grupo refería pero calidad de vida respecto al grupo A, previo al procedimiento quirúrgico.

Al dividir en subcategorías el grupo B, de acuerdo al procedimiento efectuado en los cornetes, cauterización, movilización y resección submucosa, encontramos que a los que se les realizó cauterización referirían 13.4 puntos en la escala de NOSE, y 3 meses después del procedimiento quirúrgico 3.4 puntos. Ellos mejoraron 10 puntos.

A los pacientes a los que únicamente se les realizó movilización de los cornetes, prequirúrgicamente presentaron 9.3 puntos, y posterior al procedimiento refirieron 1 punto, mejoraron aproximadamente 8 puntos su calidad de vida. Sin embargo es necesario tomar en cuenta que solo eran 3 pacientes los valorados.

A los pacientes a los que se les realizó resección submucosa presentaron 9.5 puntos en la escala de NOSE antes de la cirugía (rango de 6 a 18 puntos), y 3

meses posterior a ella 2.11 puntos (rango de 1 a 3 puntos), mejoraron 7.3 puntos en su calidad de vida. Consideramos que es importante tomar en cuenta que este grupo representó la mayor cantidad de pacientes.

Finalmente a los pacientes a los que además de septoplastia se les realizó algún procedimiento en los cornetes refirieron percibir mejoría en el 96% de los casos.

## CONCLUSIONES

---

De acuerdo a lo anterior podemos concluir que la septoplastia sin turbinoplastia como tratamiento quirúrgico de la obstrucción nasal debido a desviación septal mejora de manera importante la calidad de vida de los pacientes. Por otra parte la septoplastia con turbinoplastia coadyuvante también mejoró de manera notable la calidad de vida de los pacientes.

Se observó mayor mejoría en el grupo al que se le realizó septoplastia con turbinoplastia, sin embargo no podemos recomendar que se le realice turbinoplastia a todos los pacientes con obstrucción nasal, esto debe depender de la evaluación preoperatoria y de las condiciones patológicas de cada paciente. De igual forma es importante mencionar que la elección de la turbinoplastia también dependerá de la que ofrezca los mejores resultados para cada cirujano.

Por otra parte, tampoco podemos determinar que tipo de turbinoplastia es mejor con este tipo de estudio, ya que todas mostraron tener buena respuesta, además de no tratarse de la finalidad del estudio.

## BIBLIOGRAFIA

---

1. Aruchalam PS, Kitcher E, Gray J, et al. Nasal septal surgery: evaluation of symptomatic and general health outcomes. *Clin Otolaryngol* 2001;26:367-70.
2. Azuara Pliego E, García Palmer R. *Rinología Ciencia y Arte*. Sociedad Mexicana de Rinología y Cirugía Facial. Ed Masson-Salvat, 1996: 36-42, 219-229.
3. Bailey BJ, Calhoun KH. *Head and Neck Surgery Otolaryngology*. Nasal function and Dyfuncion. 3a. edición. Ed. Lippincott Williams and Wilkins. 2001: 261-272.
4. Bailey BJ, Calhoun KH. *Head and Neck Surgery Otolaryngology*. Nasal Obstruction. 3a. edición. Ed. Lippincott Williams and Wilkins. 2001: 293-308.
5. Blaiss M. Quality of Life in Rhinitis Allergic. *Annales of Allergic, Asthma, and Immunology*. Nov 1999; 85,3.
6. Campbell JB, Morgan DW, Snow DG, et al. Total inferior turbinectomy: benefits and complications. *Am J Rinhol* 1990;4:57-60.
7. Cantrell H. Limited septoplasty for endoscopic sinus surgery. *Otolaryngol Head Neck Sug* 1997; 116: 274-7.
8. Cook PR, Begegni A, Bryant WC, et al. Effect of partial middle turbinectomy on nasal airflow and resistance. *Otolaringol Head Neck Surg* 1995; 113: 413-9.
9. Damm M, Quante G, Junguehuelsing M, et al. Impact of funcional endoscopic sinus surgery on symptoms and quality of life in chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope* 2002; 112: 310-5.

