

Reconstrucción mamaria tridimensional por explantación mediante suturas vectoriales

Three-dimensional breast reconstruction following explantation with vector-guided sutures

JUAN DAVID BETANCOURT PARRA*, MD; LINDA VANESSA CARVAJAL**, MD

Palabras clave: cirugía estética reconstructiva, mastopexia, implantes de mama, suturas.

Key words: plastic surgery procedures, mastopexy, short-scar, breast implants, sutures.

Resumen

Introducción: la creciente demanda de procedimientos de explantación mamaria ha impulsado el desarrollo de técnicas que permitan restaurar la forma y proyección del seno. La reconstrucción tridimensional autóloga surge como una alternativa anatómicamente coherente y estéticamente natural.

Objetivo: describir una técnica de explantación y reconstrucción mamaria tridimensional mediante suturas vectoriales y cicatriz corta, orientada a reposicionar el parénquima siguiendo los vectores anatómicos de soporte.

Materiales y métodos: se aplicó la técnica en pacientes con ptosis leve o moderada y volumen glandular residual suficiente. Tras la explantación, se liberó el parénquima mamario y se ancló a la fascia pectoral mediante suturas dirigidas según los vectores superomedial, inferomedial y lateral. El pedículo superior se utilizó para preservar irrigación y el cierre se realizó con patrón cutáneo de cicatriz corta o en J.

Resultados: la redistribución tisular vectorial permitió una restauración natural del cono mamario y del footprint, con adecuada proyección del polo superior y mínima tensión cutánea. Las cicatrices resultaron cortas y bien posicionadas, sin alteraciones de perfusión ni complicaciones mayores.

Conclusiones: la reconstrucción vectorial con cicatriz corta ofrece una solución segura, funcional y estéticamente armónica para pacientes sometidas a explantación mamaria, al integrar principios de soporte interno, tridimensionalidad y conservación tisular.

Abstract

Introduction: the growing demand for breast implant removal has led to the development of techniques that restore breast shape and projection. Three-dimensional autologous reconstruction represents an anatomically consistent and aesthetically natural alternative.

Objective: to describe a three-dimensional breast explantation and reconstruction technique using vector sutures and a short-scar, designed to reposition the parenchyma following natural support vectors.

Materials and methods: the technique was performed in patients with mild to moderate ptosis and sufficient glandular volume. After implant removal, the breast parenchyma was mobilized and anchored to the pectoral fascia using sutures oriented along superomedial, inferomedial, and lateral vectors. A superior pedicle was used to maintain nipple-areola vascularization, with skin closure in a short-scar

Results: vector-guided redistribution restored the breast cone and footprint with natural projection and minimal skin tension. Scars were short and well positioned, with no vascular compromise or major complications.

Conclusions: the vector-based reconstruction with a J-shaped scar provides a safe, functional, and reproducible alternative for patients undergoing implant removal, combining internal support, tridimensional design, and tissue preservation principles.

Introducción

En los últimos años se ha evidenciado un incremento progresivo en el número de pacientes que solicitan la explantación mamaria, ya sea por razones médicas, estéticas o personales¹, como por ejemplo, el deseo de

retornar a una apariencia más natural². Este fenómeno ha llevado a un redireccionamiento conceptual dentro de la cirugía mamaria estética, en la que la reconstrucción autóloga adquiere un papel central.

Tradicionalmente, las técnicas de mastopexia posexplantación se enfocaban en la resección de exceso cutáneo y el reposicionamiento del complejo areola-pezones, sin un análisis profundo de la reorganización interna del parénquima mamario³. Sin embargo, la retirada de un implante especialmente en planos subglandulares o duales deja un espacio muerto y una pérdida significativa de soporte interno que, si no se aborda correctamente, conduce a deformidades como el colapso del polo superior, aplanamiento del cono mamario, distorsión del surco inframamario y pseudoptosis⁴. Estas alteraciones no solo modifican la estética de la mama, sino también la percepción corporal y la satisfacción global de la paciente⁷.

En este contexto, diversos autores han descrito estrategias para restaurar el volumen y la forma mediante redistribución autóloga de tejidos. Entre ellas se destacan las técnicas de colgajos dermoglandulares y las plicaturas internas tridimensionales, que buscan recrear la proyección del cono sin necesidad de un nuevo implante^{5,6}. La tendencia actual es concebir la explantación no como un procedimiento de extracción aislado, sino como una oportunidad para reconstruir el “footprint” mamario, entendido como la base anatómica tridimensional que define la forma, proyección y posición de la mama en el tórax¹⁰.

