

Válvula nasal interna y rinoplastia estética

Internal nasal valve and aesthetic rhinoplasty



Giacomotti, J.D.

Giacomotti, J.D.* , Ottone, N.E.** , Bertone, V.H.*** , Arruñada, F.J.**** ,
Cirigliano, V.***** , Oloriz, L.*****

Resumen

Distinguimos en las fosas nasales la presencia de un estrecho o válvula y, de ella, investigamos específicamente su porción anterior conocida en Cirugía Plástica como válvula nasal interna (VNI).

Analizamos en este artículo las características, disposición y relaciones de sus distintos componentes, puntualizando específicamente el singular comportamiento del mucoepitelio valvular con respecto a los cartílagos triangulares y cuadrangulares.

Advertimos sobre la posibilidad de complicaciones postoperatorias en el caso de indebido trato valvular durante la cirugía y adjuntamos preparados y sus correspondientes dibujos con el propósito de facilitar la comprensión de los hechos observados.

Abstract

In this paper, we sand out the presence of a strait or valve in the nostrils, and about it, it's specifically investigated it's anterior portion known in Plastic Surgery as internal nasal valve (INV). Characteristics, provision and relations of its individual components are discussed, specifically pointing out the ubique behavior of the valvular mucosal epithelium in connection with the triangular and quadrangular cartilage.

We warn out the possibility of postoperative complications in case of improper surgical valvular treatment and we attach preparations and their corresponding drawings in order to make easy the understanding of the observed facts.

Palabras clave Anatomía, Nariz, Cartílagos nasales,
Rinoplastia, Cirugía nasal.

Código numérico 104-251-2510

Key words Anatomy, Nose, Nasal cartilages
Rhinoplasty, Nasal surgery

Numeral Code 104-251-2510

* Cirujano Plástico. Director del Museo de Anatomía del Instituto de Morfología J.J. Naón.

** Supervisor General del Equipo de Disección de la II Cátedra de Anatomía. Docente del Museo de Anatomía del Instituto de Morfología J.J. Naón.

*** Cirujano Plástico. Jefe del Equipo de Disección de la II Cátedra de Anatomía.

**** Médico Otorrinolaringólogo. Jefe de Trabajos Prácticos de la II Cátedra de Anatomía.

***** Integrante del Equipo de Disección de la II Cátedra de Anatomía. Auxiliar Docente del Museo de Anatomía del Instituto de Morfología J.J. Naón.

Introducción

El preciso conocimiento de los elementos que conforman la pirámide nasal es requisito indispensable a la hora de practicar su abordaje quirúrgico y más aún, tratándose de una rinoplastia estética primaria. El orden que posibilita un equilibrio natural entre ellos deberá ser respetado a ultranza para que, forma y función, interactúen armoniosamente.

Esta breve comunicación adopta similar criterio centrándose en un tema de suma trascendencia para la dinámica respiratoria: la válvula nasal

En 1882, Zuckerkandl llamó la atención sobre una estructura angular compuesta por el borde caudal del cartílago lateral superior y el cuadrangular. La misma representa el tramo más angosto de la vía respiratoria, siendo conocida desde entonces como *ostium internum* (1, 2).

En 1903, Mink introduce el concepto valvular para esta formación al otorgarle verdadero papel dinámico como “reguladora” del tránsito de la corriente aérea. De aquí en adelante será llamada válvula nasal interna (VNI) (2-4).

Posteriormente, en 1970, Bridger y Proctor amplían los límites del *ostium* agregándole, lateralmente, la intervención de otras estructuras: la membrana fibrosa, la cabeza del cornete inferior y la porción distal de la apertura piriforme. El límite inferior está dado por el piso de la fosa nasal y el medial lo forma el cartílago del tabique. Queda así configurada íntegramente la válvula nasal (2, 5, 6). Los mismos autores sugieren además suplantarlo, para el segmento anterior o válvula nasal interna (VNI), el término “regulador” por el de “limitante” del flujo respiratorio. Es función de dicha estructura transformar la columna aérea ingresada desde el vestíbulo en una corriente laminar y también la de aumentar la velocidad de la misma al penetrar en la fosa nasal propiamente dicha.

