

Resultados de la técnica septum bisagra en desviación de la punta nasal

Septum hinge technique outcomes in nasal tip deviation

Ferrer Baixauli F.¹, Jordi Calvo-Gómez¹, Lodeiro Colatosti A.¹,
Valverde Navarro A.², Marco Algarra J.¹

Resumen

Introducción: La desviación de la punta nasal suele producir alteración estética y funcional nasal. Generalmente, asocia alteraciones morfológicas de los cartílagos alares, además de dismorfia del cartilago septal. **Objetivo:** Presentar una técnica quirúrgica alternativa para el tratamiento de la laterorrinia en tercio inferior nasal y sus resultados. **Material y Método:** Se trataron 27 pacientes con una laterorrinia en punta nasal con la técnica del septum bisagra, incluyendo la colocación de uno o dos injertos de expansión. Describimos el protocolo de anamnesis y exploración que seguimos en estos pacientes y la descripción detallada de la técnica quirúrgica. **Resultados:** En 19 pacientes se utilizó un injerto de expansión unilateral para completar la técnica y en ocho de forma bilateral. Se obtuvo una puntuación media en la escala visual analógica (EVA) de ventilación de 8,3, con una mejoría de seis puntos, y en la EVA de aspecto estético de 8,1, mejorando en 4,6 puntos. **Conclusión:** la utilización de la técnica del septum bisagra es beneficiosa para el tratamiento de la desviación de la punta nasal, tanto a nivel funcional como estético. Presenta ciertas diferencias frente a otras técnicas descritas. La indicación se debe adecuar a cada paciente de manera individualizada.

Palabras clave: Septum bisagra, injerto de expansión, deformidad nasal, septum desviado, cirugía de punta nasal.

Abstract

Introduction: Deviation of nasal tip usually produces aesthetic disturbance and nasal ventilation decrease. It is usually associated with alar cartilages morphologic disturbances and dysmorphism of the septal cartilage. **Aim:** To present an alternative surgical technique for treating laterorrhinia in the nasal inferior third and its outcomes. **Material and Method:** 27 patients with nasal tip laterorrhinia were treated with the hinge septum technique, including the placement of one or two spreader grafts. We describe the anamnesis and exploration protocol that we carried out in these patients and a detailed description of the surgical procedure. **Results:** Unilateral spreader graft was used in 19 patients to complete the technique, and bilateral spreader graft was used in eight. The average score in visual analogue scale (VAS) related to nasal flow was 8.3, which means an improvement of six points, and in VAS related to aesthetic appearance the score was 8.1, improving 4.6 points. **Conclusion:** The use of the hinge septum technique is useful to treat the deviation of the nasal tip in a functional and aesthetic way. There are several differences compared to other described techniques. The indication has to be suitable for each patient individually.

Keywords: Septum hinge, spreader graft, nose deformity, deviated septum, nose tip surgery.

¹Hospital Clínico Universitario de Valencia, Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina de Valencia, Universitat de Valencia, Valencia, España.

²Departamento de Anatomía y Embriología Humana de la Facultad de Medicina de Valencia, Universitat de Valencia. Valencia, España.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido el 17 de abril de 2022. Aceptado el 15 de junio de 2022.

Correspondencia:

Jordi Calvo-Gómez
Calle Rector Zaragoza 3,
46020
Valencia, España.
Email: jordi.calgom@gmail.com

Introducción

La corrección de una nariz desviada supone un motivo frecuente de septorriнопlastia. Suele afectar a la armonía de

toda la pirámide nasal. La desviación de la punta nasal provoca importantes alteraciones funcionales ventilatorias y estéticas. Es necesario abordar su tratamiento desde un punto de vista piramidal y septal nasal, con

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

un adecuado y personalizado tratamiento de septorrinoplastia.

