



REPARACIÓN DE LAS PERFORACIONES SEPTALES **Ahmad Sedaghat, Benjamin Bleier**

Las causas más comunes de las perforaciones del tabique nasal son los traumatismos y las causas yatrogénicas (septoplastias y tratamientos farmacológicos como los esteroides intranasales o el abuso de cocaína), aunque deben considerarse también otras etiologías como las vasculitis, o los procesos malignos e infecciosos, cuando se investiga a un paciente sin causa aparente.

La mayoría de las perforaciones septales pasan desapercibidas. Los signos y síntomas más molestos incluyen silbidos, formación de costras y epistaxis; estas son consecuencias de la interrupción del flujo de aire laminar y su efecto desecante en los tejidos nasales. En algunos casos, como por ejemplo, las vasculitis o el pinzamiento crónico de las costras nasales, las perforaciones septales pueden crecer de tamaño, y causar el colapso de los soportes dorsal o caudal del septum que conlleva a la deformidad nasal.

A pesar de su variada etiología, el mecanismo más común para desarrollar una perforación septal, es la interrupción del flujo sanguíneo y la desvitalización del tabique. A pesar de su abundante suministro de sangre a través del plexo de Kiesselbach, las perforaciones involucran con mayor frecuencia al septo anterior; este plexo se compone de las ramas terminales de las arterias labiales superiores, palatinas y etmoidales anteriores, y no tolera bien las lesiones vasculares.

Indicaciones para la cirugía septal

Debido a que las perforaciones septales no son potencialmente mortales, muchas pueden tratarse de forma conservadora, humedeciendo la mucosa nasal con irrigaciones salinas y ungüentos tópicos. Esto puede

controlar los síntomas y reducir el riesgo de agrandamiento de la perforación. La cirugía está garantizada únicamente para aquellos pacientes en los que fracasa en el tratamiento conservador y son sintomáticos. Cuando las perforaciones septales están relacionadas con una enfermedad activa (vasculitis, malignidad o infección), el tratamiento debe dirigirse al proceso subyacente de la enfermedad. Sólo una vez que se controla la etiología, el tratamiento puede adaptarse al grado de la sintomatología.

Las indicaciones para la cirugía incluyen:

- Perforaciones sintomáticas
 - Costras
 - Silbidos
 - Epistaxis recurrentes
 - Congestión nasal
- Perforaciones refractarias al tratamiento conservador
 - Humidificadores nasales
 - Botón septal

Las contraindicaciones para la cirugía incluyen:

- Causa activa subyacente
 - Vasculitis
 - Malignidad
 - Infección
- Diámetro/localización que evite la obtención adecuada de tejido para la reconstrucción (aproximadamente >3cm)

Anatomía quirúrgica

Anatomía ósea y cartilaginosa (Figuras 1, 2)

El tabique nasal tiene componentes óseos y cartilagosos. Anteriormente, el septo está compuesto por el cartílago cuadrangular. Posteriormente el tabique óseo, y se conforma en la lámina perpendicular del

etmoides superiormente y el vómer inferiormente. La parte más inferior del tabique es la cresta maxilar, que es una proyección ósea desde el maxilar y el hueso palatino a lo largo de todo el tabique. La cresta maxilar se articula con el cartílago cuadrangular en sentido anterior y con el vómer en la parte posterior. Superiormente, la lámina perpendicular del etmoides se inserta con la delicada lámina cribosa (Figura 2). Esto tiene relevancia clínica ya que el manejo brusco o la torsión de la lámina perpendicular, puede causar una fractura de la base del cráneo, fuga de líquido cefalorraquídeo y meningitis. Los componentes óseos y cartilagosos del tabique están cubiertos por el periostio y el pericondrio, del que reciben el suministro de sangre. Superficialmente tiene una cubierta de mucosa respiratoria.