10. Davis WE, Nishioka GJ. Endoscopic partial inferior turbinectomy using a power microcutting instrument. *Ear Nose Throat J.* 1996;75:49-50.
11. Durr DG. Endoscopic septoplasty: Technique and outcomes. *J Otolaryngol.* 2003; 32; 1: 6-11.
12. Ellis A, Rafaeiro E, Day J. Quality of life indices may be predictive of placebo and medication response to treatment for allergic rhinitis. *Annals of Allergic, Asthma and Immunology.* 2001, 86, 4.
13. Elwany S, Gaymaee R, Abdel-Fattah A. Radiofrequency bipolar submucosal diathermy of the inferior turbinates. *Am J Rhinol* 1999; 13:145-9.
14. Elwany S, Harrison R. Inferior turbinectomy: comparison of four techniques. *J Laryngol Otol* 1990; 104:206-9.
15. Elwany S, Thabet H. Endoscopic carbon dioxide laser turbinoplasty. *J of Laryngol and Otol*; Mar 2001;115,3:190-193.
16. Giles WC, Gross CW, Abram AC, et al. Endoscopic septoplasty. *Laryngoscope* 1994; 104:1507-9.
17. Giles WC, Gross CW, Abram AC, et al. Endoscopic septoplasty. *Laryngoscope* 1994; 104: 1507-1509.
18. Gliklich RE, Metson R. Techniques for outcomes research in chronic sinusitis. *Laryngoscope* 1995; 105: 387-90.
19. Gliklich RE, Metson R. Effect of sinus surgery on quality of life. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1997; 117: 12-17.
20. Gunter JP, Rhohrich RJ. *Rinoplastia de Dallas.* Ed. Amolca. 2003: 644-654.

21. Hwang PH, Mc Laughlin RB, Lanza DC, Kennedy DW. Endoscopic septoplasty: indications, technique, and results. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999, 120:678-82.
22. Juniper EF. Rhinitis management: the patients perspective. *Clin Exp Allergy*. 1998; 28; 6: 34-38.
23. Juniper EF, Guyatt GH, Willian A, Griffith LE. Determinining a minimal important change in a disease-specific quality of life questionnaire. *J Clin Epidemiol* 1994; 47: 81-87.
24. Katz S, Schmelzer B, Vids G. Treatment of the obstructive nose by CO2 laser reduction of the inferior turbinates: technique and results. *Am J Rhinol* 2000; 14: 51-5.
25. Kimmelman CP, Jablonski RD. The efficacy of turbinate surgery for the relief of nasal obstruccion. *Am J Rhinol* 1993;7:25-30.
26. Kimmelman CP, Jablonsky RD. The efficacy of turbinate surgery for the relief of nasal obstruccion. *Am J Rhinol* 1993; 7: 25-30.
27. Majani G, Baiardini I, Giardini A, Pascualli M. Allegic Rhinitis and quality of life: where are we?. *Clin Exp All Rev*, 2003; 3, 90-93.
28. McKee GJ, O'Neill G, Roberts C, et al. Nasal airflow after septorhinoplasty. *Clin Otolaryngol* 1994 ; 19 :254-7.
29. Nayak DR, Balakrishnan R, Murthy KD. An endoscopic approach to the desviated nasal septum: a preliminary study. *J Laryngol Otol* 1988; 112: 934-939.
30. Rhee JS, Book DT, Burzynski M, et al. Quality of life assessment in nasal airway obstruction. *Laryngoscope* 2003; 113:1118-22.

31. Rouviere H, Delmas A. Anatomía Humana. Tomo 1 Cabeza y Cuello. 10<sup>a</sup> edición. Ed. Masson. 2002: 290-298.
32. Samad I, Stevens HE, Maloney A. The efficacy of nasal septal surgery. J. Otolaryngol. 1992; 21 ; 88-91.
33. Shoenwetter W, Dupclayl L, Appajosyula S, Botteman M, Economic Impact and Quality of Life burden of Allergic Rhinitis. Current Medical Research and Opinion, 2004, 20, 3, 305-317.
34. Shone GR, Yardley MP, Knight LC. Mucociliary function in the early weeks after nasal surgery. Rhinology 1990; 28; 4:265-8.
35. Siegel NS, Gliklich RE, Taghizadeh F, Chang Y. Outcomes of septoplasty. Otolaryngol Head Neck Surg 2000; 122: 228-232.
36. Siegel NS, Gliklich RE, Taghizadeh F, et al. Outcomes of septoplasty. Otolaryngol Head Neck Surgery 2000; 122: 228-32.
37. Stewart MG, Witsell DL, Smith TL, et al. Development and validation of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) Scale. Otolaryngol Head Neck Sug 2003.
38. Testa MA, Simonson DC. Assessment of quality of life outcome. N Engl J Med. 1996; 334: 835-840.
39. Thompson A, Juniper E, Meltiezer E. Quality of life in patient with allergic rhinitis. Annales of Allergic, Asthma and Immunology. Nov, 2000, 85,5.
40. Uslu H, Uslu C, Varoglu E, Demirci M, Seven C. Effects of septoplasty and septal desviation on nasal mucociliary clearance. Int J Clin Pract. December 2004; 58; 12: 1108-1111.

41. Van Delder MR, Cook PR, Davis WE. Endoscopic partial inferior turbinoplasty. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999; 121: 406-409.
42. Van Delder MR, Cook PR. Endoscopic parcial inferior turbinoplasty. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999; 121: 406-9.