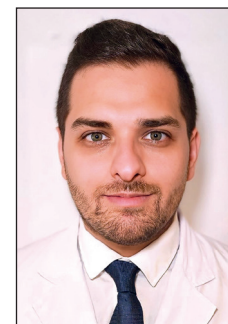


Original / Caso clínico

RECONSTRUCTIVA

Reconstrucción microquirúrgica facial con colgajo perforante de la arteria circunfleja ilíaca superficial (SCIP) en un centro argentino: caso clínico



Graneros L.

Microsurgical facial reconstruction with superficial circumflex iliac artery perforator (SCIP) flap in an Argentine center: case report

León GRANEROS*, Lucas MAZARS ODDONE**, Esteban BOLEA**
Diego SINAGRA***, Alberto RANCATI****

Resumen

La reconstrucción facial tras la resección de tumores es un reto significativo debido a la importancia estética y funcional de la región.

Presentamos un paciente de 70 años con carcinoma escamoso en región cigomática que, tras resección quirúrgica, presentó un defecto extenso de 14 x 8 cm. Se optó por reconstrucción con colgajo microquirúrgico basado en la perforante medial de la arteria circunfleja ilíaca superficial, una técnica novedosa en nuestro centro asistencial en Argentina. La planificación prequirúrgica se realizó mediante angiotomografía y ultrasonido doppler.

La cirugía, realizada por un equipo que incluyó residentes en formación, se ejecutó sin complicaciones con una duración de 3 horas. El postoperatorio fue exitoso, tanto estética como funcionalmente. El seguimiento incluyó el uso de termografía para verificar la vitalidad del colgajo.

Abstract

Facial reconstruction following tumor resection is a significant challenge due to the aesthetic and functional importance of the region.

We present a 70-year-old patient with squamous cell carcinoma in the zygomatic region, who after surgical resection developed an extensive defect measuring 14 x 8 cm. Reconstruction was performed using a microvascular flap based on the medial perforator of the superficial circumflex iliac artery, a novel technique in our hospital in Argentina. Preoperative planning was carried out using angiotomography and doppler ultrasound.

The surgery, performed by a team that included training residents, was completed without complications lasting 3 hours. The postoperative period showed successful results both aesthetically and functionally. Follow-up included the use of thermography to assess the vitality of the flap.

Palabras clave Carcinoma escamoso, Reconstrucción facial, SCIP, Colgajo perforante, Colgajo libre.

Nivel de evidencia científica 4d Terapéutico
Recibido (esta versión) 15 abril / 2025
Aceptado 27 mayo / 2025

Key words Squamous cell carcinoma, Facial reconstruction, SCIP, Perforator flap, Free flap.

Level of evidence 4d Therapeutic
Received (this version) April 15 / 2025
Accepted May 27 / 2025

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún interés financiero relacionado con el contenido de este artículo.
Financiación: No hubo fuentes externas de financiación para este trabajo.

* Cirujano General, Médico Residente de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

** Cirujano Plástico, División de Cirugía Plástica.

*** Jefe de la División de Cirugía Oncológica.

**** Jefe de la División de Cirugía Oncoplástica.

Hospital de Clínicas José de San Martín, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.



Introducción

La reconstrucción facial tras resección de tumores es un arduo desafío para los cirujanos plásticos. La cara es crucial para la apariencia e identidad de los pacientes y también para funciones más importantes, como respiración, dicción, visión o alimentación, entre otras.⁽¹⁾

Desde la descripción de la escalera reconstructiva, en la que se menciona en primera instancia realizar reconstrucciones menos complejas hasta las más complejas,⁽²⁾ se ha llegado, en la actualidad, a reconstrucciones plásticas complejas que deben realizarse según las habilidades y conocimientos del cirujano en combinación con las características del paciente y los recursos del sistema de salud.⁽³⁾ Considerar una reconstrucción compleja como primera instancia en ciertos casos es hoy la indicación preferente.