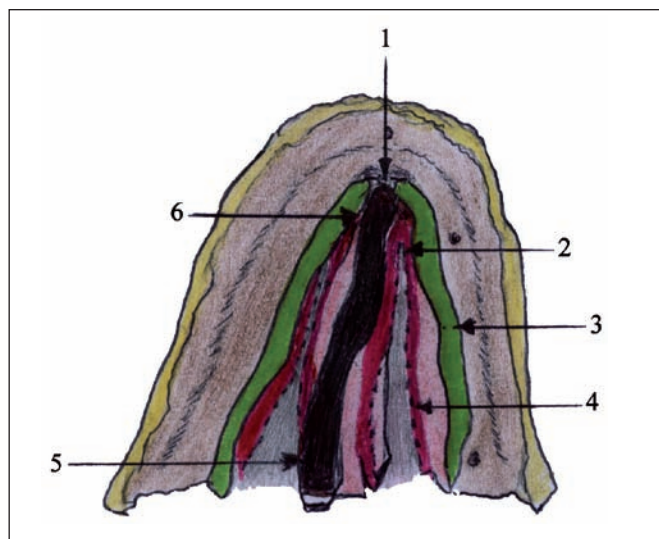


Fig. 1. Dibujo y preparado de un corte coronal oblicuo de la nariz (vista ventral) que pasa justo por el borde inferior de los cartilagos triangulares (paredes externas de las VNI). 1. Punto valvular intercartilaginoso “b”. 2. Ángulo mucopitelial o profundo. 3. Segmento valvular del borde inferior del triangular. 4. Mucopitelio. 5. Cartílago cuadrangular. 6. Ángulo cartilaginoso o superficial.

Material y método

Coincidiendo con el trazo de una osteotomía basal y mediante el uso de una sierra apropiada, aislamos completamente las pirámides nasales del macizo facial correspondiente. Los cortes sagitales presentados incluyen al labio superior. Disecamos estas piezas anatómicas desde dermoepidermis hasta el plano osteocartilaginoso usando técnica e instrumental habitual. Los cortes coronales conservan las partes blandas mostrando, todos ellos, su cara ventral.

El número de disecciones practicadas para este estudio, en individuos adultos de ambos sexos y raza blanca, abarca la cantidad de 50 casos. El material utilizado fue fijado en formol al 10%. Procedimos a colorear distintos componentes a fin de facilitar su comprensión y con el mismo fin, dibujamos los preparados. Las fotos de los mismos se tomaron con una cámara digital Sony Cyber-Shot DSC-W530 14.1 Megapixels.

RESULTADOS

La literatura consultada describe en el conducto nasal la presencia de un estrecho sector o válvula que, con forma de hendidura, separa a derecha e izquierda dos compartimientos: 1° el vestíbulo y 2° la fosa propiamente dicha. De esta zona valvular examinamos solamente su porción anterior conocida como válvula nasal interna (VNI) la que, con una dirección oblicua en sentido ventrocaudal y con una superficie entre los 55 a 60 mm² cumple, por un lado, un importante papel como reguladora (o limitante) del paso de la corriente aérea y por otro, pasa a ser territorio íntimamente relacionado con la extirpación de la giba osteocartilaginosa en las cirugías de la pirámide nasal.

En su constitución (Fig. 1-3) observamos: un techo o ángulo; dos lados tapizados por mucosa (tejido de volu-



men variable) (2): uno interno o fijo (cuadrangular) y otro externo o móvil, constituido exclusivamente por una parte del borde inferior o caudal del cartílago lateral su-