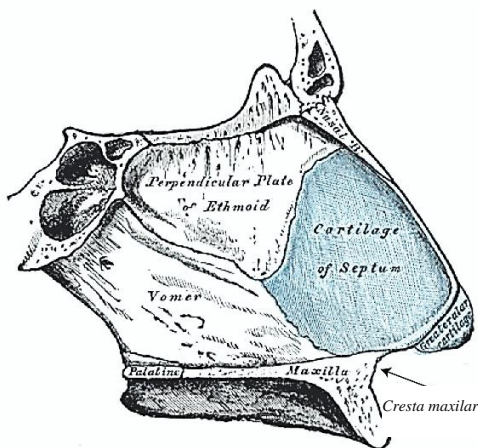


Figura 1: Anatomía ósea y cartilaginosa

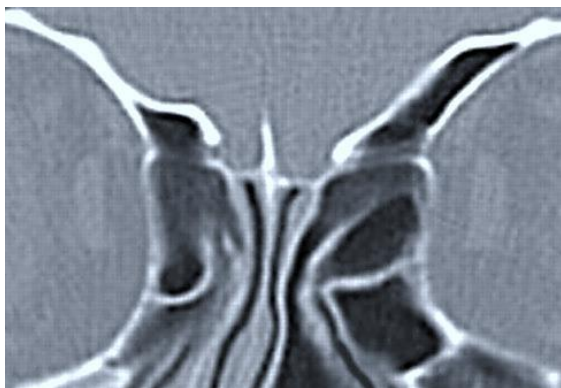


Figura 2: Inserción de la lámina perpendicular del etmoides en la lámina cribosa

Aporte vascular (Figuras 3-5)

Es importante comprender el aporte vascular del septum si se van a utilizar grandes colgajos mucoperiosticos para reparar una perforación septal (Figura 3). La salida venosa generalmente sigue al aporte de la sangre arterial.

El septum nasal recibe aporte vascular tanto de la arteria carótida interna (ACI), como de la arteria carótida externa (ACE). La vascularización arterial anteroinferior es suministrada por la *rama septal de la arteria labial superior* y la *arteria palatina mayor* (Figura 3). La primera surge de la arteria facial, rama de la ACE; y la segunda es una rama proximal de la arteria maxilar interna, también rama de la ECA.

El aporte vascular anterosuperior procede de la *arteria etmoidal anterior*; que surge de la arteria oftálmica, rama de la ACI (Figura 5). Estas 3 arterias convergen en el tabique anterior para formar el plexo de Kiesselbach, que representa a una región anatómica de origen común de las epistaxis

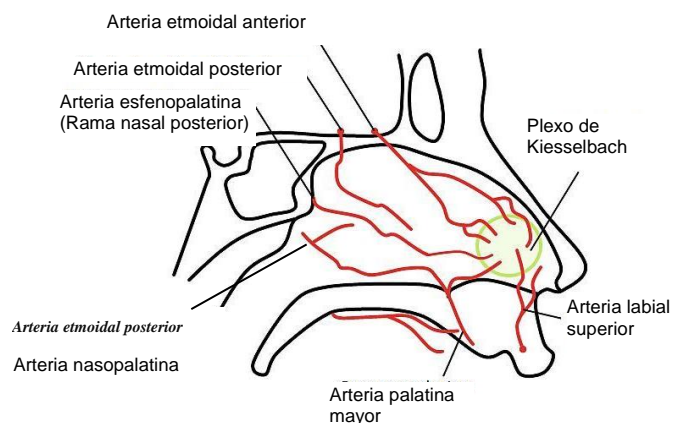


Figura 3: Irrigación arterial del septum nasal

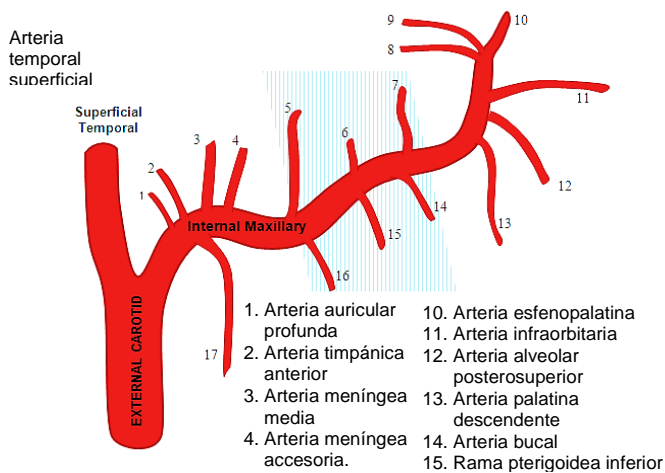


Figura 4: Ramas de la arteria maxilar interna; el sombreado azul indica la segunda parte de la arteria maxilar interna antes de entrar en la fosa pterigopalatina

Posterosuperiormente, el tabique recibe la irrigación sanguínea desde la arteria etmoidal posterior, rama de la arteria oftálmica (ACI), y de la rama nasal posterior de la arteria esfenopalatina, una rama terminal de la arteria maxilar interna (ACE) (Figuras 5, 3).