Desde el punto de vista anatómico, la pirámide nasal se divide en tres porciones, el tercio superior óseo y los dos tercios inferiores cartilagosos. Consideramos la punta nasal al tercio inferior, también denominada lóbulo. Es importante diferenciar el concepto^{1,2} de lóbulo como tal, de lóbulo infrapunta o *infratip* (porción de la punta entre el borde anterior de narinas y el margen anteroinferior de la punta nasal) y de lóbulo alar (tejido conjuntivo y grasa, en la parte lateral de la punta nasal no cartilaginosa) (Figura 1).

En una desviación de la punta nasal, la forma de los cartílagos alares y la morfología de las narinas suele alterarse, por lo que debemos tener en cuenta que lo ideal es que la base nasal tenga forma de triángulo isósceles, las narinas tengan forma de pera y la relación entre columela y lóbulo *infratip* sea 2/1¹. La

desviación de la punta nasal corresponde a un distanciamiento del 1/3 inferior nasal respecto al plano mediofacial (Figura 2).

Es clásica la afirmación que la rinoplastia es la cirugía más complicada de la cirugía plástica. Aufrich ya nos indicó que “Quien es maestro en la punta, es maestro en la rinoplastia”. El tratamiento de la punta nasal presenta el reto y la dificultad de saber tratar el tercio inferior nasal, tanto a nivel del tabique nasal, como los cartílagos laterales inferiores. Tal como refiere Galindo²: “Hay que pensar en la nariz en término de equilibrio. Lo importante no es el volumen, sino la armonía y la funcionalidad”. La deformidad aislada del tercio inferior nasal es poco frecuente, y constituye casi una enteleguía. Es una deformidad ideal, pero en alguna ocasión es el motivo principal y único del tratamiento quirúrgico, aunque lógicamente el resto de la nariz no sea perfecta.

Objetivo

Establecer la actitud terapéutica a seguir ante la desviación de la punta nasal, ya que constituye un tipo de dismorfia importante. Sistematizar el tratamiento a este nivel, ya que solo podemos conseguir un buen resultado, si intentamos ser rigurosos en la corrección.

Material y Método

En un estudio retrospectivo de las 249 septorrinoplastias realizadas durante 10 años, entre marzo de 2009 y marzo de 2019. De estos pacientes, se incluyeron en el estudio una muestra de 27, en los cuáles existía una desviación del tercio inferior cartilaginoso de manera aislada. Quedaron excluidos los pacientes que presentaron otras alteraciones en los dos tercios superiores de pirámide nasal o que precisaron otras técnicas de corrección a nivel de cartílagos alares.

Durante la anamnesis se intenta investigar un posible traumatismo nasal que provocara la desviación de la punta nasal. En el protocolo de estudio de septorrinoplastias en nuestro centro introducimos una sencilla y útil escala analógico-visual (EVA) donde se evalúa de 0 a 10 el grado de ventilación nasal global percibida por el paciente, donde el valor 0 significa lo peor, es

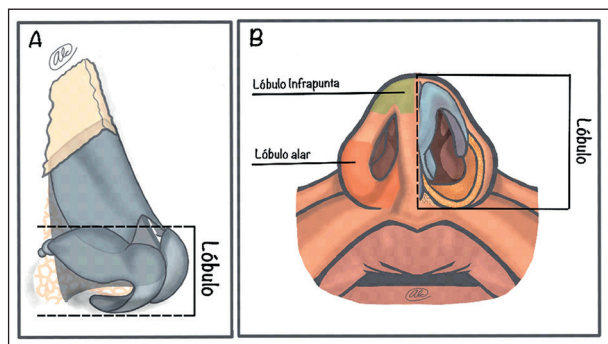


Figura 1. Anatomía del lóbulo nasal, lóbulo infrapunta y lóbulo alar.