El principio de reclutamiento tisular y los colgajos autólogos en múltiples vectores, representan avances importantes hacia una cirugía mamaria más anatómica y conservadora. La reconstrucción tridimensional autóloga surge así como una respuesta al desafío de mantener una mama armónica, con buena proyección y resultados duraderos tras la explantación^{8,9}.

A pesar de estos progresos, la literatura aún carece de descripciones detalladas que integren en un solo procedimiento los conceptos de tridimensionalidad, vectorización y cicatriz corta, especialmente en pacientes con ptosis moderada y volumen residual suficiente. En este escenario, la técnica de explantación y reconstrucción vectorial con cicatriz corta propone un abordaje que aprovecha el pedículo superior, utiliza suturas de tracción dirigidas por vectores anatómicos y reorganiza el parénquima siguiendo la arquitectura del footprint mamario. Este diseño busca restaurar la proyección del

cuadrante superointerno, redefinir el escote y preservar la vitalidad tisular sin recurrir a injertos grasos ni dispositivos protésicos.

La evidencia actual sigue limitada a series pequeñas o adaptaciones de técnicas de mastopexia tradicionales, por lo que la descripción sistemática de nuevas variantes quirúrgicas continúa siendo necesaria. La presente contribución tiene como objetivo describir de manera detallada una técnica de explantación y reconstrucción mamaria tridimensional mediante suturas vectoriales y cicatriz corta.

Fundamento anatómico y tridimensionalidad de la mama

La comprensión anatómica detallada de la mama es esencial para planificar cualquier técnica reconstructiva posexplantación. La mama descansa sobre una base anatómica tridimensional que denominamos footprint, que representa la huella anatómica donde se proyecta el cono mamario y constituye el punto de partida para cualquier intento de restaurar su volumen, forma y proyección tras la retirada de un implante.

El soporte estructural de la mama depende de el parénquima glandular, el complejo fascial y la envoltura cutánea. El parénquima mamario está compuesto por lóbulos glandulares dispuestos radialmente alrededor del complejo areola-pezones (CAP), unidos por tabiques fibrosos o ligamentos de Cooper, que conectan la dermis con la fascia pectoral profunda². Esta disposición confiere estabilidad vertical y define los ejes naturales de tracción, los cuales se aprovechan durante la reconstrucción vectorial. En el contexto de la explantación, la pérdida del volumen protésico altera el equilibrio entre estos sistemas de soporte, provocando colapso del polo superior y deslizamiento inferior del tejido glandular³.

El concepto de tridimensionalidad mamaria se basa en la interacción dinámica entre el volumen, la proyección y la base torácica. Cuando el implante se retira, la mama tiende a perder su convexidad y adoptar una morfología biplanar. La restauración de la tridimensionalidad exige entonces redistribuir el tejido autólogo según líneas de vector anatómico, que se orientan desde el parénquima hacia la fascia pectoral en

dirección superomedial. Estos vectores, al ser fijados mediante suturas profundas, generan tracción controlada y permiten recrear el cono mamario con soporte interno propio, sin depender de la tensión cutánea.

Desde el punto de vista funcional, los vectores de tracción coinciden con los ejes naturales de suspensión de la mama: superomedial (responsable de la proyección del escote), inferomedial (definición del surco) y lateral (contención del contorno externo). Su aplicación quirúrgica permite “redireccionar” el tejido remanente hacia el centro de gravedad mamario, aportando plenitud al cuadrante superointerno y restaurando la continuidad del surco inframamario.

Materiales y métodos

Elección de pacientes

La técnica está indicada en pacientes con ptosis leve a moderada (grado I–II según Regnault), sin evidencia clínica de ptosis severa ni adelgazamiento extremo del parénquima. Fueron candidatas ideales aquellas pacientes que deseaban explantación definitiva sin reemplazo protésico.

En todos los casos se realizó una valoración clínica y fotográfica preoperatoria, así como análisis de la posición del surco inframamario, calidad del parénquima y distancia esternón–pezón, con el fin de planificar la redistribución tisular. La elección del pedículo superior

se justificó por su confiable irrigación y la posibilidad de mantener la sensibilidad del complejo areola-pezón, factores que optimizan tanto la seguridad vascular como el resultado estético final.

