

Full English text available at  
[www.actasdermo.org](http://www.actasdermo.org)

## COMUNICACIÓN BREVE

# Aplicación de sutura transmural suspensoria en el colgajo de rotación medial para defectos quirúrgicos de ala nasal

I. Oteiza Rius<sup>a</sup>, J. Antoñanzas<sup>a</sup>, P. Redondo<sup>b</sup>, A. Morelló Vicente<sup>a</sup> y R. Salido Vallejo<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Dermatología, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, España

<sup>b</sup> Departamento de Dermatología, Clínica Universidad de Navarra, Madrid, España

Recibido el 24 de abril de 2024; aceptado el 16 de junio de 2024

### PALABRAS CLAVE

Pirámide nasal;  
Cirugía reconstructiva;  
Simetría facial;  
Colgajo de rotación alar

### KEYWORDS

Nasal pyramid;  
Reconstructive surgery;  
Facial symmetry;  
Alar rotation flap

**Resumen** La reconstrucción de la pirámide nasal presenta un desafío significativo debido a su complejidad anatómica y la necesidad de preservar la funcionalidad de la válvula nasal interna y mantener la simetría facial. Presentamos un estudio retrospectivo de 12 casos en los que se empleó un colgajo de rotación alar para la reconstrucción de defectos quirúrgicos localizados en el ala nasal, describiendo las claves fundamentales del procedimiento y algunas consideraciones prácticas dirigidas a prevenir el estrechamiento de la narina y la asimetría alar. Por otro lado, se evaluaron los resultados funcionales y estéticos, revelando la ausencia de complicaciones y una alta satisfacción durante el seguimiento, lo cual aporta una valoración objetiva de los resultados. Estos hallazgos confirman la viabilidad del colgajo de rotación alar como una opción efectiva y versátil, especialmente para abordar pequeños defectos del ala nasal. Además, proponemos dos estrategias para mejorar tanto los resultados funcionales como estéticos.

© 2025 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/>).

### Application of Transmurally Suspensory Suture in the Medial Rotation Flap for Surgical Defects of the Nasal Ala

**Abstract** Reconstructing the nasal pyramid presents a significant challenge due to its anatomical complexity and need to preserve the functionality of the internal nasal valve and maintain facial symmetry. This study provides a retrospective analysis of 12 cases in which an alar rotation flap was employed to reconstruct surgical defects in the nasal ala. It outlines the fundamental keys of the procedure and provides practical considerations aimed at preventing nose pin-cushioning and alar asymmetry. Functional and esthetic outcomes were assessed, revealing the absence of complications and high satisfaction scores at the follow-up, which adds to the

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [rsalidov@unav.es](mailto:rsalidov@unav.es) (R. Salido Vallejo).

<https://doi.org/10.1016/j.ad.2024.06.017>

0001-7310/© 2025 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/>).

33  
34  
35  
36  
37

objective evaluation of the results. These findings confirm the feasibility of the alar rotation flap as an effective and versatile option, especially to address small defects in the nasal ala. Additionally, we propose 2 strategies to improve functional and esthetic outcomes alike.  
© 2025 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/>).

## 38 Introducción

39 La reconstrucción de defectos oncológicos localizados en  
40 el ala nasal representa un verdadero desafío quirúrgico  
41 por la gran relevancia funcional y estética que presenta  
42 esta subunidad estética<sup>1</sup>. Dentro de las múltiples opciones  
43 reconstructivas disponibles, el colgajo de rotación alar  
44 (CRA) representa una opción fiable para la reconstrucción  
45 de defectos que afectan a menos de un tercio del ala nasal.  
46 Sin embargo, un diseño o ejecución inadecuados de este colgajo  
47 puede llevar a una posible distorsión del ala y vestíbulo  
48 nasal.

49 Presentamos un análisis retrospectivo de 12 defectos quirúrgicos  
50 localizados en ala nasal y reconstruidos mediante un  
51 CRA, con estrategias quirúrgicas implementadas para lograr  
52 un resultado óptimo.

