



ACADEMIA ESPAÑOLA
DE DERMATOLOGÍA
Y VENEREOLÓGIA

ACTAS Dermo-Sifiliográficas

Full English text available at
www.actasdermo.org



DERMATOLOGÍA PRÁCTICA

Anatomía y diseño de colgajos musculocutáneos en reconstrucción nasal



J. Fernández González-Cuevas*, M.E. Estefanía Díez y N. Mercier Rodríguez

Servicio de Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética. Hospital Universitario de Burgos, Burgos, España

Recibido el 19 de septiembre de 2022; aceptado el 8 de diciembre de 2022

Disponible en Internet el 29 de diciembre de 2022

PALABRAS CLAVE

Reconstrucción nasal;
Colgajos musculocutáneos;
Anatomía nasal

Resumen La nariz es una localización habitual de asiento de tumores cutáneos. Las arterias principales que vascularizan la nariz discurren en el espesor del tejido celular subcutáneo. La disección en el plano submuscular permite diseñar colgajos musculocutáneos fiables y seguros, adaptados a la morfología del defecto. Su gran versatilidad los convierte en colgajos de primera elección para la cobertura de defectos ubicados en localizaciones más complejas, como el canto interno del ojo o el ala nasal. Presentamos la técnica quirúrgica de los colgajos musculocutáneos *procerus*, *nasalis* de morfología V-Y y colgajo *nasalis* de pared lateral empleados tras exéresis tumorales. La descripción se acompaña de imágenes realizadas por los autores en pacientes y en disecciones cadavéricas para la mejor comprensión de dichos colgajos.

© 2022 AEDV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Nasal reconstruction;
Musculocutaneous flaps;
Nasal anatomy

Anatomy and Design of Musculocutaneous Flaps in Nasal Reconstruction

Abstract The nose is a common site for skin tumors. The main arteries that supply the nose extend through the subcutaneous tissue. Submuscular dissection facilitates the design of safe, reliable musculocutaneous flaps that adapt well to the morphology of nasal defects. The diversity of these flaps makes them the first choice for reconstructing defects in more complex regions, such as the inner canthus of the eye and the nasal ala. We describe the surgical design of the procerus, V-Y nasalis, and lateral wall nasalis musculocutaneous flaps used to repair defects following tumor excision. The descriptions are illustrated by photographs taken by the authors during procedures and in cadaveric dissections.

© 2022 AEDV. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: cuevas@saludcastillayleon.es (J. Fernández González-Cuevas).

Introducción

La nariz es una localización habitual de asiento de tumores cutáneos. Por dicho motivo, el cirujano debe estar familiarizado con la reconstrucción de defectos originados tras la extirpación tumoral. A la hora de escoger la técnica reconstructiva han de tenerse en cuenta 3 principios básicos con el fin de conseguir un buen resultado estético y funcional.

1. *Principio de las subunidades estéticas*: La nariz está formada por 9 subunidades estéticas: el dorso nasal, las paredes laterales, las alas nasales, la punta nasal, la columela y los triángulos blandos (fig. 1). Los colgajos cutáneos deberán diseñarse en la medida de lo posible dentro de la subunidad donde se aloja el defecto, intentando no atravesar subunidades vecinas. Es aconsejable realizar las incisiones en los límites de dichas estas subunidades para favorecer cicatrices menos perceptibles¹.

2. *Reconstruir «lo similar con lo similar»*: Es aconsejable restablecer las cualidades y el contorno de las subunidad ausentes con tejidos que sean lo más parecido posible. Por ello, en defectos de más de 8-10 mm es preferible el empleo de plastias locales en lugar de injertos o cierres por segunda intención. Los colgajos locales conservan mejor las características de la zona reseca².

