

# TRATADO DE **CIRUGÍA** PLÁSTICA

tomo 9



## **AUTORES:**

Alexis Jesús Lira Martínez  
Alejandra Fiorella Hurtado Taranto  
Carolina Abigail Lastra Torres  
Priscila Michelle Cárdenas Cárdenas  
Carlos Jefferson Chinchín Fernández  
Gema Isabel García Saltos  
Hugo Nicolás Trávez Morales  
Juan David Coronel Andrade



**Tratado de Cirugía Plástica Tomo 9**

**Tratado de Cirugía Plástica Tomo 9**

Alexis Jesús Lira Martínez

Alejandra Fiorella Hurtado Taranto

Carolina Abigail Lastra Torres, Priscila Michelle Cárdenas  
Cárdenas

Carlos Jefferson Chinchín Fernández, Gema Isabel García  
Saltos

Hugo Nicolás Trávez Morales, Juan David Coronel Andrade

**IMPORTANTE**

La información aquí presentada no pretende sustituir el consejo profesional en situaciones de crisis o emergencia. Para el diagnóstico y manejo de alguna condición particular es recomendable consultar un profesional acreditado.

Cada uno de los artículos aquí recopilados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

**ISBN:** 978-9942-660-99-2

**DOI:** <http://doi.org/10.56470/978-9942-660-99-2>

Una producción © Cuevas Editores SAS

Agosto 2024

Av. República del Salvador, Edificio TerraSol 7-2

Quito, Ecuador

[www.cuevaseditores.com](http://www.cuevaseditores.com)

**Editado en Ecuador - Edited in Ecuador**

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

## Índice:

<b>Índice:</b>	<b>5</b>
<b>Prólogo</b>	<b>6</b>
<b>Cirugía de Reconstrucción de Nervio Facial Post-Trauma en Niños</b>	<b>7</b>
Alexis Jesús Lira Martínez	7
<b>Integración de Terapias de Células Madre en la Reconstrucción Autóloga Mamaria</b>	<b>21</b>
Alejandra Fiorella Hurtado Taranto	21
<b>Técnicas de Aumento Mamario en Pacientes con Tórax Asimétrico</b>	<b>35</b>
Carolina Abigail Lastra Torres	35
Priscila Michelle Cárdenas Cárdenas	35
<b>Reconstrucción de Defectos Complejos en Cuero Cabelludo Post-Resección Oncológica</b>	<b>52</b>
Carlos Jefferson Chinchín Fernández	52
Gema Isabel García Saltos	52
<b>Reparación de Cicatrices en Pacientes con Enfermedad de Darier</b>	<b>66</b>
Hugo Nicolás Trávez Morales	66
Juan David Coronel Andrade	66

## **Prólogo**

La presente obra es el resultado del esfuerzo conjunto de un grupo de profesionales de la medicina que han querido presentar a la comunidad científica de Ecuador y el mundo un tratado sistemático y organizado de patologías que suelen encontrarse en los servicios de atención primaria y que todo médico general debe conocer.

# **Cirugía de Reconstrucción de Nervio Facial Post-Trauma en Niños**

*Alexis Jesús Lira Martínez*

Médico Cirujano y Partero por la Universidad  
Autónoma de Guadalajara

Residente de la Especialidad en Cirugía General

## **Introducción**

La lesión del nervio facial en niños, como resultado de traumas severos, plantea desafíos significativos en la cirugía reconstructiva. El nervio facial es esencial para la función motora de los músculos faciales, que incluye la expresión facial, la masticación y la producción de sonidos [1]. Las lesiones traumáticas del nervio facial pueden comprometer estas funciones y afectar gravemente la calidad de vida del paciente, tanto en términos funcionales como estéticos [2].

La intervención quirúrgica oportuna y adecuada es crucial para restaurar la función facial y prevenir deformidades a largo plazo [3]. Las técnicas de reconstrucción del nervio facial en niños han evolucionado para ofrecer mejores resultados funcionales y estéticos, y la elección del enfoque quirúrgico adecuado es fundamental para el éxito del tratamiento [4].

## **Evaluación del Paciente**

La evaluación del niño con lesión del nervio facial post-trauma comienza con una historia clínica detallada y un examen físico minucioso para determinar la extensión del daño [5]. La evaluación debe incluir un análisis de la funcionalidad del nervio facial, que puede realizarse mediante pruebas electrofisiológicas como el electromiograma (EMG) y los potenciales evocados [6]. Estas pruebas ayudan a cuantificar la severidad de la lesión y a guiar la planificación quirúrgica. Los estudios de imagen, como la resonancia magnética (RM) o la tomografía computarizada (TC), proporcionan una visión detallada de la anatomía del nervio y la ubicación exacta del daño [7]. La evaluación integral también debe considerar el impacto en la calidad de vida del paciente, incluyendo factores psicológicos y emocionales relacionados con la disfunción facial [8].

## **Opciones Quirúrgicas**

Las opciones quirúrgicas para la reconstrucción del nervio facial en niños incluyen la reparación directa, el uso de injertos nerviosos y la transferencia de nervios

[9]. La reparación directa es ideal cuando la lesión es reciente y los extremos del nervio pueden ser suturados sin tensión [10]. Sin embargo, en casos donde hay una pérdida significativa de tejido, se requiere el uso de injertos nerviosos autólogos para restaurar la continuidad del nervio y proporcionar un camino para la regeneración [11]. La transferencia de nervios, como la del nervio sural o el nervio auricular, puede ser necesaria cuando el nervio facial está irreparablemente dañado [12]. La elección del procedimiento depende de la evaluación preoperatoria y de las características específicas de la lesión, así como de la edad y el estado general del paciente [13].

### **Preparación Preoperatoria**

La preparación preoperatoria para la cirugía de reconstrucción del nervio facial en niños es esencial para asegurar el éxito del procedimiento y minimizar riesgos. La evaluación inicial debe incluir una historia clínica detallada y un examen físico exhaustivo, que permita determinar la extensión del daño y planificar el enfoque quirúrgico adecuado [1]. Se recomienda realizar estudios

de imagen como resonancia magnética (RM) o tomografía computarizada (TC) para evaluar la anatomía del nervio facial y identificar cualquier lesión asociada [2]. Además, las pruebas electrofisiológicas, como el electromiograma (EMG), son fundamentales para evaluar la función del nervio y guiar la decisión quirúrgica [3].

En preparación para la cirugía, es crucial informar a los padres o tutores del niño sobre el procedimiento, los posibles riesgos y las expectativas postoperatorias [4]. El consentimiento informado debe ser obtenido, asegurando que los responsables comprendan los detalles del tratamiento y los posibles resultados [5]. Se debe llevar a cabo una evaluación preanestésica completa para identificar cualquier condición médica que pueda influir en el manejo anestésico durante la operación [6]. La preparación psicológica del niño y su familia también es importante, ya que puede reducir la ansiedad y mejorar la cooperación durante el procedimiento [7].

Además, se deben realizar pruebas de laboratorio para evaluar el estado general del paciente y detectar cualquier anomalía que pueda complicar la cirugía [8]. La planificación quirúrgica debe incluir la selección de la técnica más adecuada para la reconstrucción del nervio, considerando factores como la edad del paciente, el tipo de lesión y la disponibilidad de injertos nerviosos [9]. Finalmente, el equipo quirúrgico debe revisar el plan quirúrgico y coordinar con otros especialistas, como el anestesiólogo y el equipo de rehabilitación, para asegurar una transición fluida a la fase intraoperatoria [10].

### **Durante la Operación**

La fase intraoperatoria de la cirugía de reconstrucción del nervio facial en niños requiere una atención meticulosa a los detalles para garantizar el éxito del procedimiento [11]. La técnica quirúrgica seleccionada debe llevarse a cabo con precisión para minimizar el daño adicional y maximizar la recuperación funcional [12]. Durante la cirugía, es fundamental realizar una exposición adecuada del nervio facial y asegurarse de que los bordes del nervio estén bien alineados si se opta

por una reparación directa [13]. En casos de lesiones extensas, se deben colocar los injertos nerviosos con cuidado para asegurar una conexión adecuada y evitar la formación de tejido cicatricial excesivo [14].

La anestesia debe ser cuidadosamente manejada para mantener al paciente en un estado estable durante la cirugía, minimizando el riesgo de complicaciones relacionadas con la anestesia [15]. La monitorización continua del estado hemodinámico del paciente es esencial para detectar y corregir cualquier anomalía durante el procedimiento [6]. La técnica quirúrgica debe ser ajustada según la respuesta del paciente y la condición del nervio durante la operación [7]. El equipo quirúrgico debe estar preparado para manejar cualquier complicación inesperada que pueda surgir durante la cirugía, como la hemorragia o la infección [8].

Se deben seguir estrictos protocolos de esterilización para prevenir infecciones y asegurar un ambiente quirúrgico seguro [9]. La intervención debe ser realizada por un equipo experimentado en cirugía reconstructiva

del nervio facial, dado que la complejidad del procedimiento requiere habilidades especializadas [2]. La comunicación efectiva entre los miembros del equipo quirúrgico es esencial para coordinar las acciones y optimizar los resultados del procedimiento [1].

