



AMCPER  
Asociación Mexicana de Cirugía Plástica  
Estética y Reconstructiva, A.C.

Indizada en:

Medigraphic, Literatura Biomédica, Biblioteca Virtual en Salud (BVS, Brasil),  
PERIODICA (Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias) UNAM, LATINDEX  
(Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América  
Latina, el Caribe, España y Portugal).

Órgano Oficial de la Asociación Mexicana de Cirugía Plástica,  
Estética y Reconstructiva y Sociedades Filiales.

Disponible en Medigraphic, Literatura Biomédica:  
[www.medigraphic.com/cirugiaplastica](http://www.medigraphic.com/cirugiaplastica)

2024  
NÚM. 1



## DIRECTORIO

### Comité Editorial de la revista Cirugía Plástica



#### Presidente

Dra. Bertha Torres Gómez

#### Editor

Dr. Carlos de Jesús Álvarez Díaz

#### Comité Editorial

Dr. Jesús A. Cuenca Pardo

Dr. Gustavo Jiménez Muñoz Ledo

Dra. Marcia Pérez Dosal

Dr. Rogelio Rincón Lozano

Dr. José Eduardo Telich Tarriba

Dra. Estela Vélez Benítez

#### Traducciones al inglés

Marie Cecilia Madrid Gould

#### Asesoría y Coordinación Editorial

Dr. José Rosales Jiménez



Asociación de  
Cirugía Plástica y  
Reconstructiva del  
Hospital General de  
México, A.C.



Asociación Mexicana  
de Labio y Paladar  
Hendido y Anomalías  
Craneofaciales A.C.



Asociación de Residentes  
y Ex Residentes  
Dr. Fernando Ortiz Monasterio

Cirugía Plástica Vol. 34, No. 1, Enero-Marzo 2024. Es una publicación trimestral editada y distribuida por la Asociación Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva, A.C. Flamencos 74, Col. San José Insurgentes. Alcaldía Benito Juárez. C.P. 03900, Ciudad de México. Tel. 55 5615 3191. <http://www.medigraphic.com/cirugiplastica>, llizcardenas@amcpert.mx, revistacirplastmexico@gmail.com. Editor responsable: Dr. Carlos de Jesús Alvarez Díaz. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2022-031716474100-102. ISSN 2992-8559. Ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Departamento de Internet, Graphimedic, S.A. de C.V., Ing. Luis Rosales Jiménez. Coquimbo 936, Col. Lindavista, Alcaldía Gustavo A. Madero. C.P. 07300. Ciudad de México, México. Fecha de última modificación, 5 de abril de 2024.

La reproducción total o parcial del contenido de este número puede hacerse previa autorización del editor y mención de la fuente.

E-mail: revistacirplastmexico@gmail.com

Arte, diseño, composición tipográfica, prensa e impresión por  graphimedic  
S.A. de C.V.

Tels.: 55 8589-8527 al 32. E-mail: emyc@medigraphic.com

Distribución: Asociación Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva, A.C.  
Impreso en México.

Los conceptos publicados son responsabilidad exclusiva de los autores

Disponible en Medigraphic, Literatura Biomédica: [www.medigraphic.com/cirugiplastica](http://www.medigraphic.com/cirugiplastica)



# Contenido / Contents

Vol. 34 Núm. 1 Enero-Marzo 2024



## EDITORIAL

- 3 Sobre la reconstrucción de mama  
Dra. Silvia Espinosa-Maceda

## TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

- 4 Experiencia en la reconstrucción mamaria secundaria a cáncer de mama en el Hospital Regional «Lic. Adolfo López Mateos»  
Dr. Donovan Reynoso-Saldaña,  
Dra. Elizabeth del Carmen Rodríguez-Rojas,  
Dr. Javier Andrade-Garduño,  
Dr. Alejandro Hernández-Moreno,  
Dr. Raúl Beder Caltenco-Solís,  
Dr. Aldo Israel Olan-De Los Santos,  
Dr. Ronaldo Mancheno-Matute,  
Dr. Luis Alfredo Lara-Ralon,  
Dr. Santino Figueroa-Ángel,  
Dr. Ricardo Arturo Hernández-Agallo

## CASOS CLÍNICOS

- 10 Colgajo sural de patrón axial para reconstrucción de rodilla  
Dr. Christian Porras-Méndez,  
Dr. Jesús Fernando Romero-Espinosa,  
Dr. Mauro Lozada-Salgado, Dr. José Antonio Orozco-Gómez,  
Dra. Ana Patricia Garduño-Vilchis, Dra. Laura Gaona-Valle
- 16 Colgajo libre anterolateral de muslo  
Dr. Pedro Chapa, Dr. Roberto Martínez-Mejorada,  
EM. María Fernanda Bejarano-Vergara,  
Dr. Óscar Martín Cerrito-Gasca
- 21 Reconstrucción de piso de boca mediante colgajo pediculado de *Latissimus dorsi* por carcinoma epidermoide  
Dr. Víctor Hugo Meléndez-Flores,  
Dra. Stephanie Giselle Montoya-Azpeitia,  
Dr. Daniel Ochoa-Hernández
- 27 Ruptura espontánea de tendones extensores de la mano en paciente con diagnóstico de artritis reumatoide  
Dra. Fernán Alejandra Ayala-Ugalde,  
Dra. Cecilia González-Martínez
- 32 Reconstrucción de ala nasal derecha posterior a resección amplia con colgajo nasogeniano interpolado  
Dr. Luis Enrique Cortés-Gutiérrez,  
Dr. Erick Rolando García-Ávalos,  
Dr. Luis Arturo Rubio-Arteaga,  
Dra. Ana Cristina Rosales-Nieto,  
Dr. Juan Daniel Naranjo-Hernández

## EDITORIAL

- 3 About breast reconstruction  
Silvia Espinosa-Maceda, MD

## RESEARCH WORK

- 4 Experience in breast reconstruction secondary to breast cancer at the «Lic. Adolfo López Mateos» Regional Hospital  
Donovan Reynoso-Saldaña, MD;  
Elizabeth del Carmen Rodríguez-Rojas, MD;  
Javier Andrade-Garduño, MD;  
Alejandro Hernández-Moreno, MD;  
Raúl Beder Caltenco-Solís, MD;  
Aldo Israel Olan-De Los Santos, MD;  
Ronaldo Mancheno-Matute, MD;  
Luis Alfredo Lara-Ralon, MD;  
Santino Figueroa-Ángel, MD;  
Ricardo Arturo Hernández-Agallo, MD

## CLINICAL CASES

- 10 Sural axial pattern flap for knee reconstruction  
Christian Porras-Méndez, MD;  
Jesús Fernando Romero-Espinosa, MD;  
Mauro Lozada-Salgado, MD; José Antonio Orozco-Gómez, MD;  
Ana Patricia Garduño-Vilchis, MD; Laura Gaona-Valle, MD
- 16 Anterolateral thigh free flap  
Pedro Chapa, MD; Roberto Martínez-Mejorada, MD;  
María Fernanda Bejarano-Vergara, MS;  
Óscar Martín Cerrito-Gasca, MD
- 21 Reconstruction of the mouth floor with *Latissimus dorsi* pedicled flap due to epidermoid carcinoma  
Víctor Hugo Meléndez-Flores, MD;  
Stephanie Giselle Montoya-Azpeitia, MD;  
Daniel Ochoa-Hernández, MD
- 27 Spontaneous rupture of extensor tendons of the hand in a patient diagnosed with rheumatoid arthritis  
Fernán Alejandra Ayala-Ugalde, MD;  
Cecilia González-Martínez, MD
- 32 Reconstruction of the right nasal wing after wide resection with an interpolated nasolabial flap  
Luis Enrique Cortés-Gutiérrez, MD;  
Erick Rolando García-Ávalos, MD;  
Luis Arturo Rubio-Arteaga, MD;  
Ana Cristina Rosales-Nieto, MD;  
Juan Daniel Naranjo-Hernández, MD



[www.medigraphic.com/cirugiaplastica](http://www.medigraphic.com/cirugiaplastica)



## EDITORIAL

doi: 10.35366/115145



# Sobre la reconstrucción de mama

## About breast reconstruction

Dra. Silvia Espinosa-Maceda\*

Como cirujanos plásticos, tenemos el privilegio y la responsabilidad de ayudar a las mujeres que han pasado por una mastectomía a recuperar su confianza y bienestar emocional a través de la reconstrucción mamaria. Con ella no sólo se restaura la forma y el aspecto físico de los senos, sino también reconstruimos la integridad corporal de nuestras pacientes y promovemos una imagen positiva de ellas mismas.

La reconstrucción mamaria puede ayudar a normalizar la conversación sobre el cáncer de mama y la mastectomía. Al proporcionar una opción de reconstrucción, se fomenta la idea de que la pérdida de un seno no es el final de la historia, sino el comienzo de un nuevo capítulo en la vida de una mujer, es un paso crucial en el proceso de curación y recuperación de las pacientes, ya que desafía los estigmas asociados con la enfermedad y empodera a las mujeres para que se sientan orgullosas de su cuerpo y su historia de supervivencia.

Es fundamental destacar que la reconstrucción mamaria no es sólo una cuestión estética, sino también una cuestión de derechos de las mujeres. Todas las mujeres deben tener acceso a la información y a la posibilidad de optar por la reconstrucción mamaria si así lo desean. Los sistemas de salud privados (vía seguro médico) y públicos deben garantizar que este procedimiento esté disponible y sea asequible para todas las mujeres que lo necesiten, ya que

es parte integral de su proceso de curación y recuperación.

Se debe insistir en que la pérdida de un seno puede tener un impacto devastador en la imagen corporal y la feminidad de una mujer. La reconstrucción mamaria les permite sentirse completas nuevamente y les ofrece una sensación de normalidad en su apariencia física. Como ya mencioné, esta restauración de la integridad corporal favorece la mejora de la calidad de vida de las mujeres y promueve su bienestar emocional y psicológico.

Está reportado que las mujeres que se someten a este procedimiento informan una disminución de la ansiedad, la depresión y el estrés asociados con la pérdida de un seno. También experimentan una mejora en su calidad de vida y una mayor satisfacción con su imagen corporal. Estos aspectos emocionales son cruciales para el proceso de recuperación de las mujeres que padecieron cáncer de mama, ya que les permite superar las dificultades emocionales relacionadas con su enfermedad y avanzar hacia una vida plena y feliz.

**iDe ahí la importancia de las campañas que muchos colegas nuestros organizan cada año en todo el país para orgullo de la Cirugía Plástica Mexicana!**

Correspondencia:

**Dra. Silvia Espinosa-Maceda**

E-mail: dr\_espinosase@yahoo.com

\* Cirujana plástica y reconstructiva.  
ORCID:  
0009-0002-4765-985X



**Citar como:** Espinosa-Maceda S. Sobre la reconstrucción de mama. Cir Plast. 2024; 34 (1): 3.  
<https://dx.doi.org/10.35366/115145>



## TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

doi: 10.35366/115146



# Experiencia en la reconstrucción mamaria secundaria a cáncer de mama en el Hospital Regional «Lic. Adolfo López Mateos»

**Experience in breast reconstruction secondary to breast cancer at the «Lic. Adolfo López Mateos» Regional Hospital**

**Dr. Donovan Reynoso-Saldaña,\*,‡,\*\*\* Dra. Elizabeth del Carmen Rodríguez-Rojas,\*,§,§§**  
**Dr. Javier Andrade-Garduño,\*,‡,¶ Dr. Alejandro Hernández-Moreno,\*,‡,\*\*\***  
**Dr. Raúl Beder Caltenco-Solís,\*,‡,\*\*\*\* Dr. Aldo Israel Olan-De Los Santos,\*,¶,§§§**  
**Dr. Ronaldo Mancheno-Matute,\*,‡,¶,|| Dr. Luis Alfredo Lara-Ralon,\*,‡,\*\*\*\***  
**Dr. Santino Figueroa-Ángel,\*,‡,\*\*\*\* Dr. Ricardo Arturo Hernández-Agallo\*,‡,§§§§**

**Palabras clave:**  
reconstrucción mamaria, incidencia, epidemiología, revisión, colgajo miocutáneo de recto abdominal transversal

**Keywords:**  
breast reconstruction, incidence, epidemiology, review, transverse rectus abdominis myocutaneous flap

\* Hospital Regional «Lic. Adolfo López Mateos», Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Ciudad de México, México.

† Residente de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

‡ Jefe de Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

§ Residente de Cirugía General Hospital General Tacuba, ISSSTE, Ciudad de México.

¶ Residente de Cirugía General Hospital Centenario de la Revolución Mexicana, ISSSTE Morelos.

\*\* Médico adscrito del Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

## RESUMEN

El cáncer de mama es el cáncer más común en el mundo. La cirugía de reconstrucción brinda a las pacientes una mejor calidad de vida e imagen corporal. El objetivo de este trabajo es referir la incidencia de la reconstrucción mamaria en un Hospital del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado en la Ciudad de México. Realizamos un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo en el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva en pacientes mastectomizadas por cáncer de mama, por tipo de cirugía y reconstrucción, así como de las características demográficas y epidemiológicas por sexo, edad, tipo histológico, mama afectada y diagnóstico en un periodo de tres años y nueve meses. Los resultados fueron 42 casos; la totalidad correspondió al sexo femenino, con un promedio de edad de 55 años. La mayor proporción de edad es entre 50-59 años (47.6%), seguido de 40-49 años, lo que corresponde a 23.8% de los casos. Los tipos histológicos reportados fueron carcinoma ductal infiltrante (76.1%), carcinoma ductal *in situ* (11.9%) y carcinoma lobulillar infiltrante (11.9%). La mayor afectación fue de mama derecha en 59.5%. Las técnicas de reconstrucción más frecuentes fueron el colgajo miocutáneo de recto abdominal transversal (TRAM) en 35.7% de los casos; en segundo lugar, el uso de expansor tisular con colocación de implantes en 21.4%; colgajo de músculo dorsal ancho en tercer lugar con 16.6%, toma y aplicación de injerto

## ABSTRACT

Breast cancer is the most common cancer in the world. Breast reconstruction surgery provides patients with an improved body image and a better quality of life. The objective of this work is to detail the incidence of breast reconstruction at a Hospital of the Institute of Security and Social Services for State Workers in Mexico City. We carried out a retrospective, observational and descriptive study in the Plastic and Reconstructive Surgery Service in patients mastectomized due to breast cancer by type of surgery and reconstruction, as well as the demographic and epidemiological characteristics by sex, age, histological type, affected breast and diagnosis in a period of 3 years and 9 months. The results were 42 cases; all of them were female and the average age was 55. The highest proportion of age was between 50 and 59 years (47.6%), followed by 40-49 years (23.8% of cases). The histological types reported were infiltrating ductal carcinoma (76.1%); ductal carcinoma *in situ* (11.9%) and infiltrating lobular carcinoma (11.9%). The most affected was the right breast in 59.5%. The most frequent reconstruction techniques were the transverse rectus abdominis myocutaneous flap (TRAM) in 35.7% of the cases; secondly, the use of tissue expander with implant placement in 21.4%; latissimus dorsi muscle flap in third place (16.6%), collection and application of fat graft and reconstruction of nipple areola complex (11.9% each), and breast implants



**Citar como:** Reynoso-Saldaña D, Rodríguez-Rojas EC, Andrade-Garduño J, Hernández-Moreno A, Caltenco-Solís RB, Olan-De Los Santos AI et al. Experiencia en la reconstrucción mamaria secundaria a cáncer de mama en el Hospital Regional «Lic. Adolfo López Mateos». Cir Plast. 2024; 34 (1): 4-9. <https://dx.doi.org/10.35366/115146>

## ORCID:

‡‡ 0000-0001-5344-1342  
 §§ 0009-0009-5831-142X  
 ¶¶ 0000-0003-3209-8009  
 \*\*\* 0009-0002-5744-1563  
 §§§ 0009-0007-4220-0464  
 §§§ 0000-0002-9084-1377  
 ¶¶¶ 0009-0004-7909-7796  
 \*\*\*\* 0000-0002-4736-670X  
 ¶¶¶¶ 0009-0005-8185-8889  
 §§§§ 0009-0002-6313-3559

Recibido: 28 octubre 2023

Aceptado: 29 enero 2024

graso y reconstrucción de complejo areola-pezón con 11.9% cada uno, e implantes mamarios sin expansor con 2.3%. Concluimos que la elección de la técnica quirúrgica reconstructiva mamaria con mejores resultados se realiza siguiendo varios criterios, teniendo en cuenta el estado y viabilidad de la mama y del tejido donante, así como la anatomía, el estado de la paciente y la mama contralateral.

without expanders (2.3%). We concluded that the choice of the breast reconstructive surgical technique with the best results is made in accordance with several criteria, considering the condition and viability of the breast and the donor tissue, as well as the anatomy and condition of the patient and the contralateral breast.