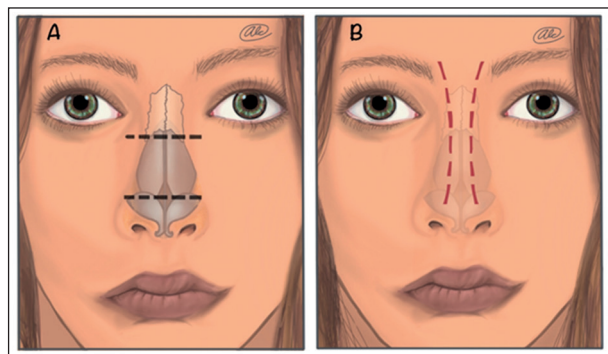


Figura 2. (A) Proporciones de los 3 tercios de la pirámide nasal y su correspondencia con sus estructuras óseas y cartilagosas. (B) Líneas ceja-punta.

decir, obstrucción nasal completa y el valor 10 significa respiración nasal perfecta. También respecto a la percepción estética que tiene el paciente de su nariz, donde 0 es una nariz completamente deformada y 10 una nariz perfecta a nivel estético. De esta manera, se obtienen variables desde el punto de vista subjetivo, que se recogen antes de la cirugía y posteriormente al año de la intervención quirúrgica.

En la exploración se procede a la palpación de la punta nasal para evaluar el soporte y consistencia del tabique en su porción caudal. Siempre se debe realizar la maniobra de levantar la punta nasal presionando hacia arriba el lóbulo *infratip*, para observar mejor la disposición del borde caudal septal.

En la exploración rinoscópica anterior y endoscópica se evalúan las posibles desviaciones en premaxila y la unión condro-vomeriana, hallazgo frecuente en las narices con afectación del tercio inferior; a nivel posterior óseo también, ya que estas desviaciones suelen ser traumáticas, y además, asocian otros trazos de fractura en profundidad. A todos los pacientes se les realiza una rinomanometría anterior activa prequirúrgica para evaluar, de manera objetiva, la obstrucción permanente por la desviación septal y comportamiento del cornete inferior contralateral a la desviación³. Se repite la rinomanometría al año de la intervención quirúrgica. Además, ésta es importante como documento legal al efectuar septorrinoplastia funcional.

También es importante un estudio con fotos, sobretodo frontal y basal en las desviaciones de tercio inferior. La imagen basal es útil para evaluar morfología de narinas, luxación caudal de septum y la dismorfia de las cruras. Con el resto de las imágenes se valora la armonía nasal, observando el grado de desviación de la punta y la línea ceja-punta.

Hemos elaborado una base de datos, con todas las variables expuestas, en Numbers de Apple, y se ha efectuado un análisis estadístico para comparación de medias de muestras pareadas con la prueba de t de student, utilizando el programa informático SPSS 26.0 de IBM.

Procedimiento quirúrgico

Mediante abordaje abierto transcolumelar, se inicia la septoplastia. Se efectúan los 4 túneles subperióndrico-subperiósticos, incluyendo la

dissección de la espina nasal anterior (ENA). Se realiza la exéresis y corrección del septum óseo posterior desviado. Si a nivel de cresta nasal y premaxila está desviado o luxado, se corta la porción más desviada y se libera el tabique a lo largo de la cresta maxilar donde se apoya el tabique cartilaginoso luxado (Figura 3).

Se hace una incisión diagonal, y se sigue la línea de fractura que presenta el septum cartilaginoso (generalmente en situación quirúrgica vertical, estando el paciente en decúbito-supino) y se dejan entre 4 y 12 mm de su porción más anterior al tabique para que haga cierta función de bisagra (Figura 4). En otras ocasiones el tabique nasal presenta una desviación en convexidad, así que se efectúan unas incisiones formando un triángulo elongado, con el lado cateto menor a nivel del suelo de la fosa y el vértice próximo al borde anterior del tabique nasal.

Se colocan un *spreader graft* unilateral para dar buen soporte al dorso y centrar la nariz. Se debe suturar en la parte contraria donde el septum estaba desviado (Figura 5). Si observamos

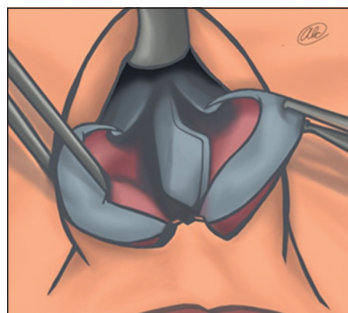


Figura 3. Abordaje abierto de septorrinoplastia, mostrando la deformidad caudal del septum que condiciona la desviación del tercio inferior de la pirámide nasal.