## 53 Material y métodos

### 54 Pacientes

55 Estudio observacional retrospectivo de pacientes adultos  
56 sometidos a cirugía oncológica en ala nasal con posterior  
57 reconstrucción mediante CRA en la Clínica Universidad de  
58 Navarra durante el periodo comprendido entre 2020 y 2023.  
59 Se recogieron variables clinicopatológicas, así como una  
60 evaluación de los resultados estéticos y funcionales por  
61 parte de los pacientes, y de la satisfacción funcional, aparición  
62 de cicatrices, simetría alar y simetría de las fosas nasales  
63 por parte del cirujano. Los resultados fueron valorados  
64 mediante una escala Likert con valores comprendidos  
65 del 1 al 5 (siendo 1 insatisfactorio y 5 completamente satisfactorio)  
66 a los 6 y 12 meses. Los pacientes otorgaron su consentimiento  
67 para la participación en el estudio y el estudio fue aprobado  
68 por el comité de ética de la Clínica Universidad de Navarra.  
69

### 70 Técnica quirúrgica

71 Para la realización de la reconstrucción mediante CRA, se  
72 siguieron los siguientes pasos:

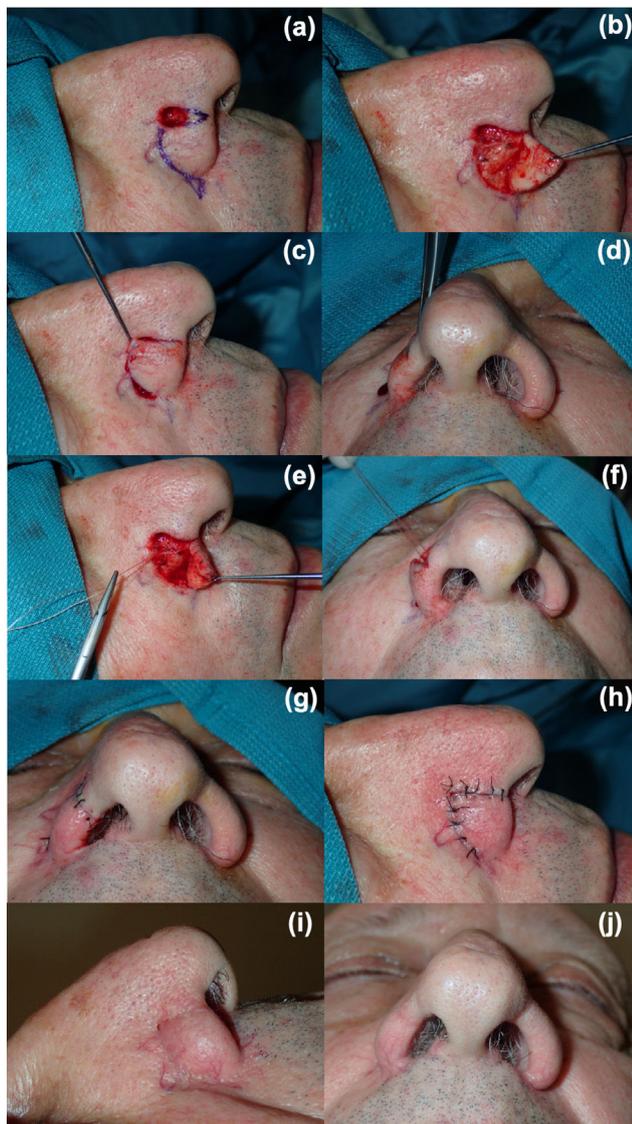
73 1. Diseño del colgajo: Se dibuja una línea curvada inferolateral  
74 a lo largo del pliegue del surco del ala nasal desde el  
75 borde superolateral del defecto remanente hasta el inicio  
76 del surco nasolabial. Es fundamental resaltar que se  
77 trata de una opción no válida en defectos que abarquen  
78 parte del borde alar o del dorso nasal. En ocasiones, es  
79 necesario realizar un triángulo de descarga en la parte