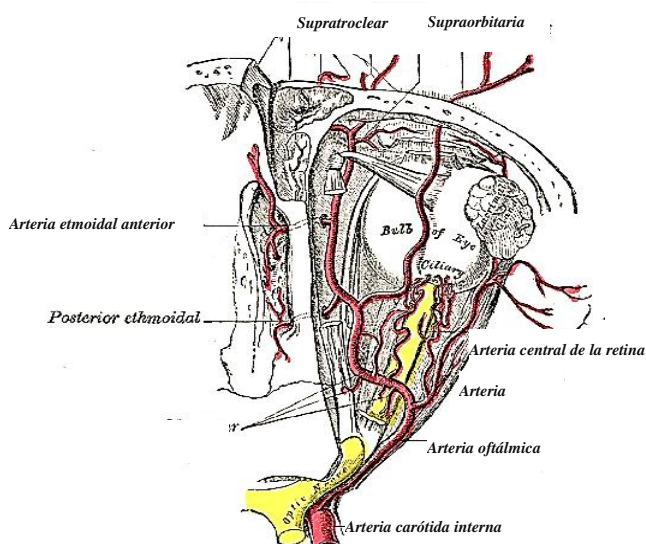


Figura 5: De la arteria oftálmica nacen las arterias etmoidales anterior y posterior

Abordajes quirúrgicos

A menos que se use una técnica endoscópica, el acceso al tabique nasal puede estar muy restringido. Los autores prefieren el abordaje endoscópico debido a la excelente visibilidad que brinda. Sin embargo, la cirugía también se puede realizar con un microscopio quirúrgico o con un fotóforo y un espéculo nasal. Los abordajes quirúrgicos no endoscópicos pueden incluir la vía endonasal (+/- microscopio), la rinoplastia externa, técnicas de liberación alar y las técnicas de degloving medio facial.

Técnicas quirúrgicas

Se pueden usar diversas técnicas para reparar las perforaciones septales ^{1,2}

- *Colgajos intranasales*: Colgajo de cornete inferior, colgajo de cartílago cuadrangular y una variedad diversa de colgajos mucoperiósticos
- *Combinaciones de colgajos mucosos intranasales e injertos de interposición*: Los materiales de injerto que se han utilizado incluyen la fascia temporal, el periostio mastoideo, los tejidos del tabique nasal, los injertos dérmicos humanos acelulares, el cartílago de la concha auricular y la mucosa del intestino delgado porcino¹
- *Colgajo miomucoso del bucinador de base superior* (Ver capítulo de [Colgajo miomucoso del bucinador](#))

Los autores prefieren usar el **colgajo septal anterior bipediculado (SAB)**. El SAB se pedicula en las ramas septales del labio superior y las arterias palatinas superiores (Figura 3). La arteria palatina mayor se anastomosa a través del canal incisivo con la rama nasopalatina de la arteria esfenopalatina. Estos vasos forman una red anastomótica que se extienden hasta la mucosa del tabique posterosuperior.

Pasos quirúrgicos para la técnica del colgajo septal anterior bipediculado (SAB)

- Se descongestiona mediante vasoconstricción ambas fosas nasales con mechas o lentinas empapadas en epinefrina 1:1000 o, alternativamente, pseudoefedrina. Tras varios minutos, se inyecta lidocaína con epinefrina en los planos submucopericondriales bilateralmente
- Se limpian de los bordes de la perforación, el acúmulo de costras
- Se examinan ambos lados del tabique y se determina el lado más susceptible para elevar y rotar un colgajo de SAB (Figura 6)