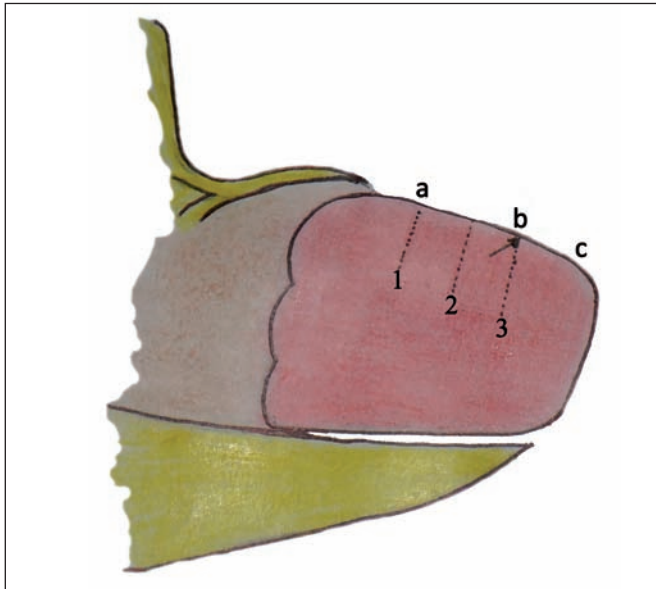


Fig. 2. Esta imagen (se ha excluido al cartílago triangular) muestra la cara lateral derecha del tabique nasal. En el borde anterior del cartílago cuadrangular aparecen: el sector "a-b" o supra-valvular; el "b" o valvular y el sector "b-c" área infra-valvular o vestibular. En el primero se ubican los cortes coronales oblicuos 1 y 2; en el segundo, el corte coronal 3 que corresponde a las paredes de la VNI (ver Fig.1). a : área supra-valvular donde se practicarán cortes coronales 1 y 2; b : área valvular con 3, el otro corte coronal. c : área infra-valvular o vestibular.

perior (triangular). En este estudio consideraremos como base respectiva una línea, virtual o imaginaria, que una la mayor distancia entre los lados.

Examinado desde el vestíbulo, el borde móvil se presenta por dentro del correspondiente a la rama externa del cartílago alar (lateral inferior). El espacio entre ambos está cubierto por mucosa de transición, formándose así una alargada banda o pliegue de aproximadamente 2mm de ancho (*plica nasi*) en cuya cara superficial se apoyan los sesamoideos. Ciertas técnicas utilizan dicha franja como de elección para la incisión entre el cartílago lateral superior y el inferior.

En la zona del dorso nasal, los dos lados, al contactar entre sí, producen un ángulo de 10° a 15° de amplitud (ángulo o techo valvular cartilaginoso). Asimismo, el ancho entre ambos lados y el alto experimentarán en este sector múltiples variaciones según los individuos.

Superficialmente, el músculo transverso (factor dinámico) dispone su borde caudal en plena coincidencia con el del triangular, mientras que el cefálico de la rama externa alar toma estrecha relación de contigüidad con el músculo. Asimismo, ambos bordes cartilaginosos aparecen de forma casi habitual, más o menos superpuestos, pero el del alar se muestra siempre colocado por fuera del borde del triangular.

Hasta aquí una escueta síntesis de lo hallado en la bibliografía.