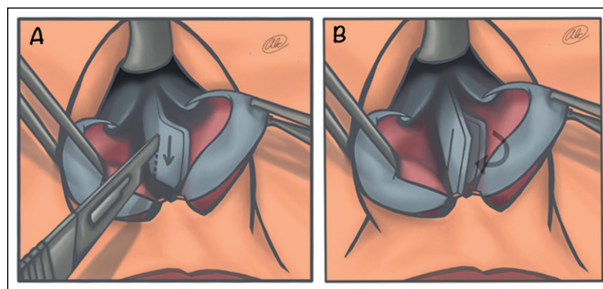


Figura 4. (A) Incisión vertical sobre línea de fractura del cartílago. (B) corrección de desviación de la porción caudal del septum a la incisión.

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

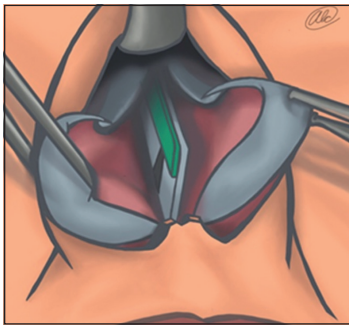


Figura 5. Posición del spreader graft unilateral.

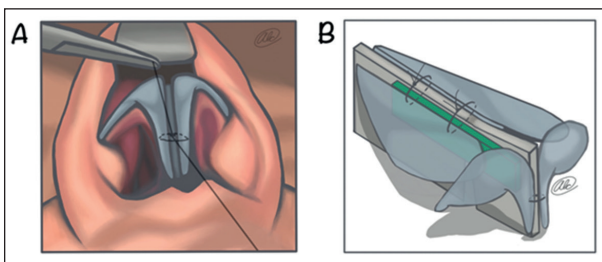


Figura 6. (A) Sutura de borde caudal del septum entre cruras mediales de los cartílagos alares. (B) Aspecto final con suturas de dorso nasal cartilaginoso conteniendo el spreader graft y sutura de borde caudal.

que no es bastante consistente o se produce la incidencia de que la línea de incisión alcanza su borde más anterior, el soporte del dorso nasal quedaría discontinuo o muy frágil, por lo que se debe insertar un *spreader graft* bilateral.

Por último, se avanza el tabique, sobre todo en su porción inferior y se sutura entre las cruras mediales, consiguiendo que quede centrado. La rotación deseada se obtiene según la amplitud de nuestra "bisagra". La sutura es con PDS 5/0, trasfixiante, dejando el primer punto dentro, y 2 puntos más, arriba y debajo de éste (Figura 6).

Generalmente, se realiza la técnica de septum bisagra por abordaje abierto transcolumelar, sobre todo cuando hay que ajustar la longitud de los cartílagos alares. Si no es así, se puede efectuar también por abordaje cerrado, con la consecuente dificultad para suturar el injerto expansor (*spreader graft*).

Se puede considerar la técnica septum bisagra parcial cuando, en el contexto frecuente de una septoplastia por abordaje endonasal convencional, se realizan las incisiones descritas en

el septum cartilaginoso y luego el mismo tipo de sutura entre cruras mediales, sin suturar el *spreader graft*, lo que permite rectificar y dar consistencia caudal al tabique, y armonizar levemente la rotación de la punta. En este caso se debe dejar, al menos, 1 cm de tabique nasal por incidir en su borde más anterior, para mantener el soporte en "L" de la pirámide nasal. En el caso de la técnica completa no es necesario porque el *spreader graft* le aportará suficiente consistencia al dorso nasal.

Resultados

De los 27 pacientes, fueron 15 hombres y 12 mujeres, con una media de 32 años de edad (rango de 18-58 años). Todas las cirugías fueron septorinoplastias primarias, el 74% por técnica abierta transcolumelar y el 26% por técnica cerrada. En 19 pacientes se utilizó un *spreader graft* unilateral, en el lado contrario a la desviación de la punta, y en ocho, de manera bilateral.