3. *Principio de preservación de la vascularización nasal*: La nariz posee una estructura tridimensional compuesta por 4 planos superpuestos: la piel, el tejido graso subcutáneo, el plano musculoaponeurótico y esqueleto osteocartilaginoso. Las principales ramas arteriales que vascularizan la pirámide nasal discurren en el espesor del tejido celular subcutáneo, por encima del plano muscular (fig. 2). La disección en el plano submuscular es más conservadora con la vascularización de los colgajos nasales. Por tanto, se pueden diseñar colgajos más pequeños y adaptados a la morfología de defec-

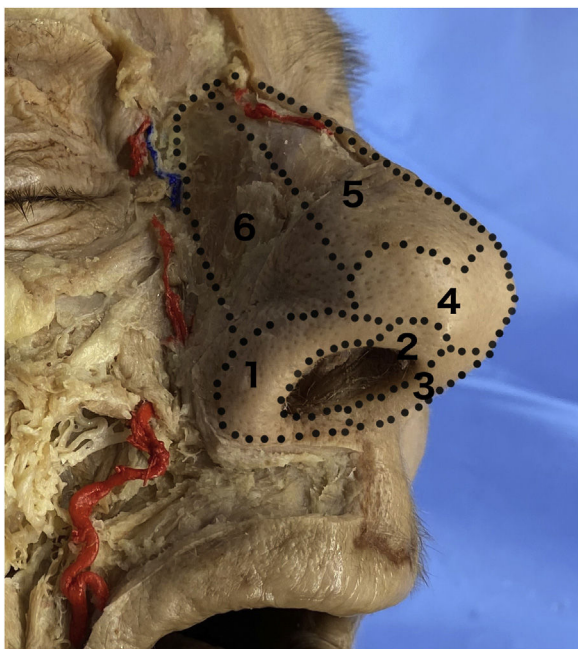


Figura 1 Representación de las subunidades estéticas nasales: 1. Ala nasal; 2. Triángulo blando; 3. Columela; 4. Punta; 5. Dorso; 6. Pared lateral.

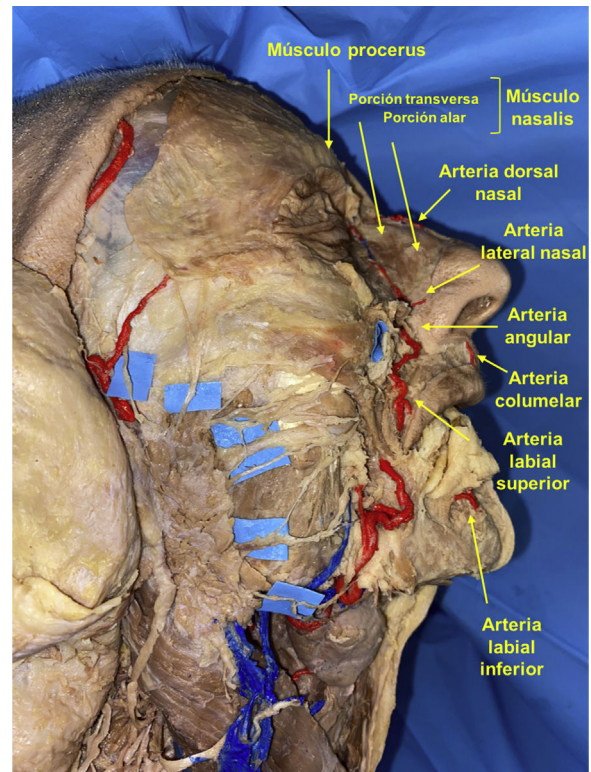


Figura 2 Disección anatómica realizada por los autores en la que se identifican las 2 fuentes principales de irrigación de la pirámide nasal: arteria dorsal de la nariz proveniente de la arteria oftálmica y la arteria angular y sus ramas provenientes de la arteria facial. Las divisiones del nervio facial aparecen remarcadas con contraste.

tos ubicados en localizaciones más complejas, como el canto interno del ojo o ala nasal³.

En la literatura se han descrito una gran variedad de colgajos cutáneos locales para la reconstrucción de defectos nasales⁴⁻⁸. Sin embargo, no existen muchas publicaciones que resalten la importancia de los colgajos musculocutáneos. El objetivo del presente trabajo es describir la técnica quirúrgica y principales indicaciones de los colgajos musculocutáneos *procerus*, *nasalis* y colgajo de pared lateral nasal en la reconstrucción nasal, apoyándose en la disección cadavérica.