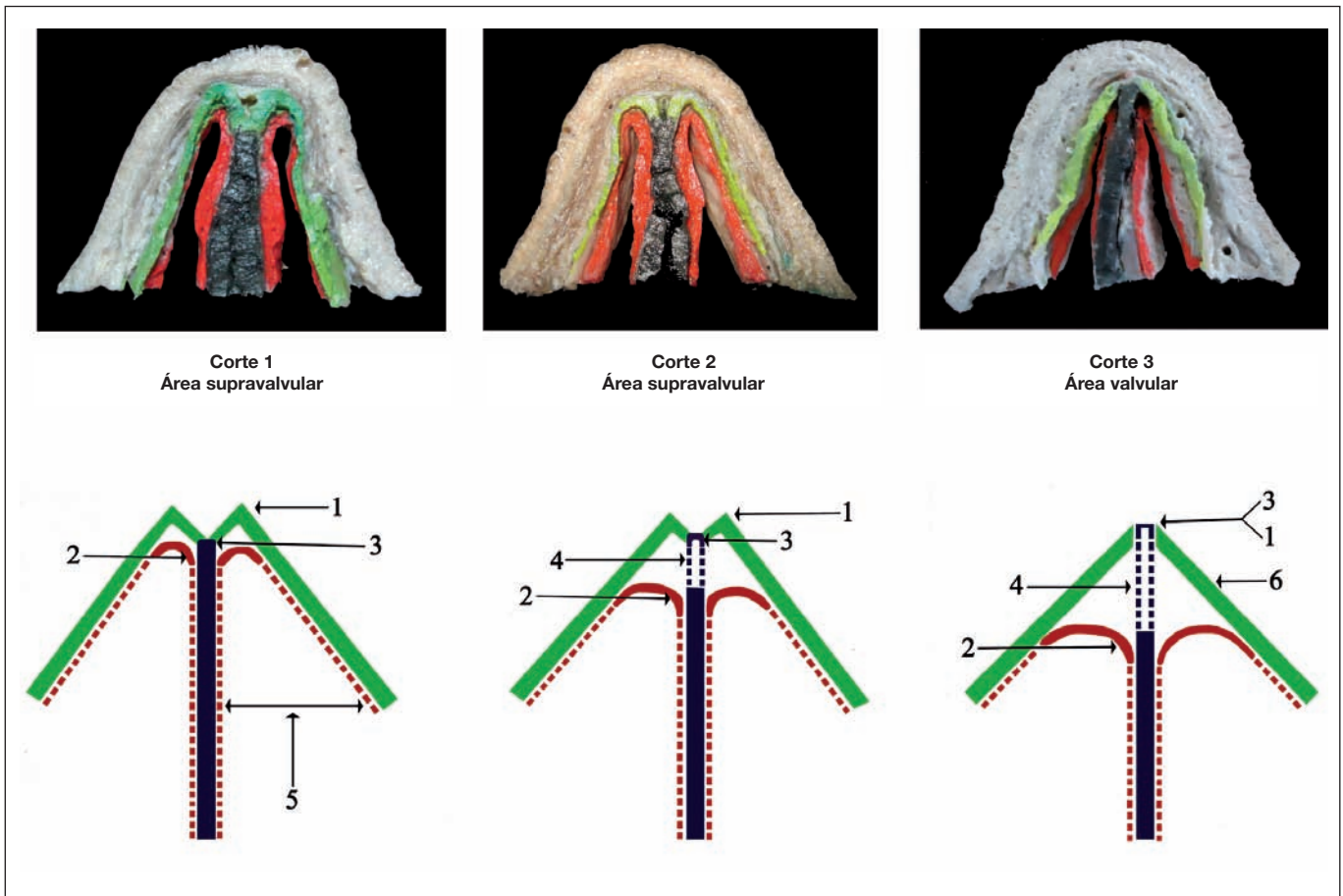


Fig. 3. Cortes coronales oblicuos (vista ventral) de una nariz y sus esquemas. 1. Borde anterior del triangular (en corte 3, vértice); 2. Línea de reflexión mucoepitelial sobre el cuadrangular (en 3 ángulo mucoepitelial); 3. Borde anterior del cuadrangular (en corte 3, punto valvular "b"); 4. Zona desepitelizada en el cuadrangular; 5. Límite inferior (base virtual o imaginaria) de la VNI; 6. Segmento valvular del borde inferior del cartílago triangular.

En esta exposición deseamos agregar, entre otros, ciertos detalles de la VNI a tener en cuenta al ejecutarse técnicas de rinoplastia no extramucosas:

- 1º) Con respecto a la descripción de la VNI sólo debe incluirse en ella al segmento del borde caudal del cartílago triangular que establece íntimo contacto con el cefálico de la rama externa alar.
- 2º) Un corte coronal, que involucre al borde anterior del cuadrangular y al vértice de los dos triangulares, mostrará a estos tres elementos ubicados en un mismo nivel pero separados entre sí, disposición que constituye el punto valvular intercartilaginoso "b" en dicho borde (Fig. 1-3).

Este particular comportamiento (salvo traumatismo previo) se repite sin excepción alguna en todos los casos, independientemente del tipo de dorso nasal.

El mismo corte permite también apreciar, bilateralmente, la existencia de un ángulo superficial o cartilaginoso y de otro profundo o mucoepitelial. La distancia entre cada uno de ellos respecto a una base imaginaria, trazada desde el extremo externo de la válvula hasta el cuadrangular (Fig. 3, corte 1), constituye la altura valvular correspondiente, que será mayor cuando se mida desde el primero que cuando se haga desde el segundo. Esta última medida presenta fundamental importancia por lo que, a nuestro juicio, debe ser escrupulosamente preservada (7).

- 3º) Resaltamos entonces el hecho de que la participación o presencia de la capa epitelial que recubre la cúpula cartilaginosa de la VNI es un elemento a tener en cuenta, dado el rol que desempeña en el proceso de *restitutio ad integrum*. La interrupción indebida de su continuidad hará que los nuevos márgenes se unan posteriormente en forma perfecta pero a costa de una mayor o menor disminución de la primitiva altura (medida desde el ángulo mucoepitelial hasta la base virtual o imaginaria), alterando así el futuro caudal de flujo respiratorio (grados variables de estenosis) (Fig. 1)

A continuación y con el propósito de facilitar la interpretación del comportamiento de los componentes cartilaginosos y del mucoepitelio que los recubre, dividimos

a los cartílagos en tres zonas: a) área supraválvular; b) área valvular y c) área infraválvular o vestibular. Acto seguido, practicamos dos cortes coronales en "a" y uno en "b" (zona del punto valvular "b" o reunión de los dos ángulos cartilaginosos) (Fig. 2).