## INTRODUCCIÓN

**E**l cáncer de mama es el más común en todo el mundo. En 2020, se reportó una incidencia de 11.7% del total de casos nuevos, seguido de cáncer de pulmón (11.4%) y cáncer colorrectal (10.0%).<sup>1</sup> En México, la incidencia representa 15.3%. El cáncer de mama es la quinta causa de muerte de la población en general en 6.9%; en las mujeres es la principal causa de muerte por cáncer y el que se diagnostica con más frecuencia, seguido por cáncer colorrectal y cáncer de pulmón.<sup>2</sup> La disminución en las tasas de mortalidad se refleja debido al reconocimiento de su importancia;<sup>3</sup> sin embargo, la incidencia aumenta por el envejecimiento y crecimiento de la población, así como la distribución de los principales factores de riesgo de cáncer.<sup>4</sup>

Las intervenciones quirúrgicas de reconstrucción mamaria ofrecen a las pacientes una mejor calidad de vida e imagen corporal con satisfacción estética,<sup>5</sup> con un aumento estadísticamente significativo en la calidad de vida;<sup>6</sup> no obstante, las mujeres con manejo de reconstrucción inmediata o temprana (menor a un año), refieren significativamente menos ansiedad sobre su condición que las pacientes que se sometieron a reconstrucción tardía (más de un año después).<sup>7,8</sup>

Entre las alternativas de reconstrucción existen los implantes de silicón, expansor tisular, injertos gramos o las múltiples opciones con colgajos, como el colgajo de músculo dorsal ancho, el colgajo miocutáneo de recto abdominal con isla transversal de piel infraumbilical (TRAM), el colgajo con perforantes de la epigástrica inferior profunda (DIEP, *deep inferior epigastric perforator*), colgajos con perforantes de la arteria glútea superior (SGAP, *superior gluteal artery perforator*) y colgajos anterolaterales del muslo (ALT, *anterolateral thigh perforator*),<sup>9-11</sup>

con bajo índice de complicaciones,<sup>12</sup> principalmente con reconstrucción que incluye implante o expansor<sup>13</sup> y las complicaciones de la herida son las más importantes.<sup>14</sup> Se ha reportado la mayor incidencia de complicaciones generales con el colgajo DIEP,<sup>15</sup> donde la edad por sí sola no debería ser un factor en esta consideración.<sup>16</sup> La mastectomía profiláctica se realiza cada vez más debido a la detección, aunque existen estudios limitados que comparan los resultados después de estos procedimientos.<sup>17</sup> En tema de recurrencia, la reconstrucción tardía conduce a tasas de recurrencia similares en comparación con la reconstrucción mamaria autóloga inmediata,<sup>18</sup> y el pronóstico depende de la experiencia del cirujano.<sup>19,20</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

Realizamos un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo, elaborado a través de la búsqueda en la base de datos del Sistema de Información Médico Financiero, además de los expedientes clínicos del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado en el Hospital Regional «Lic. Adolfo López Mateos», en el periodo comprendido entre el 01 de enero de 2020 al 30 de septiembre de 2023, para recabar información acerca de la incidencia de los casos de reconstrucción mamaria en el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, así como las diferentes técnicas de reconstrucción.

También se llevó a cabo un análisis de los manuscritos publicados en la literatura científica en las bases de datos y motores de búsqueda de PubMed/MEDLINE, Science Direct, Biblioteca Cochrane y Web of Science, con los términos de búsqueda «breast reconstruction», «reconstrucción mamaria», «epidemiology» e «incidence», ya sea individualmente o en combinación. Los resultados se presentan por medio del análisis

de las características demográficas y epidemiológicas por sexo, edad, tipo histológico, mama afectada, técnica de reconstrucción y la correlación entre ellos mediante tablas y gráficas.

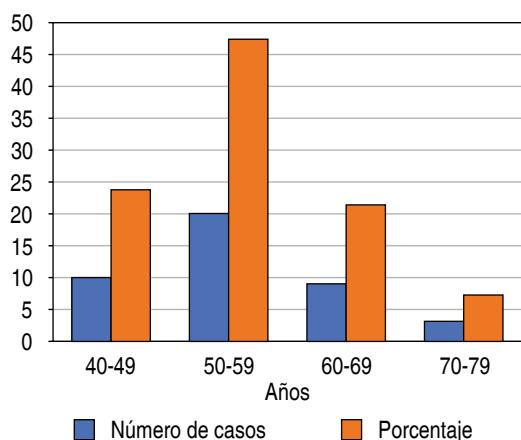
## RESULTADOS

### Sexo y edad

Se analizaron 42 casos de reconstrucción mamaria. En todos los casos reportados se trató de mujeres entre los 43 y 74 años, con un promedio de edad de 55 años, que fueron sometidas a mastectomía radical modificada secundaria a cáncer de mama. Los grupos etarios se dividieron en: 40-49 años, 10 casos (23.8%); 50-59 años, 20 casos (47.6%); 60-69 años, nueve casos (21.4%) y 70-79 años, tres casos (7.1%). El grupo de edad con mayor incidencia fue entre los 50 y 59 años (*Figura 1*).

### Cáncer mamario y tipo histológico

Con respecto al tipo histológico de cáncer mamario, el más prevalente en los casos reportados fue el carcinoma ductal infiltrante, que correspondió a 76.1% de las pacientes; el carcinoma ductal *in situ*, con 11.9% y el carcinoma lobulillar infiltrante, que se presentó en 11.9%. La lateralidad del tumor y la cirugía reconstructiva efectuada fue predominantemente de la mama derecha, con 59.5% de los casos, izquierda en 35.7% y bilateral sólo en 4.7% de los casos.



**Figura 1:** Distribución por edad de las pacientes tratadas con reconstrucción mamaria.

### Técnicas de reconstrucción mamaria

Entre las diferentes técnicas de reconstrucción realizadas en nuestro centro hospitalario, fueron como principal opción reconstructiva el colgajo musculocutáneo recto abdominal transverso (TRAM) en 35.7% de los casos (*Figura 2*). En segundo lugar, la reconstrucción mamaria con el uso de expansores tisulares y ulterior colocación de implantes en 21.4%. En tercer lugar, se reportó el uso de colgajo de músculo dorsal ancho, con 16.6% (*Figura 3*). En cuarto lugar, fue la toma y aplicación de injerto graso, con 11.9%, y la reconstrucción del complejo areola-pezón, también usado en 11.9% de los casos. Por último, en 2.3% de los casos se realizó la reconstrucción con el uso de implantes mamarios en un solo tiempo quirúrgico, sin utilizar expansores tisulares previos.

### DISCUSIÓN

La reconstrucción mamaria posterior a la mastectomía y tratamientos adyuvantes para el cáncer de mama juega un papel importante para las pacientes, ya que la ausencia quirúrgica de la mama repercute de forma importante en la funcionalidad social y el autoestima de las mujeres que sobreviven al cáncer mamario.

Las pacientes que se someten a reconstrucción mamaria posterior a mastectomía por cáncer de mama tienen una edad promedio entre los 40 y 59 años, de acuerdo con los reportes en estudios epidemiológicos publicados hasta el momento.<sup>21</sup> Comparado con nuestro estudio, las pacientes que mayormente se someten a reconstrucción mamaria se encuentran entre los 50 y 59 años.

Las diferentes opciones reconstructivas han permitido que el impacto después de sufrir cáncer de mama disminuya notablemente, mejorando la calidad de vida de las pacientes y su integración social.

El desarrollo de las técnicas reconstructivas, microquirúrgicas y de materiales protésicos para la reconstrucción mamaria, así como la tendencia a realizar mastectomías menos agresivas que preservan la piel, han permitido que se puedan obtener mejores resultados.

De acuerdo con los resultados reportados en centros hospitalarios de México, el recurso



Figura 2: Reconstrucción con colgajo musculocutáneo de recto abdominal transverso.



Figura 3: Reconstrucción con colgajo musculocutáneo de dorsal ancho.

reconstructivo mayormente utilizado son los materiales protésicos, como el uso de expansores tisulares e implantes mamarios, ya que son la opción menos agresiva y con menor número de complicaciones implicadas;<sup>22</sup> no obstante, en nuestro centro hospitalario el procedimiento reconstructivo más usado fue el empleo de tejido autólogo, como el colgajo musculocutáneo de recto abdominal transverso (TRAM), dejando el uso de expansores tisulares y materiales protésicos como una segunda preferencia.

## CONCLUSIONES

La alta incidencia del cáncer de mama ha vuelto a la reconstrucción mamaria un procedimiento con mayor demanda en los servicios de cirugía plástica y reconstructiva. Aunque ningún tipo de reconstrucción ha demostrado ser superior a otro y no hay evidencia de una estrategia óptima, la reconstrucción inmediata es la opción preferida cuando es posible, porque ofrece menor número de intervenciones, buen resultado estético y una mayor tasa de satisfacción del paciente. Si esto no es posible inicialmente, es viable una reconstrucción tardía. La elección de la técnica quirúrgica reconstructiva mamaria con mejores resultados se realiza según varios criterios, teniendo en cuenta el estado y la viabilidad de la mama y del tejido donante, así como la anatomía, el estado de la paciente y la mama contralateral. Los riesgos y beneficios de la reconstrucción inmediata y tardía, así como la reconstrucción con tejido autólogo versus la implantación deben considerarse individualmente para cada paciente.

En nuestro centro hospitalario todas las reconstrucciones fueron de tipo tardía basada en tejido autólogo, debido al momento en el que las pacientes son canalizadas a nuestro servicio. Es necesario un programa de trabajo que se enfoque en la reconstrucción inmediata con un seguimiento a largo plazo para reportar las complicaciones de estos procedimientos.

## REFERENCIAS

1. World Health Organization. *International agency for research on cancer. Global Cancer Observatory. Home [Internet].* [Cite don October 03, 2023]. Available in: <https://gco.iarc.fr> <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/20-Breast-fact-sheet.pdf>
2. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2021; 71: 209-249. Available in: <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
3. Bray F, Laversanne M, Weiderpass E, Soerjomataram I. The ever-increasing importance of cancer as a leading cause of premature death worldwide. *Cancer* 2021; 127 (16): 3029-3030. doi: 10.1002/cncr.33587
4. Omran AR. The epidemiologic transition. A theory of the epidemiology of population change. *Milbank Mem Fund Q* 1971; 49: 509-538.
5. Jonczyk MM, Jean J, Graham R, Chatterjee A. Surgical trends in breast cancer: a rise in novel operative treatment options over a 12-year analysis. *Breast Cancer Res Treat* 2019; 173 (2): 267-274. doi: 10.1007/s10549-018-5018-1.
6. Brandberg Y, Malm M, Blomqvist L. A prospective and randomized study, "SVEA", comparing effects of three methods for delayed breast reconstruction on quality of life, patient-defined problem areas of life, and cosmetic result. *Plast Reconstr Surg* 2000; 105: 66-74.
7. Preud'homme L, Lemaire V, Nizet JL. Current concepts in breast reconstruction. *Acta Chir Belg* 2008; 108: 298-303. doi: 10.1080/00015458.2008.11680225.
8. Wilkins EG, Cederna PS, Lowery JC, Davis JA, Kim HM, Roth RS et al. Prospective analysis of psychosocial outcomes in breast reconstruction: one-year postoperative results from the Michigan Breast Reconstruction Outcome Study. *Plast Reconstr Surg* 2000; 106 (5): 1014-1025; discussion 1026-1027. doi: 10.1097/00006534-200010000-00010.
9. D'Souza N, Darmanin G, Fedorowicz Z. Immediate versus delayed reconstruction following surgery for breast cancer. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; 2011 (7): CD008674. doi: 10.1002/14651858.CD008674.
10. Ibáñez RM, Ibáñez RG, Pereira CN, Mandiola BC, Andino NR. Reconstrucción mamaria con colgajo TRAM pediculado. *Rev Chil Cir* 2012; 64 (1): 40-45. doi.org/10.4067/S0718-40262012000100007.
11. Lozano JA, Escudero FJ, Colás C. Reconstrucción mamaria con colgajos microquirúrgicos de perforantes. *Anales Sis San Navarra* 2005; 28 (Supl. 2): 73-79.
12. Escandón EYM, Zepeda CEJ, Ibarra PAS. Complicaciones de la reconstrucción mamaria en pacientes oncológicas del Hospital Regional 1o de Octubre del ISSSTE. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas* 2013; 18 (2): 131-137.
13. Sullivan SR, Fletcher DRD, Isom CD, Isik FF. True incidence of all complications following immediate and delayed breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2008; 122 (1): 19-28. doi: 10.1097/PRS.0b013e3181774267.
14. Beecher SM, O'Leary DP, McLaughlin R, Sweeney KJ, Kerin MJ. Influence of complications following immediate breast reconstruction on breast cancer recurrence rates. *Br J Surg* 2016; 103 (4): 391-398. Available in: <https://doi.org/10.1002/bjs.10068>
15. Thorarinsson A, Frojd V, Kolby L, Lewin R, Molinder N, Lundberg J et al. A retrospective review of the incidence

- of various complications in different delayed breast reconstruction methods. *J Plast Surg Hand Surg* 2016; 50 (1): 25-34. doi: 10.3109/2000656X.2015.1066683
- 16. Walton L, Ommen K, Audisio RA. Breast reconstruction in elderly women breast cancer: a review. *Cancer Treat Rev* 2011; 37 (5): 353-357. doi: 10.1016/j.ctrv.2011.02.001.
  - 17. Simpson AM, Moores N, Swistun L, Ying J, Agarwal JP. Incidence of complications following two-stage expander/implant breast reconstruction: The impact of cancer diagnosis in prophylactic mastectomy. *Breast J* 2019; 25 (4): 757-759. doi: 10.1111/tbj.13336.
  - 18. Bargan CA, Young-Afat DA, Ikinci M, Braakenburg A, Rakhorst HA, Mureau MAM et al. Breast cancer recurrence after immediate and delayed postmastectomy breast reconstruction-A systematic review and meta-analysis. *Cancer* 2022; 128 (19): 3449-3469. doi: 10.1002/cncr.34393.
  - 19. Crespo A, Jiménez F, Cueva P. Métodos en reconstrucción mamaria para pacientes con antecedentes de cáncer de mama tras una mastectomía total o parcial. *Salud Cien Tecol* 2023; 3: 306. Available in: <https://doi.org/10.56294/saludct2023306>
  - 20. Bruno DU. Actualización en reconstrucción mamaria. *Rev Med Clin Condes* 2010; 21 (1): 51-55.
  - 21. Correa PD, Villa VAF, Gallego GS. Características epidemiológicas de pacientes sometidas a reconstrucción mamaria: estudio de corte transversal en una institución de referencia. *Revista Colombiana de Cirugía Plástica y Reconstructiva* 2022; 28 (2). ISSN 2422-0639.
  - 22. Arellano-Martínez R, Ramírez-González LR, Saucedo-Ortíz JA, González-Ojeda A, Fuentes-Orozco C, Pérez-Landeros JE. (Reconstrucción mamaria postmastectomía. Análisis y resultados en un hospital de tercer nivel en México. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana* 2018; 44 (2): 187-191. doi: 10.4321/s0376-78922018000200011.

**Conflictos de intereses:** los autores declaran no tener conflicto de intereses.

**Financiamiento:** el estudio no ha recibido ningún tipo de aportación económica.

**Correspondencia:**

**Dr. Donovan Reynoso-Saldaña**  
E-mail: reynosodon@hotmail.com



## CASO CLÍNICO

doi: 10.35366/115147



# Colgajo sural de patrón axial para reconstrucción de rodilla

## Sural axial pattern flap for knee reconstruction

**Dr. Christian Porras-Méndez,<sup>\*,†,‡,§</sup> Dr. Jesús Fernando Romero-Espinosa,<sup>\*,§,||</sup>  
Dr. Mauro Lozada-Salgado,<sup>\*,¶,||</sup> Dr. José Antonio Orozco-Gómez,<sup>\*,‡,\*\*\*</sup>  
Dra. Ana Patricia Garduño-Vilchis,<sup>\*,||,\*\*\*\*</sup> Dra. Laura Gaona-Valle<sup>\*,\*\*, §§§</sup>**

**Palabras clave:**  
reconstrucción de rodilla, colgajo sural de patrón axial, colgajo sural de base proximal

**Keywords:**  
*knee reconstruction,  
axial flow sural flap,  
proximal base sural  
flap*

\* Centro Médico «Lic. Adolfo López Mateos». Instituto de Salud del Estado de México (ISEM).

† Médico residente de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

‡ Jefe del Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

§ Médico adscrito al Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

|| Médico adscrito al Servicio de Consulta Externa del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMyM).

\*\* Jefe del Departamento de Investigación.

ORCID:

†† 0009-0006-6424-4209

§§ 0009-0004-1703-8985

¶¶ 0009-0004-8124-6519

\*\*\* 0009-0007-3505-7823

\*\*\*\* 0009-0004-1342-4344

§§§ 0000-0001-8068-0007

Recibido: 05 diciembre 2022

Aceptado: 08 enero 2024

## RESUMEN

La reconstrucción de la pierna representa un desafío para el cirujano plástico debido a la mala extensibilidad de la piel y los tejidos adyacentes. El colgajo sural de base proximal se puede utilizar para cobertura cutánea de la rodilla, ya que aporta las características requeridas, como son el grosor para soportar las fuerzas de fricción y presión, similitud de textura y color de la piel, lo que permite una adecuada movilidad de la articulación de la rodilla. El objetivo de este trabajo es promover el uso del colgajo sural de base proximal como opción reconstructiva en el miembro inferior. Presentamos dos casos de reconstrucción, en los cuales se utilizó el colgajo de patrón axial, se obtuvo una cubierta resistente y duradera que permitió un adecuado rango de movilidad y una estancia hospitalaria de dos días. Concluimos que el uso de este colgajo es una opción reconstructiva accesible y fácil de llevar a cabo, por tener una anatomía constante y proporcionar una cobertura adecuada para la función y apariencia de la rodilla.