Técnica quirúrgica

El procedimiento se realiza habitualmente bajo anestesia general con profilaxis antibiótica estándar.

1. La marcación preoperatoria se realiza con la paciente en bipedestación. Inicialmente se traza la línea media esternal. Posteriormente, a una distancia de 6 a 7 cm desde la línea media a nivel de la clavícula, se determina el meridiano mamario, el cual se extiende hasta el pliegue inframamario. Sobre este meridiano se identifica el punto A, ubicado entre 19 y 22 cm desde la horquilla esternal. A partir del punto A se marca un punto situado 4 cm por debajo, y desde este se marcan dos puntos laterales a 3 cm hacia medial y lateral. Las líneas verticales se marcan con una longitud aproximada de 5 cm, estableciendo una base del pedículo de aproximadamente 8 cm. Desplazamiento manual de la mama tanto hacia medial como lateral (líneas discontinuas). Finalmente, se realiza la marcación del footprint mamario con la paciente acostada con el fin de definir adecuadamente los límites anatómicos (figura 1).



Figura 1.

2. Previa marcación de los puntos cardinales con aguja y azul de metileno. Se realiza desepite-lización periareolar, preservando la mayor cantidad de dermis posible.
3. La incisión sobre el parénquima para la creación del pedículo superior se efectúa en ángulo recto (90°) respecto a la piel, evitando biseles que comprometan la vascularización. La cara lateral del colgajo se diseca con tracción manual hacia medial, lo que facilita la identificación del plano y evita lesiones dérmicas (figura 2).



Figura 2.

4. Se procede a la explantación cuidadosa, preservando la mayor cantidad posible de parénquima mamario y tejido subcutáneo, y evaluando el estado de la cápsula. En casos de contractura leve se efectúa capsulectomía parcial, evitando reseca r tejido sano innecesariamente (figura 3).
5. Una vez retirada la prótesis, se explora el bolsillo y se repara el espacio lateral e inferior mediante puntos de anclaje a la fascia torácica para restablecer los límites anatómicos del surco inframamario y evitar desplazamientos futuros del parénquima (figura 4).

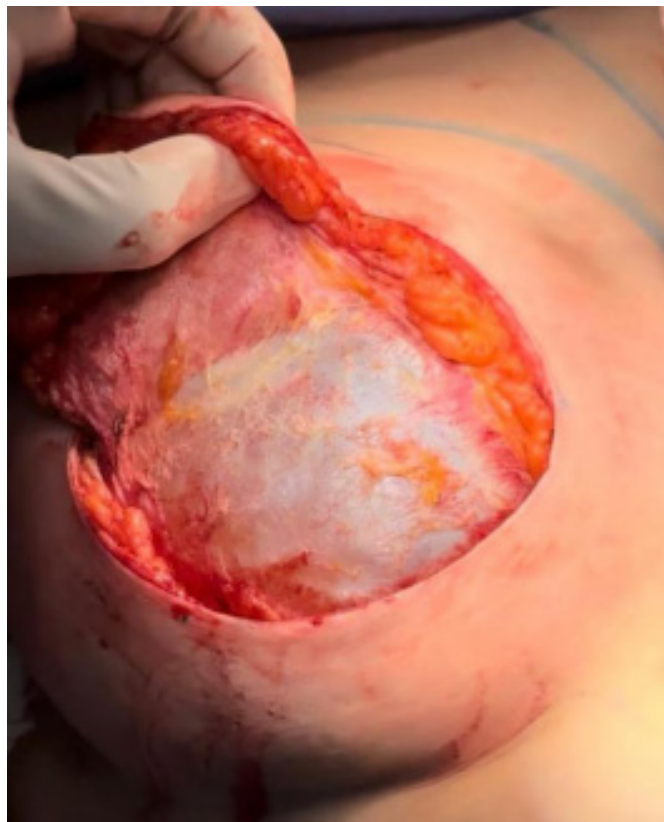


Figura 3.



Figura 4.

6. Se realiza desepitelización de la zona residual del colgajo con pedículo superior (figura 5).



Figura 5.

7. Con el parénquima liberado de la fascia pectoral, se identifican los vectores anatómicos de soporte, definidos según el footprint mamario (figura 6).