Presentamos el caso de un paciente con recurrencia de carcinoma escamoso en región cigomática izquierda. Tras resección mediante técnica de cirugía micrográfica de Mohs se generó un defecto de 14 x 8 cm que fue reparado con un colgajo microquirúrgico basado en la perforante medial de la arteria circunfleja ilíaca superficial (SCIP – *superficial circumflex iliac artery flap*).⁽⁴⁾ Este colgajo es el primero de este tipo realizado en nuestro centro hospitalario, y hasta donde hemos podido conocer, el primero de su tipo publicado desde Argentina para una reconstrucción facial como una opción válida con múltiples beneficios frente a otras opciones terapéuticas.

A destacar que la disección del colgajo y las anastomosis microquirúrgicas fueron realizadas por el primer autor del trabajo, médico residente de la División de Cirugía Plástica, como continuidad de su formación y entrenamiento microquirúrgico bajo la supervisión de un médico de planta.

Material y método

Varón de 70 años de edad con antecedente de lesión ulcerada de piel en región cigomática izquierda, de 1.5 cm de diámetro, compatible con carcinoma basocelular cordonado (Fig. 1), operado en primera instancia bajo anestesia local con plan quirúrgico de reconstrucción del defecto con colgajo Limberg (Fig. 2). Durante el intraoperatorio se realiza resección de la lesión y se envían muestras por congelación a Anatomía Patológica; estando todos los márgenes comprometidos, se realizaron varias retomas llegando en profundidad hasta hueso cigomático (Fig. 3). Por imposibilidad de continuar con la resección dada la proximidad a hueso y fascículos del nervio facial, se decide realizar aproximación de bordes de la herida (Fig. 4), suspender la cirugía para poder



Figura 1. Lesión en región cigomática izquierda, compatible con carcinoma basocelular cordonado.



Figura 2. Marcación preoperatoria de lesión y colgajo Limberg para reconstrucción en primera instancia.



Figura 3. Intraoperatorio: defecto tras resección de lesión y ampliación de márgenes. En profundidad, ramos nerviosos faciales y hueso cigomático.



Figura 4. Postoperatorio: defecto resultante tras aproximación de bordes.

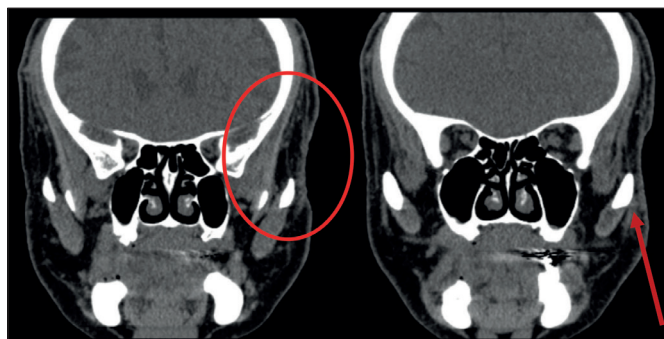


Figura 5. TAC corte coronal: lesión en contacto con hueso cigomático izquierdo.



Figura 6. Postoperatorio: defecto resultante tras la primera cirugía.

completar los estudios del paciente con TAC y programar una cirugía más agresiva bajo anestesia general con reconstrucción plástica inmediata.

La TAC de macizo craneofacial mostró la lesión previamente descrita, con compromiso de la porción externa del hueso cigomático (Fig. 5).

El paciente fue citado a control a los 2 meses para plantear opciones terapéuticas y reconstructivas. En ese momento presenta herida quirúrgica dehiscente con defecto de 1 cm de diámetro (Fig. 6). Debido a la persistencia de la enfermedad, el compromiso óseo, la proximidad a parótida y ramas nerviosas del facial, se plantea reconstrucción con colgajo SCIP microquirúrgico por

imposibilidad de realizar colgajos locorreionales dado el tamaño del defecto resultante, así como el uso de injertos de piel por exposición ósea.