Explorando ahora el recorrido del epitelio mucoso hacia el cartílago septal, tanto desde el cuerpo (Fig. 3, cortes 1-2), como desde el borde caudal de los triangulares (corte 3 o valvular), apreciamos que: en "1" se refleja, según los casos, un poco por delante de su borde anterior; en "2" lo hace ya más o menos detrás del mismo y en "3" culmina con la máxima diferencia respecto del borde, lo que significa encontrar aquí una zona específica, comprendida entre los ángulos cartilaginoso y mucoepitelial, que muestra la mayor cobertura por parte de la capa conectiva mucosa o, en otros términos, la mayor desepitelización.

Conviene precisar que, con un fin didáctico, hemos modificado parcialmente el comportamiento real de los componentes en los esquemas (Fig. 3).

Todo lo expresado también puede ampliarse por medio de cortes sagitales, que mostrarán que:

- 1º) En el sitio de contacto con el vértice del hueso propio, el borde anterior del cartílago triangular se encuentra separado, por unos milímetros, del borde anterior del cuadrangular (Fig. 4),
- 2º) Esta diferencia de altura va disminuyendo distalmente en forma paulatina hasta desaparecer por completo en el vértice del triangular, pues ahí los dos bordes se encuentran a un mismo nivel constituyendo, junto al triangular contralateral, el punto valvular intercartilaginoso "b" (Fig. 4-6),
- 3º) Al contrario, la trayectoria de la línea que marca la reflexión mucoepitelial desde el triangular hacia la cara septal correspondiente, presenta una dirección opuesta pues, a partir de su relación con el hueso propio, va alejándose gradualmente del borde septal anterior hasta llegar al borde caudal del cartílago lateral superior, donde establece la máxima diferencia con respecto a "b", constituyendo aquí el punto o ángulo valvular mucoepitelial (Fig. 4-6),

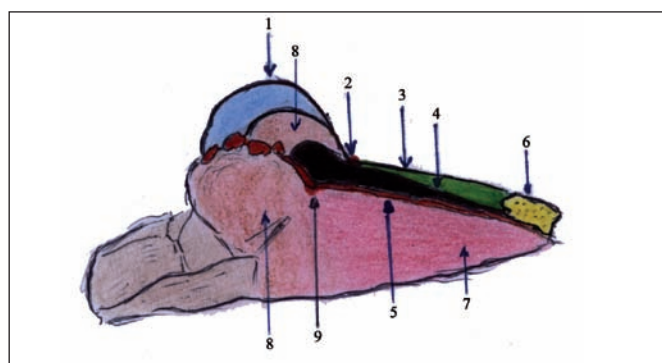


Fig. 4. Dibujo y preparado de un corte coronal nasal que muestra la cara lateral izquierda del septum. 1. Cartílago alar derecho; 2. Punto valvular "b", o intercartilaginoso, del borde septal; 3. Dirección del borde anterior del cartílago triangular derecho (en verde); 4. Borde anterior del cartílago cuadrangular (en negro); 5. Dirección céfalo-caudal de la reflexión mucoepitelial (seccionada) en la cara izquierda del cuadrangular; 6. Hueso propio derecho; 7. Mucosa de la fosa nasal izquierda; 8. Piel en ambos lados del vestíbulo nasal; 9. Punto valvular mucoepitelial opuesto a "b".