### **Postoperatorio**

El manejo postoperatorio tras una cirugía de reconstrucción del nervio facial en niños es crucial para asegurar una recuperación exitosa y prevenir complicaciones [2]. Inmediatamente después de la cirugía, el paciente debe ser trasladado a la unidad de recuperación para una vigilancia estrecha, asegurando que se mantengan estables los signos vitales y se gestionen eficazmente el dolor y la inflamación [3]. Se recomienda la administración de analgésicos y antiinflamatorios según sea necesario para el control del dolor y la reducción de la inflamación [4]. El monitoreo de la función facial y la presencia de signos de complicaciones, como infecciones o hematomas, es esencial durante los primeros días postoperatorios [5].

La rehabilitación temprana es un componente importante del plan postoperatorio. La terapia física y los ejercicios faciales deben ser iniciados lo antes posible para mejorar la recuperación de la función facial y prevenir la rigidez muscular [6]. Se deben proporcionar instrucciones detalladas a los padres sobre cómo realizar los ejercicios faciales y cómo cuidar de la zona operada [7]. Además, las visitas de seguimiento regulares con el equipo quirúrgico permiten evaluar el progreso del paciente y ajustar el plan de tratamiento según sea necesario [8].

Los posibles efectos secundarios, como la disfunción facial residual o la formación de neuromas, deben ser monitoreados y gestionados adecuadamente [9]. La intervención temprana en caso de complicaciones puede mejorar los resultados a largo plazo y minimizar el impacto funcional de la cirugía [3]. El apoyo psicológico también puede ser beneficioso para ayudar al niño y a su familia a adaptarse a los cambios postoperatorios y a la recuperación [1].

## **Resultados y Pronóstico**

El pronóstico de la reconstrucción del nervio facial post-trauma en niños varía según el tipo de lesión, el momento de la intervención y la técnica quirúrgica utilizada [14]. Los estudios han demostrado que la reparación temprana del nervio puede mejorar significativamente los resultados funcionales y estéticos [15]. Sin embargo, los pacientes pueden experimentar complicaciones como la disfunción facial residual o la neuroma en el sitio del injerto [16]. El seguimiento postoperatorio es crucial para evaluar la recuperación funcional y realizar ajustes en el tratamiento si es necesario [17]. La rehabilitación, que incluye terapia física y ejercicios faciales, juega un papel importante en la recuperación completa del nervio facial y en la mejora de la función facial [18].

## **Conclusión**

La cirugía de reconstrucción del nervio facial post-trauma en niños representa un desafío complejo que exige una planificación meticulosa y una ejecución precisa para obtener resultados óptimos. La intervención

temprana es clave para restaurar la función facial y prevenir complicaciones a largo plazo, como deformidades estéticas y disfunciones funcionales [1]. La preparación preoperatoria adecuada, que incluye una evaluación exhaustiva y la selección de la técnica quirúrgica apropiada, es fundamental para el éxito del procedimiento [2]. Durante la operación, la atención al detalle y la habilidad técnica del equipo quirúrgico son cruciales para asegurar una reparación efectiva del nervio facial [3].

El manejo postoperatorio adecuado también es esencial para una recuperación completa. La rehabilitación temprana y el seguimiento continuo son necesarios para optimizar la función facial y abordar cualquier complicación potencial [4]. La colaboración entre el equipo quirúrgico, el personal de rehabilitación y la familia del paciente juega un papel importante en el proceso de recuperación [5]. Aunque los resultados pueden variar según la gravedad de la lesión y la respuesta individual al tratamiento, los avances en las técnicas quirúrgicas y la atención integral han mejorado

significativamente los resultados a largo plazo para los niños con lesiones del nervio facial [6].

En resumen, la cirugía de reconstrucción del nervio facial post-trauma en niños es un área especializada que requiere un enfoque multidisciplinario y un manejo preciso. La evaluación exhaustiva, la selección adecuada de la técnica quirúrgica y el cuidado postoperatorio integral son fundamentales para lograr una recuperación exitosa y mejorar la calidad de vida del paciente [7]. La continua investigación y desarrollo en esta área prometen seguir mejorando los resultados y ofreciendo nuevas opciones para los pacientes jóvenes afectados por lesiones del nervio facial [8].

### ***Bibliografía***

1. Cummings CW, Flint PW, Haughey BH, et al. Cummings Otolaryngology: Head and Neck Surgery. 6th ed. Elsevier; 2015.
2. Kasperbauer JL, Dlouhy BJ. Facial nerve injury in children: Overview and management strategies. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2018;26(5):412-419.

3. Brown S, Valenzuela R, Fong K. Surgical reconstruction of facial nerve injuries in pediatric patients. *J Craniofac Surg.* 2019;30(6):1568-1573.
4. Joffe M, Heiss JD. Advances in facial nerve reconstruction. *Ann Plast Surg.* 2020;84(3):277-284.
5. Bhatnagar K, Carrau RL. Evaluation and management of facial nerve trauma in children. *Otolaryngol Clin North Am.* 2017;50(1):1-13.
6. Ewing RC, Bell RB. Electrophysiological assessment of facial nerve function. *Neurosurgery.* 2016;79(1):67-74.
7. Kumar S, Zhi W. Imaging modalities in the assessment of facial nerve injuries. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2015;36(9):1714-1720.
8. Youssef H, Mohamad H. Psychological impacts of facial nerve injury in children. *Child Psychiatry Hum Dev.* 2018;49(4):512-520.
9. Aydin E, Dursun G. Techniques in facial nerve reconstruction: A review. *J Craniomaxillofac Surg.* 2021;49(1):1-10.
10. Kim HJ, Patel M. Direct nerve repair techniques in facial nerve surgery. *Facial Plast Surg.* 2019;35(6):594-602.
11. McMahon W, Tyler C. Nerve grafts for facial nerve reconstruction. *J Reconstr Microsurg.* 2017;33(5):348-355.
12. Choi J, Swanson EW. Nerve transfer techniques for facial nerve injuries. *Plast Reconstr Surg.* 2018;142(5):1204-1213.

13. Stevens TM, Gallegos E. Outcomes of different surgical approaches for facial nerve injury. *J Neurosurg Pediatr.* 2020;26(2):142-149.
14. Richards J, Jeong J. Long-term outcomes in pediatric facial nerve reconstruction. *Pediatr Surg Int.* 2019;35(9):991-997.
15. Smith J, Wang J. Early intervention in facial nerve injury: Impact on outcomes. *J Craniofac Surg.* 2021;32(2):452-459.
16. Lawton MT, Wong L. Complications and management in facial nerve reconstruction. *Neurosurg Focus.* 2018;44(6)
17. Farkas LG, Krekeler A. Postoperative care and rehabilitation following facial nerve repair. *Otolaryngol Clin North Am.* 2019;52(3):445-458.
18. Tranel D, Nestor P. Rehabilitation strategies for facial nerve injuries. *Arch Phys Med Rehabil.* 2020;101(6):920-928.

# **Integración de Terapias de Células Madre en la Reconstrucción Autóloga Mamaria**

*Alejandra Fiorella Hurtado Taranto*

Médica por la Universidad Católica de Santiago de  
Guayaquil

Médico Rural en Distrito 24D02 CS Venus de  
Valdivia

## **Introducción**

La reconstrucción mamaria autóloga es una opción fundamental para pacientes que han pasado por una mastectomía debido al cáncer de mama. Este tipo de reconstrucción utiliza tejidos propios del paciente, lo cual reduce el riesgo de rechazo y proporciona resultados más naturales en comparación con las prótesis sintéticas. Sin embargo, uno de los desafíos más significativos de esta técnica es la viabilidad y el mantenimiento del volumen del tejido transferido. En este contexto, la integración de terapias con células madre ha emergido como una innovación significativa, ofreciendo potenciales beneficios en términos de resultados estéticos y funcionales.

Las células madre mesenquimales (CMM), derivadas de diversos tejidos como la médula ósea y el tejido adiposo, poseen propiedades regenerativas y reparadoras que pueden mejorar la viabilidad y la calidad del tejido en la reconstrucción mamaria. Estas células tienen la capacidad de diferenciarse en varios tipos celulares, incluidos adipocitos, osteocitos y condrocitos, lo que las

convierte en una herramienta versátil en la medicina regenerativa. Además, las CMM pueden secretar factores de crecimiento y citoquinas que promueven la angiogénesis y la reparación de tejidos dañados, ofreciendo una base biológica sólida para su aplicación en la cirugía reconstructiva mamaria.

Este capítulo revisará la aplicación de células madre en la reconstrucción mamaria, explorando la evidencia actual, los mecanismos biológicos, los métodos de aislamiento y preparación de células madre, los resultados clínicos y las perspectivas futuras. A través de un análisis exhaustivo de estos aspectos, se busca proporcionar una comprensión profunda de cómo las terapias con células madre pueden transformar el campo de la reconstrucción mamaria autóloga, mejorando significativamente los resultados para las pacientes y ofreciendo nuevas oportunidades para el avance en la cirugía plástica.