- inferior del defecto quirúrgico, de un ángulo inferior a 30° para evitar un estrechamiento de la narina.
- 80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116
2. Realización del colgajo: Mediante bisturí frío se realizan incisiones marcando el diseño. Posteriormente, se diseña y se labra el colgajo en el plano subcutáneo. Es importante tener en cuenta que, con el fin de evitar la obstrucción del orificio nasal y obtener una adecuada vascularización, el colgajo debe tener un grosor adecuado. Por lo tanto, no debe plantearse en pacientes en los cuales se observe una atrofia cutánea en dicha zona.
3. Adaptación del colgajo: Una vez labrado el colgajo, es importante adaptar el mismo a las condiciones del paciente. Esto implica que, previamente a realizar la sutura, es recomendable movilizar el colgajo de forma rotacional para comprobar que no se produce una distorsión del ala nasal o un estrechamiento de la narina. En nuestra experiencia, en estos casos hemos observado el beneficio de agregar una sutura transmural suspensoria<sup>2,3</sup>, para anclar la dermis profunda del defecto a su región más lateral y superficial (fig. 1). Esta técnica ayuda a abrir el ala nasal y prevenir el estrechamiento de la fosa nasal. Además, se debe tener en cuenta la posible distorsión del ala, formando una «joroba» resultante en el borde libre de la misma. En estos casos, será necesario prolongar la incisión de forma caudal, añadiendo un triángulo de descarga hacia el borde libre<sup>4-6</sup> (fig. 2).
4. Hemostasia y cierre del defecto quirúrgico: Una vez comprobada la hemostasia, se lleva a cabo el cierre del defecto. Para ello, se debe aproximar en primer lugar la esquina superomedial del colgajo hacia la esquina superomedial del defecto quirúrgico mediante un punto guía subcutáneo (monofilamento reabsorbible de degradación rápida 5/0). Posteriormente se realiza la aproximación subcutánea del lado medial del colgajo y, seguidamente, del lado lateral del mismo. Por último, se realiza la sutura del colgajo mediante sutura no absorbible de 6/0.

## 117 Resultados

118 Se incluyeron un total de 12 pacientes (5 hombres y 7 mujeres), con una media de edad de 74,2 años (rango: 61-83 años) intervenidos mediante un CRA modificado. Todos los pacientes fueron intervenidos de carcinoma basocelular, 5 de ellos mediante cirugía de Mohs con una media de 1,2 pases y 7 mediante cirugía convencional. El tamaño del defecto quirúrgico fue de 0,61 × 0,53 cm de media, con un rango de 0,8 a 0,4 cm × 0,7 a 0,3 cm.

119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
No se observaron complicaciones (dehiscencia, necrosis, sangrado ni infección) en el postoperatorio de ninguno de



**Figura 1** Colgajo de rotación alar empleado para la reconstrucción quirúrgica de defecto localizado en el tercio anterior del ala nasal. (a) Diseño del colgajo, (b y c) movilización y posicionamiento del colgajo. (d) Nótese el estrechamiento de la narina al movilizar el colgajo. (e) Realización de sutura suspensoria transmural anclando el fondo del defecto quirúrgico al borde superolateral del mismo. (f) Apertura del vestíbulo nasal tras sutura suspensoria. (g y h) Resultado a los 2 meses de la intervención, se mantiene la simetría de ambos orificios nasales, sin colapso del vestíbulo nasal.