Colgajo musculocutáneo *procerus*

Anatomía

Se trata de un colgajo de avance en isla V-Y que incorpora piel, tejido celular subcutáneo y el músculo *procerus*. Su vascularización depende de la arteria dorsal nasal, rama de la arteria oftálmica⁹ (fig. 2)

Técnica de obtención del colgajo

Bajo anestesia local, se diseña una isla cutánea medial al defecto de las mismas dimensiones que este, situada sobre el dorso nasal (fig. 3a). La incisión caudal del colgajo se

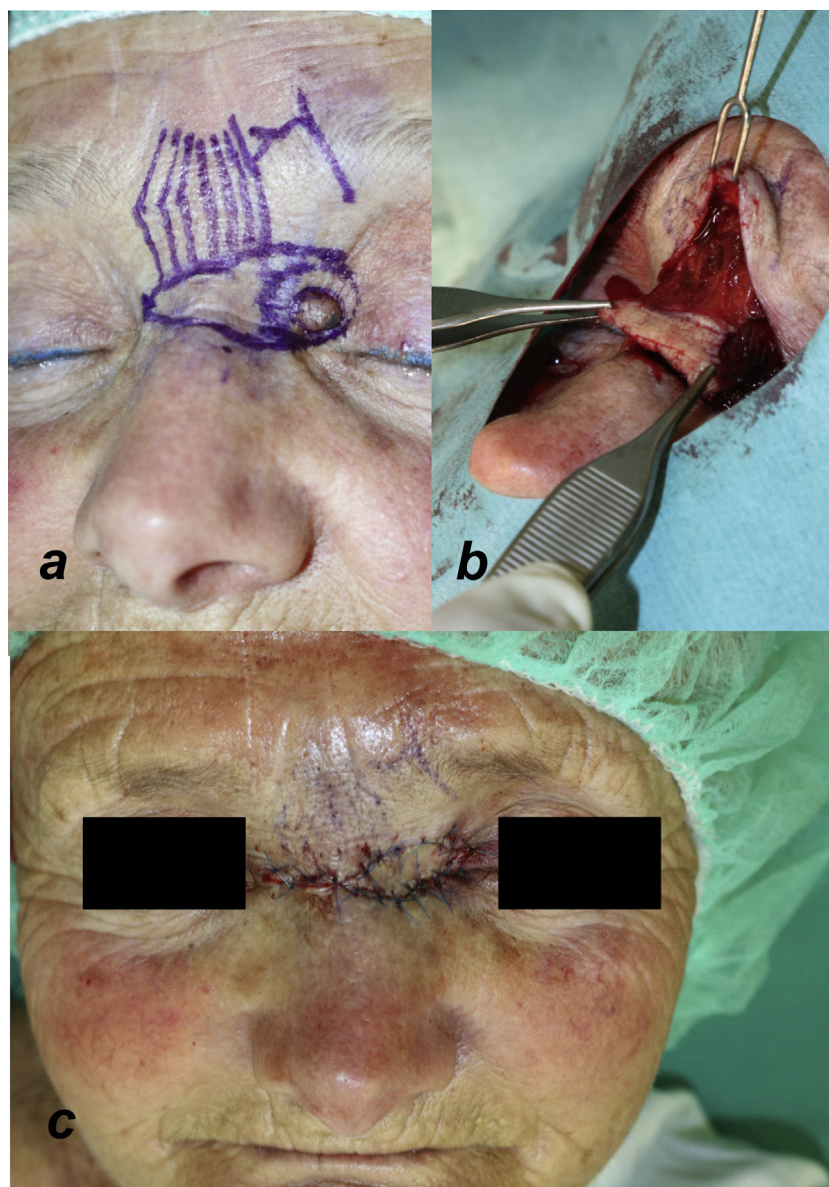


Figura 3 Ilustración de los diferentes pasos para el diseño y levantamiento del colgajo musculocutáneo *procerus*. a) Diseño del colgajo. Aparecen dibujadas en la piel la dirección de las fibras del músculo *procerus* y la salida de la arteria supratroclear. b) Disección y levantamiento del colgajo por debajo del plano muscular. c) Avance y cierre del defecto en V-Y.

realiza hasta el periostio, seguido de una disección roma en dirección cefálica por debajo del músculo *procerus*. Las ramas arteriales discurren en el espesor del tejido celular subcutáneo, entre el músculo *procerus* y la piel. Por ello, la disección por debajo del plano muscular garantiza el aporte sanguíneo. La incisión craneal se realiza hasta llegar al plano muscular, permitiendo un mayor aporte de sangre (fig. 3b). La visualización del pedículo es innecesaria y puede comprometer la viabilidad del colgajo. Para una mayor movilización, el pedículo se puede disecar horizontalmente con tijeras cerca de ambos cantos mediales. Una vez concluida la disección, el colgajo se avanza hacia el defecto sin tensión y se fija mediante sutura reabsorbible subcutánea y sutura irreabsorbible percutánea. El defecto de la zona donante se cierra mediante un patrón V-Y (fig. 3c).