## ABSTRACT

*Leg reconstruction represents a challenge for plastic surgeons, due to the poor compliance of the skin and adjacent tissues. The proximal edge of the sural flap can be used for skin coverage of the knee, since it provides the required features, such as thickness to withstand friction and pressure forces, similarity in texture and color of the skin, which allows adequate mobility of the knee joint. The objective of this work is to promote the use of the proximally based sural flap as a reconstructive option in the lower limb. We present two cases of reconstruction using the axial pattern flap; we got a resistant and durable cover that granted an adequate range of mobility, and a hospital stay of two days. We conclude that the use of this flap is an accessible, easy to carry out reconstructive option for having consistent anatomy and providing adequate coverage for knee function and appearance.*

## INTRODUCCIÓN

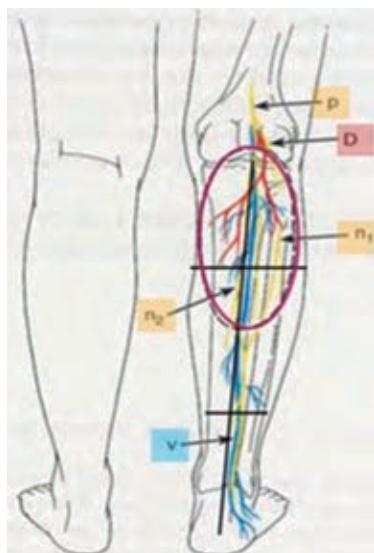
Los defectos de los tejidos blandos alrededor de la rodilla pueden tratarse con una variedad de métodos reconstructivos, como el colgajo de músculo gastrocnemio, sin embargo, éste puede dar resultados estéticos y funcionales insatisfactorios.<sup>1</sup> Los defectos de los tejidos blandos que se producen a menudo en esta región son difíciles de cubrir, debido

a la poca extensibilidad de la piel, tiene un riego arterial deficiente y el retorno venoso superficial en esta área se vuelve ineficaz.<sup>2</sup> Las características de este colgajo, por composición, es un fasciocutáneo, con un patrón de circulación de acuerdo con Mathes y Nahai de tipo A, y con Cormack y Lamberti de tipo B. Cuenta con inervación sensitiva dada por el nervio cutáneo sural medial (S1-S2), rama del nervio tibial, cuyas medidas son de 10 a 30 cm

**Citar como:** Porras-Méndez C, Romero-Espinosa JF, Lozada-Salgado M, Orozco-Gómez JA, Garduño-Vilchis AP, Gaona-Valle L. Colgajo sural de patrón axial para reconstrucción de rodilla. Cir Plast. 2024; 34 (1): 10-15. <https://dx.doi.org/10.35366/115147>



de largo y 6 a 12 cm de ancho. Su pedículo dominante es la arteria cutánea directa (largo: 3 cm, diámetro: 1.4 mm), rama de la arteria sural. El drenaje está dado en su mayoría por su vena dominante: la safena menor.<sup>3,4</sup> Ambas, vena y arteria previamente mencionadas, son ramas de la arteria poplítea y vena concomitante. Cuenta con un pedículo menor que es la arteria perforante musculocutánea (largo: 1 cm, diámetro: 0.4 mm). Su drenaje secundario son las venas comitantes a ésta. El territorio de la isla



**Figura 1:**

Marcaje quirúrgico del colgajo.



**Figura 2:**

Caso 1. Defecto en rodilla con exposición ósea de 10 cm de largo por 10 cm de ancho.



**Figura 3:**

Caso 1. Defecto resultante de 6 cm de largo por 3 cm de ancho.



**Figura 4:**

Caso 1. Marcaje quirúrgico.

cutánea está localizado entre la fosa poplítea y el tercio medio posterior de la pierna.<sup>3,4</sup> Por lo anterior, las indicaciones son para la cobertura de rodilla, fosa poplítea y tercio superior de la pierna.<sup>4</sup> Diversos autores han descrito su efectividad y utilidad, no obstante, de su uso existen pocos informes clínicos publicados.<sup>5,6</sup> La Figura 1 muestra este tipo de colgajo y su marcaje.

El objetivo de este trabajo es presentar la utilización del colgajo sural de base proximal

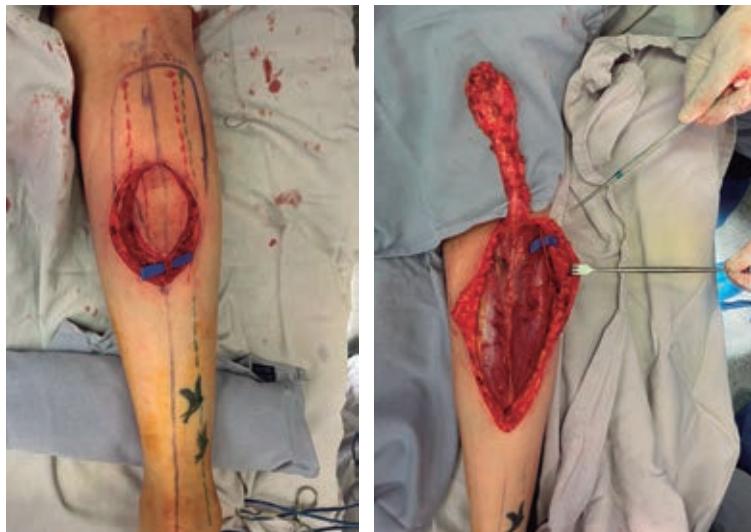
como opción para la reconstrucción de defectos de partes blandas de rodilla y sus alrededores.

### PRESENTACIÓN DE LOS CASOS

#### Caso 1

Mujer de 26 años que sufrió accidente automovilístico con área cruenta resultante de 10 cm de largo por 10 cm de ancho de forma circular, con exposición ósea del cóndilo medial del fémur derecho (*Figura 2*). Se realizó aseo mecánico y desbridamiento de rodilla, se hizo cierre primario de los bordes de la herida, como resultado quedó un defecto de espesor total de 3 cm de ancho por 6 cm de largo (*Figura 3*). Se utilizó un colgajo sural de base proximal como opción reconstructiva para cubrir el defecto, con un marcaje quirúrgico específico (*Figura 4*), se usaron como referencias anatómicas el marcado de una línea media posterior, se comenzó en la fosa poplítea hacia la porción media del hueso calcáneo, centrado sobre el rafe de las cabezas medial y lateral del gastrocnemio. Las dimensiones fueron de 6 cm de largo por 3 cm de ancho.

Técnica quirúrgica: se colocó al paciente en decúbito prono, se hizo antisepsia con yodopovidona, se procedió a la disección sin isquemia, con incisión de bordes lateral



**Figura 5:** Caso 1. Identificación del nervio sural mediano, vena safena menor y posterior levantamiento del colgajo.



**Figura 6:** Caso 1. Rotación de colgajo por medio de tunelización en superficie medial de rodilla y control a seis meses postoperatorio.



**Figura 7:** Caso 1. Cierre primario de zona donadora. Control postoperatorio a seis meses.

y medial del colgajo, piel, tejido celular subcutáneo, fascia superficial y profunda. La elevación del colgajo inició en la porción distal, localizando la vena safena menor y el nervio cutáneo sural lateral. Se ligaron y cortaron ambas estructuras y se incluyeron en el colgajo, seguido de la elevación hacia la fosa poplítea en un plano de disección subfascial,

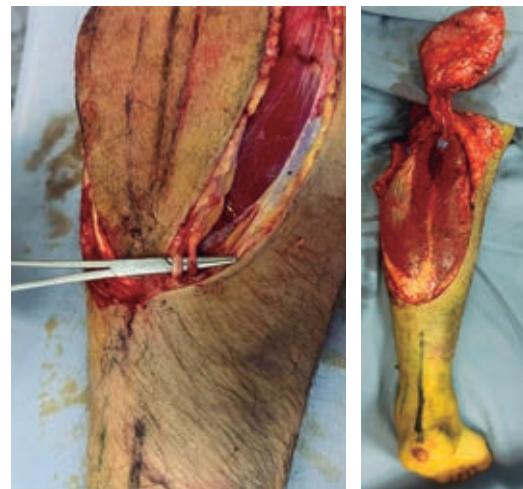
incluyendo el septo del rafe intermuscular gastrocnemio medial y lateral. Una vez alcanzado el tercio proximal de la pierna y siguiendo el procedimiento implementado por Masquelet, Romana y Wolf,<sup>4</sup> se visualizó el lugar donde perfora la fascia profunda la arteria sural media y lateral, se continuó la disección hasta llegar a su punto pivotante localizado a nivel de la fosa poplítea, en donde el arco de rotación alcanza el defecto de manera aceptable (*Figura 5*). Una vez levantado el colgajo, se procedió a tunelizarlo hacia el defecto de la rodilla o incidir el puente cutáneo para la colocación del colgajo en la zona receptora (*Figura 6*). Por último, para el cierre de la zona donadora, se realizó cierre primario. El evento quirúrgico finalizó tras dos horas con treinta minutos, con una estancia hospitalaria de dos días. En el control postoperatorio a tres y seis meses no se presentaron complicaciones (*Figura 7*).

## Caso 2

Hombre de 36 años que sufrió accidente automovilístico, presentaba área cruenta en rodilla y muslo izquierdos. Se realizó aseo quirúrgico y desbridamiento del área cruenta en rodilla izquierda, de 18 cm de largo y 9 cm de ancho. Técnica quirúrgica: para el procedimiento se posicionó al paciente en decúbito prono, con marcaje quirúrgico de isla cutánea de 18 cm



**Figura 8:**  
Caso 2. Marcaje quirúrgico.



**Figura 9:** Caso 2. Identificación del nervio sural medial, vena safena menor y posterior levantamiento del colgajo.



**Figura 10:** Caso 2. Área cruenta en superficie medial de muslo y superficie anterolateral de rodilla izquierda, de 18 cm de largo por 9 cm de ancho.

de largo por 9 cm de ancho (*Figura 8*). En este caso se utilizó la misma técnica quirúrgica que en el caso 1 para la elevación del colgajo. Se identificó el nervio sural medial y la vena safena menor, posteriormente se efectuó el levantamiento del colgajo (*Figura 9*). La diferencia con el caso 1 fue la cobertura de la zona donadora por medio de colocación de injerto cutáneo de espesor parcial tipo Blair-Brown 0.018 pulgadas, con dermatomo Zimmer, en malla (*Figuras 10 y 11*), con el objetivo de dar cierre a la zona donadora del colgajo y área cruenta de muslo izquierdo, se siguió la metodología propuesta por Arafa y Youssef.<sup>7</sup> El

evento quirúrgico finalizó tras dos horas con treinta minutos, con estancia hospitalaria de dos días. En el control postoperatorio a tres y seis meses no se presentaron complicaciones (*Figura 12*).

## DISCUSIÓN

El uso del colgajo sural de patrón axial para reconstrucción de miembros inferiores ha sido poco difundido; sin embargo, la técnica ha sido aplicada en esta sección.<sup>8</sup> En los trabajos elaborados por Olivo<sup>9</sup> y López<sup>10</sup> se menciona que el uso de este tipo de colgajo resultó sencillo, rápido y seguro en 32 pacientes en su primer

trabajo y en 29 en el segundo, para reparar diversos tejidos en el tercio superior, medio e inferior de la pierna; en ambos trabajos se presentaron viabilidades de extremidad del 100% en aquellos pacientes que fueron sometidos al procedimiento, al igual que en los presentados en este documento.

Por otro lado, en la publicación de Bazualdo y colaboradores<sup>11</sup> se concluyó que el colgajo sural es una técnica segura y de fácil realización para la cobertura de defectos de extremidad inferior y pie. Asimismo, en el trabajo elaborado por Gaspar y colegas<sup>12</sup> se concluyó que el tipo de intervención es una herramienta útil para la cobertura de defectos en extremidad inferior.

## CONCLUSIÓN

El colgajo sural de base proximal es muy versátil para su uso en la cobertura del tercio proximal, ideal para cubrir defectos de rodilla y sus alrededores, lo que lo hace una excelente opción en la reconstrucción de pierna respetando sus puntos críticos sustanciales, para evitar complicaciones tempranas al no incluir las estructuras completas en el colgajo (congestión venosa, edema o infección). En este trabajo concluimos que la elección de este colgajo es adecuada, ya que es fácil de reproducir, aporta buen volumen sin sacrificar funcionalidad de una de las cabezas del músculo gastrocnemio, es resistente a la presión y fricción que exige la articulación de la rodilla y brinda buenos resultados estéticos al paciente.

**Figura 11:**

Caso 2. Rotación de colgajo sural de base proximal, injerto de espesor parcial intermedio (Blair-Brown) para superficie medial del muslo y zona donadora del colgajo.



**Figura 12:**

Caso 2. Control postoperatorio a seis meses.



## REFERENCIAS

- Pichardo LN, Puente AA, Basulto GM, Puig RA. Colgajo fasciomuscular del gastrocnemio medial: presentación de un caso. *AMC* 2011; 15: 873-881.
- Sang-Jin C, In-Bo K, Won-Ro P, Hui-Taek K. The proximally based sural artery flap for coverage of soft tissue defects around the knee and on the proximal third and middle third of the lower leg. *Acta Orthop* 2008; 79: 370-375.
- Barrios J, Sandoval J, Méndez E, Aldana C, Amarilla J. Utilización del colgajo sural para la reparación de defectos en el miembro inferior: rescate de una extremidad. *Rev Cir Parag* 2019; 43: 38-40.
- Masquelet AC, Romana MC, Wolf G. Skin island flaps supplied by the vascular axis of the sensitive superficial nerves: anatomic study and clinical experience in the leg. *Plast Reconstr Surg* 1992; 89: 1115-1121.
- Stephen JM, Foad N. *Reconstructive surgery principles, anatomy & technique*. Churchill Livingstone. New York, NY; USA 1997, 525-527. ISBN: 0443079811.

6. Suri MS, Friji MT, Ahmad QG, Yadav PS. Utility of proximally based sural artery flap for lower thigh and knee defects. *Ann Plast Surg* 2010; 64: 462-465.
7. Arafa AL, Youssef G. Proximally based sural artery flap. *Egypt J Plast Reconstr Surg* 2018; 42: 177-181.
8. Hong JP, Koshima I. Using perforators as recipient vessels (super microsurgery) for free flap reconstruction of the knee region. *Ann Plast Surg* 2010; 64: 291-293.
9. Olivo R. *Colgajos neurofasciocutáneos derivados del sistema vascular sural para la reconstrucción de miembros inferiores*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú 2003, 1-45.
10. López EM. *Reconstrucción de extremidades inferiores con colgajo sural*. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 2015, 1-35.
11. Bazualdo ER, Miranda DL, Jerez BA, Mena FI, Molina MI, Gallo EY. Estudio de pacientes tratados con colgajo sural de flujo reverso para reconstrucción de heridas complejas de extremidad inferior en el Hospital Regional Docente de Cajamarca. *RECIMUNDO* 2021; 5: 67-79.
12. Gaspar C, Azevedo M, Coelho G, Zenha H, Costa H. Colgajo sural medial en la reconstrucción de miembro inferior. *Cir Plast Iberolatinoam* 2021; 47: 289-296.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran no tener conflicto de intereses.

**Correspondencia:**

**Dr. Christian Porras-Méndez**

E-mail: christian.porras.m@icloud.com



## CASO CLÍNICO

doi: 10.35366/115148



# Colgajo libre anterolateral de muslo

## Anterolateral thigh free flap

Dr. Pedro Chapa,<sup>\*||</sup> Dr. Roberto Martínez-Mejorada,<sup>‡,\*\*\*</sup>  
EM. María Fernanda Bejarano-Vergara,<sup>§,‡‡</sup> Dr. Óscar Martín Cerrito-Gasca<sup>¶,§§</sup>

### Palabras clave:

colgajo anterolateral de muslo, colgajo libre, microcirugía, reconstrucción de miembro superior, reconstrucción de mano

**Keywords:**  
anterolateral thigh flap, free flap, microsurgery, upper limb reconstruction, hand reconstruction

\* Residente de primer año de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva. Hospital General «Dr. Rubén Leñero».

† Residente de cuarto año de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva. Hospital Universitario «Dr. José Eleuterio González».

‡ Médico interno de pregrado. Hospital General de Zona No. 13, Matamoros, Tamaulipas.

¶ Residente de cuarto año de Cirugía General. Hospital General de Matamoros «Dr. Alfredo Pumarejo Lafaurie».