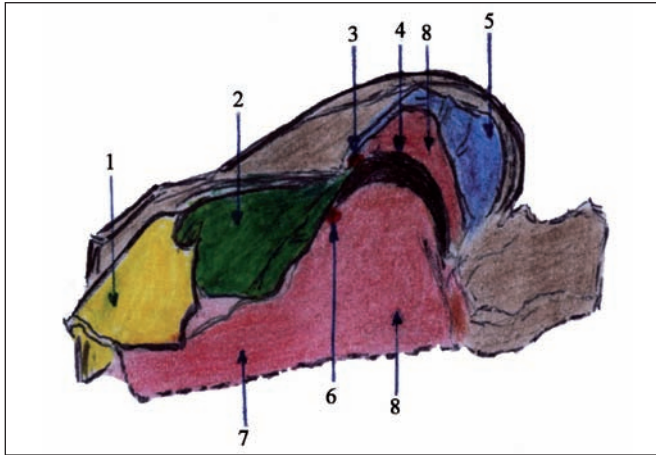


Fig. 5. Dibujo y preparado de una nariz en la que se han resecado las partes blandas superficiales del lado derecho conservando al hueso propio e, in situ, al cartílago triangular. 1. Hueso propio derecho; 2. Cartílago triangular derecho; 3. Punto valvular "b"; 4. Cartílago cuadrangular formando parte del septo vestibular; 5. Rama interna del cartílago alar izquierdo; 6. Punto valvular mucoepitelial opuesto a "b"; 7. Mucosa del septum nasal; 8. Piel del tabique vestibular (En el lado derecho está parcialmente resecada).

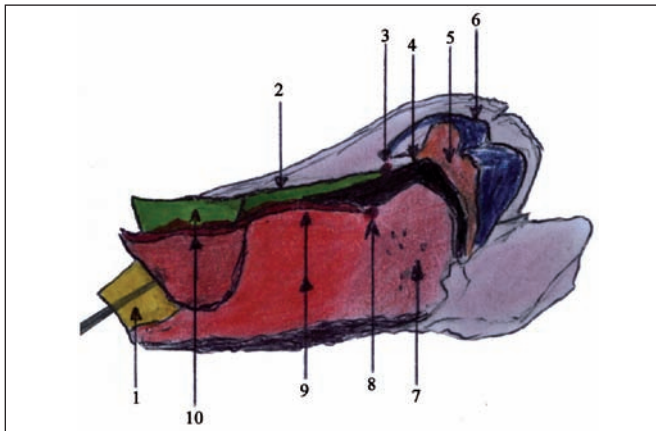
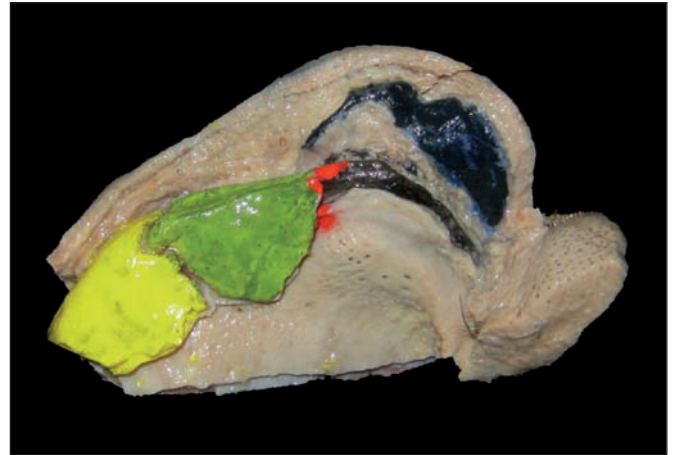


Fig. 6. Dibujo y preparado pertenecientes a la Fig. 5 en donde se ha evertido al cartílago triangular derecho. 1. Hueso propio derecho; 2. Cartílago triangular derecho con su borde anterior seccionado; 3. Punto valvular "b"; 4. Cartílago cuadrangular formando parte del septo vestibular; 5. Piel del septum vestibular; 6. Rodilla del cartílago alar izquierdo; 7. Piel del septum vestibular parcialmente resecada (lado derecho); 8. Punto valvular mucoepitelial opuesto a "b"; 9. Fosa nasal derecha. Corte de la reflexión mucoepitelial sobre el cuadrangular y el sentido de su resultante; 10. Cartílago triangular derecho, su cara interna y dirección de la línea de reflexión mucoepitelial.