Desde un punto de vista subjetivo, se obtuvieron unas puntuaciones medias en la EVA de ventilación y en la EVA de percepción estética previas a la cirugía de 2,3 (DE = 0,9) y 3,5 (DE = 1,4), respectivamente. Tras la intervención, la puntuación fue de 8,3 (DE = 0,8) y 8,1 (DE = 1,1) para las mismas EVA. Por lo tanto, se observó una clara mejoría en las EVA de ventilación nasal y de percepción estética tras la cirugía, aumentando 6 y 4,6 puntos de media, respectivamente. Además, estas diferencias en ambas EVA se mostraron estadísticamente significativas en la prueba de t Student ($p < 0,05$).

Por otro lado, los valores medios de flujo total en la rinomanometría previa a la cirugía fueron de 390,62 ml/s en la prueba basal y 438,95 ml/s tras aplicar vasoconstrictor tópico nasal, mientras que estos valores tras la intervención fueron de 607,5 ml/s y 624,17 ml/s, respectivamente. De este modo, los flujos aumentaron tras la cirugía, tanto en la prueba basal como tras aplicar spray vasoconstrictor, en 216,88 ml/s y 185,22 ml/s de media, respectivamente. Cabe decir que estos resultados no son completamente exactos ya que en algunos pacientes, no se pudo realizar rinomanometría después de la intervención.

Discusión

Una nariz torcida implica trastornos estéticos y funcionales. Suele afectar a toda la pirámide nasal, precisando un tratamiento bien protocolizado de toda la nariz^{4,5}. En el tercio superior óseo se efectúan, cuando proceda, unas adecuadas osteotomías y los 2/3 inferiores cartilaginosos se intentan centrar y armonizar para tener un dorso piramidal nasal sin irregularidades, ni giba osteocartilaginosa.

Una punta nasal desviada suele asociar una gran desviación del tabique nasal, de ahí la importancia de una buena septoplastia y adecuada fijación al septum. Debemos colocar, con suturas adecuadas, el tabique nasal, principalmente el tercio anteroinferior. Para fijar el borde caudal del septum tenemos diferentes opciones:

Injerto de extensión caudal septal^{6,7}

Toriumi^{8,9} describe la utilización de injertos de extensión caudal septal y doble *spreader* para centrar la punta nasal. El injerto de extensión septal puede tener forma triangular, donde el cateto de menor longitud es el que queda orientado a nivel del dorso piramidal (suturado entre los *spreader*), con la intención que no rote demasiado la punta nasal. Se recomienda que tenga forma rectangular cuando se quiera alargar la nariz y exista cierta distancia entre el borde caudal del septum y la crura medial. En este caso, de querer alargar la nariz, libera las cruras laterales para evitar que no quede la nariz sobrerrotada y no queden las cruras laterales orientadas cefálicamente en exceso, y coloca puntales de crura lateral, suturados en la cara vestibular de los alares. Toriumi utiliza, muy frecuentemente, cartílago costal como *spreader* y aplica en superficie pericondrio costal para evitar que el cartílago se note en la piel. Chen¹⁰ utiliza *spreader* unilateral además del injerto de extensión caudal, y al igual que Lee¹¹, Kim¹² y otros autores familiarizados en rinoplastia de narices asiáticas, refieren que el cartílago costal provoca demasiada amplitud, rigidez y sensación de tensión en el dorso nasal.

Strut o puntal columelar

Se trata de suturar una tira de cartílago, extraída habitualmente del septum, entre las

cruras mediales, y apoyado sobre la espina nasal anterior. Es una herramienta efectiva en cruras mediales flácidas, cartílagos alares asimétricos o cruras mediales cortas. Sin embargo, en muchas ocasiones no da suficiente soporte a la punta, queda “flotando” entre las cruras mediales o, lo contrario, demasiado fijo y molesto sobre la espina nasal anterior, y en otras ocasiones se rota verticalmente, por lo que da una falta de control de la rotación y la proyección de la punta en muchas ocasiones. Además, puede ensanchar la columela. Estas consideraciones las compartimos nosotros y otros autores como Rohrich¹³, Toriumi⁹.