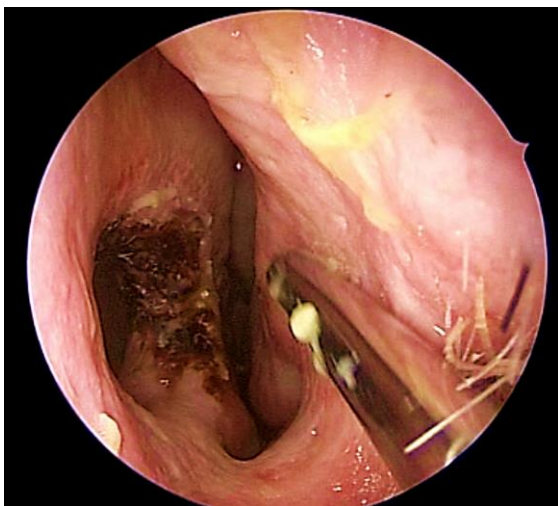


Figura 6: Perforación septal vista desde la fosa nasal izquierda antes de la limpieza de las costras

- Se realiza una incisión hemitransfixiante en la piel del vestíbulo nasal para exponer el cartílago septal en el lado contralateral al colgajo planificado, de manera que no se interrumpa el aporte sanguíneo al colgajo del SAB (Figura 7)
- Se eleva cuidadosamente un colgajo mucopericondrial en una dirección anterior-posterior, usando un disector

de Cottle hasta el borde anterior de la perforación

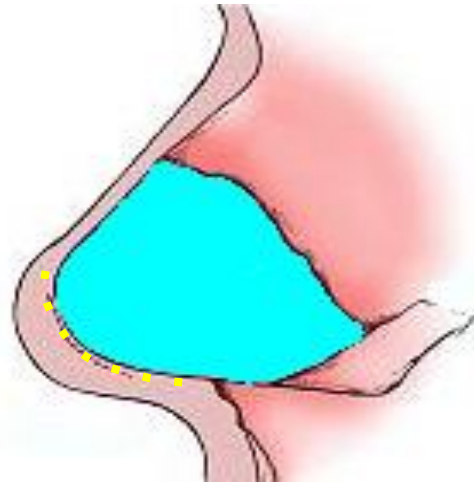


Figura 7: Incisión hemitransfixiante (Línea discontinua amarilla)

- Con un bisturí del número 15 se incide circunferencialmente en el borde de la perforación para establecer un plano de disección subpericondrial (Figura 8).

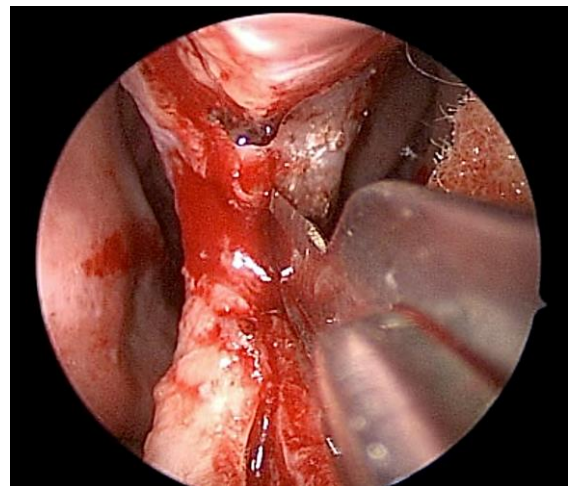


Figura 8: Se establece un plano de disección subpericondrial alrededor de la perforación

- Se eleva un colgajo subpericondrial alrededor de toda la perforación; éste bolsillo circunferencial alojará el injerto alodérmico / fascial (Figura 9)
- Se realiza una transposición a la nariz opuesta, y se eleva el colgajo de SAB de

un modo posterosuperior a la perforación hasta la superficie anterior del esfenoides, como paso previo a crear el colgajo de rotación bipediculada (Figura 10)

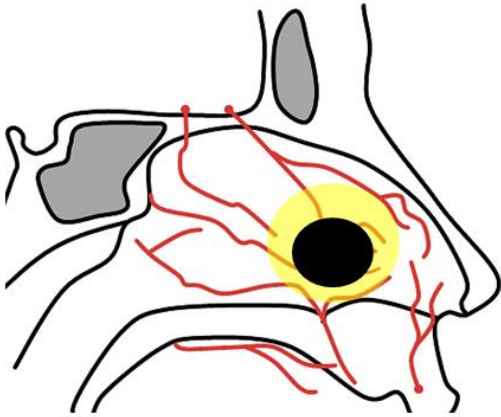


Figura 9: Aleta subpericondrial elevada (amarilla) alrededor de toda la perforación (negra)