ORCID:  
|| 0009-0007-8415-8612  
\*\* 0009-0003-5616-8814  
‡‡ 0009-0008-2776-7435  
§§ 0009-0001-4331-8399

Recibido: 09 marzo 2023  
Aceptado: 06 noviembre 2023

### RESUMEN

El colgajo anterolateral del muslo fue descrito por primera vez en 1984 por Song y colaboradores, aunque su principal promotor fue Fu Chan Wei. Se utiliza para la reconstrucción de cabeza y cuello y extremidades. Aunque éste haya sido descrito por primera vez en la década de los 80, se popularizó hasta finales de la década de los 90, siendo hoy en día uno de los colgajos de perforantes más usados en todo el mundo en la reconstrucción de tejidos blandos. La aportación sanguínea del colgajo proviene de las arterias perforantes de la rama lateral de la arteria circunflexa femoral lateral, el retorno venoso depende de las dos venas concomitantes. La sensibilidad de esta parte del muslo depende del nervio cutáneo femoral lateral proveniente de las raíces L2-L3, y en cuanto a la motora no es de tanta relevancia debido a que por lo general este colgajo no se acompaña de músculo. Presentamos el caso de un paciente masculino de 37 años, sin antecedentes, quien estaba hospitalizado en cirugía plástica y reconstructiva por quemadura eléctrica de alta tensión, postoperatorio de fasciotomía del miembro superior izquierdo indicada por síndrome compartimental. Presentaba área cruenta en mano y antebrazo izquierdos en zona II, III, TIII, IV y V flexoras, así como en zona VIII extensora, con bordes irregulares. Se decidió su reconstrucción por medio de colgajo libre anterolateral de muslo, con buena evolución.

### ABSTRACT

The anterolateral thigh flap was first described in 1984 by Song et al; even though, its main promoter was Fu Chan Wei. It is used for reconstruction of the head and neck and extremities. Even though this was described for the first time in the 1980s, it did not become popular until the end of the 1990s, and today it is one of the most widely used perforator flaps in soft tissue reconstruction worldwide. The blood supply to the flap comes from the perforating arteries of the lateral branch of the lateral circumflex femoral artery; the venous return depends on the two concomitant veins. The sensitivity of this part of the thigh depends on the lateral femoral cutaneous nerve coming from the L2-L3 roots; and, in terms of motor sensitivity, it is not as relevant because this flap does not generally have muscle. We present the case of a 37-year-old man, with no previous history, who was hospitalized in the plastic and reconstructive surgery area due to a high-voltage electrical burn, after undergoing fasciotomy of the left upper limb indicated for compartment syndrome. There was a bloody area on the left hand and forearm in flexor zone II, III, TIII, IV and V, as well as in extensor zone VIII, with irregular edges. It was decided to reconstruct it using an anterolateral free thigh flap, with good results.

## INTRODUCCIÓN

El emplear colgajos libres de perforantes ha revolucionado las opciones quirúrgicas actuales, ya que es menor la morbilidad del área donante y la posibilidad de obtenerlos para áreas de gran tamaño.<sup>1-4</sup> El colgajo anterolateral del muslo fue descrito por primera vez en

1984 por Song y colaboradores, y su principal promotor fue Fu Chan Wei.<sup>1,4-6</sup>

Entre sus varias indicaciones se encuentra la reconstrucción de cabeza y cuello, así como de las extremidades.

El espesor fino de la isla cutánea, la longitud del pedículo de 8 a 16 cm, la disección que no conlleva una elevada dificultad y la escasa

**Citar como:** Chapa P, Martínez-Mejorada R, Bejarano-Vergara MF, Cerrito-Gasca OM. Colgajo libre anterolateral de muslo. Cir Plast. 2024; 34 (1): 16-20. <https://dx.doi.org/10.35366/115148>



morbilidad de la zona donadora lo vuelve idóneo para este tipo de reconstrucciones.<sup>7-9</sup>

Aunque éste haya sido descrito por primera vez en la década de los 80, se popularizó hasta finales de los 90, siendo hoy en día uno de los colgajos de perforantes más usados en todo el mundo en la reconstrucción de tejidos blandos. Como menciona Fu Chan Wei, este colgajo es el caballo de batalla en la reconstrucción de defectos de partes blandas de pequeño y mediano tamaño.<sup>1,4,5</sup>

Anatomía quirúrgica del colgajo: su aportación sanguínea proviene de arterias perforantes; en promedio son 2.5 ramas de la rama lateral de la arteria circunfleja femoral lateral proveniente de la arteria femoral profunda, la cual es rama terminal de la arteria femoral.<sup>7-10</sup> Ésta discurre de manera caudal por el septum, entre el músculo vasto lateral y el músculo recto femoral, dando el aporte sanguíneo de la piel de la cara anterolateral del muslo. Su retorno venoso depende de las dos venas concomitantes que siguen a la rama lateral de la arteria circunfleja lateral femoral, drenando a la vena femoral profunda, de ahí a la vena femoral y posteriormente a la vena ilíaca externa.<sup>7,10,11</sup>

La sensibilidad depende del nervio cutáneo femoral lateral proveniente de las raíces L2-L3;

en cuanto a la motora, no es de tanta relevancia debido a que, por lo general, este colgajo no se acompaña de músculo.<sup>7,8,11,12</sup>

## CASO CLÍNICO

Hombre de 37 años, sin antecedentes de importancia, quien estaba hospitalizado en cirugía plástica y reconstructiva por quemadura eléctrica de alta tensión; postoperado de fasciotomía de miembro superior izquierdo indicada por síndrome compartimental. A la exploración física se observó herida cruenta localizada en mano y antebrazo izquierdos, en las zonas flexoras II, III, TIII, IV y V, así como zona extensora VIII, con bordes irregulares (*Figura 1*).

Se inició protocolo prequirúrgico para realizar desbridamiento, irrigación y lavado de la zona cruenta para realizar colgajo libre anterolateral del muslo para cobertura de la herida. Se comenzó la planificación preoperatoria con marcaje del colgajo, se colocó al paciente en decúbito supino y se dibujó una línea recta desde la espina iliaca anterosuperior hasta el borde superolateral de la rótula; ésta corresponde al septo entre el músculo recto femoral y el músculo vasto lateral. Se calculó y señaló el punto medio de dicha recta, trazando una circunferencia de 12 × 16 cm. En esta área se realizó el mapeo de los vasos perforantes por medio de eco Doppler para identificar la perforante dominante (*Figura 2*). Finalmente, se diseñó el colgajo con dimensiones de 10 × 28 cm (*Figura 3*).

Después, se realizó el desbridamiento, irrigación y lavado del área receptora para estar lista para el colgajo, se identificó arteria y vena radial (*Figura 4*), las cuales se utilizarían posteriormente para anastomosar el lecho vascular del colgajo (*Figura 5*).

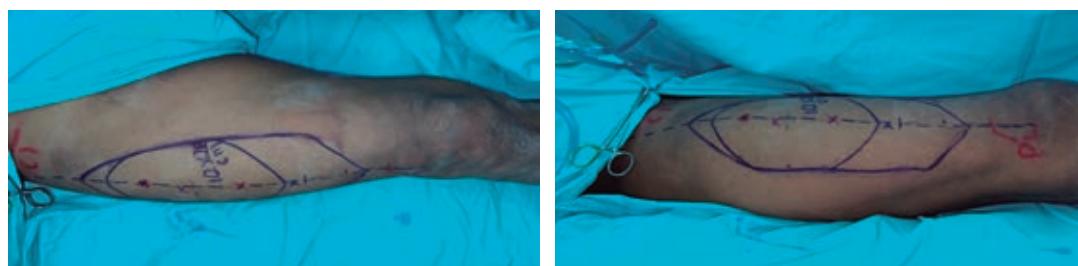
Se comenzó la elevación del colgajo con base en el plano de disección por medio de un acceso subfascial. La incisión se trazó a nivel medial, se profundizó hasta atravesar la fascia muscular y se expuso así el músculo recto femoral. Se tensó al elevar la fascia verticalmente, obteniendo un plano avascular de fácil visualización que permitiera visualizar la calidad de las perforantes existentes. Una vez alcanzado el septo intermuscular entre los músculos recto femoral y vasto lateral, se



**Figura 1:** Vista anterior, posterior y lateral del miembro afectado previo a desbridamiento, irrigación y lavado.



**Figura 2:** Vista lateral y anterior de perforantes marcadas.

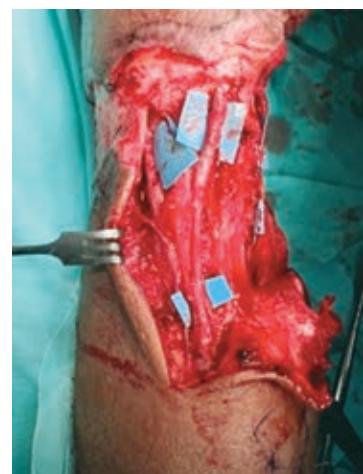


**Figura 3:** Vista anterior y lateral del diseño de colgajo.



**Figura 4:**

Imagen que muestra la vena radial.

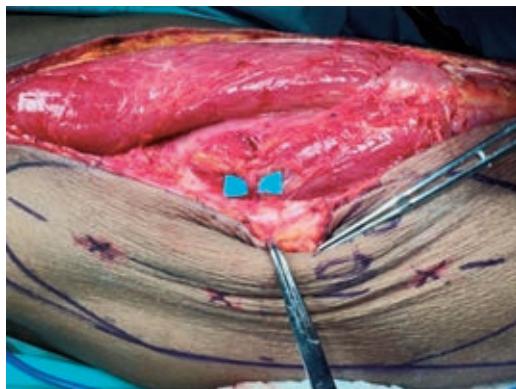


**Figura 5:**

Identificando vasos receptores del colgajo.

seccionó a nivel superficial, en la intersección del septum con la fascia muscular. Después de elegir la perforante dominante se inició la disección a nivel del septum intermuscular para visualizar el pedículo vascular principal, la rama descendente de la arteria femoral circunfleja lateral en su trayecto a lo largo del borde medial de músculo vasto lateral (*Figura 6*). Se prosiguió con la disección del pedículo vascular hasta llegar a su origen en la rama

descendente de los vasos femorales circunflejos laterales (*Figura 7*). Finalmente, se llevó el colgajo a la zona receptora, anastomosando la arteria perforante con la arteria radial con puntos simples con nylon 9-0, al igual que con vena donadora y receptora con puntos simples con nylon 9-0. Se colocó bolsa de Bogotá en la zona extensora VIII para proteger las estructuras y se colocó drenajes tipo Penrose por debajo del colgajo (*Figura 8*). Se



**Figura 6:** Identificando la perforante dominante del colgajo.



**Figura 7:** Colgajo levantado con el pedículo disecado por completo.



**Figura 8:** Anastomosis de vasos donadores y receptores. Colgajo en la zona receptora. Bolsa de Bogotá colocada en la zona de exposición.

suturó a la piel con grapas dérmicas. Durante el postoperatorio mediato se estuvo evaluando mediante ecografía Doppler, corroborando la adecuada vascularización (*Figura 9*). En la actualidad, se encuentra con una adecuada evolución, sólo presenta pequeñas zonas de isquemia epidérmica.

## DISCUSIÓN

Debido a las características tisulares que tiene este colgajo es una gran opción en la reconstrucción de miembro superior, como en el caso que presentamos.<sup>1-3</sup> Este colgajo puede aportar una gran superficie con medidas de hasta 25 por 20 cm, dependiendo si se quiere realizar un cierre primario de la zona donante o si se injertará.<sup>5-7,9</sup> Este colgajo ofrece la ventaja de ser potencialmente sensitivo, siempre y cuando se conserve alguna rama del nervio cutáneo femoral lateral y se pueda anastomosar en la zona receptora.<sup>10,11,13</sup> El pedículo de este colgajo puede llegar a ser de un tamaño considerable, logrando alcanzar los 18 a 20 cm de longitud si se diseña hasta la arteria femoral profunda.<sup>11-14</sup> Es muy fiable, tiene una tasa de éxito de 96 a 97%.<sup>4</sup> La piel que proporciona el colgajo es flexible, lo que se traduce en una gran adaptabilidad de los colgajos hacia los defectos con facilidad.<sup>2-4</sup>

El dolor postoperatorio de la zona donante es mínimo y requiere solamente reposo relativo y disminución ligera de la actividad física durante los primeros 10 días del postoperatorio.<sup>2,3,6</sup>

La complejidad de estos colgajos está dada por la gran variedad anatómica que presentan. Los inconvenientes que se pueden presentar son: gran densidad de vello en algunos varones y la obesidad, ya que precisará de adelgazamiento ulterior, además de dificultar el cierre primario de la zona donadora.<sup>1-4</sup>

## CONCLUSIONES

El colgajo libre anterolateral del muslo es una de las mejores opciones que podemos utilizar para la reconstrucción de defectos en distintas ubicaciones. Su empleo está aumentando y en la actualidad es el colgajo de elección primaria en muchos centros hospitalarios. El resultado favorable en el paciente presentado confirma



**Figura 9:** Vista anterior, lateral y posterior del colgajo dos semanas después de la cirugía.

que este colgajo es un recurso válido y sirve considerablemente para la cobertura de defectos de gran tamaño en miembro superior, ya que su versatilidad permite adaptarlo con éxito en defectos de gran tamaño.

#### REFERENCIAS

1. Song YG, Chen GZ, Song YL. The free thigh flap: a new free flap concept based on the septocutaneous artery. *Br J Plast Surg* 1984; 37: 149.
2. Wei FC, Jain V, Celik N, Chen HC, Chuang DC, Lin CH. Have we found an ideal soft-tissue flap? An experience with 672 anterolateral thigh flaps. *Plast Reconstr Surg* 2002; 109: 2219.
3. Celik N, Wei FC, Lin CH et al. Technique and strategy in anterolateral thigh perforator flap surgery. *Plast Reconstr Surg* 2002; 109: 2211.
4. Koshima I, Fukuda S, Yamamoto H et al. Free anterolateral thigh flaps for reconstruction of head and neck defects. *Plast Reconstr Surg* 1993; 92: 421.
5. Koshima I, Yamamoto H, Hosoda M, Moriguchi T, Orita Y, Nagayama H. Free combined composite flaps using the lateral circumflex femoral system for repair of massive defects of the head and neck regions: an introduction to the chimeric flap principle. *Plast Reconstr Surg* 1993; 92: 411.
6. Chen H, Tang Y. Anterolateral thigh flap: an ideal soft tissue flap. *Clin Plast Surg* 2003; 30: 383.
7. Xu DC, Zhong SZ, Kong JM. Applied anatomy of the anterolateral femoral flap. *Plast Reconstr Surg* 1988; 82: 305.
8. Zhou G, Qiao Q, Chen GY et al. Clinical experience and surgical anatomy of 32 free anterolateral thigh flap transplants. *Br J Plast Surg* 1991; 44: 91.
9. Kimata Y, Uchiyama K, Ebihara S, Nadatsuda T, Harii K. Anatomic variations and technical problems of the anterolateral thigh flap: a report of 74 cases. *Plast Reconstr Surg* 1998; 102: 1517.
10. Masia J, Clavero JA, Larrañaga J et al. Multidetector-row computed tomography in the planning of abdominal perforator flaps. *J Plast Reconstr Aesth Surg* 2006; 59: 594.
11. Wang HT, Fletcher JW, Erdmann D, Levin LS. Use of the anterolateral thigh free flap for upper-extremity reconstruction. *J Hand Surg Am* 2005; 30 (4): 859-864.
12. Javaid M, Cormack GC. Anterolateral thigh free flap for complex soft tissue hand reconstructions. *J Hand Surg Br* 2003; 28 (1): 21-27.
13. Engel H, Gazyakan E, Cheng MH, Piel D, Germann G, Giessler G. Customized reconstruction with the free anterolateral thigh perforator flap. *Microsurgery* 2008; 28 (7): 489-94.
14. Koshima I, Fukuda H, Utunomiya R, Soeda S. The anterolateral thigh flap; variations in its vascular pedicle. *Br J Plast Surg* 1989; 42 (3): 260-262.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Correspondencia:

**Dr. Pedro Chapa**

E-mail: pedrochapa95@gmail.com



## CASO CLÍNICO

doi: 10.35366/115149



# Reconstrucción de piso de boca mediante colgajo pediculado de *Latissimus dorsi* por carcinoma epidermoide

**Reconstruction of the mouth floor with *Latissimus dorsi* pedicled flap due to epidermoid carcinoma**

**Dr. Víctor Hugo Meléndez-Flores,\*‡|| Dra. Stephanie Giselle Montoya-Azpeitia,\*§,\*\*\*  
Dr. Daniel Ochoa-Hernández\*,¶,†‡**

**Palabras clave:**  
cáncer oral, base de lengua, reconstrucción, colgajo de dorsal ancho pediculado

**Keywords:**  
oral cancer, base of tongue, reconstruction, Latissimus dorsi pedicled flap

\* El trabajo se realizó en la práctica privada.

† Cirujano plástico certificado, Medicina Especializada Ave del Norte, Aguascalientes, México.

‡ Médico residente de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

§ Cirujano oncólogo certificado.