## Discusión

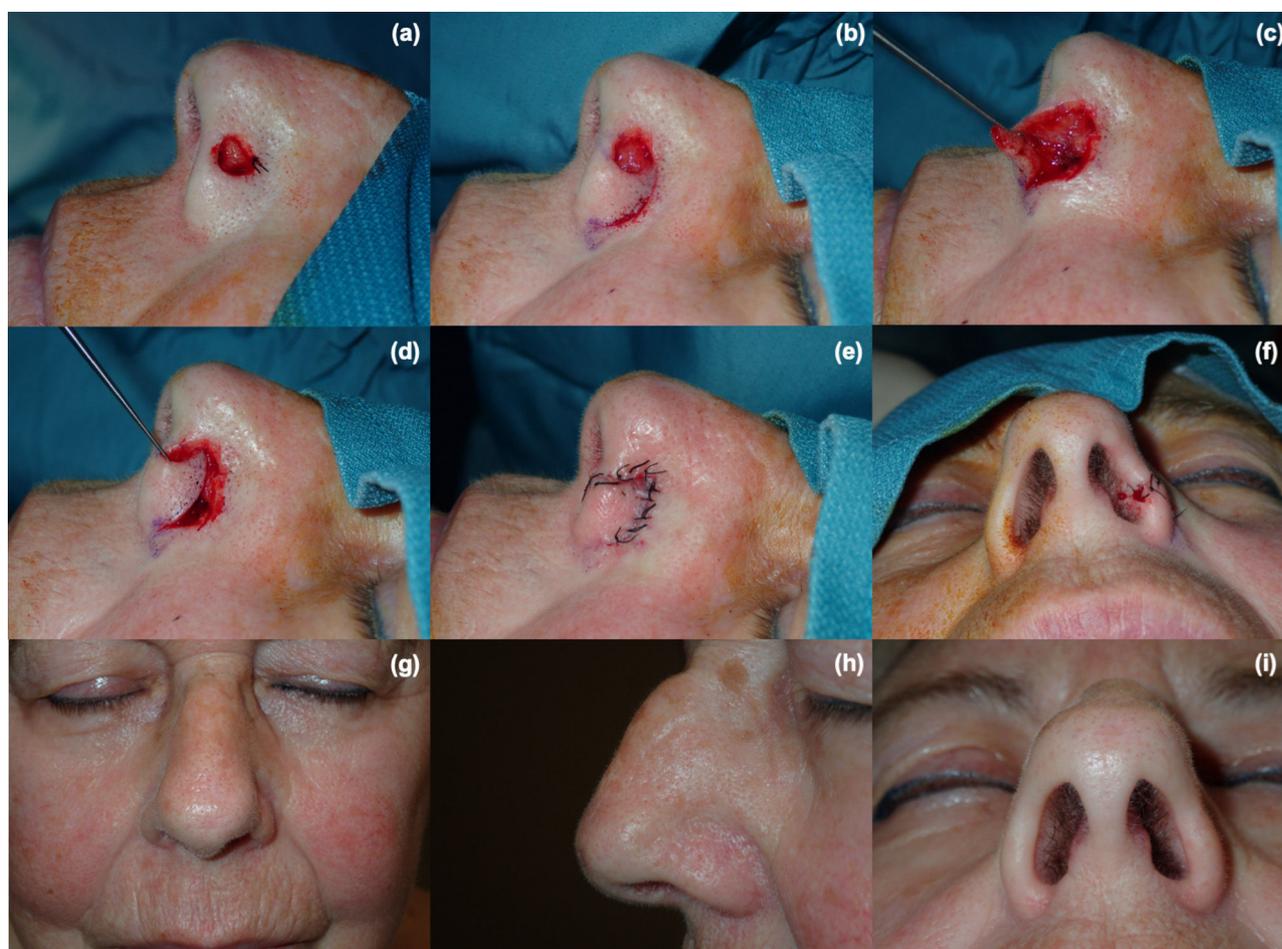
La pirámide nasal se considera una estructura anatómica de alta complejidad reconstructiva, tanto desde el punto de vista funcional como estético. Añadido a ello, la presencia de cartílago y la abundancia de tejido fibroglandular contribuyen a una mayor rigidez y a una limitada movilidad en dicha zona<sup>7,8</sup>.

A pesar de la existencia de numerosas opciones reconstructivas, el CRA es una opción versátil que presenta un diseño muy sencillo. Se puede utilizar para defectos quirúrgicos de espesor parcial que estén localizados en cualquier parte del ala nasal excepto cuando hay afectación del borde alar o el dorso nasal<sup>9</sup>. Además, es preferible emplearlo en pacientes con defectos en el borde medial con el fin de ocultar las cicatrices en el borde frontal del ala<sup>10</sup>. Añadido a ello, es importante tener en cuenta que, para prevenir una distorsión del ala nasal, es aconsejable utilizar esta técnica en defectos que representen menos de un tercio del ala nasal. Una de las principales ventajas del CRA es que permite el uso de piel con las mismas características a las del defecto quirúrgico, lo que conduce a unos excelentes resultados estéticos<sup>11</sup>. Además, se trata de un colgajo aleatorio altamente vascularizado, principalmente por ramas de la arteria angular, proveniente de la arteria facial. Por este motivo, proporciona una alta viabilidad, con bajas tasas de necrosis<sup>12</sup>.