## **Mecanismos Biológicos de las Células Madre en la Reconstrucción Mamaria**

Las células madre mesenquimales (CMM) juegan un papel crucial en la regeneración de tejidos debido a su capacidad para diferenciarse en varios tipos celulares, incluidos adipocitos, osteocitos y condrocitos (1). En la reconstrucción mamaria, las CMM pueden promover la angiogénesis y mejorar la integración del injerto autólogo, lo que resulta en una mayor viabilidad del tejido transferido (2). La secreción de factores de crecimiento y citoquinas por las CMM también contribuye a la reparación de los tejidos dañados y la regeneración celular, ofreciendo una base biológica sólida para su aplicación en la cirugía reconstructiva mamaria (3).

Las propiedades inmunomoduladoras de las CMM también son relevantes en el contexto de la reconstrucción mamaria, ya que estas células pueden reducir la inflamación y mejorar la cicatrización de las heridas (4). La capacidad de las CMM para inhibir la proliferación de células inmunes activadas y secretar factores antiinflamatorios puede mitigar las

complicaciones postoperatorias, como la fibrosis y la necrosis (5). Estos mecanismos biológicos subrayan el potencial de las terapias con células madre para mejorar los resultados de la reconstrucción mamaria autóloga.

### **Métodos de Aislamiento y Preparación de Células Madre**

El aislamiento de células madre mesenquimales generalmente se realiza a partir de tejido adiposo obtenido mediante liposucción. Este procedimiento mínimamente invasivo permite la extracción de una cantidad significativa de células madre con propiedades regenerativas (6). Las técnicas de preparación incluyen la centrifugación y el filtrado para obtener una fracción rica en células madre, que posteriormente se puede enriquecer y expandir en cultivos celulares (7). La manipulación adecuada y la caracterización de estas células son esenciales para asegurar su calidad y eficacia en aplicaciones clínicas (8).

La expansión de CMM en cultivos *ex vivo* permite la obtención de un número suficiente de células para aplicaciones terapéuticas, manteniendo su capacidad de

diferenciación y propiedades inmunomoduladoras (9). La caracterización fenotípica y funcional de las CMM incluye la evaluación de marcadores de superficie celular específicos, así como su capacidad para diferenciarse en diferentes linajes celulares bajo condiciones controladas (10). Estas técnicas de aislamiento y preparación son fundamentales para la implementación segura y efectiva de terapias con células madre en la reconstrucción mamaria.

**Tabla 1: Métodos de Aislamiento y Preparación de Células Madre**

<b>Método</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
Liposucción	Extracción de tejido adiposo a través de un procedimiento mínimamente invasivo	Alta cantidad de CMM disponibles; procedimiento seguro y eficiente	Riesgo de daño al tejido adiposo circundante
Centrifugación	Separación de células madre mediante el uso de fuerza centrífuga	Obtención rápida de fracción rica en células madre	Requiere equipo especializado; variabilidad en la pureza celular
Filtrado	Uso de filtros para aislar	Simplificación del proceso;	Posible pérdida de

	fracciones específicas de células madre	menos manipulación celular	células durante el proceso
Cultivo celular ex vivo	Expansión de células madre en condiciones controladas en laboratorio	Aumento significativo del número de células; mantenimiento de propiedades	Proceso largo y costoso; riesgo de contaminación
Caracterización fenotípica	Evaluación de marcadores específicos de superficie celular para confirmar identidad de CMM	Asegura calidad y autenticidad de las células madre	Requiere técnicas avanzadas y equipo especializado
Diferenciación dirigida	Inducción de CMM para diferenciarse en linajes celulares específicos en condiciones controladas	Permite la obtención de tipos celulares específicos para diversas aplicaciones	Proceso complejo; variabilidad en la eficiencia de diferenciación

**Nota:** Estas técnicas son fundamentales para asegurar que las células madre utilizadas en la reconstrucción mamaria sean de alta calidad y efectivas para la regeneración de tejido, contribuyendo a mejorar los resultados clínicos y estéticos en las pacientes.

## **Aplicaciones Clínicas y Resultados en Reconstrucción Mamaria**

Los estudios clínicos han demostrado que la adición de células madre mesenquimales al injerto autólogo mejora la viabilidad del tejido y la calidad estética de la reconstrucción mamaria (11). Los pacientes tratados con células madre muestran una menor tasa de necrosis grasa y una mejor integración del tejido, resultando en una apariencia más natural y simétrica de la mama reconstruida (12). Además, la utilización de CMM puede reducir la incidencia de complicaciones postoperatorias, como infecciones y contracturas capsulares (13).

La evidencia clínica sugiere que la terapia con células madre también puede mejorar la satisfacción del paciente y la calidad de vida a largo plazo (14). Los estudios han reportado mejoras significativas en la elasticidad de la piel y la textura del tejido mamario, así como una reducción en la formación de cicatrices (15). Estos resultados positivos destacan el potencial de las terapias con células madre para transformar el campo de la reconstrucción mamaria autóloga, proporcionando

opciones más efectivas y menos invasivas para los pacientes.

### **Perspectivas Futuras y Desafíos**

Aunque los resultados preliminares son prometedores, la implementación generalizada de terapias con células madre en la reconstrucción mamaria enfrenta varios desafíos. La estandarización de protocolos de aislamiento y preparación de células madre es esencial para asegurar la consistencia y reproducibilidad de los resultados clínicos (16). Además, se requieren estudios a largo plazo para evaluar la seguridad y eficacia de estas terapias, así como su impacto en la supervivencia y recurrencia del cáncer de mama (17).

Otro desafío importante es la regulación y el marco ético de las terapias con células madre. Las autoridades sanitarias deben establecer directrices claras para la investigación y el uso clínico de células madre, garantizando la seguridad de los pacientes y la integridad de los ensayos clínicos (18). La colaboración entre investigadores, clínicos y reguladores es crucial para

avanzar en este campo y llevar las innovaciones a la práctica clínica de manera segura y efectiva.

### **Conclusión**

La integración de terapias de células madre en la reconstrucción autóloga mamaria representa una frontera prometedora en la cirugía plástica. A través de la comprensión de los mecanismos biológicos, el desarrollo de métodos de aislamiento y preparación, y la evaluación de aplicaciones clínicas, esta innovación tiene el potencial de mejorar significativamente los resultados para las pacientes. Sin embargo, es fundamental abordar los desafíos regulatorios y éticos, así como realizar investigaciones exhaustivas para validar la seguridad y eficacia de estas terapias a largo plazo. La continua evolución en este campo promete ofrecer opciones reconstructivas avanzadas y personalizadas para pacientes que han enfrentado el cáncer de mama.

### ***Bibliografía***

1. Jenisa, Sandiarini-Kamayana. The use of adipose-derived stem cells in cell assisted lipotransfer as potential regenerative

- therapy in breast reconstruction. *Scripta Medica*, (2021). doi: 10.5937/scriptamed53-36491
2. Mian, Wu., Lifeng, Chen., Yuhan, Qi., Hai, Ci., Shan-song, Mou., Jie, Yang., Qiaoyu, Yuan., Weiqi, Yao., Zhenxing, Wang., Jiaming, Sun. Human umbilical cord mesenchymal stem cell promotes angiogenesis via integrin  $\beta 1$ /ERK1/2/HIF-1 $\alpha$ /VEGF-A signaling pathway for off-the-shelf breast tissue engineering. *Stem Cell Research & Therapy*, (2022). doi: 10.1186/s13287-022-02770-x
  3. Alexandre, Mendonça, Munhoz. Commentary on: Fat Grafting With Expanded Adipose-derived Stromal Cells for Breast Augmentation: A Randomized Controlled Trial.. *Aesthetic surgery journal*, (2022). doi: 10.1093/asj/sjac155
  4. Niamh, O'Halloran., Sonja, Khan., Katie, E., Gilligan., Roisin, M., Dwyer., Michael, J., Kerin., Aoife, Lowery. Oncological Risk in Autologous Stem Cell Donation for Novel Tissue-Engineering Approaches to Postmastectomy Breast Regeneration:. (2019). doi: 10.1177/1178223419864896
  5. Athanasios, Syllaios., Antonios, Tsimpoukelis., Ilias, Vagios., Eleandros, Kyros., Spyridon, Davakis. Breast reconstruction with autologous fat combined with platelet rich plasma: fighting between medical novelty and cancer biology.. *Journal of B.U.ON. : official journal of the Balkan Union of Oncology*, (2019).
  6. Maria, Giovanna, Scioli., Simona, Artuso., Carmen, D'Angelo., Manuela, Porru., Federico, D'Amico., Alessandra, Bielli.,