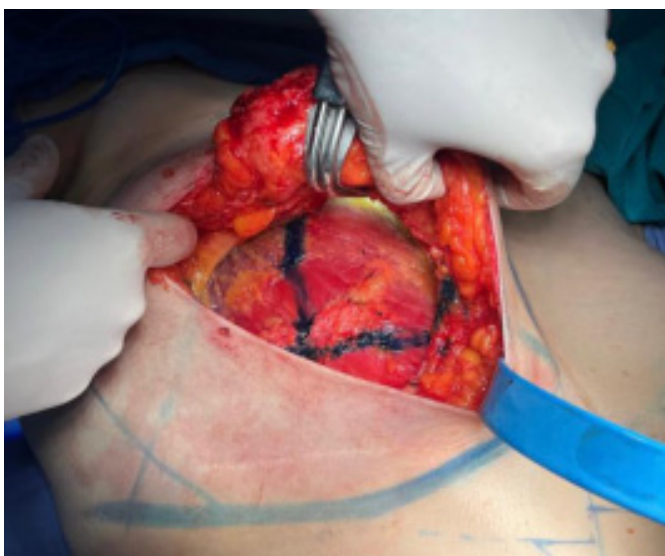


Figura 6.

8. Mediante suturas no reabsorbibles (iniciales) y absorbibles 2-0, se fijan puntos de anclaje entre el parénquima y la fascia del pectoral mayor, siguiendo la dirección de los vectores. Estos puntos vectoriales generan una tracción interna controlada hacia el centro de gravedad mamario. El vector superomedial otorga proyección y definición al escote. Al completar esta etapa, el cono mamario adopta su forma tridimensional definitiva, sin requerir tensión en la piel ni colgajos externos (figura 7).

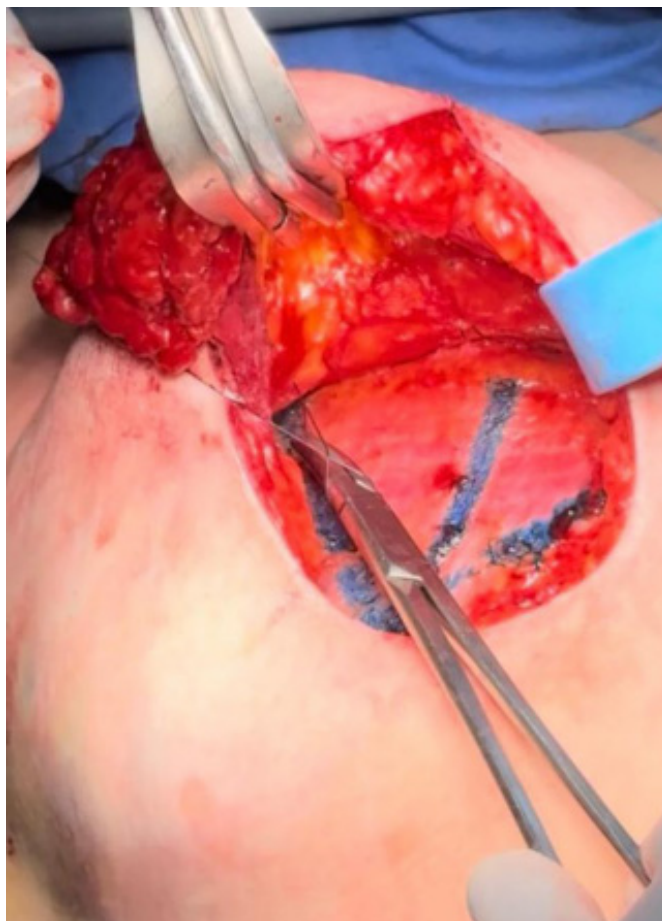


Figura 7.

9. El pedículo superior se fija en su posición natural, sin traccionarlo en exceso. Se delimita el borde inferior de la areola (figura 8).
10. Se realiza el afrontamiento de los pilares medial y lateral con suturas absorbibles 2-0, cuidando la simetría (figura 9).



Figura 8.



Figura 9.

11. El cierre cutáneo se efectúa por planos, respetando la configuración de cicatriz corta o en J (figura 10).



Figura 10.