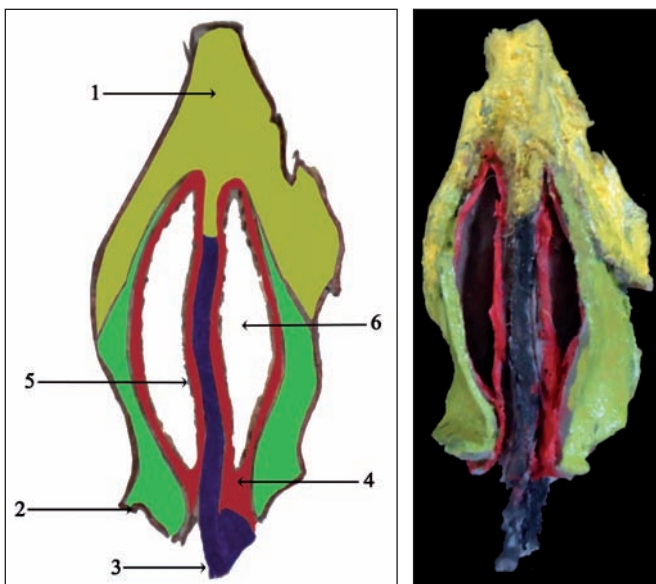


Fig. 7. Dibujo y preparado mostrando la apariencia del componente osteocartilaginoso del dorso luego de la extirpación apropiada de la giba. Vista previa a la definitiva conformación del futuro dorso osteocartilaginoso. 1. Huesos propios; 2. Triangular derecho con bordes inferior y anterior modificados en longitud y altura; 3. Cartílago cuadrangular en el sector vestibular; 4. Ángulo mucoepitelial izquierdo íntegramente conservado; 5. Cartílago cuadrangular y su mucoepitelio seccionados; 6. Fosa nasal izquierda con el área supraválvular.

4º) Por último, si desde el vértice óseo y luego desde el ángulo mucoepitelial, medimos las distancias entre esta línea y el piso de la fosa nasal, veremos que al comparlas, la primera es mayor que la segunda (Fig. 4-6).

La separación entre estas dos formaciones angulares fluctúa de 2 a 4mm aproximadamente, lo que posibilita que el cirujano, con el uso de una técnica adecuada, pueda aprovechar dicha disposición para reducir la giba osteocartilaginosa (resección de huesos, triangulares y cuadrangular) sin alterar en absoluto la dimensión de la altura de la superficie ventilatoria valvular a la que preferentemente nos hemos referido en esta comunicación, o sea, la originada por la capa epitelial de la mucosa.

Dicho en otros términos, en la técnica quirúrgica utilizada se ha de excluir la maniobra de separar en totalidad al mucoepitelio de los triangulares del correspondiente al del cartílago cuadrangular, dado que ello puede dificultar posteriormente la reconstitución de las características del ángulo mucoepitelial original (Fig. 7-8).

De acuerdo al esquema, surge la idea de que a expensas de la resección de la giba osteocartilaginosa, se habrá conseguido un punto valvular intercartilaginoso "b" más

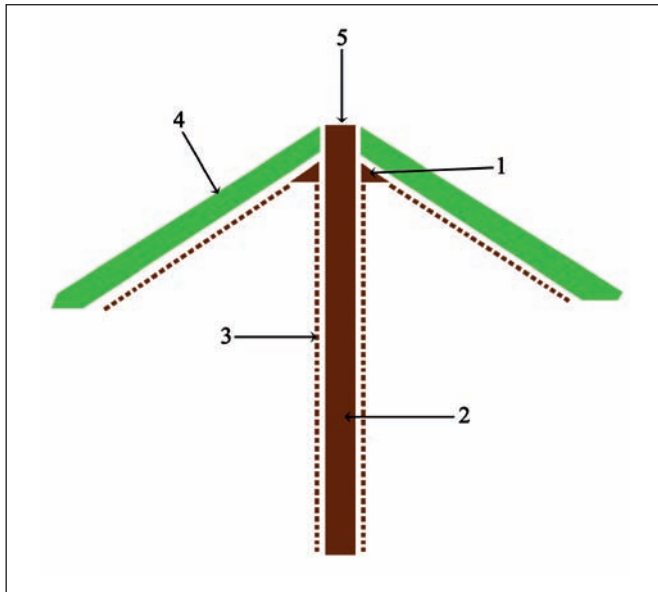


Fig. 8. Imagen ventral y esquemática de lo que, en el neodorso nasal, han de presentar los componentes de la VNI a partir de una conveniente extirpación de la giba osteocartilaginosa. 1. Ángulo mucoepitelial de la VNI íntegramente conservado; 2. Cartílago cuadrangular acotado en altura; 3. Capa epitelial; 4. Borde anterior del cartílago triangular derecho formando, con el borde anterior del cartílago cuadrangular, el nuevo punto intercartilaginoso valvular; 5. Neoposición del punto intercartilaginoso valvular "b" respecto del ángulo mucoepitelial (comparar con el corte 3 de la Fig. 3).

cercano a los ángulos mucoepiteliales, es decir, la disminución en altura del dorso nasal primitivo.