Para preservar la funcionalidad del colgajo y evitar signos de obstrucción nasal, resulta esencial una correcta selección de los defectos quirúrgicos en cuanto a su tamaño y localización, sin embargo, en este trabajo se proponen dos estrategias adicionales para ayudar a prevenir la obstrucción de la vía aérea al realizar este colgajo. Es importante considerar que, a pesar del pequeño tamaño de los defectos, algunos pacientes presentan un estrechamiento de la narina al posicionar el colgajo. Para evitar dicho estrechamiento y asegurar la apertura de las vías respiratorias, proponemos la realización de una sutura suspensoria que permita el anclaje del fondo del defecto a la dermis superficial de la cara lateral del defecto<sup>2,3</sup>. Por otro lado, resulta esencial conocer que el CRA puede producir una deformidad en «joroba» en el borde libre, lo que contribuye a los síntomas de obstrucción nasal en algunos pacientes. Para evitar esta deformidad, proponemos realizar una extensión de la incisión caudalmente, agregando un triángulo de descarga hacia el borde libre del ala nasal. En algunos casos puede ser necesario prolongar la incisión alrededor del borde alar, alcanzando así la mucosa nasal interna<sup>6</sup>.

Entre otras opciones reconstructivas para el cierre de defectos en ala nasal se incluyen los colgajos de trasposición como el bilobulado o el romboidal. En estos casos, hay que tener en cuenta la posibilidad de presentar un abultamiento del colgajo (efecto trampilla), así como la disrupción del surco alar. El colgajo paramediofrontal también puede representar una buena opción quirúrgica en estos pacientes, aunque su complejidad y la necesidad de al menos dos tiempos quirúrgicos hace que sea preferible reservarlo para defectos complejos de espesor total que incluyan la práctica totalidad del ala nasal<sup>13</sup>. El cierre por segunda intención también podría ser una opción válida, sin embargo, los tiempos de curación suelen ser más prolongados. Además, en

128 los pacientes. Tras 12 meses de seguimiento no se objetiva-  
129 ron signos de recidiva local y los pacientes presentaron una  
130 evolución adecuada. En cuanto a las escalas de satisfacción  
131 por parte del paciente, se observó una media de 4,41/5 en  
132 cuanto a la satisfacción funcional y de 4,6/5 en resultados  
133 estéticos. La evaluación por parte de los cirujanos mostró  
134 un promedio de 4,5/5 en satisfacción funcional, 4,91/5 en  
135 apariencia de cicatrices, 4,6/5 en simetría alar y 4,41/5 en  
136 simetría de las fosas nasales.



**Figura 2** Reconstrucción de defecto quirúrgico en ala nasal mediante CRA. (a) Defecto quirúrgico resultante tras la extirpación completa de carcinoma basocelular. (b) Labrado del colgajo. (c y d) Al posicionar y movilizar el colgajo, se observa una deformidad en «joroba». (e y f) Cierre del defecto tras realizar un triángulo de descarga hacia el borde libre. (g-i) Nótese la ausencia de deformidad una vez realizado el triángulo de descarga.

197 el caso de defectos profundos, pueden dar lugar a cicatri- 217  
198 ces deprimidas o incluso a una contracción excesiva de la 218  
199 herida, lo que puede comprometer las válvulas nasales y 219  
200 llevar a una insuficiencia respiratoria nasal<sup>14</sup>. Finalmente, 220  
201 algunos autores mencionan las ventajas de utilizar injertos 221  
202 de piel de espesor total en defectos profundos<sup>9,15</sup>, no obs- 222  
203 tante, hay que considerar que los resultados estéticos suelen 223  
204 ser menos satisfactorios y, en el caso de defectos de menor 224  
205 tamaño, existen otras alternativas que pueden llevarnos a 225  
206 unos resultados óptimos. 226

207 Entre las limitaciones de nuestro trabajo se incluyen su 217  
208 carácter retrospectivo y la falta de un seguimiento reglado 218  
209 a largo plazo para evaluar correctamente la posibilidad de 219  
210 recidiva tumoral. Sin embargo, la uniformidad de las caracte- 220  
211 rísticas de las lesiones en cuanto a localización y tamaño 221  
212 hace que las ventajas de este colgajo sean fácilmente repro- 222  
213 ducibles, demostrando así sus satisfactorios resultados. 223

## 214 Conclusión

215 El CRA representa una opción reconstructiva efectiva y ver- 229  
216 sátil para abordar defectos de menos de un tercio del ala 230