ORCID:

|| 0009-0008-9426-8679

\*\* 0009-0004-9615-5804

†† 0009-0008-3418-9717

Recibido: 08 septiembre 2023

Aceptado: 15 diciembre 2023

## RESUMEN

El cáncer oral es el más común de cabeza y cuello, y la sexta neoplasia maligna más frecuente en el mundo. En etapas avanzadas está indicada la cirugía radical extensa en combinación con terapia adyuvante, lo cual hace necesaria la reconstrucción. El colgajo miocutáneo de dorsal ancho puede obtenerse de forma pediculada o para transferencia libre. Con el adventimiento de la microcirugía, la técnica estándar es el colgajo libre. Sin embargo, la técnica de colgajo pediculado sigue siendo una herramienta vigente y útil debido a que presenta tasas comparables de complicaciones y éxito, con menor tiempo de estancia hospitalaria y costo. Se presenta el caso de reconstrucción con colgajo miofasciocutáneo de dorsal ancho tras cirugía ablativa extensa de cáncer de base de lengua en paciente masculino de 42 años, sometido a terapia adyuvante. Se obtuvieron buenos resultados, sin complicaciones ni recidiva hasta la fecha de seguimiento actual. La importancia del caso radica en resaltar la selección adecuada del tipo de colgajo con la finalidad de optimizar los resultados funcionales y estéticos, así como disminuir la incidencia de complicaciones y costos.

## ABSTRACT

Oral cancer is the most common cancer of the head and neck, and the sixth most common malignancy in the world. In advanced stages, extensive radical surgery in combination with adjuvant therapy is indicated, making reconstruction necessary. The Latissimus dorsi myocutaneous flap can be harvested in a pedicled fashion or for free transfer. With the advent of microsurgery, the standard technique is the free flap. However, the pedicled flap technique remains a modern and useful tool because it presents comparable rates of complications and success, with shorter hospital stay and lower cost. The case of reconstruction with a Latissimus dorsi myofasciocutaneous flap after extensive ablative surgery in cancer of the base of the tongue in a 42-year-old male patient undergoing adjuvant therapy is presented. Good results were obtained, with no complications or recurrence up until the present follow-up date. The importance of the case lies in highlighting the appropriate selection of the type of flap to optimize functional and aesthetic results, as well as reducing the incidence of complications and costs.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer oral es el más común de cabeza y cuello, y la sexta neoplasia maligna más frecuente en el mundo. Tiene una incidencia anual de más de 300,000 casos. Más del 90%

corresponde a carcinomas de células escamosas o epidermoide. Tiene predominio de presentación 2:1 en el sexo masculino.<sup>1</sup> A menudo se diagnostica en etapa avanzada. Con respecto al cáncer de lengua, la tasa de supervivencia general a cinco años es de aproximadamente 62%.<sup>2,3</sup>

**Citar como:** Meléndez-Flores VH, Montoya-Azpeitia SG, Ochoa-Hernández D. Reconstrucción de piso de boca mediante colgajo pediculado de *Latissimus dorsi* por carcinoma epidermoide. Cir Plast. 2024; 34 (1): 21-26. <https://dx.doi.org/10.35366/115149>



Las opciones de tratamiento para este tipo de cáncer incluyen: cirugía, quimioterapia y radiación, solas o en combinación, de acuerdo con el estadio de la enfermedad. Para etapas avanzadas (a partir de T3), la cirugía oncológica de cáncer de base de lengua puede incluir glosectomía, laringectomía y disección de cuello para extirpar ganglios linfáticos de existir infiltración. Este tipo de cirugía es muy eficaz para lograr el control local de la enfermedad y la supervivencia libre de enfermedad de las lesiones tempranas.<sup>4-6</sup> Posteriormente, será necesaria la intervención reconstructiva, que tiene como objetivos primarios la recuperación de la deglución, masticación, la continencia oral, la fonación y la obliteración de defectos postablativos.<sup>7,8</sup>

Los defectos compuestos del cáncer bucal postablativo son desafíos reconstructivos. El colgajo miocutáneo de dorsal ancho o colgajo miofascial es una técnica útil con muchas aplicaciones en reconstrucción de cabeza, cuello y torso.<sup>9</sup> Se puede utilizar en forma pediculada o para transferencia libre de tejido y puede proporcionar una gran cantidad de tejido blando flexible que a menudo no está disponible con otro tipo de colgajos.<sup>10</sup>

En la actualidad, los colgajos libres se consideran el tratamiento de elección para la reconstrucción de cánceres orales complejos y avanzados;<sup>11</sup> son superiores en versatilidad, estética y resultados funcionales, sin embargo, el tiempo operatorio prolongado, las morbilidades de los pacientes, el costo, el alto volumen de pacientes y las limitaciones de recursos son las principales limitaciones del uso de colgajos libres.<sup>10,12</sup>

Un colgajo pediculado de dorsal ancho es una buena opción reconstructiva para resecciones extensas de cáncer bucal, donde los colgajos libres no son viables, sea por recursos, infraestructura, condiciones clínicas del paciente o de los vasos receptores como secuela postradiación. Por otro lado, los colgajos pediculados no requieren ninguna experiencia microvascular, son fáciles de obtener, tienen aceptables tasas de éxito y complicaciones; además, el tiempo de estancia hospitalaria es menor, lo que se traduce en costo mucho menor en comparación con los colgajos libres.<sup>13,14</sup>

La piel transferida en la reparación de defectos de cavidad oral presenta cambios graduales de naturaleza reactiva, relacionados con el grado de inflamación dérmica y la exposición al microambiente oral que ocasiona pérdida del estrato córneo y contracción de las unidades pilosebáceas, que condiciona la «mucosalización» del injerto en aspecto y color. Varía en asociación con el sexo del paciente, el tipo y sitio de los colgajos. La mucosa sana juega un papel importante en la función normal del habla y deglución, por lo que este fenómeno guarda un papel importante para restituir las funciones del paciente sometido a cirugía ablativa de cáncer de lengua.<sup>15,16</sup>

## CASO CLÍNICO

Se trata de hombre de 42 años, sedentario, con toxicomanías negadas y antecedentes de diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica y trastorno depresivo. Antecedente quirúrgico de osteosíntesis de miembro inferior por politrauma cinco años previos al evento actual. Portador de carcinoma epidermoide en base de lengua, diagnosticado mediante biopsia escisional en 2018, recibió terapia adyuvante con base en quimioterapia/radioterapia, con pobre respuesta. Valorado por oncocirografía que determinó etapa IVA por T4a, N0, M0 (de acuerdo con la AJCC 8<sup>a</sup> edición), con posibilidad de intervención tipo glosectomía total y linfadenectomía cervical.

Se le realizó traqueostomía en el mismo evento para aseguramiento de la vía área



**Figura 1:** Bloque resecado de base de lengua y piso de boca.



**Figura 2:** Marcaje de músculo dorsal ancho para obtención de colgajo miofasciocutáneo.



**Figura 3:** Transquirúrgico. Se realizó tunelización desde cuello a piso de la cavidad oral para colocar el colgajo.

transquirúrgico y en el periodo de recuperación postoperatorio. Después de la resección (*Figura 1*), se realizó reconstrucción de piso de boca mediante colgajo miocutáneo pediculado de dorsal ancho, optando por dicha opción por no contar con microcirujano, estado socioeconómico del paciente para trasladarse a otra ciudad con microcirujano y morbilidad en vasos receptores tras radioterapia. El diseño del colgajo incluyó isla cutánea en la porción más distal del músculo (*Figura 2*), el uso del borde lateral del mismo y su paso subclavicular, logrando con esto oclusión del piso de la boca (*Figuras 3 a 5*). No hubo complicaciones transoperatorias. Permaneció hospitalizado cuatro días y fue egresado con adecuada tolerancia oral.

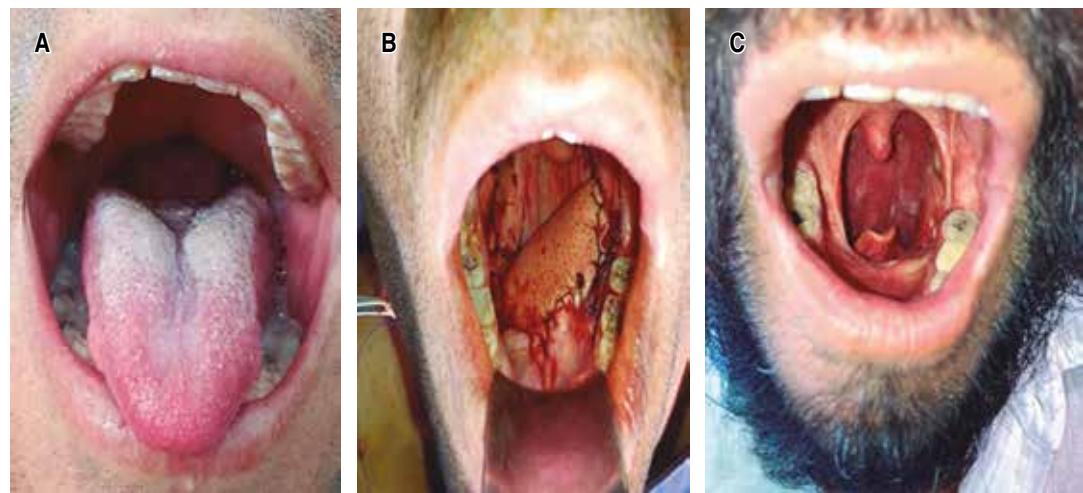
En su seguimiento constatamos una buena evolución, se retiraron los drenajes de área donadora y de disección cervical por disminución del gasto. Durante la cuarta semana del postoperatorio se retiró la traqueostomía por oncocirografía. Se dio seguimiento con terapia de lenguaje para apoyo en deglución y fonación, misma que es gutural. Después de seis semanas, presentó esfacelo de isla cutánea con desprendimiento espontáneo y se apreció mucosalización del tejido subcutáneo; sin embargo, siguió presentando continencia bucal y no hubo compromiso en la deglución. En la actualidad (enero 2024), el paciente está vivo, con objetivos primarios de cirugía reconstructiva logrados, sin signos de recurrencia aparentes en estudios de imagen recientes (*Figuras 6 y 7*).



**Figura 4:**  
Transquirúrgico.  
Se colocó  
colgajo  
miofasciocutáneo  
de dorsal ancho  
desde cuello a  
la cavidad oral.



**Figura 5:** Vista de cuello en el postoperatorio inmediato.



**Figura 6:** Serie de imágenes que representan la evolución del paciente desde: **A)** Preoperatorio. **B)** Postoperatorio inmediato de la colocación del colgajo pediculado de dorsal ancho. **C)** Seguimiento a dos meses donde se muestra el fenómeno de mucosalización.

## DISCUSIÓN

El empleo de colgajos pediculados miofasciocutáneos de dorsal ancho representa una técnica útil para la reconstrucción después de cirugías oncológicas radicales, que permiten la restitución de funciones y la restauración anatómica del paciente. Además de dar un resultado estético favorable que permite al paciente reincorporarse a su vida cotidiana. A pesar de que los colgajos pediculados no se consideran hoy en día como el tratamiento de elección, presentan ventajas -en comparación con los colgajos libres- que los mantienen vigentes como procedimientos de gran utilidad.<sup>14</sup>

Al tomar como referencia la literatura más reciente sobre el reporte de tasas de éxito y complicaciones entre poblaciones sometidas tanto a reconstrucción con colgajos libres como pediculados, los resultados mostrados son comparables. En un estudio publicado en 2023 por Sittitrai y colaboradores, se evaluaron 171 pacientes diagnosticados con carcinoma de cavidad oral y fueron tratados con cirugía reconstructiva posterior a ablación. Se dividieron en dos grupos: los que se sometieron a cirugía de colgajo pediculado y los que se les realizó el colgajo libre. Se consideró a pacientes sometidos a cirugía radical, resección amplia de cuello



**Figura 7:** Resultado funcional y estético de cuello en el periodo de seguimiento postoperatorio a dos meses.

y uso o no de terapia adyuvante. Los resultados mostraron que no hubo diferencia significativa en las tasas de complicación entre ambos grupos. La duración de estancia hospitalaria fue significativamente menor en el grupo de colgajo pediculado (20 vs 31 días, respectivamente,  $p < 0.0001$ ). Los costos fueron significativamente menores en el grupo de colgajo pediculado (4,360 vs 7,935 dólares estadounidenses,  $p < 0.0001$ ). En cuanto a los resultados funcionales, la mayoría de los pacientes en ambos grupos tuvieron excelentes resultados, los cuales fueron equiparables.<sup>17</sup>

Otras fuentes coinciden con el estudio previo al evaluar variables como el tiempo de estancia hospitalaria, costos y equipamiento, siendo menores en el grupo de colgajos pediculados versus libres. Otra ventaja de los colgajos pediculados es la posibilidad de aplicarse en pacientes de edad avanzada, con morbilidades, compromiso vascular o linfático o necesidad de tratamiento adyuvante, que en cambio representaría riesgo de pérdida del colgajo libre. Además, éstos no requieren necesidad de entrenamiento microquirúrgico.<sup>18</sup>

La selección adecuada del colgajo es importante para optimizar los resultados estéticos y funcionales, así como reducir la incidencia de complicaciones, el tiempo de estancia hospitalaria y los costos. A la hora de elegir, se ha de tomar en cuenta la naturaleza del defecto postquirúrgico como el tamaño, localización y profundidad, objetivos de la reconstrucción, la necesidad de terapia adyuvante por aumento en la posibilidad de fibrosis, así como las condiciones y antecedentes clínicos del paciente. Los colgajos de músculo dorsal ancho son útiles debido a su extensión, ya que pueden abarcar hasta 40 cm; tienen un gran arco de rotación que permite cubrir defectos incluso hasta el área orbitocraneal, incluyendo la región supraorbitaria y parte central de la región facial superior. El sitio donante puede ser cerrado de forma primaria. Asimismo, su pedículo vascular (la arteria toracodorsal, arteria terminal del sistema subcapsular) no tiene circulación desde el cuello, por lo que no se ve afectada por disecciones de cuello previas y/o radiación. Su principal inconveniente es la necesidad de cambiar al paciente de posición supina a decúbito lateral durante la toma del injerto, lo que hace al procedimiento tedioso y tardado.<sup>19</sup>

En cuanto al proceso de seguimiento postoperatorio, hemos tenido a la fecha excelentes resultados, libres de complicaciones y recurrencia. Este caso es un ejemplo que incluso tras procedimientos radicales oncológicos y la necesidad de terapias adyuvantes agresivas, los pacientes pueden volver a incorporarse a sus actividades, ser productivos y vivir después de vencer el cáncer.

## REFERENCIAS

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer* 2015; 136 (5): E359-86.
2. Kachuri L, De P, Ellison LF, Semenciw R. Cancer incidence, mortality and survival trends in Canada, 1970-2007. *Chronic Dis Inj Can* 2013; 33 (2): 69-80.
3. Torres-Rosas R, Torres-Gómez N, Hernández-Juárez J, Pérez-Cervera Y, Hernández-Antonio A, Argueta-Figueroa L. Epidemiología reportada de cáncer de labio, cavidad oral y orofaringe en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2020; 58 (4): 494-507.
4. Gourin CG, Johnson JT. Surgical treatment of squamous cell carcinoma of the base of tongue. *Head Neck* 2001; 23 (8): 653-660.
5. Barbosa JF, de Bertelli AP. Surgical treatment of cancer of the base of the tongue. A new technique. *Arch Otolaryngol* 1967; 86 (6): 666-672.
6. Jones AS, Rafferty M, Fenton JE, Jones TM, Husband DJ. Treatment of squamous cell carcinoma of the tongue base: irradiation, surgery, or palliation? *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2007; 116 (2): 92-99.
7. Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. Expert consensus on surgical treatment of tongue squamous cell carcinoma. *Chin J Dent Res*. 2022; 57 (8): 836-848.
8. O'Neill JP, Hughes JP, Manning KP, Fenton JE. Controversies in the management of tongue base cancer. *Ir J Med Sci* 2009; 178 (1): 1-5.
9. Cattelan L, Spotti A, Pedrazzi G, Arcuri MF, Gussago F, Polotto S. *Latissimus dorsi* myocutaneous flap in immediate reconstruction after salvage mastectomy post-lumpectomy and radiation therapy. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2019; 7 (7): 2296.
10. Etzkorn JR, Zito PM, Council M. Advancement flaps. [Updated 2023 Mar 7]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431081>
11. Hurvitz KA, Kobayashi M, Evans GR. Current options in head and neck reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2006; 118 (5): 122-133.
12. Suh JD, Sercarz JA, Abemayor E et al. Analysis of outcome and complications in 400 cases of microvascular head and neck reconstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 130 (8): 962-966.
13. Uzun H, Bitik O, Ersoy US, Bilginer B, Aksu AE. Comparison of musculocutaneous and fasciocutaneous free flaps for the reconstruction of the extensive composite scalp and cranium defects. *J Craniofac Surg* 2018; 29 (7): 1947-1951.
14. McCrory AL, Magnuson JS. Free tissue transfer versus pedicled flap in head and neck reconstruction. *Laryngoscope* 2002; 112: 161-165.
15. Chen X, Li Y, Zhou Z et al. Clinical and histological features of intraoral flap and a preliminary study of DNA methylation of mucosalization. *Indian J Surg* 2020; 82: 559-565.
16. Shibahara T, Noma H, Takeda E, Hashimoto S. Morphologic changes in forearm flaps of the oral cavity. *J Oral Maxillofac Surg* 2000; 58: 495-499.