Planificación y marcaje del colgajo

Antes de la cirugía, se solicita angiogramografía de abdomen y pelvis con cortes finos de 1 mm para planificar la disección del colgajo SCIP y buscar las ramas perforantes de los vasos sanguíneos circunflejos ilíacos superficiales. Mediante el uso de programas de reconstrucción de archivos DICOM en computadora (Weasis DICOM Viewer®), se buscó el trayecto de los vasos sanguíneos a utilizar.

La mayoría de los trabajos publicados sobre cómo realizar este tipo de colgajos son en pacientes asiáticos,⁽⁵⁻⁶⁾ con un índice de masa corporal (IMC) promedio de 24.⁽⁷⁾ En nuestro caso, por tratarse de un paciente con IMC de 32, se planteó la planificación tomográfica según técnica descrita por Pereira y col.⁽⁸⁾ en pacientes latinoamericanos, que en líneas generales tienen mayor IMC que los asiáticos. Para la siguiente descripción de la planificación quirúrgica utilizamos las imágenes tomográficas e intraoperatoria del caso clínico.

Se realizaron diferentes mediciones en ambas áreas inguinales, considerando la línea media como el “eje Y” (con un grosor de corte de 1 mm) y una línea perpendicular a esta como el “eje X”.

- Paso 1: en la vista axial, estudiamos el curso de la arteria circunfleja iliaca superficial (SCIA) desde su origen en la arteria femoral (en la mayoría de los casos). Identificamos el sitio de perforación de la rama medial en la fascia profunda. Las distancias se midieron desde el centro del ombligo en el “eje Y” y desde la línea media perpendicularmente en el “eje X”. Llamamos a este sitio “punto D” (fascia profunda, Fig. 7A).
- Paso 2: en la vista axial, identificamos el sitio de perforación de la rama medial en la fascia superficial, generalmente cuando se separa de los ganglios linfáticos. Tomamos mediciones desde el centro del ombligo en el “eje Y” y desde la línea media perpendicularmente en el “eje X”. Llamamos a este sitio “punto S” (fascia superficial / fascia de Scarpa, Fig. 7B).

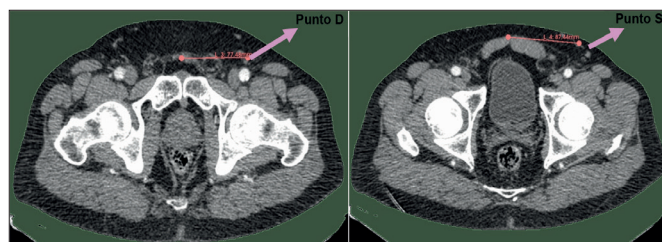


Figura 7. A y B. Identificación de los sitios de perforación de la rama medial de la arteria circunfleja iliaca superficial en la angiogramografía. El sitio de perforación en la fascia profunda se denominó “Punto D” (A) y en la fascia superficial “Punto S” (B). Las distancias se midieron desde el centro del ombligo en el “eje y” (no se muestra) y desde la línea media perpendicularmente a esta última, en el “eje x” (línea rosa).

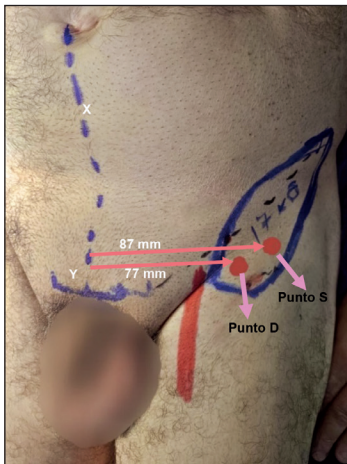


Figura 8. Puntos D y S marcados en la piel del paciente en zona inguinal antes de la cirugía, según las medidas tomadas con angiotomografía.



Figura 9. Uso de doppler portátil para confirmar la presencia de vasos perforantes en región inguinal izquierda.

Marcamos preoperatoriamente los puntos D y S en la piel del paciente en ambas áreas inguinales (Fig. 8). Empleamos ultrasonido doppler portátil (sonda de 8 MHz) para verificar la presencia de vasos perforantes en los puntos marcados (Fig. 9).