217 nasal. En concordancia con lo descrito en la literatura, 218  
219 este trabajo aporta resultados objetivos sobre los resulta- 219  
220 dos estéticos y funcionales, tanto por parte de los pacien- 220  
221 tes como de los cirujanos. Por otro lado, este estudio enfatiza 221  
222 los beneficios de incorporar un triángulo de descarga hacia 222  
223 el borde libre del ala nasal para mejorar la simetría alar y 223  
224 prevenir un efecto de «joroba». Además, sugerimos el uso 224  
225 de una sutura suspensoria para prevenir el estrechamiento 225  
226 de la narina y, consecuentemente, un efecto obstructivo del 226

## 227 Conflicto de intereses

228 Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses. Q2 228

## 229 Bibliografía

- 230 1. Iorio CB, Christophel JJ, Park SS. Nasal Reconstruction: 230  
231 Defects that Cross Anatomical Subunits. *Facial Plast Surg.* 231  
232 2020;36:91-101. 232

- 233 2. Hussain W. Pexing Precision in Nasal and Paranasal Reconstruc- 255  
234 tion: ‘‘The Nasal Vestibular Pexing Suture’’. *Dermatol Surg.* 256  
235 2024;50:103-5. 257  
236 3. Robinson JK. Suspension sutures in facial reconstruction. *Der- 258*  
237 *matol Surg.* 2003;29:386-93. 259  
238 4. Seine AJ, Brown AC, Salmon PJM, Mortimer NJ. How We Do It: 260  
239 Alar Advancement Flap for Small Medially Based Alar Defects. 261  
240 *Dermatol Surg.* 2024;50:105-6. 262  
241 5. Seine AJ, Brown AC, Salmon PJM, Mortimer NJ. Response on: 263  
242 How We Do It: Alar Advancement Flap for Small Medially Based 264  
243 Alar Defects. *Dermatol Surg.* 2024;50:295-6. 265  
244 6. Neltner SA, Papa CA, Ramsey ML, Marks VJ. Alar rotation flap 266  
245 for small defects of the ala. *Dermatol Surg.* 2000;26:543-6. 267  
246 7. Weathers WM, Koshy JC, Wolfswinkel EM, Thornton JF. Overview 268  
247 of Nasal Soft Tissue Reconstruction: Keeping It Simple. *Semin 269*  
248 *Plast Surg.* 2013;27:83-9. 270  
249 8. Veldhuizen IJ, Brouwer P, Aleisa A, Kurtansky NR, Dusza SW, 271  
250 Nehal KS, et al. Nasal Skin Reconstruction: Time to Rethink 272  
251 the Reconstructive Ladder? *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 273  
252 2022;75:1239-45. 274  
253 9. Saleem MI, Hawthorne M, Tham T, Georgolios A. Functional Con- 275  
254 siderations in Reconstruction of the Nasal Ala. *World J Plast 276*  
*Surg.* 2022;11:150-2.
10. Aldabaany W. Reconstruction of Congenital Alar Rim Defects 255  
(Tessier Number 1 Cleft) Using Laterally Based Alar Subunit 256  
Rotation Advancement Flap. *Ann Plast Surg.* 2021;87:161. 257  
11. Benoit A, Hollmig ST, Leach BC. The Nasal Tip Rotation Flap for 258  
Reconstruction of the Lateral Nasal Tip Anterior Ala, and Soft 259  
Triangle: The Authors’ Experience With 55 Patients. *Dermatol 260*  
*Surg.* 2017;43:1221. 261  
12. Gras-Cabrerizo JR, García-Garrigós E, Montserrat-Gili JR, Gras- 262  
Albert JR, Mirapeix-Lucas R, Massegur-Solench H, et al. 263  
Anatomical Correlation Between Nasal Vascularisation and the 264  
Design of the Endonasal Pedicle Flaps. *Indian J Otolaryngol Head 265*  
*Neck Surg.* 2018;70:167-73. 266  
13. Han DH, Mangoba DCS, Lee DY, Jin HR. Reconstruction of 267  
nasal alar defects in asian patients. *Arch Facial Plast Surg.* 268  
2012;14:312-7. 269  
14. Campbell T, Eisen DB. Free cartilage grafts for alar defects 270  
coupled with secondary-intention healing. *Dermatol Surg.* 271  
2011;37:510-3. 272  
15. Tan E, Mortimer N, Salmon P. Full-thickness skin grafts for 273  
surgical defects of the nasal ala - a comprehensive review, 274  
approach and outcomes of 186 cases over 9 years. *Br J Dermatol.* 275  
2014;170:1106-13. 276

UNCORRECTED PROOF