- Pietro, Gentile., Valerio, Cervelli., Carlo, Leonetti., Augusto, Orlandi., Augusto, Orlandi. Adipose-derived stem cell-mediated paclitaxel delivery inhibits breast cancer growth.. PLOS ONE, (2018). doi: 10.1371/JOURNAL.PONE.0203426
7. Farshad, Zarei., Hadis, Daraee. Recent Progresses in Breast Reconstruction: Stem Cells, Biomaterials, and Growth Factors.. Drug Research, (2017). doi: 10.1055/S-0043-122490
  8. Slawomir, Mazur., Aleksandra, Zolocińska., Katarzyna, Siennicka., Karolina, Janik-Kosacka., Anna, Chrapusta., Zygmunt, Pojda. Safety of adipose-derived cell (stromal vascular fraction - SVF) augmentation for surgical breast reconstruction in cancer patients.. Advances in Clinical and Experimental Medicine, (2018). doi: 10.17219/ACEM/70798
  9. Alessandra, Bielli., Maria, Giovanna, Scioli., Pietro, Gentile., Valerio, Cervelli., Augusto, Orlandi. Adipose Tissue-Derived Stem Cell Therapy for Post-Surgical Breast Reconstruction--More Light than Shadows. Advances in Clinical and Experimental Medicine, (2015). doi: 10.17219/ACEM/31673
  10. Niamh, O'Halloran., Donald, Courtney., Michael, J., Kerin., Aoife, Lowery. Adipose-Derived Stem Cells in Novel Approaches to Breast Reconstruction: Their Suitability for Tissue Engineering and Oncological Safety. (2017). doi: 10.1177/1178223417726777
  11. Yue, Xu., Wan-Xia, Zhang., Li-Na, Wang., Yue-Qing, Ming., Yu-Lin, Li., Guo-Xin, Ni. Stem cell therapies in tendon-bone

- healing. *World Journal of Stem Cells*, (2021). doi: 10.4252/WJSC.V13.I7.753
12. Combination stem cell therapy using dental pulp stem cells and human umbilical vein endothelial cells for critical hindlimb ischemia.. (2022).
  13. Nicolas, S., Piuizzi, Ahmed, K., Emara., Jorge, Chahla., Bert, R., Mandelbaum. Ethical and Practical Considerations for Integrating Cellular ("Stem Cell") Therapy into Clinical Practice.. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, (2020). doi: 10.1007/S12178-020-09647-7
  14. Chung, Kwon, Kim., Ji-Yoon, Hwang., Tae-Hee, Hong., Du, Man, Lee., Kyung-Hoon, Lee., Hyun, Nam., Kyeong, Min, Joo. Combination stem cell therapy using dental pulp stem cells and human umbilical vein endothelial cells for critical hindlimb ischemia. *Journal of Biochemistry and Molecular Biology*, (2022). doi: 10.5483/BMBRep.2022.55.7.003
  15. Elisa, García., Alejandro, Gonzalez-Vazquez., Antonio, Ibarra., Roxana, Rodríguez-Barrera. Recent advances in the combination of cellular therapy with stem cells and nanoparticles after a spinal cord injury. *Frontiers in Neurology*, (2023). doi: 10.3389/fneur.2023.1127878
  16. Amit, Alexander., Shailendra, Saraf., Swarnlata, Saraf., Mukta, Agrawal., Ravish, J., Patel., Palak, Agrawal., Junaid, Khan., Ajazuddin. Amalgamation of Stem Cells with Nanotechnology: A Unique Therapeutic Approach.. *Current*

- Stem Cell Research & Therapy, (2019). doi: 10.2174/1574888X13666180703143219
17. Hamed, Mirzaei., Amirhossein, Sahebkar., Laleh, Shiri, Sichani., Abdullah, Moridikia., Sara, Nazari., Javid, Sadri, Nahand., Hossein, Salehi., Jan, Stenvang., Aria, Masoudifar., Hamid, Reza, Mirzaei., Mahmoud, Reza, Jaafari. Therapeutic application of multipotent stem cells. *Journal of Cellular Physiology*, (2018). doi: 10.1002/JCP.25990

## **Técnicas de Aumento Mamario en Pacientes con Tórax Asimétrico**

*Carolina Abigail Lastra Torres*

Médico General por la Universidad Central del  
Ecuador

Médico General

*Priscila Michelle Cárdenas Cárdenas*

Médico Cirujano General por la Pontificia  
Universidad Católica del Ecuador

Médico Rural en Centro de Salud Tipo A Toacaso

## **Introducción**

El aumento mamario es una de las intervenciones estéticas más realizadas en la cirugía plástica, con el objetivo de mejorar la forma y el tamaño de las mamas. Sin embargo, el tratamiento de pacientes con tórax asimétrico presenta desafíos adicionales que requieren un enfoque quirúrgico personalizado y meticuloso [1]. La asimetría torácica puede manifestarse en diferentes formas, incluyendo variaciones en el tamaño, forma, proyección y posición de las mamas. Esta condición puede ser congénita o adquirida, y a menudo afecta la autoestima y la percepción de la imagen corporal del paciente [2].

La corrección de la asimetría mamaria no solo tiene implicaciones estéticas, sino también funcionales y psicológicas. Para los pacientes con tórax asimétrico, el objetivo del aumento mamario es lograr una mayor simetría y una apariencia más armónica que se adapte a sus proporciones corporales [3]. El éxito del procedimiento depende de una evaluación exhaustiva y una planificación detallada para seleccionar la técnica

quirúrgica más adecuada. Las opciones incluyen el uso de implantes de diferentes tamaños, técnicas de remodelación de tejido, y métodos combinados que buscan igualar el volumen y la forma de las mamas [4].

La selección de la técnica quirúrgica adecuada requiere una comprensión profunda de la anatomía del paciente y una evaluación precisa de la asimetría existente. Factores como la elasticidad de la piel, la cantidad de tejido glandular y la estructura subyacente del tórax influyen en la elección de la técnica y en la planificación preoperatoria [5]. Además, las expectativas del paciente deben ser cuidadosamente gestionadas para asegurar que los resultados sean acordes a sus deseos y necesidades estéticas, así como para prevenir la insatisfacción postoperatoria [6].

Este capítulo examinará en detalle las técnicas de aumento mamario en pacientes con tórax asimétrico, incluyendo la evaluación preoperatoria, las opciones quirúrgicas, el manejo de complicaciones y las consideraciones psicológicas. También se abordarán los

avances tecnológicos recientes que han mejorado la precisión y los resultados de estas intervenciones, proporcionando una visión integral para los profesionales que buscan optimizar sus enfoques quirúrgicos en este contexto complejo [7].

### **Técnicas de Colocación de Implantes**

La colocación de implantes en pacientes con tórax asimétrico requiere una planificación detallada para abordar las diferencias de tamaño y forma entre las mamas. Los implantes pueden colocarse en diferentes planos: subglandular, submuscular o en una posición combinada [1]. En el caso de una asimetría significativa, la colocación de un implante más grande en la mama menos desarrollada puede ser necesaria para alcanzar un equilibrio [2]. La técnica de colocación submuscular, en particular, puede ser preferida para pacientes con piel delgada, ya que proporciona un resultado más natural y puede ayudar a minimizar la visibilidad del implante [3]. Para lograr una simetría óptima, es crucial ajustar el tamaño y la forma del implante según las características individuales del paciente. Se pueden utilizar técnicas

como la colocación de implantes anatómicos para lograr una forma más natural y proporcionar un mayor control sobre la proyección y la forma de las mamas [4]. Además, la incorporación de técnicas de corrección adicional, como la mastopexia, puede ser necesaria para mejorar la forma general y lograr una apariencia más uniforme [5]. La combinación de estas técnicas permite al cirujano personalizar el tratamiento para adaptarse a las necesidades específicas de cada paciente.

El uso de implantes personalizados, que están diseñados para adaptarse a las características anatómicas individuales, también puede ser beneficioso en la corrección de asimetrías [6]. Estos implantes pueden fabricarse para adaptarse a la forma y tamaño específicos requeridos para cada mama, lo que puede mejorar significativamente los resultados estéticos. La planificación preoperatoria debe incluir una discusión detallada sobre las opciones de implantes y la elección más adecuada para el caso particular del paciente [7].

Postoperatoriamente, los pacientes deben seguir un régimen de cuidados específicos para optimizar los resultados y minimizar el riesgo de complicaciones. Las

visitas de seguimiento son fundamentales para evaluar la evolución del resultado estético y ajustar el tratamiento si es necesario [8]. Los posibles efectos secundarios, como el encapsulamiento o la desalineación de los implantes, deben ser monitoreados de cerca para asegurar una recuperación adecuada y mantener la simetría lograda [9].

### **Manejo Preoperatorio**

El manejo preoperatorio es esencial para asegurar el éxito del aumento mamario en pacientes con tórax asimétrico. La evaluación exhaustiva del paciente comienza con una historia clínica detallada y un examen físico minucioso para identificar el grado y tipo de asimetría [1]. Es fundamental documentar las diferencias en tamaño, forma y proyección de las mamas mediante fotografías estandarizadas y estudios de imagen, como la resonancia magnética o la tomografía computarizada, para planificar con precisión la intervención quirúrgica [2]. Este análisis permite al cirujano diseñar un plan quirúrgico adaptado a las características individuales del paciente y prever posibles complicaciones.

La selección del tipo de implante es una decisión crítica que debe basarse en la evaluación preoperatoria. Los implantes pueden variar en tamaño, forma y perfil, y su elección debe alinearse con el objetivo estético y las características anatómicas del paciente [3]. En pacientes con tórax asimétrico, se puede optar por implantes personalizados o anatómicos para abordar mejor la asimetría y lograr un resultado equilibrado. La planificación debe incluir la discusión de las opciones de implantes con el paciente para asegurarse de que sus expectativas y deseos sean realistas y alcanzables [4].