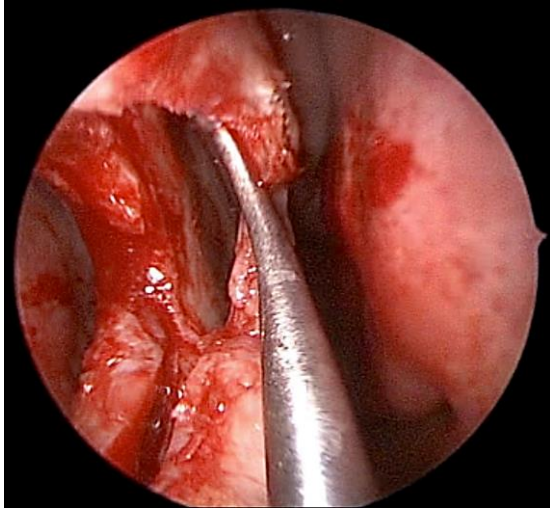


Figura 10: Se eleva el colgajo submuco-pericondrial

- Se preserva intacta la mucosa en la parte anteroinferior del septum, para conservar el aporte vascular al colgajo de las ramas septales del labio superior y de las arterias palatinas superiores (Figura 11)
- Una vez que el colgajo se ha separado superiormente del cartílago y del hueso

septal, se incide el colgajo a lo largo de la base del cráneo, desde una línea dibujada verticalmente a través del punto medio de la perforación, hasta la cara del esfenoides (Figura 12)

- Se realiza una segunda incisión inferior a la superficie anterior del esfenoides, a la altura del reborde coanal, conservando el pedículo vascular de la mucosa en la parte inferior (Figura 12)
- Se unen estas 2 incisiones mediante una incisión vertical a lo largo de la cara esfenoidal (Figura 12)

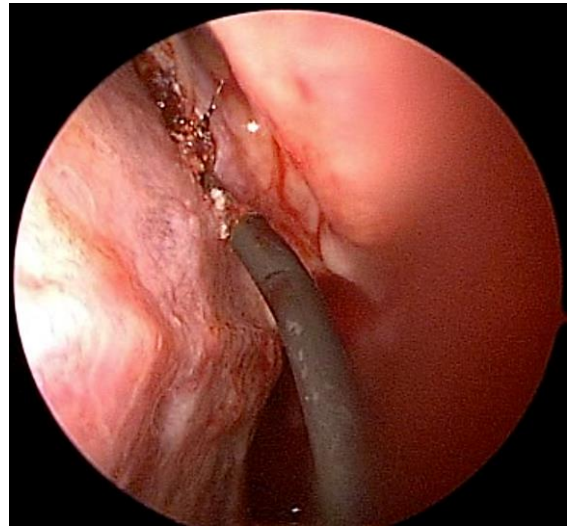


Figura 11: Elevación del colgajo hasta la superficie anterior del esfenoides.

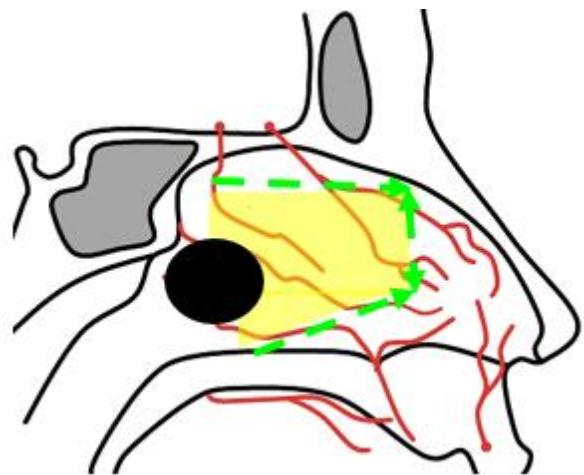


Figura 12: El colgajo SAB (amarillo) recibe el aporte de sangre de la rama septal

de la arteria labial superior; perforación (negro); líneas de incisión mucosa (verde)