Indicaciones

El colgajo *procerus* permite reconstruir defectos superficiales de hasta 2 cm localizados en la pared nasal proximal y canto interno del ojo³. Al incorporar el músculo *procerus*, se consigue un mayor avance que con el colgajo convencional V-Y. El componente muscular añade, además, un mayor volumen al defecto si es preciso. Tiene la ventaja frente a otros colgajos convencionales, como el colgajo glabellar, en que la piel aportada al defecto es de características similares a la de los tejidos ausentes, por lo que los resultados estéticos son satisfactorios¹⁰. Además, al no existir tensión en el frente de avance, se evita el riesgo de desplazamiento de estructuras vecinas, como la ceja o el párpado inferior, inconvenientes propios

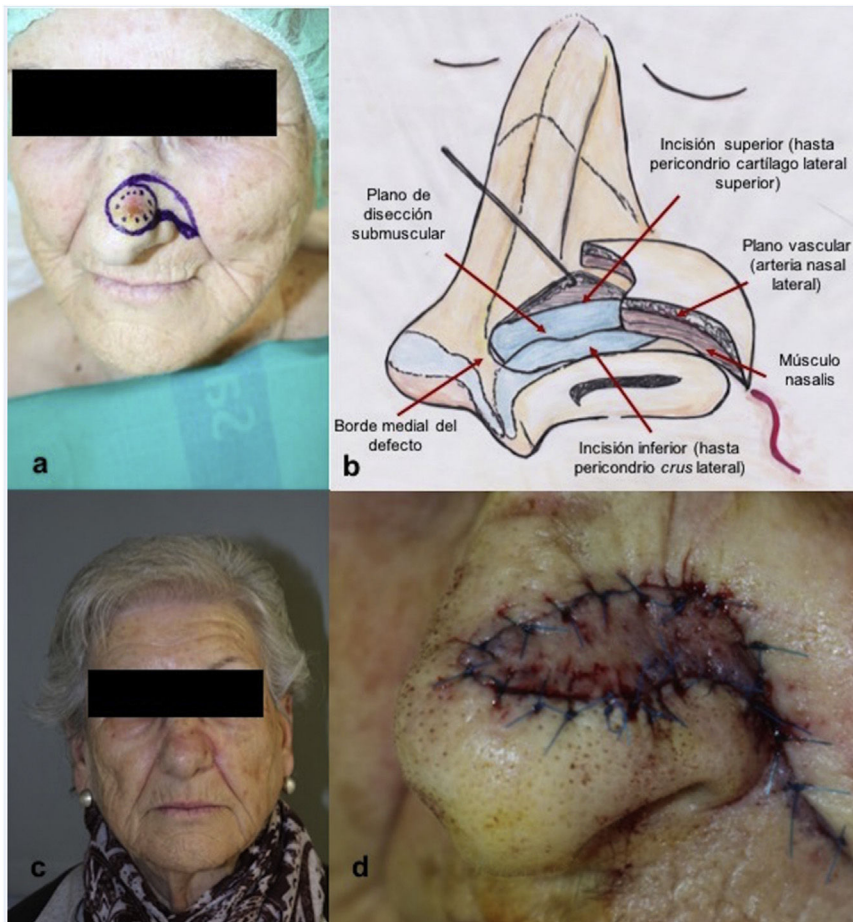


Figura 4 Ilustración de la técnica quirúrgica del colgajo musculocutáneo *nasalis*. a) Diseño del colgajo. b) Dibujo ilustrativo del levantamiento del colgajo y las estructuras anatómicas visualizadas. c) Postoperatorio a los 15 días. d) Avance y cierre en V-Y el defecto intraoperatorio.

de colgajos de avance-rotación de mejilla o de dorso nasal.