El colgajo SCIP fue diseñado con el eje centrado en una línea desde el pliegue inguinal hasta la espina iliaca anterosuperior (EIAS), tal y como lo describieron Goh y col.⁽⁷⁾ Se realizó incisión exploratoria en el lado ínfero-lateral de la marcación y se levantó el colgajo por encima de la fascia superficial hasta 1 a 2 cm del punto D, donde se profundizó para buscar el vaso perforante en su origen. Se colocó un lazo vascular una vez que fue identificado.

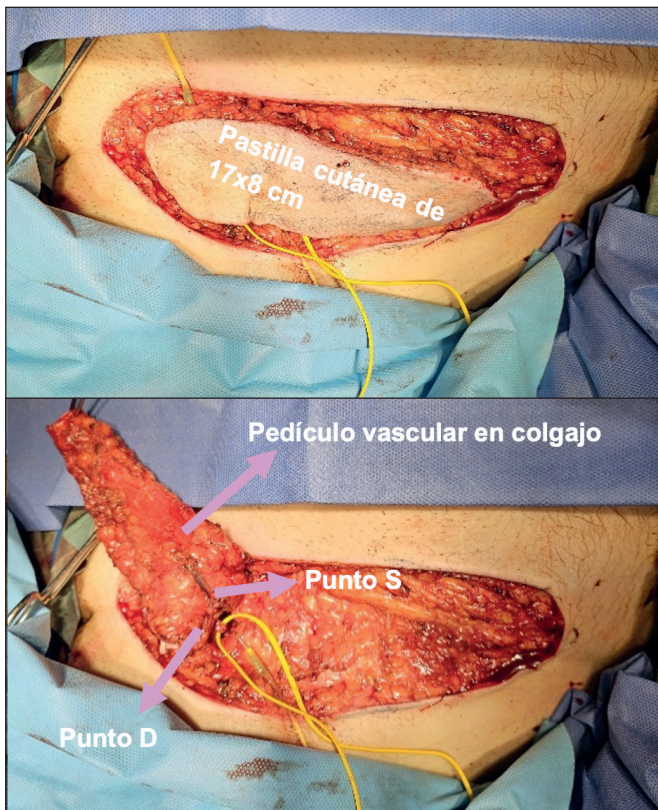


Figura 10. Disección completa del colgajo SCIP, sitios de perforación de la rama medial de la SCIA en la fascia profunda (punto D) y superficial (punto S).

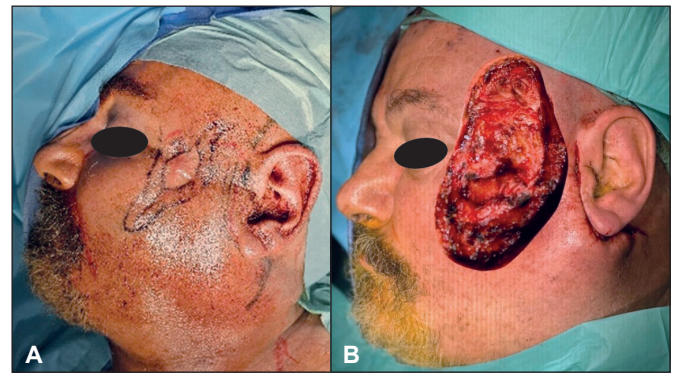


Figura 11. Pre y postresección tumoral. Además de resección de piel se realizó parotidectomía superficial y raspado óseo malar por invasión de tejidos profundos.