Tongue-In-Groove (TIG)

Esta técnica la describió Kridel y cols.¹⁴ para corregir la desviación septal caudal, un exceso de exposición columelar, y conseguir una adecuada rotación de la punta, combinándolo con otras maniobras quirúrgicas, según la necesidad. Se efectúa una incisión completa transfixiante en el borde caudal del septum cartilaginoso y se levanta el mucopericondrio en dirección posterior, con el fin de exponer ambos lados del borde cartilaginoso septal. Extrae la porción más desviada del tabique, y lo libera de la cresta maxilar en el suelo de la fosa y de la unión condrovomeriana. Aplica un punto de sutura del borde caudal recto del septum con el periostio de la espina nasal anterior (ENA), hace un bolsillo entre las cruras mediales, corta el excedente de borde caudal septal y avanza la crura en sentido cefálico y posterior. Consideramos que esta técnica es útil en narices con tabique nasal bastante largo, porque existe el riesgo que las cruras mediales se queden retraídas.

Tongue and Groove

Descrito por Guyuron y Varghai¹⁵, plantean la colocación de *spreader* grafts bilaterales y un *strut* columelar amplio que quedaría suturado a las cruras mediales, apoyado sobre ENA y posicionado entre los extremos caudales de los *spreader* grafts. De esta manera, consiguen aumentar la proyección en narices cortas. Además, según la forma del *strut*, más triangular situando su base en posición anterior o posterior, permite disminuir o aumentar en grado de rotación, respectivamente. Esta técnica, por su nomenclatura,

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

puede confundirnos con la de TIG, pero su ejecución es diferente y los objetivos que persiguen también.

Reposición del borde caudal septal

Metzenbaum¹⁶ propuso en 1929 una técnica para recolocar el borde caudal del septum en posición centrada entre las cruras mediales, cuando éste se presenta desviado. Hace una incisión vertical (con la cabeza en decúbito supino) que sigue la línea de fractura del cartílago, liberándolo y suturándolo en un hueco que hace en la columela (separando aquí los tejidos).

Punto de rotación-traslación de Guillen¹⁷

Es un recurso clásico durante una septoplastia para alinear de manera adecuada el septum y dar soporte a la punta. Nosotros solíamos efectuar esta técnica cuando en el caso de una desviación caudal del tabique nasal, pero actualmente la realizamos en contadas ocasiones, porque muchos pacientes aquejan molestias en incisivos superiores y alteraciones sensitivas en labio superior, asociado al despegamiento pre-espinal y submucoso gingival.

La técnica del septum en bisagra o tabique bisagra, con sutura entre cruras mediales con el primer punto de 5/0 PDS anudado por dentro. Para realizar esta técnica hay que tener en cuenta que la longitud del septum sea suficiente y que las cruras mediales no sean hipoplásicas, porque no se podrán suturar.

La técnica tiene en común con TIG y la técnica clásica de Metzenbaum, la sutura entre cruras mediales. Se diferencia en que nosotros utilizamos la técnica en bisagra en tabiques de un tamaño normal y no recolocamos la columela en posición postero-cefálica, sino de manera caudal, según el nivel de rotación de nuestra porción de septum, sin necesitar un puntal anexo. No suturamos el cartílago a la ENA, y colocamos spreader para dar rectitud al septum y dar soporte.