Colgajo musculocutáneo *nasalis* V-Y

Anatomía

Se trata de un colgajo de avance en isla V-Y que incorpora piel, tejido celular subcutáneo y la porción alar del músculo *nasalis*. Presenta vascularización axial dependiente de la arteria nasal lateral, rama de la arterial angular¹¹. (fig. 2)

Técnica de obtención del colgajo

Bajo anestesia local, se diseña un colgajo triangular, cuya base coincide con el borde superomedial del defecto y el ápex está posicionado lateralmente (fig. 4a). El borde inferior se sitúa sobre el surco alar y el borde superior se extiende desde del defecto en dirección lateral hasta encontrarse con el borde inferior del patrón. La altura del colgajo ha de ser la misma que la del defecto. A continuación, se incide el borde inferior hasta llegar al pericondrio de la *crus* lateral (fig. 4b). La incisión cutánea superior

puede realizarse a través de la piel y tejido subcutáneo o, si se precisa un mayor avance, se incide a través del músculo *nasalis* hasta llegar al pericondrio del cartílago lateral superior. A continuación, se liberan los bordes del colgajo mediante disección roma en el plano subcutáneo. La disección del borde lateral del colgajo ha de realizarse con cuidado para preservar la arteria alar superior, localizada en las proximidades de la base alar. Con ayuda de una erina se eleva el borde medial del colgajo y se va despegando cuidadosamente de la base fibrocartilaginosa, por debajo del músculo *nasalis*, hasta conseguir el avance deseado (fig. 4b). Concluida la disección, el colgajo se fija mediante sutura reabsorbible subcutánea y sutura irreabsorbible percutánea. El defecto de la zona donante se cierra mediante un patrón V-Y¹² (fig. 4d).

Indicaciones

El colgajo musculocutáneo *nasalis* permite reconstruir defectos superficiales de hasta 1,5 cm localizados en la pared nasal distal, en la zona de unión entre la punta y ala nasal. A diferencia del colgajo bilobulado, no existe riesgo de obliteración del surco alar, se respeta la vascularización dorsal de la nariz, la disección es menos extensa y parte



Figura 5 Ilustración de la técnica quirúrgica del colgajo musculocutáneo *nasalis* de pared lateral nasal. a) Extirpación de lesión en ala nasal derecha con extirpación parcial de triángulo blando. b) Diseño del colgajo adaptado a la morfología del reborde alar. c) Rotación del colgajo sobre pedículo vascular. c) Postoperatorio a los 21 días.

de las cicatrices permanecen ocultas en el surco alar¹³. Por todo ello, los resultados estéticos y funcionales conseguidos son satisfactorios.

Colgajo *nasalis* de pared lateral nasal

Anatomía

Se trata de un colgajo de rotación en isla que incorpora piel, tejido celular subcutáneo y la porción transversa del músculo *nasalis*. Presenta vascularización axial dependiente de la arteria nasal lateral, rama de la arterial angular¹⁴ (fig. 2).

Técnica de obtención del colgajo

Se diseña una isla cutánea superior al defecto de dimensiones mayores a este, situada sobre la pared lateral nasal. En la mayor parte de los casos, el borde inferior se diseña siguiendo una extensión tangencial al borde superior del defecto en dirección superomedial. El resto de bordes se dibujan adaptándose a la morfología del defecto (fig. 5b). La disección del colgajo se realiza en dirección cefalocaudal desde el borde medial, por debajo de la porción transversa

del músculo *nasalis*. Cuando ya se ha levantado el músculo, se incide la piel del borde lateral hasta completar la isla cutánea. El colgajo se rota 90-180° para alcanzar el defecto primario (fig. 5c). El defecto secundario generado en la zona donante se cierra mediante un colgajo de avance de piel de mejilla.

Indicaciones principales

El colgajo *nasalis* de pared lateral nasal permite reconstruir defectos de pequeño y mediano tamaño localizados en el tercio inferior nasal, especialmente aquellos situados en el ala nasal. Pequeñas modificaciones del colgajo permiten alcanzar defectos ubicados en la punta y triángulo blando nasal. A diferencia del colgajo nasolabial en 2 tiempos, el colgajo *nasalis* de pared lateral nasal permite reconstruir defectos alares en un sola intervención, sin riesgo de obliteración del surco nasolabial, respetando la vascularización dorsal de la nariz^{14,15}.