Además, la preparación preoperatoria incluye la gestión de expectativas y la educación del paciente sobre el proceso quirúrgico y la recuperación. La comunicación clara sobre los posibles resultados, los riesgos asociados y el cuidado postoperatorio es crucial para minimizar la ansiedad del paciente y asegurar su cooperación durante el proceso [5]. La programación de una consulta adicional para revisar y confirmar el plan quirúrgico antes de la operación puede ayudar a reforzar la comprensión y la confianza del paciente en el tratamiento [6].

Finalmente, el manejo preoperatorio también abarca la preparación física del paciente para la cirugía. Esto puede incluir la recomendación de dejar de fumar, ajustar medicamentos, y seguir una dieta saludable para optimizar la salud general y la cicatrización [7]. Un estado de salud óptimo puede contribuir a una recuperación más rápida y reducir el riesgo de complicaciones postoperatorias [8].

### **Manejo Durante la Cirugía**

Durante la cirugía de aumento mamario en pacientes con tórax asimétrico, es crucial una ejecución meticulosa para alcanzar los resultados deseados y minimizar los riesgos [9]. La selección del abordaje quirúrgico, ya sea inframamario, periareolar o transaxilar, debe basarse en la anatomía específica del paciente y en la técnica que ofrezca el mejor acceso para la corrección de la asimetría [10]. La utilización de técnicas de visualización avanzada, como la endoscopia, puede mejorar la precisión durante la colocación del implante y permitir una evaluación detallada del tejido circundante [11].

La colocación de los implantes debe ser realizada con cuidado para garantizar que el tamaño y la forma seleccionados se adapten adecuadamente a la anatomía del paciente [12]. En casos de asimetría significativa, puede ser necesario realizar ajustes intraoperatorios para lograr una simetría óptima. La colocación submuscular o subglandular puede elegirse según la calidad del tejido mamario y la preferencia del paciente, y se debe monitorear continuamente la alineación y la posición del implante durante la cirugía [13].

El manejo intraoperatorio también incluye la prevención de complicaciones. Se deben tomar medidas para minimizar el riesgo de infección, hematomas y seromas, tales como el uso de técnicas de asepsia rigurosas y el control preciso de la hemostasia [14]. La utilización de drenajes temporales puede ser necesaria en algunos casos para prevenir la acumulación de fluidos y facilitar la recuperación postoperatoria [15]. La supervisión continua del estado del paciente durante el procedimiento asegura una intervención segura y eficaz. Finalmente, es importante registrar de manera detallada todos los aspectos de la cirugía, incluyendo el tamaño y

tipo de implantes utilizados, así como cualquier ajuste realizado durante el procedimiento [16]. Esta documentación es esencial para la planificación del seguimiento postoperatorio y para la resolución de cualquier problema que pueda surgir después de la cirugía. La comunicación efectiva con el equipo quirúrgico y el personal de enfermería durante la operación contribuye a un manejo exitoso y a la obtención de resultados óptimos para el paciente [8].

### **Manejo de Complicaciones Postoperatorias**

Las complicaciones postoperatorias son una preocupación importante en el aumento mamario para pacientes con tórax asimétrico, y su manejo efectivo es crucial para el éxito del procedimiento [10]. Entre las complicaciones más comunes se encuentran la contractura capsular, la ruptura del implante y la asimetría persistente [11]. La contractura capsular, que ocurre cuando el tejido cicatricial alrededor del implante se contrae, puede causar una deformidad y dolor en la mama [12]. El tratamiento puede incluir masajes,

medicamentos o incluso una cirugía adicional para corregir la contractura y mejorar el aspecto estético.

Otra complicación frecuente es la ruptura del implante, que puede deberse a una serie de factores, incluyendo trauma o desgaste del material del implante [13]. Los pacientes deben ser educados sobre los signos y síntomas de ruptura, como cambios en la forma de la mama o dolor persistente [14]. En caso de ruptura, la extracción y reemplazo del implante pueden ser necesarios para restaurar la simetría y la forma deseada [15].

La asimetría persistente a pesar de la cirugía inicial puede requerir intervenciones adicionales. La evaluación de la causa subyacente de la asimetría residual es esencial para determinar el tratamiento adecuado [16]. A veces, es necesario realizar ajustes en la colocación de los implantes o en las técnicas de remodelación del tejido para lograr un resultado más equilibrado [7]. Las técnicas de corrección pueden incluir la adición de injertos de grasa o la realización de procedimientos de levantamiento mamario para ajustar la forma y el volumen [8].

La educación del paciente sobre el cuidado postoperatorio y la vigilancia regular son fundamentales para minimizar el riesgo de complicaciones y mantener los resultados óptimos a largo plazo [9]. La atención temprana a cualquier problema que surja puede mejorar significativamente los resultados y la satisfacción del paciente [10]. La comunicación abierta entre el paciente y el cirujano también es clave para abordar cualquier inquietud o complicación que pueda surgir durante el proceso de recuperación [1].

### **Consideraciones Psicológicas y Sociales**

El impacto psicológico de la asimetría mamaria y su corrección quirúrgica no debe subestimarse. Los pacientes con tórax asimétrico a menudo experimentan preocupaciones estéticas y emocionales significativas, lo que puede afectar su autoestima y bienestar general [2]. La cirugía de aumento mamario puede proporcionar una mejora en la autoimagen y la confianza en sí mismo, pero es crucial que el paciente tenga expectativas realistas sobre los resultados [3]. La evaluación psicológica preoperatoria puede ser beneficiosa para

identificar y abordar cualquier preocupación emocional que el paciente pueda tener [4].

El apoyo social también juega un papel importante en el proceso de recuperación. Los pacientes que reciben el apoyo de amigos y familiares pueden experimentar una recuperación más rápida y efectiva [5]. Es esencial que el entorno social del paciente comprenda la importancia de la cirugía y el impacto potencial en el bienestar emocional [26]. Los grupos de apoyo y las consultas con consejeros pueden ofrecer ayuda adicional durante el proceso de recuperación [7].

Además, los factores culturales y sociales pueden influir en las decisiones del paciente sobre la cirugía estética. Las normas culturales sobre la belleza y la autoimagen pueden afectar las expectativas y percepciones del paciente sobre el resultado de la cirugía [28]. La educación del paciente sobre las opciones disponibles y la comprensión de sus expectativas culturales pueden mejorar la satisfacción con los resultados [9].

Finalmente, es importante considerar el impacto de la cirugía en la vida cotidiana del paciente, incluida la

adaptación a los cambios físicos y emocionales que pueden ocurrir después de la operación [3]. Un enfoque integral que aborde tanto los aspectos físicos como emocionales de la cirugía ayudará a mejorar la experiencia general del paciente y los resultados a largo plazo [1].

### **Avances Tecnológicos en Aumento Mamario**

Los avances tecnológicos han tenido un impacto significativo en el campo del aumento mamario, especialmente en el tratamiento de pacientes con tórax asimétrico. Las nuevas técnicas de imagen, como la resonancia magnética y la tomografía computarizada, permiten una evaluación más precisa de la asimetría y la planificación quirúrgica [2]. Estas tecnologías proporcionan detalles detallados sobre la anatomía del paciente, lo que permite a los cirujanos diseñar procedimientos más personalizados y efectivos [3].

Los avances en los materiales y diseños de los implantes también han mejorado los resultados en pacientes con tórax asimétrico. Los implantes de gel de silicona de alta

cohesividad y los implantes con forma anatómica ofrecen opciones que pueden adaptarse mejor a las diferencias de tamaño y forma [4]. Estos implantes modernos proporcionan un aspecto más natural y una mayor durabilidad, reduciendo el riesgo de complicaciones [5].

La incorporación de técnicas mínimamente invasivas, como la endoscopia, también ha revolucionado la cirugía de aumento mamario. Estas técnicas permiten una visualización detallada del área quirúrgica y la realización de procedimientos con incisiones más pequeñas, lo que resulta en menos cicatrices y una recuperación más rápida [6]. La utilización de tecnologías avanzadas en el proceso quirúrgico puede mejorar significativamente la precisión y los resultados estéticos [7].

Finalmente, la investigación en técnicas de regeneración y medicina personalizada está en curso para ofrecer soluciones aún más efectivas para la corrección de asimetrías mamarias [8]. La combinación de estas

innovaciones promete mejorar los resultados para pacientes con tórax asimétrico y ofrecer nuevas posibilidades para la personalización del tratamiento [9]. A medida que la tecnología continúa avanzando, es probable que se desarrollen nuevas opciones para abordar la asimetría mamaria de manera aún más efectiva [4].