En muchas ocasiones, al efectuar una septoplastia convencional, efectuamos la técnica septum bisagra parcial, respetando, al menos, 1 cm de tabique en su borde anterior de la incisión diagonal para preservar la "L" que da soporte a la pirámide nasal. Es clásico en la formación como otorrinolaringólogos, la

máxima de conservar ese armazón^{1,13,16}, donde el lado de menor longitud se encuentra dando soporte en columela, y el de mayor longitud es el sostén de la pirámide nasal cartilaginosa (los 2/3 inferiores del dorso osteo-cartilaginoso), con el fin de evitar la nariz en silla de montar por depresión o hundimiento de la pirámide nasal. Con la técnica de tabique bisagra completa, que es el objeto de este trabajo, se puede incidir en el armazón cartilaginoso cuadrangular, próximo al borde anterior (dorso de la nariz) para rectificar, adecuadamente, la nariz y mejorar la rotación de la punta, ya que, al suturar uno o dos *spreader grafts* al tabique y a los cartílagos laterales superiores volveremos a estabilizar el dorso y el armazón de la pirámide nasal cartilaginosa se reestructura.

En la desviación de la punta nasal se deben evaluar bien los cartílagos alares. El enfoque de tratamiento es distinto en punta nasal desviada bien rotada o punta nasal desviada y caída. Además, en muchas ocasiones se aprecia asimetría de los cartílagos alares, con la típica mal posición de domos y una diferencia de longitud entre cruras laterales, así como una mal posición de la parte inferior de los cartílagos laterales superiores. Para corregir la dismorfia de todas las estructuras efectuamos un abordaje abierto. Si básicamente la desviación de la punta es provocada por la desviación septal, con una adecuada morfología de los alares podemos efectuar septorinoplastia por abordaje cerrado.

Se debe tener en cuenta el concepto clásico de trípode de Anderson¹⁸, en el cual, para que la nariz tenga una simetría y soporte adecuado en sus 3 patas, la central es la unidad formada por las 2 cruras mediales y las divergentes corresponden a ambas cruras laterales.

La complejidad de un adecuado tratamiento se basa en que debemos tratar, en muchas ocasiones, la dismorfia y la diferencia de longitud de los cartílagos alares, la desviación del tabique nasal y centrar/regularizar la unidad anatomo-funcional del septum con los cartílagos laterales superiores. La desviación septal suele ser muy significativa, por lo que procuramos que quede muy centrado en su borde caudal y en su ángulo anteroinferior.

En muchas ocasiones se aprecia asimetría de los cartílagos alares, con la típica mal posición de los domos y una diferencia de longitud

entre cruras laterales. Por lo tanto, en narices con punta desviada suele existir asimetría de las narinas, sobre todo, en las desviaciones septales de larga evolución, por lo que precisamos de un adecuado tratamiento de los cartílagos alares para intentar armonizarlos, teniendo en cuenta que debemos saber tratar los domos, principalmente, con técnicas de sutura, ya que las principales alteraciones morfológicas se dan en las cruras intermedias. Las cruras laterales son las más grandes y también son las responsables de la disposición de la punta nasal^{9,19}. En la desviación de la punta, una de las dos cruras laterales suele quedar más elongada por la desviación, por lo que hay que tener en cuenta otras opciones correctoras, como es por ejemplo, definir nuevos domos²⁰ y la técnica de solapamiento², donde colocaremos el fragmento medial sobre el lateral. Esta es una de las técnicas que más solemos utilizar en estos casos.

Consideramos que es importante la práctica de disección, y de las diferentes técnicas quirúrgicas en cadáver, con una adecuada colaboración con el departamento de anatomía, tal como nosotros tenemos con el de la Facultad de Medicina de Valencia.

Conclusión

Para centrar una pirámide nasal y un septum desviado en su tercio inferior consideramos útil la técnica del tabique bisagra. Consiste en incidir el septum para que permita cierta rotación, fijarlo centrado con *spreader* unilateral y dar consistencia a la punta rectificada suturando el borde caudal del septum entre las cruras mediales.