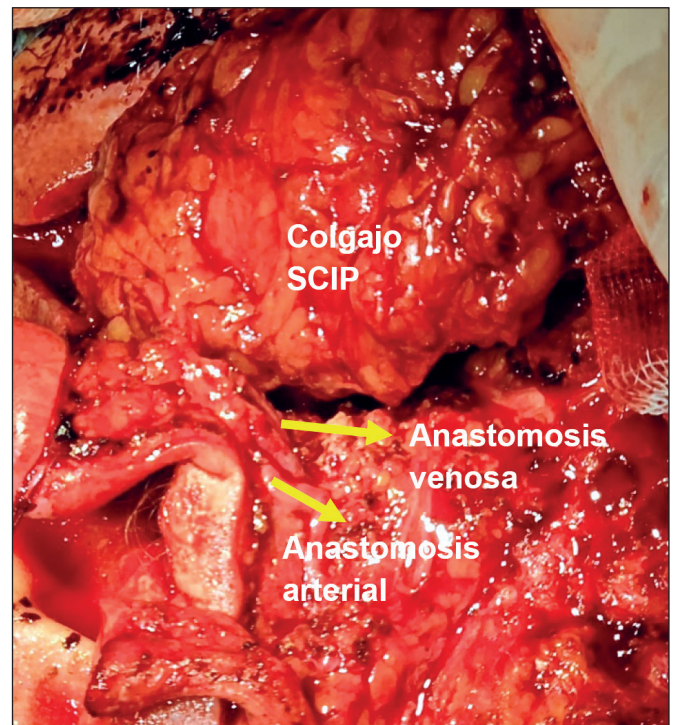


Figura 12. Anastomosis arterial (diámetro 0.7 mm) y venosa (diámetro 0.9 mm), vasos temporales superficiales receptores



Figura 13. Resultado en postoperatorio inmediato.

La disección continuó por encima de la fascia superficial hasta el punto S que utilizamos como referencia para el plano de elevación del colgajo e incluir el pedículo en él (Fig. 10). Los sitios de perforación de la rama medial de la SCIA en la fascia profunda y superficial se correlacionaron con las marcas preoperatorias (puntos D y S).

El diámetro del colgajo fue de 17 x 8 cm (Fig. 10), en correlación con el defecto resultante tras la resección

del tumor facial (Fig. 11). El espesor del colgajo fue de 0.8 mm.

Posteriormente a la disección del colgajo se realizó la transferencia de este al sitio receptor con anastomosis arterial y venosa a los vasos temporales superficiales homolaterales. El diámetro de las anastomosis fue: arterial 0.7 mm; venosa 0.9 mm (Fig. 12). Mostramos los resultados del postoperatorio inmediato en la Fig. 13.

La cirugía tuvo una duración de 3 horas y cursó sin complicaciones. El cierre de la zona dadora (inguinal izquierda) se realizó con aproximación de bordes y cierre simple directo (Fig. 14).

En el seguimiento postoperatorio del paciente utilizamos doppler (Fig. 15A) para verificar la permeabilidad de las anastomosis y además lo asociamos con el uso de cámara de termografía adaptable a celulares (Fig. 15B)



Figura 14. Postoperatorio inmediato del cierre simple de zona dadora del colgajo SCIP.

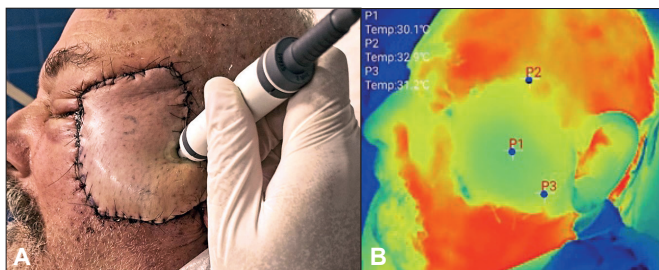


Figura 15. A y B. Seguimiento del paciente durante su internación mediante uso de doppler (A) y termografía (B).



Figura 16. Control a los 6 meses de postoperatorio: asimetría facial como secuela en tercio superior izquierdo por sección de rama frontal durante la cirugía.



Figura 17. Marcación preoperatoria para afinamiento del colgajo y simetrización facial estática.



Figura 18. Postoperatorio a los 5 meses de la reconstrucción microquirúrgica tras simetrización facial.