17. Pichit Sittitrai, Donyarat Ruenmarkkaew, Hanpon Klibngern. Pedicled flaps versus free flaps for oral cavity cancer reconstruction: a comparison of complications, hospital costs, and functional outcomes. *Int Arch Otorhinolaryngol* 2023; 27 (1): e32-e42.
18. Chakrabarti S, Panuganti A, Gupta M, Ghosh A, Bhukar S, Choubey T, Mishra A, Sharma SS. Pedicled *Latissimus Dorsi* myocutaneous flap-an effective reconstructive option for extensive buccal cancer resection in resource constrained and salvage settings. *Indian J Surg Oncol* 2020; 11 (3): 462-468.
19. Aladimi MT, Han B, Li C, Helal H, Gao Z, Li L. Factors to consider when deciding on the type of free-flap reconstruction of head and neck soft tissue defects. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 2017; 79 (4): 230-238.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Correspondencia:

**Dr. Víctor Hugo Meléndez-Flores**  
E-mail: victorhmelendez@gmail.com



## CASO CLÍNICO

doi: 10.35366/115150



# Ruptura espontánea de tendones extensores de la mano en paciente con diagnóstico de artritis reumatoide

**Spontaneous rupture of extensor tendons of the hand in a patient diagnosed with rheumatoid arthritis**

**Dra. Fernán Alejandra Ayala-Ugalde,<sup>\*‡¶</sup> Dra. Cecilia González-Martínez<sup>\*§||</sup>**

**Palabras clave:**

tendón extensor,  
ruptura,  
tenosinovectomía,  
sinovectomía, artritis  
reumatoide

**Keywords:**  
extensor  
tendon, rupture,  
tenosynovectomy,  
synovectomy,  
rheumatoid arthritis

\* Hospital General «Dr. Rubén Leñero».

† Cirujana plástica y reconstructiva adscrita al Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

‡ Residente de tercer año de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

ORCID:

¶ 0000-0002-7166-4029  
|| 0009-0003-8947-106X

Recibido: 04 noviembre 2023  
Aceptado: 08 enero 2024

## RESUMEN

La artritis reumatoide es una enfermedad autoinmune crónica de etiología desconocida. Fue descrita por primera vez en 1956 por Straub y Wilson y se caracteriza por la inflamación sistémica y progresiva. La ruptura espontánea de tendones extensores es una complicación frecuente de esta enfermedad; tiene una incidencia de 50 a 64%. El sitio más común para la ruptura de los tendones extensores es el extremo distal del retináculo extensor, donde la carga sobre el tejido sinovial y el tendón es más significativa, además de ser el punto clave de irrigación sanguínea de los tendones extensores. Los tendones que con mayor frecuencia resultan afectados son el extensor propio y común del menique, el extensor del cuarto dedo y el extensor común del dedo medio. El extensor propio del índice es el menos propenso a lesionarse. Se presenta el caso de una mujer de 63 años, pianista, con diagnóstico de artritis reumatoide desde la juventud, que se encuentra en tratamiento con metotrexato. Presentó de manera espontánea incapacidad para la flexión de tercer, cuarto y quinto dedos de la mano derecha que lleva dos años de evolución. Se realizó tenosinovectomía, sinovectomía de la muñeca y transferencias tendinosas con buenos resultados.

## ABSTRACT

*Rheumatoid arthritis is an autoimmune, chronic disease with an unknown etiology. It was first described in 1956 by Straub and Wilson and it is characterized by systemic and progressive swelling. Spontaneous rupture of extensor tendons is a frequent complication of this disease; it has an incidence of 50 to 64%. The most common site for rupture of extensor tendons is the distal end of the extensor retinaculum, where the weight on the synovial tissue and tendon is most significant, in addition to being the key point of blood supply to the extensor tendons. The tendons that are most frequently affected are the extensor proprius and common extensor of the little finger, the extensor of the 4th finger, and the common extensor of the middle finger. The extensor proprius of the index finger is the least prone to injury. We present the case of a 63-year-old female, a pianist, diagnosed with rheumatoid arthritis when she was young and is presently being treated with methotrexate. She, spontaneously, presented inability to flex the 3rd, 4th, and 5th fingers of the right hand and has had this condition for two years. Tenosynovectomy, synovectomy of the wrist and tendon transfers were performed with good results.*

## INTRODUCCIÓN

La artritis reumatoide es una enfermedad crónica y autoinmune cuya causa aún se desconoce. Se caracteriza por inflamación sistémica y progresiva.<sup>1</sup> La ruptura espontánea de tendones extensores es una complicación

frecuente de esta enfermedad, descrita por primera vez en 1956 por Straub y Wilson, con una incidencia de 50 a 64%.<sup>2</sup> El sitio más común para la ruptura de los tendones extensores es el extremo distal del retináculo extensor, donde la carga sobre el tejido sinovial y el tendón es más significativa, además de ser el punto clave

**Citar como:** Ayala-Ugalde FA, González-Martínez C. Ruptura espontánea de tendones extensores de la mano en paciente con diagnóstico de artritis reumatoide. Cir Plast. 2024; 34 (1): 27-31. <https://dx.doi.org/10.35366/115150>



de irrigación sanguínea de los tendones extensores. Los tendones que con mayor frecuencia resultan afectados son el extensor propio y común del meñique, el extensor del cuarto dedo, así como extensor común del dedo medio. El extensor propio del índice es el menos propenso a lesionarse.<sup>3</sup>

Presentamos el caso de una paciente con diagnóstico de artritis reumatoide desde la juventud con incapacidad para la flexión de dedos de la mano derecha de dos años de evolución.

### CASO CLÍNICO

Se trata de mujer de 63 años, de profesión pianista, con diagnóstico acorde con los criterios propuestos por el Colegio Americano de Reumatología de artritis reumatoide, al momento de su valoración en tratamiento únicamente con metotrexato. Refirió iniciar su padecimiento con dificultad progresiva a la extensión de tercer, cuarto y quinto dedo de la mano derecha (*Figura 1*), los cuales le impiden desarrollar sus actividades de la vida diaria y profesional, motivo por el cual acudió a valoración. Se solicitó estudio de resonancia magnética, el cual evidenció pérdida de la continuidad en tendones extensores correspondientes del tercer al quinto dedo (*Figura 2*).

Se realizó exploración quirúrgica mediante incisión dorsal en forma de «S» itálica en zona V, VI y VII extensora. Se identificó el retináculo extensor y posteriormente se incidió longitudinalmente, realizando tenosinovectomía. Bajo visión directa se identificó sección total del tendón extensor común del tercer, cuarto y quinto dedos, así como del extensor propio del quinto dedo (*Figura 3*); los segmentos proximales de los tendones extensores comunes se mostraron con poca excursión y cambios de coloración a nivel del retináculo extensor. Como hallazgo se encontró ausencia del extensor *carpi radialis brevis* y *longus* y extensor cubital del carpo. El manejo quirúrgico consistió en realizar transferencia tendinosa del tendón extensor propio del segundo dedo al extensor común y propio del quinto dedo. Se realizó tenodesis térmico-laterales con técnica de Pulvertaft del tendón extensor común del cuarto dedo a tendón del propio de segundo dedo (*Figuras 4 y 5*). Des-

pués, se realizó resección de apófisis estiloides del cúbito y tenodesis térmico-laterales de segmentos proximales de tendones extensores a tendón extensor común de segundo dedo; lo anterior sin complicaciones trans o postquirúrgicas. Por último, se colocó inmovilización por un periodo de seis semanas con la muñeca en posición neutral, extensión a 0 grados de la articulación metacarpofalángica, dejando las interfalangicas libres.

El reporte histopatológico únicamente reportó proceso inflamatorio, sin evidencia de algún patrón celular específico. La paciente continuó con un programa estricto de rehabilitación funcional con hidroterapia y arcos de movimiento por cuatro semanas, presentando



**Figura 1:** Dificultad a la extensión de tercer, cuarto y quinto dedos de la mano derecha.

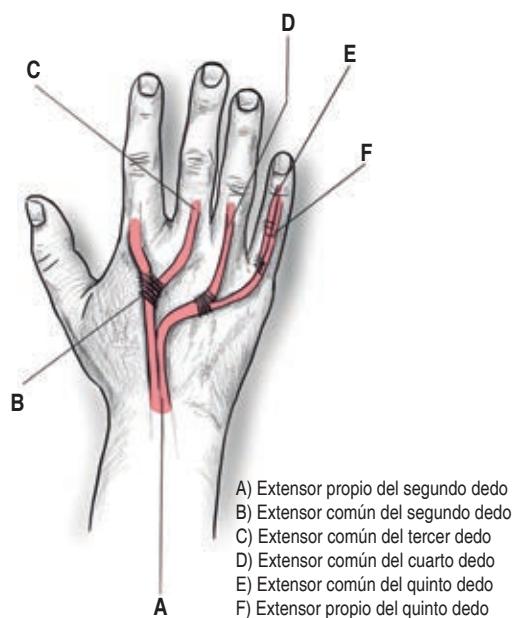


**Figura 2:**

Resonancia magnética que muestra pérdida de la continuidad en tendones extensores del tercer a quinto dedos.



**Figura 3:** Sección total del tendón extensor común del tercer, cuarto y quinto dedos y del extensor propio del quinto dedo.



**Figura 4:** Esquema de la transferencia tendinosa de tendón extensor propio del segundo dedo a extensor común y propio del quinto dedo.

una adecuada extensión y mejoría en su calidad de vida y retornó a sus actividades profesionales (*Figura 6*).

## DISCUSIÓN

Durante el proceso reumatoide, la integridad y la fuerza tensil de los tendones se ven afectadas debido a una serie de factores.<sup>4</sup> Estos incluyen la fricción crónica contra las estructuras óseas y el ligamento anular del carpo, el daño de los tejidos sinoviales, la in-

terferencia en el suministro sanguíneo a través del mesotendón y la formación de nódulos reumatoideos dentro de los tendones. Por lo general, la ruptura del tendón resulta de la combinación de varios de estos factores de los tendones y su fuerza tensil se ven afectadas por el proceso reumatoideo debido a la fricción crónica contra las estructuras óseas y el ligamento anular del carpo, daño de los tejidos sinoviales, interferencia del aporte sanguíneo a través del mesotendón o por la formación de nódulos reumatoideos intratendinosos.<sup>5</sup> La ruptura de un tendón se produce por la combinación de varios de estos factores y en pocas ocasiones como consecuencia de isquemia o fricción como factores aislados.<sup>6</sup>

La ruptura es consecuencia del roce con osteofitos, principalmente en el área cubital, motivo por el cual el extensor propio del meñique es el más afectado. Por otra parte, el tendón más afectado por la isquemia es el extensor largo del pulgar y la ruptura se presenta en la zona del tubérculo de Lister del radio, los pacientes con esta afección no refieren dolor en el sitio de ruptura. En casos en los que se trata de una lesión tardía se puede referir en la exploración dolor a la palpación a nivel del segmento proximal del tendón seccionado.<sup>7,8</sup>



**Figura 5:**

Transferencia tendinosa y tenodesis término-laterales con técnica de Pulvertaft de tendón extensor común de cuarto dedo a tendón propio de segundo dedo.

**Figura 6:**  
Adeuada extensión con mejoría en la calidad de vida y retorno a sus actividades profesionales.



El proceso de cicatrización de los tendones, por sí solo, no es suficiente para lograr la completa recuperación de esta afección. Por lo tanto, el tratamiento quirúrgico oportuno se convierte en un requisito fundamental para obtener un resultado satisfactorio en cuanto a la función de los tendones. Es importante destacar que, para lograr una adecuada función tendinosa, también es esencial contar con una buena movilidad articular. Existen varias opciones de tratamiento disponibles, una de ellas es la transferencia tendinosa del extensor propio del índice, que se considera una unidad efectiva. Además, los tendones del primer radial y del supinador largo también pueden ser útiles para llevar a cabo transferencias tendinosas. Otra alternativa es el injerto tendinoso de palmar menor o plantar delgado, que se pueden utilizar como donante en caso de rupturas múltiples. Sin embargo, es importante tener en cuenta el riesgo elevado de desarrollar adherencias en este tipo de procedimientos. En cuanto a las tenorrafías, éstas se realizan mediante suturas laterolaterales cuando se trata de un tendón extensor adyacente sano. En casos de rupturas recientes con una pérdida menor a 1 cm, se emplea con menos frecuencia la sutura término-terminal.<sup>9</sup>

Como regla, la mayoría de las rupturas espontáneas de tendones extensores ocurren sobre la prominencia ósea de la cabeza ulnar, por lo que la resección de la cabeza distal del cúbito, conocida como procedimiento de Darrach, es necesaria como parte del tratamiento o como medida preventiva.<sup>10,11</sup>

## CONCLUSIONES

Los pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide requieren de un manejo multidisciplinario, ya que incluso con tratamiento tienen riesgo elevado de ruptura espontánea de los tendones extensores de hasta 64%. El tratamiento de elección se efectúa mediante transferencias tendinosas y procedimiento de Darrach; no se recomienda la realización de injertos tendinosos debido a un menor resultado funcional derivado de la presencia de adherencias y a la restricción en los arcos de flexión como consecuencia de una contractura muscular irreversible que, en consecuencia, disminuye la excursión del tendón extensor. El pronóstico funcional está determinado en gran parte por las condiciones previas de la articulación, sin embargo, el manejo analgésico, antiinflamatorio, férula y adecuada rehabilitación contribuyen de manera significativa a un buen resultado.

## REFERENCIAS

1. Hsueh JH, Liu WC, Yang KC, Hsu KC, Lin CT, Chen LW. Spontaneous extensor tendon rupture in the rheumatoid wrist: risk factors and preventive role of extended tenosynovectomy. *Ann Plast Surg* 2016; 76:S41-S47
2. Brown FE, Brown ML. Long-term results after tenosynovectomy to treat the rheumatoid hand. *J Hand Surg* 1988; 13 (5): 704-708.
3. Vázquez JMF, Villalobos CRP, Palomo LJF. Ruptura de tendones extensores de los dedos en la artritis reumatoide. *An Med Asoc Med Hosp ABC* 2000; 45 (2): 82-86.
4. Spector TD, Hart DJ, Powell RJ. Prevalence of rheumatoid arthritis and rheumatoid factor in women: evidence for a secular decline. *Ann Rheum Dis* 1993; 52: 254-257.
5. Ryu J, Saito S, Honda T, Yamamoto K. Risk factors and prophylactic tenosynovectomy for extensor tendon ruptures in the rheumatoid hand. *J Hand Surg* 1998; 23 (5): 658-661.
6. Vaughan-Jackson OJ. Attrition ruptures of tendons in the rheumatoid hand. *J Bone Joint Surg* 1958; 40A: 1431.

7. Ehrlich GR, Peterson LT, Sokoloff et al. Pathogenesis of rupture of extensor tendons at the wrist in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1959; 2: 332-346.
8. Vaughan-Jackson OJ. Rupture of extensor tendons by attrition at the inferior radioulnar joint. Report of two cases. *J Bone Joint Surg* 1948; 30B: 528-530.
9. Bora FW Jr, Osterman AL, Thomas VJ et al. The treatment of ruptures of multiples extensor tendons at wrist level by a free tendon graft in the rheumatoid patient. *J Hand Surg* 1987; 12 (6): 1038-1040.
10. Flurry MP, Herren DB, Simmen BR. Rheumatoid arthritis of the wrist. Classification related to the natural course. *Clin Orthop* 1999; 366: 72e7.
11. Nalebuff EA, Feldo PG, Millender LH. *Rheumatoid arthritis in the hand and wrist*. In: Green DP, editor. Operative hand surgery. New York: Churchill Livingstone 1988, 1667e77.

**Conflictos de intereses:** los autores declaran no tener conflicto de intereses.

**Correspondencia:**

**Dra. Fernán Alejandra Ayala-Ugalde**  
E-mail: fernanayala@yahoo.com.mx



## CASO CLÍNICO

doi: 10.35366/115151



# Reconstrucción de ala nasal derecha posterior a resección amplia con colgajo nasogeniano interpolado

**Reconstruction of the right nasal wing after wide resection with an interpolated nasolabial flap**

**Dr. Luis Enrique Cortés-Gutiérrez,<sup>\*,‡,¶</sup> Dr. Erick Rolando García-Ávalos,<sup>\*,§,||</sup>  
Dr. Luis Arturo Rubio-Arteaga,<sup>\*,§,\*\*</sup> Dra. Ana Cristina Rosales-Nieto,<sup>\*,§,††</sup>  
Dr. Juan Daniel Naranjo-Hernández<sup>\*,§,§§</sup>**

**Palabras clave:**  
carcinoma de células basales, ala nasal, colgajo nasogeniano interpolado

**Keywords:**  
*basal cell carcinoma, nasal wing, nasolabial interpolation flap*

\* Hospital Regional de Alta Especialidad tipo B Bicentenario de la Independencia, ISSSTE, Estado de México, México.

† Profesor titular del curso de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

‡ Médico residente de Cirugía Plástica y Reconstrutiva.