- Se genera un colgajo mucoso extenso que se pedicula anteroinferiormente (Figura 13)
- Una vez que el colgajo se ha elevado, la atención se centra en cerrar la perforación
- Esto se realiza de mediante multicapas para minimizar el riesgo de fracaso
- Se corta el aloderm o la fascia temporal en una forma ovoide, procurando que sea 1 cm más grande que el diámetro de la perforación septal

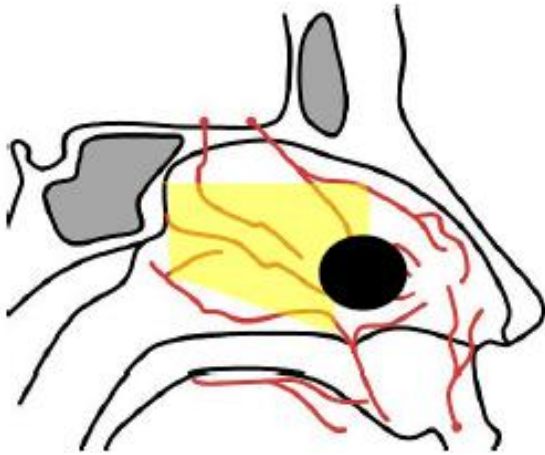


Figura 13: El colgajo BAS (amarillo) recibe su suministro de sangre anteroinferiormente de la rama septal de las arterias palatina superior y palatina superior

- Se inserta el alloderm o la fascia a través de la incisión hemitransfixiante para cubrir la perforación, como se ve en la Figura 14
- Se sujeta el alloderm o la fascia al cartílago septal caudal con una sutura de catgut lisa (4-0), y luego se coloca en el bolsillo submucopericondrial, teniendo cuidado de superponer completamente todo el perímetro de la perforación (Figura 15)
- Se gira el borde posterior del colgajo mucoso anteriormente, para cubrir com-

pletamente la perforación (Figuras 15, 16)

- Se inserta una sutura de fijación a través del extremo posterior del alloderm/fascia para mantener su posición
- Se fija el colgajo con una puntada de sutura única (4-0) de catgut simple (Figura 15)

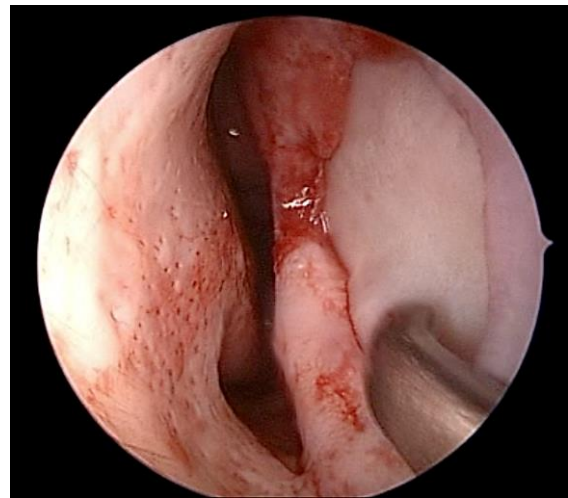


Figura 14: Interposición del injerto (alloderm o fascia) en un plano submucopericondrial

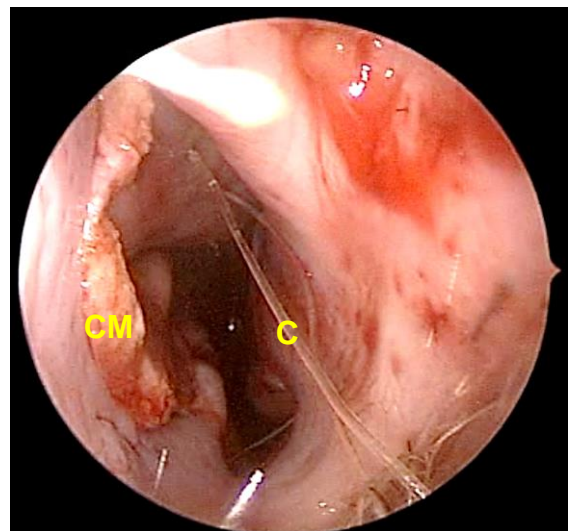


Figura 15: Colgajo mucoso (CM) cubriendo la perforación, y la sutura catgut (C) atravesando el borde posterior del colgajo