Figura 19. Postoperatorio a los 5 meses de la zona dadora del colgajo SCIP.

para constatar la temperatura y vitalidad del colgajo durante el perioperatorio, tal y como se describe en trabajos publicados anteriormente por otros autores.^(9,10,11) Usamos la termografía en un principio como método para planificación preoperatoria de los colgajos, pero actualmente hemos empezado a utilizarla también para el seguimiento de la vitalidad de los colgajos microquirúrgicos y valorar sus factores pronósticos de éxito o fracaso.

El tiempo de estancia hospitalaria del paciente fue de 5 días en total. Durante el seguimiento postoperatorio se identificó asimetría facial del tercio superior izquierdo (Fig. 16) por sección de nervio frontal durante la cirugía (invasión tumoral). Para optimizar los resultados estéticos al cuarto mes de postoperatorio se realizó pexia directa de ceja izquierda, cantoplastia externa y Z-plastia de cicatriz. Además, lipoaspiración de ciertas porciones del colgajo para mejorar el contorno facial (Fig. 17). Presentamos los resultados definitivos del paciente en las Fig. 18 y 19.

Tras la última cirugía tanto el paciente como el equipo quirúrgico quedaron satisfechos con los resultados objetivados mediante el cuestionario FACE Q,⁽¹²⁾ por lo que no se realizaron más intervenciones.

Discusión

Para realizar reconstrucciones faciales debe dividirse la cara en diferentes subunidades estéticas,⁽¹³⁾ las cuales deben ser respetadas para obtener los mejores resultados postoperatorios. El ideal para reconstrucción facial son los colgajos locales o locorreregionales ya que tienen como beneficio el aportar un tejido similar al de la zona a reconstruir y presentar una coloración de piel similar,⁽¹⁴⁾ a diferencia de los colgajos libres microquirúrgicos. Sin embargo, en aquellos pacientes que se someten a cirugías con resecciones y márgenes amplios, a veces con resección incluso de hueso, debemos recurrir como primera instancia a dichos colgajos microquirúrgicos.⁽¹⁵⁾

Anteriormente, el colgajo radial libre fue el colgajo más utilizado para reconstrucción de defectos en cara y cuello⁽¹⁾ debido a sus ventajas por ser un colgajo con piel fina, poco tejido celular subcutáneo y pedículo vascular con buena longitud y diámetro para realizar anastomosis con mayor facilidad. Como contrapartida, genera una zona dadora en el antebrazo con malos resultados estéticos visibles, que por lo general debe ser injertada generando disconformidad en los pacientes.

⁽¹⁶⁾ También se describió el uso de otros colgajos microquirúrgicos como el ALT⁽¹⁷⁾ (anteroraleal de muslo) o

el MSAP⁽¹⁸⁾ (colgajo sural medial), que provocan morbilidad en sus zonas dadoras, cicatrices visibles y resultados menos satisfactorios también por ser colgajos con mayor tejido celular subcutáneo, lo que implica la necesidad de múltiples intervenciones posteriores para lograr su adecuado afinamiento.

El colgajo inguinal,⁽¹⁹⁾ descrito en 1972, se basa en los vasos circunflejos ilíacos superficiales. Con la llegada del uso de colgajos basados en arterias perforantes, Koshima y col.⁽⁴⁾ describen el colgajo SCIP en 2004. Este colgajo aporta tejido delgado y flexible, con una cicatriz bien disimulada y una morbilidad mínima en el sitio donante, similar a la morbilidad descrita cuando se obtiene un injerto de piel de espesor completo de la ingle.⁽²⁰⁾ El colgajo también es muy versátil ya que se puede extraer con la rama profunda en forma quimérica que incluye tejido óseo, un componente a menudo necesario en las reconstrucciones faciales.⁽²¹⁾ Además, la adopción de una posición supina del paciente durante la elevación del colgajo permite el abordaje por 2 equipos quirúrgicos.