ORCID:

¶ 0009-0006-7351-8726

|| 0009-0001-9183-8903

\*\* 0009-0007-9549-710X

†† 0009-0002-6495-2134

§§ 0009-0005-8436-1739

Recibido: 06 septiembre 2023  
Aceptado: 04 diciembre 2023

## RESUMEN

El carcinoma de células basales representa casi 80% de los cánceres de piel, la incidencia aumenta con la edad, probablemente debido al efecto acumulativo de la exposición prolongada al sol. Las áreas de la cabeza y el cuello expuestas al sol son los sitios comúnmente afectados por dicho carcinoma. La escisión quirúrgica con extirpación completa de la lesión, lograda ya sea con márgenes de seguridad o con control micrográfico, se considera el tratamiento más eficaz. Se presenta el caso de un paciente con diagnóstico prequirúrgico de carcinoma basocelular en ala nasal derecha, a nivel de subunidad 2c. Representó un reto quirúrgico debido a características clínicas con sospecha de invasión a tejidos profundos (cartílago alar), además de haberse establecido como una zona de reconstrucción funcional y estética complicada. En un primer tiempo se realizó un colgajo nasogeniano de interpolación para la reconstrucción del defecto; en un segundo tiempo se independizó el colgajo, obteniendo un buen resultado estético y funcional. El colgajo nasogeniano de transposición es una opción adecuada para la reconstrucción de defectos que afectan el ala nasal.

## ABSTRACT

*Basal cell carcinoma accounts for almost 80% of skin cancers. The incidence increases with age, probably due to the cumulative effect of prolonged sun exposure. The areas of the head and neck exposed to the sun are the sites commonly affected by such carcinoma. Surgical excision with complete removal of the lesion, achieved either with safety margins or with micrographic control, is considered the most effective treatment. The case of a patient with a pre-surgical diagnosis of basal cell carcinoma in the right nasal wing, at the level of subunit 2c is shown. It represented a surgical challenge owing to clinical characteristics with suspected invasion of deep tissues (alar cartilage) and was also established as an area for complicated functional and aesthetic reconstruction. Firstly, a nasolabial interpolation flap was made to reconstruct the defect; and secondly, the flap was made independent, obtaining a good aesthetic and functional result. The nasolabial transposition flap is an appropriate option for the reconstruction of defects that affect the nasal wing.*

## INTRODUCCIÓN

Los cánceres de piel no melanoma se dividen, a su vez, en carcinoma de células

basales y carcinoma de células escamosas. El carcinoma de células basales (CCB) representa casi 80% de los cánceres de piel no melanocíticos.<sup>1</sup>

**Citar como:** Cortés-Gutiérrez LE, García-Ávalos ER, Rubio-Arteaga LA, Rosales-Nieto AC, Naranjo-Hernández JD. Reconstrucción de ala nasal derecha posterior a resección amplia con colgajo nasogeniano interpolado. Cir Plast. 2024; 34 (1): 32-37. <https://dx.doi.org/10.35366/115151>



La radiación ultravioleta (UV) se considera un factor de riesgo importante para el desarrollo de CCB, particularmente el espectro UVB (290 a 320 nm), que provoca mutaciones en genes supresores de tumores. Otros factores de riesgo incluyen la vejez, el sexo masculino, el tabaquismo, los tipos de piel clara I y II, la exposición al arsénico y la inmunosupresión.<sup>2</sup>

Las áreas de la cabeza y el cuello expuestas al sol son los sitios comúnmente afectados por el CCB. El tumor crece lentamente y se comporta de manera no agresiva.<sup>3</sup>



**Figura 1:** Lesión prequirúrgica; se observa tumor a nivel del ala nasal.



**Figura 2:** Marcaje quirúrgico y área de resección tumoral. Colgajo nasogeniano interpolado.

Hay tres objetivos del tratamiento para el CCB:<sup>4</sup>

1. Exirpar el tumor por completo para que no haya recurrencia.
2. Evitar cualquier deterioro funcional resultante de la escisión del tumor.
3. Proporcionar el mejor resultado cosmético posible, especialmente para las lesiones que se encuentran en la cara.<sup>4</sup>

La escisión quirúrgica con extirpación completa de la lesión, lograda ya sea con márgenes de seguridad o con control micrográfico, se considera el tratamiento más eficaz para el CCB. El objetivo es prevenir la progresión o recurrencia del tumor que probablemente cause una mayor destrucción del tejido. En la actualidad, el tratamiento del carcinoma de células basales aceptado es una escisión elíptica con un instrumento quirúrgico de 4 mm con margen de piel clínicamente normal.<sup>5</sup>

Presentamos el caso clínico de un paciente con diagnóstico prequirúrgico de carcinoma basocelular en ala nasal derecha, a nivel de la subunidad 2c (ala nasal),<sup>6</sup> el cual se presentó como un reto quirúrgico debido a las características clínicas de posible invasión a tejidos profundos (cartílago alar). Además, se estableció como zona de reconstrucción funcional y estética complicada, en quien después de una revisión bibliográfica detallada, se realizó un colgajo nasogeniano de interpolación en dos tiempos.

## CASO CLÍNICO

Hombre de 83 años, quien refirió padecimiento de dos años de evolución, consistente en la presencia de tumor de crecimiento lento, de tipo ulcerativo a nivel nasal, con episodios intermitentes de sangrados a este nivel. Durante valoración inicial se encontró dicha lesión en ala nasal derecha en la subunidad 2c (ala nasal), de aproximadamente  $1.3 \times 1.8$  cm, de bordes irregulares, con la presencia de costra y estigmas de sangrado (*Figura 1*).

Bajo anestesia general se realizó escisión del tumor de  $2 \times 1.5$  cm, en ala nasal derecha, que involucraba piel y tejido celular subcutáneo. La pieza se envió a patología y el resultado transoperatorio fue de márgenes



**Figura 3:** Evolución postquirúrgica progresiva, se muestra una adecuada adaptación del colgajo.

quirúrgicos libres de células malignas y sospecha de cáncer basocelular nodular. Se decidió conservar el cartílago alar, la piel del ala nasal en la unión con la punta nasal y la base alar. Se procedió a brindar cobertura con transposición de colgajo nasogeniano ipsilateral (*Figura 2*). Se colocó un conformador con medidas del ala nasal contralateral que formó la región nasolabial derecha, siendo el límite lateral el surco nasolabial, el límite superior a 2 cm distal del surco nasogeniano, el límite medial a 2.2 cm de diámetro del surco nasolabial evitando la comisura labial y distal la totalidad del surco nasolabial. Se infiltró solución tumescente y posterior a latencia se incidió la piel y dermis dentro de estos límites, recreando el ala nasal completa. Se levantó colgajo de distal a proximal, la mitad en plano subcutáneo y la mitad proximal en plano profundo, respetando la fascia del sistema músculo aponeurótico superficial (SMAS), incluyendo el pedículo vascular de la arteria angular derecha. Se liberó medial y lateral para permitir la transposición a 90°, recreando el defecto sobre el tejido donador y se fijó a la piel de la punta, vestíbulo nasal y surco nasogeniano con nylon 5-0, quedando denudado 1 cm de tejido celular subcutáneo portador del pedículo vascular. Se observó una adecuada coloración; se cerró el sitio donador en dos planos y se colocó apósito con vaselina en el área cruenta. Se colocó el conformador en vestíbulo nasal y se fijó al septum membranoso.

Después de un periodo de cinco semanas, se llevó a cabo el segundo tiempo quirúrgico para independizar el colgajo (*Figura 3*). Por medio de incisión sobre la cicatriz previa del sitio donador de 1 cm, con liberación del pedículo vascular, identificándolo con disección roma, pinzamiento y ligadura, con cierre del sitio donador. Se procedió a levantar el colgado, se desgrasó 0.3 mm y se recreó la unión a la piel residual de la base alar, donde se suturó con nylon 5-0 cubriendo la totalidad del defecto con tejido sano, sin abultamientos, con una adecuada coloración, concluyendo la cirugía (*Figura 4*).

La evolución postoperatoria fue adecuada, con un resultado satisfactorio a las siete semanas del postoperatorio. En ese momento, la herida quirúrgica se encontraba en fase de cicatriz sin datos patológicos (*Figura 5*). Además, el paciente se refiere satisfecho, tanto en el aspecto funcional como estético, sin reportar complicaciones comunes del procedimiento como colapso del ala nasal, restricción del flujo aéreo, cicatriz hipertrófica que involucra narinas o datos clínicos de infección local. Durante el seguimiento no se ha evidenciado datos clínicos de recurrencia y se mantiene en vigilancia por nuestro servicio.

## DISCUSIÓN

El colgajo nasogeniano es uno de los colgajos locales para la reconstrucción de cabeza y cue-

llo más usados por su aplicabilidad en múltiples situaciones y defectos. Se ha descrito su utilización exitosa para cubrir defectos cutáneos del ala nasal, tanto vestibulares como externos, en



**Figura 4:** Independización del colgajo nasogeniano con colocación de conformador.



**Figura 5:** Resultado a las siete semanas de la cirugía.

los defectos del labio superior, mejilla e incluso para el piso de la boca, tunelizados a través de la mejilla.<sup>4,7-9</sup>

El pedículo dominante es la arteria angular, rama terminal de la arteria facial, con una longitud de 1 cm y 0.5 mm de diámetro. Se localiza lateral a la comisura oral, entre los músculos orbiculares de los labios y el elevador del labio superior. La arteria angular se anastomosa con la arteria infraorbitaria y ramas de la arteria oftálmica y nasal dorsal. El pedículo menor corresponde a pequeños vasos perforantes de la arteria labial superior en la región alar. Se puede usar con pedículo distal o proximal.<sup>10</sup>

La reconstrucción alar sigue siendo uno de los aspectos más desafiantes de la cirugía plástica facial. Las consideraciones sobre los contornos complejos de la piel, el color y la textura adquieren matices únicos cuando se intenta lograr una vía aérea funcional superpuesta a un marco estructural tridimensional.<sup>11</sup>

Se utiliza eficazmente en su diseño interpolado para defectos del tercio distal de la nariz (punta nasal, ala nasal y columela). La piel del pliegue nasogeniano y su tejido celular subcutáneo poseen una similitud confiable con los tejidos alares nasales. Además, de la rica vascularización subdérmica, contiene un plexo irrigado por las perforantes de la arteria nasolabial, lo cual permite reparar grandes defectos.<sup>12</sup>

El colgajo se debe elevar de inferior a superior en un plano subcutáneo, dejando de 1 a 2 mm de tejido celular subcutáneo distalmente y se hace progresivamente más profundo mientras se desarrolla un pedículo en sentido superior y este pedículo de grasa se crea mediante la disección perpendicular a la incisión de la piel hasta el plano por encima de la musculatura facial medial.<sup>7</sup> Existen pocas desventajas reportadas en la bibliografía. La piel distal de las mejillas tiene vello y puede llevar tejido con folículos a la nariz, por lo que requiere una planificación cuidadosa y técnica quirúrgica fina. El adelgazamiento meticuloso del colgajo puede prevenir malos resultados estéticos.<sup>13</sup>

En este caso, se prefirió esta técnica sobre otras alternativas, como la técnica quirúrgica del colgajo paramediano de la frente, el cual

se utiliza para pacientes con grandes defectos (mayores a 1.5 cm), que involucran toda el ala nasal y las subunidades adyacentes, o múltiples defectos de la nariz. Se basa verticalmente en la arteria supratroclear, la que requiere que se realice un estudio prequirúrgico de gabinete de USG Doppler para identificar su pedículo.<sup>14</sup>

El colgajo frontal tiene varias desventajas, incluida una cicatriz inevitable y evidente en la frente, además de requerir operaciones en varias etapas que abarcan varias semanas y aumentarán la carga financiera y el estrés mental del paciente.<sup>15</sup>

En la bibliografía se reporta que el tiempo operatorio promedio para el colgajo nasogeniano es de  $35 \pm 10.5$  min, así como un índice de reintervención quirúrgica en 20% de los pacientes, para corrección y ajuste del colgajo. Se menciona retrusión en 5.71% de los pacientes y necrosis de la punta del colgajo en 2.86%. No fueron observadas estas complicaciones en este estudio. Por último, se requiere vigilancia estrecha de la congestión temporal del colgajo en el postquirúrgico inmediato, ya que esta es la complicación más común reportada en nuestra revisión.<sup>16</sup>

Para lograr un adecuado diseño del colgajo recomendamos primero medir el tamaño potencial del defecto y su profundidad. El colgajo se diseña como un colgajo nasogeniano de base superior, inmediatamente lateral al pliegue nasogeniano, de modo que el borde medial del colgajo quede dentro del pliegue. El ancho del colgajo está diseñado para ser igual al ancho del defecto quirúrgico primario. La longitud del colgajo está diseñada para ser más larga que la longitud del defecto quirúrgico primario (medido desde el vértice del defecto nasal primario hasta la posición prediseñada del borde alar naciente), para permitir doblar el extremo distal del colgajo en el intraoperatorio sin ninguna distorsión.<sup>17</sup>

## CONCLUSIÓN

El colgajo nasogeniano de interpolación es una adecuada opción quirúrgica para la reconstrucción de defectos alares de espesor total que afectan el margen alar. Cuenta con un diseño que puede alcanzar hasta dos subunidades nasales, demuestra una vascularización muy

confiable y ofrece tejido donante ideal con una adecuada combinación de color, textura y estructura de soporte adecuada sin requerir un injerto de cartílago. El colgajo se puede manipular según la profundidad del defecto. La menor morbilidad en el sitio donante y una cicatriz menos llamativa lo ha convertido en el procedimiento quirúrgico de elección para el carcinoma basocelular del ala nasal. Sin embargo, se requiere de dos tiempos quirúrgicos para realizar esta técnica.

## REFERENCIAS

- Dika E, Scarfi F, Ferracin M et al. Basal cell carcinoma, a comprehensive review. *Int J Mol Sci* 2020; 21: 5572-5573.
- Kim DP, Kus KJB, Ruiz E. Basal cell carcinoma review. *Hematol Oncol Clin North Am* 2019; 33 (1): 13-24.
- Nazzaro G, Benzcry V, Mattioli M et al. Sonidegib in locally advanced basal cell carcinoma, a monocentric retrospective experience and a review of published real-life data. *Cancer* 2023; 15: 3621-3634.
- Rahpeyma A, Khajehahmadi S. The place of nasolabial flap in orofacial reconstruction, a review. *Ann Med Surg* 2016; 12: 79-87.
- Quazi SJ, Aslam N, Saleem H et al. Surgical margin of excision in basal cell carcinoma: a systematic review of literature. *Cureus* 2020; 12: 2-10.
- Russo F, Linares M, Iglesias ME et al. Técnicas reconstructivas de elección por unidades estéticas faciales. *Actas Dermosifiliogr* 2017; 108: 729-737.
- Genova R, Gardner P, Oliver L et al. outcome study after nasal alar/peri-alar subunit reconstruction, comparing paramedian forehead flap to nasolabial flap. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2019; 7: 1-7.
- Ercan A, Leman DE, Demiroz A. Nasolabial perforator flap, a multi-tool for reconstruction of facial units. *J Craniofac Surg* 2020; 31: 1042-1045.
- Lane JE, Ling-Lun BH, Merritt BG. Reconstruction of large transmural nasal defects with a nasolabial turnover interpolation flap. *Dermatol Surg* 2020; 46: 899-903.
- Palacios J, Barrera EM. Reconstrucción nasal, colgajo nasogeniano, Presentación de un caso. *Rev Medicina* 2008; 14: 67-71.
- Leñero EB, Johanning PL. Técnicas de reconstrucción nasal tras resección de un carcinoma basocelular. *Rev CI Edmed UCR* 2016; 1: 99-108.
- Gregory S, Dibelius MD, Dean M et al. Reconstruction of cutaneous nasal defects. *Facial Plast Surg Clin N Am* 2017; 25: 409-426.
- Chakrabarti A, Gupta DK, Gupta M et al. Versatility and reliability of island pedicled nasolabial flap in head and neck cancer reconstruction. *Laryngoscope*. 2020; 130 (8): 1967-1972.
- Chuan G, Lin L, Rui J et al. Reconstruction of cutaneous nasal alar defects following melanocytic nevus resection brief clinical studies. *J Craniofac Surg* 2021; 32: 719-723.

15. Correa BJ, Weathers WM, Wolfswinkel EM et al. The forehead flap, the gold standard of nasal soft tissue reconstruction. *Semin Plast Surg* 2013; 27: 96-103.
16. Sinha V, Yadav SK, Jha SG et al. Nasolabial flap, versatile flap for basal cell carcinoma nose. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2020; 12: 1-5.
17. Brent G, Bhoyrul B, Sheehan-Dare R. Laser hair removal in alopecia areata of the scalp, a novel therapeutic approach. *Dermatol Surg* 2018; 44: 298-300.

**Conflictos de intereses:** los autores declaran no tener conflicto de intereses.

**Correspondencia:**

**Dr. Luis Enrique Cortés-Gutiérrez**

E-mail: cirugia.plastica01@hotmail.com



## Instrucciones para los autores

La revista **Cirugía Plástica** es una publicación editada por la **Asociación Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva** (AMCPER). Publica artículos originales, casos clínicos, temas de revisión, informes de casos clínicos, notas de historia, editoriales por invitación, cartas al editor y noticias varias de la AMCPER. Para su aceptación, todos los artículos son analizados inicialmente al menos por dos revisores y finalmente ratificados por el Comité Editorial.

La revista **Cirugía Plástica** acepta, en términos generales, las indicaciones establecidas por el *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE). La versión actualizada de los *Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals* se encuentra disponible en [www.icmje.org](http://www.icmje.org). Una traducción al español de esta versión de los «Requisitos de uniformidad para los manuscritos remitidos a las publicaciones biomédicas» se encuentra disponible en: [www.medigraphic.com/requisitos](http://www.medigraphic.com/requisitos)

El envío del manuscrito implica que éste es un trabajo que no ha sido publicado (excepto en forma de resumen) y que no será enviado a ninguna otra revista. Los artículos aceptados serán propiedad de la revista **Cirugía Plástica** y no podrán ser publicados (ni completos, ni parcialmente) en ninguna otra parte sin consentimiento escrito del editor.