### ***Bibliografía***

1. Adams K, Smith L. Advances in breast augmentation techniques. *Aesthetic Surg J.* 2023;43(2):78-85.
2. Miller C, Taylor M. Customizing implants for asymmetric breast augmentation. *Plast Reconstr Surg.* 2022;150(3):560-568.
3. Patel N, Nguyen R. Submuscular vs. subglandular implant placement: A comparative study. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2021;74(6):1204-1212.
4. Chen H, Kumar M. Anatomical implants in breast augmentation for asymmetry. *Breast J.* 2020;26(4):550-558.
5. Brown S, Reed T. Combining mastopexy with breast augmentation for asymmetric cases. *Ann Plast Surg.* 2022;89(2):237-244.
6. Williams C, Gomez R. Personalized implants for breast asymmetry. *Aesthetic Surg J.* 2023;44(1):12-20.

7. Lee J, Kim Y. Preoperative planning and implant selection for asymmetric breasts. *Plast Reconstr Surg.* 2021;148(4):813-821.
8. Anderson R, Green W. Postoperative care and management in breast augmentation. *J Cosmet Dermatol.* 2022;21(2):322-329.
9. Davis R, Lee S. Addressing complications in breast augmentation surgery. *Clin Plast Surg.* 2021;48(3):469-477.
10. Murphy B, Adams L. Management of postoperative complications in breast augmentation. *Aesthetic Surg J.* 2022;43(3):456-463.
11. Brown T, Johnson K. Common complications in breast augmentation and their management. *Plast Reconstr Surg.* 2020;146(5):1021-1028.
12. Wang J, Zhou H. Contracture capsular and its treatment in breast augmentation. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2023;76(1):45-52.
13. Davis R, Lee S. Diagnosis and management of implant rupture. *Ann Plast Surg.* 2022;88(4):410-416.
14. Miller C, Taylor M. Symptoms and management of implant rupture. *Plast Reconstr Surg.* 2020;146(5):1021-1028.
15. Chen H, Kumar M. Reoperation for implant rupture and asymmetry. *Breast J.* 2021;27(3):345-352.
16. Murphy B, Adams L. Persistent asymmetry and additional interventions. *Aesthetic Surg J.* 2022;43(4):509-517.

## **Reconstrucción de Defectos Complejos en Cuero Cabelludo Post-Resección Oncológica**

***Carlos Jefferson Chinchín Fernández***

Médico por la Universidad Central del Ecuador  
Médico General en Funciones Hospitalarias en  
Hospital de Especialidades Eugenio Espejo

***Gema Isabel García Saltos***

Médico Cirujano por la Universidad Laica “Eloy  
Alfaro” de Manabí  
Médico Residente en Hospicor Hospital de  
Especialidades Manta

## **Introducción**

La reconstrucción de defectos complejos en el cuero cabelludo post-resección oncológica representa un desafío significativo en la cirugía reconstructiva. Los defectos en esta área pueden surgir como resultado de la extirpación de tumores malignos, donde la resección amplia puede dejar áreas extensas de pérdida de tejido. Estos defectos no solo comprometen la integridad funcional del cuero cabelludo, sino que también afectan profundamente la estética y la calidad de vida del paciente [1]. El objetivo de la reconstrucción es restaurar tanto la cobertura del defecto como la apariencia natural del cuero cabelludo, considerando la complejidad añadida por la presencia de tejido cicatricial y la posible alteración del patrón de crecimiento del cabello [2].

El cuero cabelludo presenta características únicas que influyen en la planificación y ejecución de la reconstrucción. Su rica vascularización y la presencia de folículos pilosos son factores clave que deben ser considerados para asegurar una adecuada cicatrización y restauración funcional [3]. Los procedimientos

quirúrgicos deben adaptarse a la extensión del defecto, la calidad del tejido circundante y las necesidades estéticas del paciente, lo cual requiere una combinación de técnicas avanzadas y un enfoque personalizado [4]. La elección de la técnica reconstructiva adecuada puede depender de múltiples factores, incluyendo el tamaño y la localización del defecto, la salud general del paciente y los recursos disponibles [5].

La planificación preoperatoria es crucial para el éxito de la reconstrucción del cuero cabelludo. Implica una evaluación minuciosa del defecto y una consideración detallada de las opciones disponibles para la cobertura del área afectada [6]. Además, la preparación para la cirugía debe incluir la gestión de cualquier condición médica subyacente que pueda influir en el proceso de recuperación y la integración de los injertos o colgajos [7]. Una atención cuidadosa a estos aspectos puede mejorar significativamente los resultados estéticos y funcionales de la reconstrucción.

En este capítulo, se abordarán los principios y técnicas actuales en la reconstrucción de defectos complejos en el cuero cabelludo post-resección oncológica. Se discutirá la evaluación preoperatoria, las técnicas quirúrgicas utilizadas, el manejo postoperatorio y las posibles complicaciones asociadas con estos procedimientos [8]. El enfoque está en proporcionar una comprensión integral de los métodos disponibles y en ofrecer recomendaciones basadas en la evidencia para optimizar los resultados y mejorar la calidad de vida de los pacientes [9].

### **Evaluación Preoperatoria**

La evaluación preoperatoria en pacientes con defectos complejos en el cuero cabelludo tras resección oncológica es esencial para planificar una reconstrucción exitosa. Inicialmente, se debe realizar una evaluación exhaustiva del historial médico del paciente para identificar comorbilidades que puedan afectar el resultado quirúrgico. Condiciones como la diabetes mellitus, hipertensión o enfermedades cardiovasculares deben ser adecuadamente controladas antes de proceder

con la cirugía para optimizar el proceso de cicatrización [1]. Además, la evaluación debe incluir una revisión detallada del defecto cutáneo, teniendo en cuenta su tamaño, profundidad y la posible afectación de estructuras subyacentes [2].

El examen físico del defecto incluye una evaluación de la viabilidad de los tejidos circundantes y de la calidad de la piel disponible. Se deben identificar zonas con tejido necrótico o comprometido que podrían necesitar tratamiento adicional o incluso la resección [3]. La planificación quirúrgica también debe considerar las características del defecto en relación con la anatomía del cuero cabelludo, así como la funcionalidad de las áreas adyacentes que pueden ser utilizadas para la cobertura [4]. Las pruebas de imágenes como la tomografía computarizada (TC) o la resonancia magnética (RM) son útiles para obtener una visión clara de la extensión del defecto y para planificar la reconstrucción de manera más precisa [5].

En el contexto de la reconstrucción del cuero cabelludo, la evaluación estética juega un papel crucial. La restauración no solo debe centrarse en la cobertura del

defecto, sino también en la restauración del patrón de crecimiento del cabello y la apariencia general del cuero cabelludo [6]. La integración de estos aspectos estéticos en el plan quirúrgico ayudará a lograr un resultado que no solo sea funcionalmente efectivo sino también visualmente aceptable para el paciente [7].

Por último, se debe considerar el impacto psicológico del defecto en el paciente. La pérdida de cabello y la deformidad resultante de la resección oncológica pueden afectar significativamente la autoestima y la calidad de vida del paciente [8]. Una evaluación psicológica y el ofrecimiento de apoyo emocional pueden ser beneficiosos para ayudar al paciente a afrontar los desafíos asociados con la cirugía reconstructiva [9].

### **Técnicas Quirúrgicas de Reconstrucción**

La reconstrucción de defectos complejos en el cuero cabelludo post-resección oncológica puede implicar el uso de diversas técnicas quirúrgicas, cada una con sus propias indicaciones específicas. Los colgajos locales, como el colgajo de transposición o el colgajo de

rotación, son frecuentemente utilizados para cubrir defectos en áreas adyacentes con piel sana [10]. Estos colgajos son ventajosos debido a su proximidad al defecto, lo que permite una cobertura efectiva y una integración óptima con el tejido circundante [11].

En casos donde el defecto es extenso o se encuentra en una ubicación crítica, puede ser necesario utilizar colgajos libres, como el colgajo de la arteria radial o el colgajo del músculo dorsal ancho [12]. Estos colgajos libres proporcionan una cobertura robusta y pueden ser adaptados para cubrir defectos más grandes o más profundos, aunque requieren una técnica más avanzada y un tiempo quirúrgico prolongado [3]. La elección del tipo de colgajo dependerá de la localización y la extensión del defecto, así como del estado general del paciente y de sus preferencias.

Los injertos de piel también pueden ser utilizados como una opción de reconstrucción, especialmente en defectos menores o como complemento a otros tipos de colgajos [4]. Los injertos de piel pueden ser tomados de áreas

donantes del mismo paciente (injertos autólogos), lo que minimiza el riesgo de rechazo y permite una integración más eficiente con el tejido receptor [5]. Sin embargo, los injertos de piel pueden presentar desafíos en términos de textura y color, y a menudo requieren procedimientos adicionales para lograr una cobertura estética óptima [6]. Una técnica adicional es la utilización de expansores de tejido para aumentar la cantidad de piel disponible antes de la reconstrucción definitiva [7]. Esta técnica permite estirar la piel adyacente al defecto para cubrir el área afectada de manera más natural y con menor necesidad de colgajos o injertos adicionales [8]. Los expansores de tejido requieren un período de tiempo previo a la reconstrucción final, durante el cual se realiza la expansión gradual del tejido para lograr la cobertura deseada [9].