Conclusiones

Los colgajos musculocutáneos constituyen una herramienta útil en la reconstrucción de defectos nasales de pequeño y

mediano tamaño. Son colgajos fiables y seguros gracias a la incorporación del componente muscular. Pueden diseñarse adaptados a la morfología del defecto. Su gran versatilidad los convierte en colgajos de primera elección para la cobertura de defectos ubicados en localizaciones más complejas con buenos resultados estéticos y funcionales. El colgajo *procerus* está indicado para la cobertura de defectos del tercio superior de la pirámide nasal y canto interno. Su diseño evita el desplazamiento de estructuras vecinas como el párpado inferior o la ceja al conseguir el cierre sin tensión de la zona donante. Para la reconstrucción de defectos del tercio inferior, podemos emplear el colgajo musculocutáneo *nasalis* de morfología V-Y y el colgajo *nasalis* de pared lateral nasal. El primero está indicado para defectos de la punta nasal. El segundo permite, en una sola intervención, cubrir defectos del ala nasal sin riesgo de obliterar el surco nasolabial.

Financiación

Este trabajo no ha recibido ningún tipo de financiación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Cerci FB. Usefulness of the subunit principle in nasal reconstruction. *An Bras Dermatol*. 2017;92 5 Suppl 1:159–62, <http://dx.doi.org/10.1590/abd1806-4841.20175278>.
2. Menick FJ. *Nasal reconstruction: Art and practice*. 1st. ed Philadelphia: Elsevier Ltd; 2008. p. 760.
3. Tellioglu AT, Tekdemir I, Saray A, Eker E. Reconstruction of proximal nasal defects with island composite nasal flaps. *Plast Reconstr Surg*. 2005;115:416–22, <http://dx.doi.org/10.1097/01.prs.0000149533.55827.b1>.
4. Baker SR. *Local Flaps in Facial Reconstruction*. 4th. ed New York: Elsevier; 2021.
5. Baldó JÀ, Aguayo Ortiz R, Fernández Armenteros JM, Baradad Brusau M. Opciones reconstructivas de defectos quirúrgicos en el dorso y el lateral de la nariz. *Piel*. 2022;37:177–84, <http://dx.doi.org/10.1016/j.piel.2021.05.004>.
6. Baker SR. *Principles of nasal reconstruction*. 2th. ed New York: Springer; 2016. p. 588.
7. Halani SH, Ma C, Pierce J, Sanniec K, Thornton JF. Nasal reconstruction after Mohs cancer resection: Lessons learned from 2553 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg*. 2021;148:171–82, <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0000000000008098>.
8. Russo F, Linares M, Iglesias ME, Martínez-Amo JL, Cabo F, Tercedor J, et al. Técnicas reconstructivas de elección por unidades estéticas faciales. *Actas Dermosifiliogr*. 2017;108:729–37, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2017.02.017>.
9. Benecke J, Olsavszky V, Schaarschmidt ML, Bauer C, Koch PS, Felcht M. Reconstruction of defects of the proximal nasal sidewall using the procerus perforator flap. *J Dtsch Dermatol Ges J Ger Soc Dermatol JDDG*. 2019;17:210–3, <http://dx.doi.org/10.1111/ddg.13752>.
10. Tllioglu AT, Tekdemir I, Saray A, Eker E. Reconstruction of proximal nasal defects with island composite nasal flaps. *Plast Reconstr Surg*. 2005;115:416–22. <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000149533.55827.b1>.
11. Constantine VS. Nasalis myocutaneous sliding flap: Repair of nasal supratip defects. *J Dermatol Surg Oncol*. 1991;17:439–44, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1524-4725.1991.tb03980.x>.
12. Fj R. Reconstruction of the nasal tip using nasalis myocutaneous sliding flaps. *Plast Reconstr Surg*. 1983;71:40–4, <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-198301000-00009>.
13. Borsuk DE, Papanastasiou C, Chollet A. Fine details that improve nasal reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2021;148:634e, <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0000000000008391>.
14. Tregaskiss A, Allan J, Gore S, Aldred R. Use of the nasal sidewall island inversion flap for single-stage ala nasi reconstruction: A report of 103 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg*. 2014;133:377–85, <http://dx.doi.org/10.1097/01.prs.0000436797.81928.24>.
15. Turan A, Kul Z, Türkaskan T, Özyigit T, Özsoy Z. Reconstruction of lower half defects of the nose with the lateral nasal artery pedicle nasolabial island flap. *Plast Reconstr Surg*. 2007;119:1767–72, <http://dx.doi.org/10.1097/01.prs.0000259088.47033.aa>.