Bibliografía

- Trinidad J. Rinoplastia. 1st ed. Barcelona: Ars XXI de Comunicación, S.L.; 2005
- Galindo N, Galindo J. Rinoplastia básica de la A la Z. 1st ed. Caracas: Amolca; 2014.
- Lara-Sánchez H, Álvarez Nuño C, Gil-Carcedo Sañudo E, Mayo Iscar A, Vallejo Valdezate LA. Evaluación de la obstrucción nasal mediante rinomanometría y escalas subjetivas y medición del éxito terapéutico médico y quirúrgico. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2017;68(3):145-150. doi: 10.1016/j.otorri.2016.06.007.
- Ahmad J, Rohrich RJ. The Crooked Nose. *Clin Plast Surg*. 2016;43(1):99-113. doi: 10.1016/j.cps.2015.08.005.
- Sykes JM, Kim JE, Shaye D, Bocchieri A. The importance of the nasal septum in the deviated nose. *Facial Plast Surg*. 2011;27(5):413-421. doi:10.1055/s-0031-1288928.
- Byrd HS, Andochick S, Copit S, Walton KG. Septal extension grafts: a method of controlling tip projection shape. *Plast Reconstr Surg*. 1997; 100:999-1010.
- Sazgar AA, Kheradmand A, Razfar A, Hajjalipour S, Sazgar AK. Different techniques for caudal extension graft placement in rhinoplasty. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2021;87(2):188-192. doi:10.1016/j.bjorl.2019.08.002.
- Toriumi DM. Caudal septal extension graft for correction of the retracted columella. *Oper Tech Otolaryngol Head Neck Surg*. 1995; 6:311-318. doi:10.1016/S1043-1810(05)80008-9.
- Toriumi DM. Structure Rhinoplasty: Lessons Learned in 30 Years. Volume 2. 1st ed. Chicago: DMT Solutions; 2019
- Chen YY, Kim SA, Jang YJ. Centering a Deviated Nose by Caudal Septal Extension Graft and Unilaterally Extended Spreader Grafts. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2020;129(5):448-455. doi:10.1177/0003489419894617.
- Lee SH, Lee HB, Kang ET. Nasal Elongation with Septal Half Extension Graft: Modification of Conventional Septal Extension Graft Using Minimal Septal Cartilage. *Aesthetic Plast Surg*. 2018;42(6):1648-1654. doi:10.1007/s00266-018-1219-6.
- Kim MH, Choi JH, Kim MS, Kim SK, Lee KC. An introduction to the septal extension graft. *Arch Plast Surg*. 2014;41(1):29-34. doi:10.5999/aps.2014.41.1.29.
- Rohrich RJ, Durand PD, Dayan E. Changing Role of Septal Extension versus Columellar Grafts in Modern Rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 2020;145(5):927e-931e. doi:10.1097/PRS.0000000000006730.
- Kridel RW, Scott BA, Foda HM. The tongue-in-groove technique in septorhinoplasty. A 10-year experience. *Arch Facial Plast Surg*. 1999;1(4):246-258. doi:10.1001/archfaci.1.4.246.
- Guyuron B, Varghai A. Lengthening the nose with a tongue-and-groove technique. *Plast Reconstr Surg*. 2003;111(4):1533-1541. doi:10.1097/01.PRS.0000049637.42449.80.
- Metzenbaum M. Replacement of the lower end of the dislocated septal cartilage versus submucous resection of the dislocated end of the septal cartilage. *Arch Otolaryngol*. 1929; 9(3):282-296. doi:10.1001/archotol.1929.00620030300008.
- Montserrat Gili JR, Fabra Llopis JM, Gras Cabrerizo JR. Cirugía de la insuficiencia respiratoria

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

- nasal. In: Marco Algarra J, et al. Tratado de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, 2nd ed., Madrid: Panamericana; 2007, vol I, p.651-673.
18. Anderson JR. A reasoned approach to nasal base surgery. *Arch Otolaryngol*. 1984;110(6):349-358. doi:10.1001/archotol.1984.00800320003001.
 19. Guyuron B. Rhinoplasty. 1st ed. New York: Elsevier Inc.; 2012.
 20. Tardy ME Jr, Patt BS, Walter MA. Transdomal suture refinement of the nasal tip: long-term outcomes. *Facial Plast Surg*. 1993;9(4):275-284. doi:10.1055/s-2008-1064621.