El autor principal debe guardar una copia completa del manuscrito original.

Se solicitará a los autores que, junto con su filiación institucional, incluyan su identificador ORCID; puede obtener el ORCID en: <https://orcid.org/register>.

**Dirija todos los manuscritos al Editor:** Dr. Carlos de Jesús Álvarez Díaz. **E-mail:** [revstacirplastmexico@gmail.com](mailto:revstacirplastmexico@gmail.com)

**I. Artículo original:** Puede ser investigación básica o clínica y tiene las siguientes características:

a) **Título:** Representativo de los hallazgos del estudio. Agregar un título corto para las páginas internas. (Es importante identificar si es un estudio aleatorizado o control.)

- b) **Resumen estructurado:** Debe incluir introducción, objetivo, material y métodos, resultados y conclusiones; en español y en inglés, con palabras clave y *keywords*.
- c) **Introducción:** Describe los estudios que permiten entender el objetivo del trabajo, mismo que se menciona al final de la introducción (no se escriben aparte los objetivos, la hipótesis ni los planteamientos).
- d) **Material y métodos:** Parte importante que debe explicar con todo detalle cómo se desarrolló la investigación y, en especial, que sea reproducible. (Mencionar tipo de estudio, observacional o experimental.)
- e) **Resultados:** En esta sección, de acuerdo con el diseño del estudio, deben presentarse todos los resultados; no se comentan. Si hay cuadros de resultados o figuras (gráficas o imágenes), deben presentarse aparte, en las últimas páginas, con pie de figura.
- f) **Discusión:** Con base en bibliografía actualizada que apoye los resultados. Las conclusiones se mencionan al final de esta sección.
- g) **Bibliografía:** Deberá seguir las especificaciones descritas más adelante.
- h) **Número de páginas o cuartillas:** Un máximo de 10 (18,000 caracteres). Figuras y/o cuadros: 5-7 máximo.

**II. Caso clínico o quirúrgico:** (1-2 casos) o serie de casos (más de 3 casos clínicos).

- a) **Título:** Debe especificar si se trata de un caso clínico o una serie de casos clínicos.
- b) **Resumen:** Con palabras clave y abstract con *keywords*. Debe describir el caso brevemente y la importancia de su publicación.
- c) **Introducción:** se trata la enfermedad o causa atribuible.
- d) **Presentación del (los) caso(s) clínico(s):** Descripción clínica, laboratorio y otros. Mencionar el tiempo en que se reunieron estos casos. Las figuras o cuadros van en hojas aparte.



- e) **Discusión:** Se comentan las referencias bibliográficas más recientes o necesarias para entender la importancia o relevancia del caso clínico.
- f) **Número de cuartillas:** Máximo 10 (18,000 caracteres). Figuras y/o cuadros: 5-8.

### III. Artículo de revisión y ensayos:

- a) **Título:** Que especifique claramente el tema a tratar.
- b) **Resumen:** En español y en inglés, con palabras clave y keywords.
- b) **Resumen:** En español y en inglés, con palabras clave y keywords.
- c) **Introducción y, si se consideran necesarios, subtítulos:** Puede iniciarse con el tema a tratar sin divisiones.
- d) **Bibliografía:** Reciente y necesaria para el texto.
- e) **Número de cuartillas:** 6 máximo (10,800 caracteres).

**IV. Comunicaciones breves:** Informes originales cuyo propósito sea dar a conocer una observación relevante y de aplicación inmediata a la cirugía plástica, estética y reconstructiva. Deberá seguir el formato de los artículos originales y su extensión no será mayor de cuatro páginas.

**V. Novedades terapéuticas, noticias y cartas al editor:** Estas secciones son para documentos de interés social, bioética, normativos, complementarios a uno de los artículos de investigación. No tiene un formato especial.

**VI. Artículo de historia:** Al igual que en «carta al editor», el autor tiene la libertad de desarrollar un tema sobre la historia de la medicina. Se aceptan cinco imágenes como máximo.

Los requisitos se muestran en la lista de verificación. El formato se encuentra disponible en [www.medigraphic.com/pdfs/cplast/cp-instr.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/cplast/cp-instr.pdf) (PDF). Los autores deberán descargarla e ir marcando cada apartado una vez que éste haya sido cubierto durante la preparación del material para publicación.

# Lista de Verificación

## ASPECTOS GENERALES

- El manuscrito debe escribirse con tipo arial tamaño 12 puntos, a doble espacio, en formato tamaño carta. La cuartilla estándar consiste en 30 renglones, de 60 caracteres cada renglón (1,800 caracteres por cuartilla). Las palabras en otro idioma deberán presentarse en letra itálica (cursiva).
- El texto debe presentarse como sigue: 1) página del título, 2) resumen y palabras clave [en español e inglés], 3) introducción, 4) material y métodos, 5) resultados, 6) discusión, 7) agradecimientos, 8) referencias, 9) apéndices, 10) texto de las tablas y 11) pies de figura. Cada sección se iniciará en hoja diferente. El formato puede ser modificado en artículos de revisión y casos clínicos, si se considera necesario.

## Título, autores y correspondencia

- Incluye:
  - 1) Título en español e inglés, de un máximo de 15 palabras y título corto de no más de 40 caracteres,
  - 2) Nombre(s) de los autores en el orden en que se publicarán, si se anotan los apellidos paterno y materno pueden aparecer enlazados con un guion corto,
  - 3) Créditos de cada uno de los autores,
  - 4) Institución o instituciones donde se realizó el trabajo.
  - 5) Dirección para correspondencia: domicilio completo, teléfono y dirección electrónica del autor responsable.

## Resumen

- En español e inglés, con extensión máxima de 200 palabras.
- Estructurado conforme al orden de información en el texto:
  - 1) Introducción,
  - 2) Objetivos,
  - 3) Material y métodos,
  - 4) Resultados y
  - 5) Conclusiones.

- Evite el uso de abreviaturas, pero si fuera indispensable su empleo, deberá especificarse lo que significan la primera vez que se citen. Los símbolos y abreviaturas de unidades de medidas de uso internacional no requieren especificación de su significado.
- Palabras clave en español e inglés, sin abreviaturas; mínimo tres y máximo seis.

## Texto

- El manuscrito no debe exceder de 10 cuartillas (18,000 caracteres). Separado en secciones: Introducción, Material y métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones.
- Deben omitirse los nombres, iniciales o números de expedientes de los pacientes estudiados.
- Se aceptan las abreviaturas, pero deben estar precedidas de lo que significan la primera vez que se citen. En el caso de las abreviaturas de unidades de medidas de uso internacional a las que está sujeto el gobierno mexicano no se requiere especificar su significado.
- Los fármacos, drogas y sustancias químicas deben denominarse por su nombre genérico; la posología y vías de administración se indicarán conforme a la nomenclatura internacional.
- Al final de la sección de Material y Métodos se deben describir los métodos estadísticos utilizados.

## Reconocimientos

- En el caso de existir, los agradecimientos y detalles sobre apoyos, fármaco(s) y equipo(s) proporcionado(s) deben citarse antes de las referencias.

## Referencias

- Las referencias deben estructurarse de acuerdo a lo indicado por las Normas de Vancouver.
- Incluir de 10 a 20. Se identifican en el texto con números arábigos y en orden progresivo de acuerdo a la secuencia en que aparecen en el texto.
- Las referencias que se citan solamente en los cuadros o pies de figura deberán ser numeradas de acuerdo

- con la secuencia en que aparezca, por primera vez, la identificación del cuadro o figura en el texto.
- Las comunicaciones personales y datos no publicados serán citados sin numerar a pie de página.
  - El título de las revistas periódicas debe ser abreviado de acuerdo al *Catálogo de la National Library of Medicine (NLM)*: disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>. Se debe contar con información completa de cada referencia, que incluye: título del artículo, título de la revista abreviado, año, volumen y páginas inicial y final. Cuando se trate de más de seis autores, deben enlistarse los seis primeros y agregar la abreviatura *et al.*

Ejemplos, artículo de publicaciones periódicas, hasta con seis autores:

Zamarripa-Martínez KS, Mejía-Alba JA. Retraso en la eliminación de metotrexato en un paciente con leucemia linfoblástica aguda. *Rev Mex Pediatr* 2017; 84 (6) 245-247.

Siete o más autores:

Solórzano-Santos F, Piña-Flores LI, Priego-Hernández G, Sierra-Amor A, Zaidi-Jacobson M, Frati-Munari AC et al. Actividad antibacteriana de la rifaximina y otros siete antimicrobianos contra bacterias entero-patógenas aisladas de niños con diarrea aguda. *Rev Mex Pediatr* 2018; 85 (2): 45-52.

Libros, anotar edición cuando no sea la primera:

Weiner GM, Zaichkin J, Kattwinkel J (eds). Reanimación neonatal. 7a ed. Elk Grove Village, IL, USA: Academia Americana de Pediatría; 2016.

Capítulos de libros:

Sawyer S, Telfer M, Grover S. Adolescent health. In: Gwee A, Rimer R, Marks M. Paediatric handbook. 9th ed. West Sussex, UK: Wiley Blackwell; 2015. p. 345-356.

Para más ejemplos de formatos de las referencias, los autores deben consultar

[https://www.nlm.nih.gov/bsd/policy/cit\\_format.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/policy/cit_format.html) (accesado 23/Oct/2023).

### Tablas

- La información que contengan no se repite en el texto o en las figuras. Como máximo se aceptan 50 por ciento más uno del total de hojas del texto.
- Estarán encabezados por el título y marcados en forma progresiva con números arábigos de acuerdo con su aparición en el texto.

- El título de cada tabla por sí solo explicará su contenido y permitirá correlacionarlo con el texto acotado.

### Figuras

- Se considerarán como tales las fotografías, dibujos, gráficas y esquemas. Los dibujos deberán ser diseñados por profesionales. Como máximo se aceptan 50 por ciento más una del total de hojas del texto.
- La información que contienen no se repite en el texto o en las tablas.
- Se identifican en forma progresiva con números arábigos de acuerdo con el orden de aparición en el texto, recordar que la numeración progresiva incluye las fotografías, dibujos, gráficas y esquemas. Los títulos y explicaciones serán concisos y explícitos.

### Fotografías

- Serán de excelente calidad, en color o blanco y negro. Las imágenes deberán estar en formato JPG (JPEG), sin compresión y en resolución mayor o igual a 300 dpi (ppp). Las dimensiones deben ser al menos las de tamaño postal (12.5 x 8.5 cm), (5.0 x 3.35 pulgadas). Deberán evitarse los contrastes excesivos.
- Las fotografías en las que aparecen pacientes identificables deberán acompañarse de permiso escrito para publicación otorgado por el paciente. De no ser posible contar con este permiso, una parte del rostro de los pacientes deberá ser tapado sobre la fotografía.
- Cada una estará numerada de acuerdo con el número que se le asignó en el texto del artículo.

### Pies de figura

- Señalados con los números arábigos que, conforme a la secuencia global, les correspondan.

### Aspectos éticos

- Los procedimientos en humanos deben ajustarse a los principios establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) y con lo establecido en las leyes del país donde se realicen [en México: Ley General de Salud (Título Quinto): <https://mexico.justia.com/federales/leyes/ley-general-de-salud/titulo-quinto/capitulo-unico/>], así como con

- las normas del Comité Científico y de Ética de la institución donde se efectúen.
- Los experimentos en animales se ajustarán a las normas del *National Research Council* y a las de la institución donde se realicen.
  - Cualquier otra situación que se considere de interés debe notificarse por escrito a los editores.

### Conflictos de intereses

- Es importante anotar si existe o no existe algún conflicto de intereses en la elaboración del trabajo enviado.

- De existir, se anotará de qué tipo; patrocinio económico de alguna institución o casa comercial; trabajar o ser conferencista de alguna casa comercial que distribuya material o medicamento utilizado en el presente estudio, etc.

**Dirija todos los manuscritos a:**

**Editor**

**Dr. Carlos de Jesús Álvarez Díaz**

**E-mail:** revistacirplastmexico@gmail.com

### Transferencia de Derechos de Autor

Título del artículo:

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

Autor(es):

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

Los autores certifican que el artículo arriba mencionado es trabajo original y que no ha sido previamente publicado. También manifiestan que, en caso de ser aceptado para publicación en **Cirugía Plástica**, los derechos de autor serán propiedad de la **Asociación Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva** (AMCPER).

Nombre y firma de todos los autores

[Redacted] [Redacted] [Redacted]

[Redacted] [Redacted] [Redacted]

[Redacted] [Redacted] [Redacted]

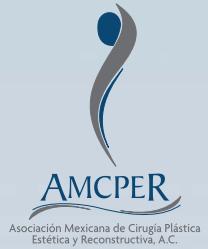
[Redacted] [Redacted] [Redacted]

Lugar y fecha:

[Redacted]

# Índices y Bibliotecas

## donde se encuentra la Revista Cirugía Plástica



Medigraphic, Literatura Biomédica

<http://www.medigraphic.org.mx>

Biblioteca de la Universidad de Regensburg, Alemania

<http://ezb.uni-regensburg.de/>

Biblioteca del Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM

<http://www.revbiomedicas.unam.mx/>

Universidad de Laussane, Suiza

<http://www2.unil.ch/perunil/pu2/>

LATINDEX, Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

<https://www.latindex.org/>

Biblioteca Virtual en Salud (BVS, Brasil)

<http://portal.revistas.bvs.br>

Fundación Ginebrina para la Formación y la Investigación Médica, Suiza

[https://www.gfmer.ch/Medical\\_journals/Revistas\\_medicas\\_acceso\\_libre.htm](https://www.gfmer.ch/Medical_journals/Revistas_medicas_acceso_libre.htm)

Google Académico

<https://scholar.google.com.mx/>

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Berlin WZB

<https://www.wzb.eu/de/literatur-daten/bereiche/bibliothek>

Virtuelle Bibliothek Universität des Saarlandes, German

<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/search.phtml?bibid=SULB&colors=7&lang=de>

Biblioteca electrónica de la Universidad de Heidelberg, Alemania

<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/search.phtml?bibid=UBHE&colors=3&lang=de>

Biblioteca de la Universidad de Bielefeld, Alemania

[https://www.digilib.net/jumpto?D\\_SERVICE=TEMPLATE&D\\_SUBSERVICE=EZB\\_BROWSE&DP\\_COLORS=7&DP\\_BIBID=UBBIE&DP\\_PAGE=search&LOCATION=361](https://www.digilib.net/jumpto?D_SERVICE=TEMPLATE&D_SUBSERVICE=EZB_BROWSE&DP_COLORS=7&DP_BIBID=UBBIE&DP_PAGE=search&LOCATION=361)

Department of Library Services, Christian Medical College - Vellore

<http://dodd.cmcvellore.ac.in/eResources/eJournalsFree.aspx>

FMV, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires

<http://www.fmv-uba.org.ar/biblioteca/Default.htm>

Memorial University of Newfoundland, Canada

<http://cj7st9mb8k.search.serialssolutions.com/>

Yeungnam University College of Medicine Medical Library, Korea

[http://medlib.yu.ac.kr/journal/subdb1.asp?table=totdb&Str=%B1%E2%C5%B8&Field=ncbi\\_sub](http://medlib.yu.ac.kr/journal/subdb1.asp?table=totdb&Str=%B1%E2%C5%B8&Field=ncbi_sub)

Google Books

[http://www.google.com.mx/books?id=n8ZF6k1Ta38C&lr=&hl=en&redir\\_esc=y](http://www.google.com.mx/books?id=n8ZF6k1Ta38C&lr=&hl=en&redir_esc=y)

Research Institute of Molecular Pathology (IMP) / Institute of Molecular Biotechnology (IMBA)

Electronic Journals Library, Viena, Austria

<http://cores.imp.ac.at/max-perutz-library/journals/>

University of Nevada, Reno EU

<http://wx2mz2qh4l.search.serialssolutions.com/?L=WX2M2ZQH4L>

Biblioteca de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Artes, Hochschule Hannover (HSH), Alemania

<https://www.hs-hannover.de/ueber-uns/organisation/bibliothek/literatursuche/>

<elektronische-zeitschriften/?libconnect%5Bsubject%5D=23>

Max Planck Institute for Comparative Public Law and International Law

[http://www.mpil.de/en/pub/library/research-tools/ejl.cfm?fuseaction\\_ezb=mnotation&colors=3&lang=en&notation=WW-YZ](http://www.mpil.de/en/pub/library/research-tools/ejl.cfm?fuseaction_ezb=mnotation&colors=3&lang=en&notation=WW-YZ)

Library of the Carinthia University of Applied Sciences (Austria)

<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=FHTK&colors=7&lang=en>

Universitat de Barcelona. MIAR (Matriz de Información para el Análisis de Revistas)

<http://miar.ub.edu/issn/1405-0625>



# CIRUGÍA PLÁSTICA



## AMCPER

Asociación Mexicana de Cirugía Plástica  
Estética y Reconstructiva, A.C.