Si fuera necesario realizar una ablación en los cartílagos de tal magnitud que involucrara también a los ángulos mucoepiteliales, se decolará previamente a éstos para que, una vez finalizada la maniobra de reducción deseada, se les pueda reubicar manteniendo intactos su diámetro y posición original.

La necesaria extirpación de la reflexión mucoepitelial en el área supraválvular (Fig. 7), no ocasionará perjuicio alguno para el flujo de la corriente aérea que ingrese desde el vestíbulo, dada la particular anatomía de dicha zona (Fig. 4-6).

Discusión

Una pirámide nasal en la que en un principio exista una función respiratoria normal, puede no estar acompañada por una configuración armoniosa de sus componentes (8,9). Es obvio que tal situación pueda llegar a requerir una rinoplastia estética correctiva que, al mismo tiempo, no debe producir alteraciones significativas en la permeabilidad de ningún sector de las cavidades a fin de no modificar el flujo de la corriente aérea. Entre las secuelas quirúrgicas asociadas con esta situación se encuentran los diversos grados de colapso y/o estenosis de la VNI. La solución de estos problemas, cuando acontecen, supone recurrir a reoperaciones que conllevan un menor o mayor grado de complejidad, ya sea usando injertos expansores o colgajos mucoepiteliales (10).

El preciso conocimiento de la anatomía, sumado a la

utilización de una técnica operatoria adecuada, serán las herramientas que el cirujano tendrá a su alcance para la obtención de resultados satisfactorios.

Conclusiones

Teniendo en cuenta la existencia de una función respiratoria normal, y con el objetivo de preservarla al momento de practicar una rinoplastia estética, analizamos minuciosamente en este estudio las estructuras que componen la VNI como aporte para que el trato apropiado de las mismas, quirúrgicamente hablando, evite incurrir en errores que perjudiquen dicha función por estenosis.

Dirección del autor

Dr. José D. Giacomotti
Av. Santa Fé 2029 11 A
C1123AAC. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
Capital Federal. Argentina
e-mail: jdgiacomotti@yahoo.com.ar

Bibliografía

1. **Huizing B. H., Groot J. A. M.:** Functional Reconstructive Nasal Surgery. Thieme Ed.. 2003. P. 15. ISBN (Americas): 9781588900814. ISBN (EUR, Asia, Africa, AUS): 9783131294
2. **Armengot M., Perez A., Izquierdo J., Campos A., Bastera J.:** Tratamiento quirúrgico de la disfunción de la válvula nasal mediante la transposición del cartílago triangular. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2001;52:373-378.
3. **Naser G. A., Tabilo C. P., Bravo C. G., Carrasco D. M. I.:** Puesta al día en manejo de la obstrucción nasal por colapso valvular. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello [online].* 2009, vol.69 (3): 281-286.
4. **Martyn G.:** Alar expansion and Reinforcement. *Arch Facial Plast Surg.* 2006; 8:293-299.
5. **Bridger G.:** Physiology of the nasal valve. *Arch Otolaryngol.* 1970; 92:543-553.
6. **Bridger G, Proctor D.B.:** Maximum nasal inspiratory flow and nasal resistance. *Ana Otol.* 1970; 79:481-488.
7. **Giacomotti J. D.:** Atlas anatoquirúrgico nasal. Fundamentos anatómicos para la rinoplastia. Librería Akadía Ed. Buenos Aires. 2003. Pp: 24-26. ISBN 950-9020-89-3.
8. **Deluca R.:** Rinología. Cirugía funcional de la nariz. 1ª edición. Ed. El Ateneo. Buenos Aires. 1989.
9. **Deluca R.:** Rinología. Cirugía funcional de la nariz. 2ª edición. Ed. Akadia. Buenos Aires. 2011.
10. **Goldenberg S.:** Cirugía de la válvula nasal interna. Reemplazo alar total. *Revista de la Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología* 2002; 9(1):15-19.