Resultados intraoperatorios

Una vez completadas las suturas vectoriales y la fijación del CAP, se observa la reconstrucción completa del cono mamario, con adecuada proyección del polo superior, buen relleno superointerno y transición natural del surco.

La tensión se distribuye internamente, lo que favorece la cicatrización y aporta resultados estéticamente armónicos y duraderos.

Casos

Caso 1

Ver figuras 11 a 14.

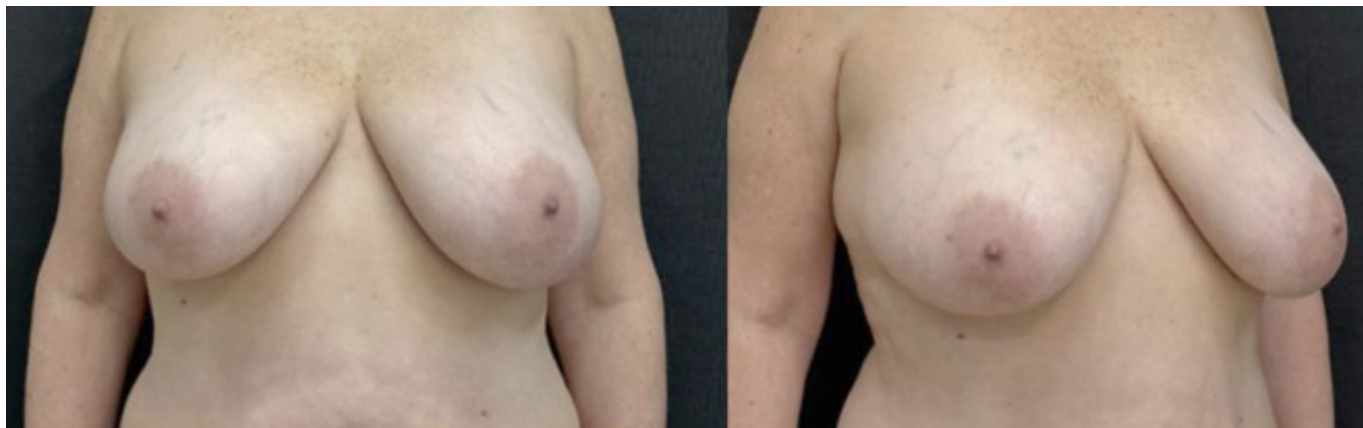


Figura 11. Antes de la explantación mamaria.



Figura 12. Después de explantación mamaria con técnica descrita.



Figura 13. Antes de reducción mamaria.

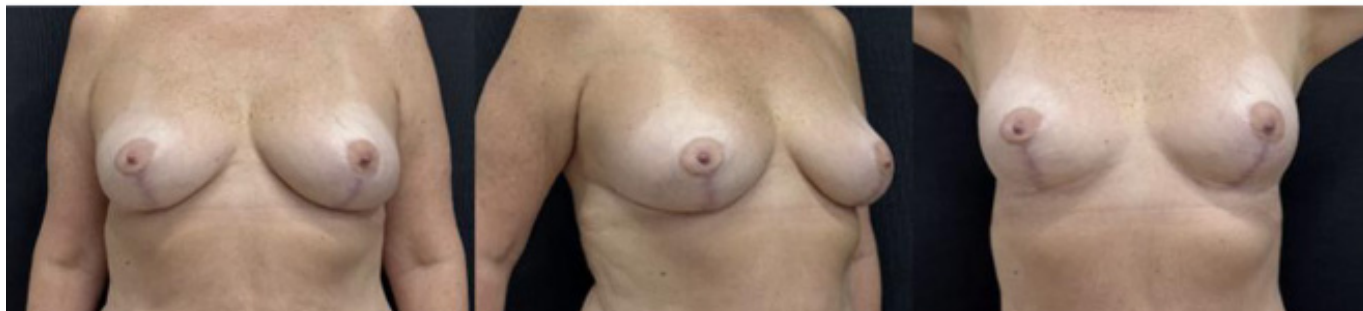


Figura 14. Después de reducción mamaria con técnica descrita.

Discusión

La cirugía de explantación mamaria ha evolucionado de ser un procedimiento meramente ablativo a una intervención reconstructiva estratégica, orientada a preservar y reorganizar los tejidos autólogos. En este contexto, las técnicas que priorizan la redistribución tridimensional del parénquima representan un cambio conceptual importante: la mama no se “reseca” ni se “reemplaza”, sino que se reconstruye siguiendo sus propios vectores anatómicos de soporte.