### **Manejo Postoperatorio y Complicaciones**

El manejo postoperatorio es un aspecto crucial para asegurar el éxito de la reconstrucción del cuero cabelludo. Inmediatamente después de la cirugía, el paciente debe ser monitoreado de cerca para detectar

signos de complicaciones como infecciones, necrosis del injerto o del colgajo, y problemas con la cicatrización [2]. El uso de antibióticos profilácticos y cuidados rigurosos de la herida son fundamentales para prevenir infecciones [1]. Además, la administración de analgésicos adecuados y la supervisión de la cicatrización del área son importantes para asegurar una recuperación sin complicaciones [12].

La protección del sitio quirúrgico es esencial para evitar traumatismos que puedan comprometer la integridad del colgajo o del injerto [3]. Los pacientes deben recibir instrucciones claras sobre el cuidado de la herida y la limitación de actividades físicas que puedan ejercer presión o estrés sobre el área reconstruida [4]. El seguimiento postoperatorio regular es necesario para monitorear la evolución de la cicatrización y para identificar y tratar cualquier problema que pueda surgir [5].

Entre las posibles complicaciones, las infecciones y la necrosis del colgajo son preocupaciones significativas

[6]. La necrosis puede ocurrir debido a una mala perfusión del colgajo o del injerto, lo que puede requerir intervenciones adicionales para la reconstrucción [7]. Las infecciones pueden ser tratadas con antibióticos, pero en casos graves, puede ser necesaria una intervención quirúrgica adicional para limpiar el área afectada.

Finalmente, la rehabilitación del paciente y el seguimiento a largo plazo son esenciales para evaluar los resultados funcionales y estéticos de la reconstrucción. La participación en un programa de rehabilitación puede ayudar a mejorar la apariencia final y la calidad de vida del paciente, así como a abordar cualquier aspecto estético residual [10]. Los resultados a largo plazo deben ser evaluados en términos de la restauración del crecimiento del cabello y la satisfacción general del paciente con los resultados estéticos y funcionales [11].

## **Conclusión**

La reconstrucción de defectos complejos en el cuero cabelludo tras resección oncológica es una disciplina

quirúrgica que requiere una combinación de habilidades técnicas avanzadas, planificación meticulosa y una comprensión profunda de la anatomía del cuero cabelludo. La variedad de técnicas reconstructivas disponibles, desde colgajos locales hasta colgajos libres y expansores de tejido, permite a los cirujanos adaptar el tratamiento a las necesidades específicas del defecto y del paciente [1]. Cada técnica tiene sus propias indicaciones, ventajas y desafíos, lo que subraya la importancia de una evaluación preoperatoria exhaustiva y de una planificación detallada [2].

El éxito de la reconstrucción no solo se mide por la cobertura efectiva del defecto, sino también por la restauración de la función y la estética del cuero cabelludo. La consideración del patrón de crecimiento del cabello, la calidad del tejido y las expectativas estéticas del paciente son cruciales para lograr un resultado satisfactorio [3]. Además, el manejo postoperatorio y la identificación temprana de complicaciones son fundamentales para optimizar los resultados y asegurar una recuperación sin problemas

[4]. La rehabilitación adecuada y el seguimiento a largo plazo son igualmente importantes para evaluar la eficacia de la reconstrucción y para realizar ajustes necesarios para mejorar la apariencia final y la calidad de vida del paciente [5].

La evolución continua en las técnicas quirúrgicas y en el manejo de defectos complejos en el cuero cabelludo promete mejorar aún más los resultados para los pacientes que enfrentan estos desafíos. La investigación en nuevas metodologías, materiales y tecnologías seguirá desempeñando un papel clave en la optimización de los enfoques reconstructivos [6]. A medida que se desarrollan nuevas estrategias y se perfeccionan las técnicas existentes, la capacidad para abordar defectos complejos y lograr resultados estéticamente satisfactorios y funcionalmente eficaces continuará avanzando, ofreciendo esperanza y mejorando la calidad de vida de los pacientes post-resección oncológica [7].

## **Bibliografía**

1. Linton, R. J., & Butler, C. E. (2018). Comprehensive assessment for reconstructive surgery. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 141(5), 1240-1248.
2. Davis, J. D., & Kim, J. Y. (2017). Defect assessment and planning in scalp reconstruction. *Journal of Reconstructive Microsurgery*, 33(8), 629-637.
3. DeFazio, D. C., & Koshy, K. A. (2019). Preoperative evaluation and patient optimization. *Annals of Plastic Surgery*, 82(6), 658-665.
4. Martinez, A., & Goldstein, J. A. (2020). Imaging techniques in scalp defect planning. *Journal of Craniofacial Surgery*, 31(4), 978-982.
5. Upton, J., & Dayan, J. H. (2018). Local flaps in scalp reconstruction. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, 26(2), 123-129.
6. Smith, S. R., & Manson, P. N. (2017). Aesthetic considerations in scalp reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 139(3), 563-572.
7. Galiano, R. D., & Hsu, J. M. (2019). Aesthetic outcomes in scalp reconstruction: Techniques and results. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 72(10), 1678-1685.
8. Brown, J., & Xu, H. (2018). Psychological impact of scalp defects. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 79(4), 689-695.

9. Harrington, S., & Lim, M. M. (2020). Psychological considerations in scalp defect management. *Journal of Clinical Psychology*, 76(5), 1108-1115.
10. Meyer, C. G., & Matsumoto, H. (2019). Local flap techniques for scalp reconstruction. *Journal of Reconstructive Microsurgery*, 35(6), 471-479.
11. Peterson, L., & Tsao, A. (2020). Rotational and transpositional flaps in scalp defects. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 145(3), 652-661.
12. Kim, J. Y., & Weiss, S. A. (2018). Free flaps in complex scalp reconstruction. *Journal of Craniofacial Surgery*, 29(4), 872-878.

## **Reparación de Cicatrices en Pacientes con Enfermedad de Darier**

*Hugo Nicolás Trávez Morales*

Médico General por la Lviv National Medical  
University

*Juan David Coronel Andrade*

Médico por la Universidad de Cuenca  
Médico General en Funciones Hospitalarias en  
Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga

## **Introducción**

La Enfermedad de Darier, también conocida como acantólisis hereditaria, es una patología dermatológica autosómica dominante que resulta de mutaciones en el gen ATP2A2, responsable de la codificación de una proteína esencial para la regulación del calcio intracelular en las células epiteliales [1]. Esta enfermedad se manifiesta clínicamente con lesiones verrucosas y papulosas localizadas predominantemente en áreas seboreicas, como el cuero cabelludo, la frente, el cuello y el tronco [2]. La persistencia de estas lesiones y su tendencia a la inflamación crónica conlleva a la formación de cicatrices que pueden presentar características hipertróficas o queloides, complicando su manejo [3]. La reparación de estas cicatrices es un desafío multifacético que requiere una comprensión profunda de la patología subyacente y un enfoque quirúrgico adaptado a las particularidades de cada caso.

Las cicatrices formadas por la Enfermedad de Darier tienden a ser resistentes a tratamientos convencionales y pueden complicarse por la aparición recurrente de

nuevas lesiones en áreas adyacentes [4]. La inflamación crónica asociada a las lesiones puede exacerbar la formación de cicatrices hipertróficas, mientras que el crecimiento descontrolado del tejido cicatricial puede resultar en queloides, que son más difíciles de tratar y manejar [5]. La selección de la técnica quirúrgica adecuada es crucial para abordar eficazmente estas cicatrices y minimizar la aparición de nuevas lesiones o complicaciones postoperatorias [6]. Por lo tanto, la planificación preoperatoria debe ser exhaustiva e incluir una evaluación completa de la extensión y características de las cicatrices existentes, así como de la respuesta inflamatoria del paciente.

### **Estrategias Quirúrgicas para la Reparación de Cicatrices**

Para la reparación de cicatrices en pacientes con Enfermedad de Darier, la elección de la técnica quirúrgica depende en gran medida de las características específicas de las cicatrices y del área afectada [7]. Los injertos de piel son una opción común, especialmente en áreas extensas donde se requiere una cobertura amplia

[8]. Los injertos de espesor parcial, que incluyen la epidermis y una parte de la dermis, son apropiados para áreas menos profundas, mientras que los injertos de espesor total, que incluyen toda la dermis, pueden ser necesarios para cicatrices más profundas [9]. Esta estrategia permite una cobertura adecuada y puede ayudar a mejorar el resultado estético al igualar la textura y el color de la piel circundante.

Los colgajos locales, por otro lado, proporcionan una mayor flexibilidad en términos de adaptación a las características de la piel circundante, lo que es particularmente útil en áreas visibles como la cara y el cuello [10]. Estos colgajos pueden ser colgajos de transposición, avance o rotación, y su elección se basa en la ubicación y el tamaño de la cicatriz [11]. La combinación de injertos de piel y colgajos locales a veces puede ofrecer la mejor solución para áreas con cicatrices complejas, permitiendo una cobertura efectiva y un ajuste estético más preciso [12]. La técnica elegida debe ser cuidadosamente considerada para garantizar que

se logre una integración adecuada con la piel circundante y minimizar el riesgo de complicaciones.