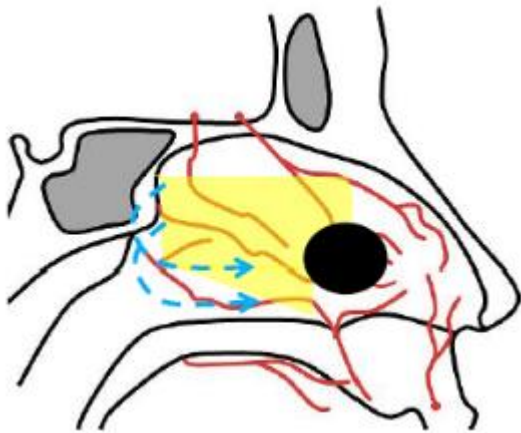


Figura 16: El borde posterior del colgajo se gira y avanza (flechas azules) para cubrir la perforación

- Se deja el nudo flojo para evitar la necrosis del tejido, ya que esta parte del colgajo tiene el suministro de sangre más delicado
- Se colocan suturas adicionales para girar alrededor del colgajo, y mantenerlo en posición
- Se insertan férulas bilateralmente (por ejemplo, férulas de Doyle), sujetas con un punto en "U" de prolene (2-0), que atraviese las férulas y el tabique. Las férulas se mantienen durante 2-3 semanas

Comentarios

- La selección de pacientes es crítica, ya que el cierre de las perforaciones septales es notoriamente difícil
- Las perforaciones subtotaletales, o las perforaciones sin cartílago circundante, pueden no ser buenos candidatos para la reparación
- Algunos autores recomiendan el uso de colgajos bilaterales. Sin embargo, esto conlleva un riesgo considerable de expandir el tamaño de la perforación, y agota todas las opciones reconstructivas septales si falla la cirugía
- Una buena sutura endoscópica es fundamental en este tipo de reparaciones;

en consecuencia, debe realizarse únicamente tras adquirir estas habilidades con la práctica adecuada a través de técnicas de septoplastia endoscópicas

Complicaciones

- Recurrencia / persistencia / aumento del tamaño de la perforación
 - > 2 cm de diámetro es un factor de riesgo independiente para el fracaso
 - Desvitalización del colgajo
- Epistaxis procedentes de los bordes de la mucosa cruentos, generados durante la cirugía
- Infección
- Formación de costras debido a un flujo de aire turbinal persistente, alrededor de la reconstrucción

References

1. Cogswell LK, Goodacre TE. The management of nasoseptal perforation. *Br J Plast Surg.* 2000 Mar;53(2):117-20
2. Goh AY, Hussain SS. Different surgical treatments for nasal septal perforation and their outcomes. *J Laryngol Otol.* 2007 May;121(5):419-26

Autores

Ahmad R. Sedaghat, MD, PhD
 Chief Resident
 Department of Otolaryngology - Head and Neck Surgery
 Massachusetts Eye and Ear Infirmary
 Harvard Medical School
 Boston, USA
ahmad_sedaghat@meei.harvard.edu

Benjamin S. Bleier, MD
 Assistant Professor
 Department of Otolaryngology and Laryngology
 Massachusetts Eye and Ear Infirmary
 Harvard Medical School
 Boston, USA
benjamin_bleier@meei.harvard.edu

Traductor

Juan Maza Solano, MD, PhD
Especialista ORL
Hospital Universitario Virgen del Rocío
Sevilla, España
juan.maza.solano@gmail.com

Editor

Johan Fagan MBChB, FCS(ORL), MMed
Professor and Chairman
Division of Otolaryngology
University of Cape Town
Cape Town, South Africa
johannes.fagan@uct.ac.za

***THE OPEN ACCESS ATLAS OF
OTOLARYNGOLOGY, HEAD &
NECK OPERATIVE SURGERY***
www.entdev.uct.ac.za



The Open Access Atlas of Otolaryngology, Head & Neck Operative Surgery by [Johan Fagan \(Editor\)](mailto:johannes.fagan@uct.ac.za) johannes.fagan@uct.ac.za is licensed under a [Creative Commons Attribution - Non-Commercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/)