La aplicación de suturas vectoriales descrita en esta técnica permite transformar la tracción gravitacional en un mecanismo activo de suspensión interna.

En comparación con los procedimientos convencionales de mastopexia posexplantación, esta técnica ofrece ventajas biomecánicas claras. Al desplazar la tensión hacia los planos profundos entre parénquima y fascia pectoral se minimiza la sobrecarga dérmica, se mantiene la perfusión cutánea y se reduce la tendencia al aplastamiento del polo superior.

La cicatriz corta o en J, se adapta especialmente bien al escenario de explantación. Aporta versatilidad, un control adecuado de la piel y un resultado más armónico que la T invertida clásica.

La propuesta vectorial de esta técnica puede considerarse una síntesis entre los principios anatómicos clásicos y la filosofía de reconstrucción autóloga tridimensional defendida en la literatura reciente.

En suma, el abordaje tridimensional y vectorial de la explantación permite integrar en un solo procedimiento la restauración de forma, proyección y soporte, preservando la vascularización y limitando las cicatrices. Esta perspectiva se alinea con la evolución moderna de la cirugía mamaria estética, en la que la prioridad no es aumentar el volumen, sino redefinir la arquitectura interna de la mama y devolverle su naturalidad anatómica y funcional.

Conclusión

La explantación y reconstrucción mamaria tridimensional mediante suturas vectoriales y cicatriz corta constituye una técnica segura y reproducible que aprovecha el tejido autólogo para restaurar la forma, proyección y soporte mamario.

Su fundamento en los vectores anatómicos de tracción y el uso del pedículo superior permite resultados naturales, estables y con mínima extensión cicatricial, alineándose con los principios contemporáneos de la cirugía mamaria conservadora.

Referencias

1. Crowley C, Calobrace MB, Clemens MW, Tanna N. Breast implant explantation: indications and strategies to optimize aesthetic outcomes. In: Neligan PC, editor. *Plastic Surgery*. 5th ed. Elsevier; 2023. Cap. 14.
2. Calobrace MB, Mays C. An algorithm for the management of explantation surgery. *Clin Plast Surg*. 2021;48(1):1-16. <https://doi.org/1016/j.cps.2020.09.005>.
3. Rohrich RJ, Parker TH III. Aesthetic management of the breast after explantation: evaluation and mastopexy options. *Plast Reconstr Surg*. 2007;120(1):312-324. <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000264400.42376.e9>.
4. Avashia YJ, Rohrich RJ, Gabriel A, Savetsky IL. Surgical management of the explant patient: an update on options for breast contouring and volume restoration. *Plast Reconstr Surg*. 2020;146(5):978-987. <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000007288>.
5. Maciel PJ. Optimizing aesthetic outcomes after retroglandular breast implant explantation. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2024;12:e6052. <https://doi.org/10.1097/GOX.00000000000006052>.
6. Rossi M, Cammarata E, Cipolla C, Vieni S, Toia F, Cordova A. The “Octopus Head” dermoglandular flap: a novel technique for breast tissue rearranging after implant removal. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2024;12:e5882. <https://doi.org/10.1097/GOX.00000000000005882>.
7. Messa CA IV, Messa CA III. Breast explantation with simultaneous mastopexy and volume restoration: an analysis of clinical outcomes and prospective quality of life. *Aesthetic Surg J*. 2023;43(8):840-852. <https://doi.org/10.1093/asj/sjad062>.
8. Pompei B, Grufman V, Zoccali G, Farhadi J. Breast implant reverse surgery: a step-by-step approach. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2023;82(2):200-208. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2023.04.017>.
9. Rohrich RJ, Parker TH, Gabriel A. Not all breast explants are equal: contemporary strategies in breast explantation surgery. *Clin Plast Surg*. 2023;50(3):459-472.
10. Hall-Findlay EJ, Bolletta E, Jiménez Muñoz Ledo G. Short-scar breast reduction. In: Neligan PC, editor. *Plastic Surgery*. 5th ed. Elsevier; 2023. Cap. 8.

Datos de contacto del autor

Juan David Betancourt Parra, MD
Correo electrónico: plastic.jdb@gmail.com