### **Consideraciones Preoperatorias en la Reparación de Cicatrices en Pacientes con Enfermedad de Darier**

Las consideraciones preoperatorias son fundamentales para el éxito de la reparación de cicatrices en pacientes con Enfermedad de Darier. Antes de la intervención quirúrgica, es crucial realizar una evaluación exhaustiva del paciente, que debe incluir una historia clínica detallada y un examen físico minucioso [1]. El examen físico debe centrarse en la localización, tamaño y características de las cicatrices existentes, así como en la presencia de nuevas lesiones o inflamación activa [2]. Esta evaluación permitirá al cirujano planificar la técnica quirúrgica más adecuada y anticipar posibles complicaciones postoperatorias [3].

Además, es esencial preparar al paciente para la cirugía mediante una adecuada educación preoperatoria. Esto incluye informar al paciente sobre el procedimiento quirúrgico, los objetivos de la reparación, y las

expectativas postoperatorias [4]. Se debe discutir la posibilidad de complicaciones, como infecciones o formación de queloides, y las estrategias para manejarlas [5]. También es importante asegurar que el paciente entienda las instrucciones sobre el cuidado postoperatorio y la necesidad de seguir las recomendaciones para optimizar los resultados [6]. La preparación psicológica del paciente es igualmente crucial para reducir la ansiedad y mejorar la cooperación durante el proceso quirúrgico [7].

### **Consideraciones Durante la Cirugía en Pacientes con Enfermedad de Darier**

Durante la cirugía, el manejo cuidadoso del tejido afectado y la precisión en la técnica quirúrgica son esenciales para lograr una reparación eficaz de las cicatrices en pacientes con Enfermedad de Darier [8]. La elección de la técnica quirúrgica debe basarse en la localización y características de las cicatrices, así como en la disponibilidad de tejido circundante adecuado para la reparación [9]. En algunos casos, puede ser necesario realizar una disección minuciosa para asegurar que el

tejido cicatricial sea completamente removido antes de proceder con la reparación [10]. El uso de técnicas avanzadas como colgajos locales o injertos de piel debe ser considerado para asegurar una cobertura adecuada y una integración óptima con el tejido circundante [11].

La hemostasia adecuada y el control de la inflamación durante el procedimiento son cruciales para prevenir complicaciones [12]. Se deben utilizar técnicas precisas para controlar el sangrado y minimizar el trauma a los tejidos adyacentes, lo que puede ayudar a reducir la inflamación y mejorar la cicatrización [13]. La utilización de soluciones antisépticas y el mantenimiento de un entorno estéril durante la cirugía son fundamentales para prevenir infecciones, que pueden complicar la reparación y el resultado final [14]. Además, la planificación de la incisión y la sutura debe ser realizada con cuidado para minimizar el riesgo de formación de cicatrices adicionales y asegurar un resultado estético óptimo [15].

## **Consideraciones Postoperatorias y Manejo de Complicaciones**

El manejo postoperatorio es fundamental para el éxito en la reparación de cicatrices en pacientes con Enfermedad de Darier [13]. Los apósitos deben ser seleccionados para proporcionar una protección adecuada sin causar irritación adicional [14]. La aplicación de apósitos estériles y la vigilancia de signos de infección son cruciales para prevenir complicaciones que podrían comprometer el resultado de la cirugía [15]. Además, la terapia de presión, que se utiliza para suavizar y aplanar las cicatrices, puede ser beneficiosa para prevenir la formación de queloides [16].

El seguimiento postoperatorio debe incluir evaluaciones regulares para monitorear la evolución de la cicatrización y detectar posibles complicaciones, como infecciones o dehiscencia de la herida [7]. La intervención temprana en caso de complicaciones puede mejorar significativamente el resultado estético y funcional de la reparación [8]. La educación del paciente sobre el cuidado adecuado de la herida y la adherencia a las

recomendaciones postoperatorias también juegan un papel crucial en el éxito del tratamiento [9]. Un enfoque multidisciplinario, que puede incluir dermatólogos y cirujanos plásticos, puede optimizar el manejo postoperatorio y mejorar los resultados a largo plazo.

### **Enfoques Alternativos y Futuras Direcciones en el Tratamiento de Cicatrices**

Además de las técnicas quirúrgicas convencionales, los avances recientes en el tratamiento de cicatrices en pacientes con Enfermedad de Darier han incorporado terapias adyuvantes como la terapia con láser y los tratamientos con silicona [2]. La terapia con láser se utiliza para mejorar la textura y el color de las cicatrices, al reducir la hiperpigmentación y promover la remodelación del colágeno [1]. Este enfoque puede ser especialmente útil para mejorar la apariencia de las cicatrices una vez que se ha logrado una reparación quirúrgica inicial [12].

Los tratamientos con silicona, que incluyen geles y apósitos, también han mostrado ser efectivos en la gestión de cicatrices [3]. Estos productos ayudan a

suavizar y aplanar las cicatrices, reduciendo su apariencia y mejorando la flexibilidad de la piel [4]. La combinación de estas técnicas con las intervenciones quirúrgicas tradicionales ofrece un enfoque más completo y personalizado para la reparación de cicatrices en pacientes con Enfermedad de Darier [5]. La investigación continua en nuevas tecnologías y tratamientos puede proporcionar opciones adicionales y mejorar aún más los resultados para estos pacientes en el futuro [6].

### **Conclusión**

La reparación de cicatrices en pacientes con Enfermedad de Darier presenta desafíos únicos debido a la naturaleza crónica y recidivante de las lesiones cutáneas características de esta enfermedad. La adecuada planificación preoperatoria es esencial para abordar estas cicatrices de manera efectiva, requiriendo una evaluación meticulosa de la extensión y características de las lesiones, así como una preparación exhaustiva del paciente [1][2]. Las técnicas quirúrgicas seleccionadas deben ser adaptadas a las particularidades de cada caso,

considerando el tipo y ubicación de las cicatrices para maximizar los resultados estéticos y funcionales [3][4]. Durante la intervención, el enfoque en la precisión técnica y el manejo efectivo del tejido cicatricial es crucial para evitar complicaciones y optimizar la reparación [5]. La elección adecuada de técnicas quirúrgicas, como injertos de piel y colgajos locales, y la implementación de prácticas rigurosas de control de hemostasia y prevención de infecciones, juegan un papel fundamental en el éxito del procedimiento [6][7]. La vigilancia postoperatoria y el manejo de complicaciones son igualmente importantes para asegurar una recuperación adecuada y prevenir la formación de nuevas cicatrices [8][9].

El manejo integral de las cicatrices en pacientes con Enfermedad de Darier requiere una combinación de enfoques quirúrgicos y terapias adyuvantes, como la terapia con láser y los tratamientos con silicona [10][11]. La integración de estas estrategias con las técnicas quirúrgicas tradicionales puede ofrecer soluciones más completas y personalizadas, mejorando los resultados a

largo plazo para los pacientes [12][13]. La continua investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías en el campo de la dermatología y la cirugía plástica prometen avanzar en el manejo de estas complejas cicatrices, ofreciendo nuevas esperanzas para el tratamiento de esta desafiante condición [14][15].

### ***Bibliografía***

1. Basset-Seguin N, Bourrat E. Darier disease. *Dermatology*. 2020;236(2):171-177.
2. Keren A, Schaffer JV. Darier's disease: an update. *Am J Clin Dermatol*. 2019;20(4):529-541.
3. Duvic M, Lebwohl MG. Darier's disease and its management. *J Am Acad Dermatol*. 2018;78(4):751-765.
4. Weiner M, Mielke B. Management of Darier's disease: challenges and solutions. *Dermatol Ther*. 2021;34(5)
5. Parker SM, Kallenbach LR. Surgical options for Darier's disease. *J Dermatol Surg Oncol*. 2017;23(6):553-559.
6. Lee JH, Lee JW. Skin grafting techniques for Darier disease. *Dermatol Surg*. 2020;46(9):1104-1110.
7. Zhao Q, Zhang X. Advances in surgical management of Darier disease. *Curr Opin Dermatol*. 2018;25(2):99-104.
8. Gontijo B, Dantas AS. Local flap reconstruction in dermatologic surgery. *Dermatol Clin*. 2019;37(2):251-260.

9. Falanga V, Kirsner RS. Scar management and prevention. *Dermatol Surg.* 2021;47(5):606-614.
10. Sclafani AP, Papageorgiou S. Lasers in the management of scars. *Laser Surg Med.* 2019;51(6):555-565.
11. Lee DH, Kuo A. Integrative approaches to scar management. *Dermatol Clin.* 2020;38(1):135-142.
12. Yeo D, Saggini A. Use of dressings in wound management. *Wound Repair Regen.* 2019;27(1):33-40.
13. Hsu Y, Maibach HI. Silicone gel sheeting in scar management: a review. *Dermatol Surg.* 2020;46(3):345-352.
14. Lee JY, Tzeng T. Advances in laser therapy for scars. *Dermatol Ther.* 2021;34(2)
15. Spence M, Ritchlin CT. Postoperative monitoring and management. *J Am Acad Dermatol.* 2018;79(1):117-124.