A pesar de estas ventajas el colgajo SCIP no ha sido ampliamente adoptado por los cirujanos plásticos, principalmente porque existen varias desventajas que hacen que la obtención del mismo sea un desafío. Las deficiencias más notables son la anatomía variable del pedículo dentro del sistema de la arteria ilíaca circunfleja superficial (SCIA) y la longitud limitada del pedículo y el pequeño calibre del propio vaso, que muchas veces requieren técnicas de supermicrocirugía.⁽²⁰⁻²³⁾

En el caso que hemos presentado recurrimos al uso de tecnologías de última generación tanto para la planificación prequirúrgica como para el seguimiento postoperatorio, lo que nos permitió el éxito quirúrgico.

Hasta donde podemos conocer, no disponemos de trabajos publicados en Argentina sobre el uso de este tipo de colgajo perforante microquirúrgico para reconstrucción facial. Es además el primero realizado en nuestro centro asistencial de forma exitosa, documentado, con participación de residentes en formación bajo supervisión de médicos de planta, y como parte del programa de formación microquirúrgica en un hospital público de Argentina.

Además de obtener un resultado primario exitoso dando volumen y cobertura a un gran defecto facial, para mejorar la asimetría facial que se originó como secuela en nuestro paciente por la sección de la rama frontal del nervio facial decidimos implementar técnicas de simetrización estáticas que posibilitaron aumentar el grado de satisfacción estética de nuestro paciente, objetivadas utilizando el cuestionario validado FACE Q.⁽¹²⁾

Conclusiones

El caso clínico presentado demuestra la efectividad en nuestro paciente del colgajo microquirúrgico basado en la rama medial de la arteria circunfleja ilíaca superficial (SCIP) en la reconstrucción facial compleja postresección de tumores cutáneos, ya que permite dar volumen y superficie de cobertura en defectos extensos. Este enfoque, que se distingue por su alta versatilidad, bajo nivel de morbilidad en la zona donante y buenos resultados estéticos, es una alternativa válida frente a otros colgajos tradicionales, como el radial libre, en pacientes con este tipo de defectos. El uso de nuevas tecnologías para la planificación y seguimiento postoperatorio, sumado al uso de técnicas quirúrgicas adicionales para mejorar la simetría facial, permiten un impacto positivo en la restauración estética y funcional de los pacientes.

Dirección del autor

Dr. León Graneros

Correo electrónico: legraneros@gmail.com

Bibliografía

1. **Cordeiro, PG, Disa, JJ.** Challenges in midface reconstruction. *Semin. in Surg Oncol*, 2000;19(3):218-225.
2. **Simman R.** Wound closure and the reconstructive ladder in plastic surgery. *J. of Am. College of Certified Wound Specialists*, 2009;1(1):6-11.
3. **Vedder NB.** Problem analysis in reconstructive surgery: Reconstructive ladders, elevators, and surgical judgment. In: Wei FC, Mardini S, Eds. *Flaps and Reconstructive Surgery*. 2nd ed. Toronto: Elsevier; 2017, Pp.1-5.
4. **Koshima I, Nanba Y, Tsutsui T, Takahashi Y, et al.** Superficial circumflex iliac artery perforator flap for reconstruction of limb defects. *Plast Reconstr Surg*. 2004;113(1):233-240.
5. **Suh HSP, Jeong HH, Choi DH, Hong, JP.** Study of the medial superficial perforator of the superficial circumflex iliac artery perforator flap using computed tomographic angiography and surgical anatomy in 142 patients. *Plast Reconstr Surg*;2017;139(3):738-748.
6. **Jin S, He Y, Tian Z, et al.** Superficial circumflex iliac artery perforator flap aided by color Doppler sonography mapping for like-with-like buccal reconstruction. *Oral Surg. Oral Med, Oral Pathol, Oral Radiol*. 2012;119(2):170-176.
7. **Goh T, Park SW, Cho JY, et al.** The search for the ideal thin skin flap: superficial circumflex iliac artery perforator flap- a review of 210 cases. *Plast Reconstr Surg*, 2014;135(2):592-601.
8. **Pereira N, Parada L, Kufeke,MR, et al.** A new planning method to easily harvest the superficial circumflex iliac artery perforator flap. *J. Rec Microsurg*, 2020;36(3):165-170.
9. **Yassin AM, Kanapathy M, Khater AM. et al.** Uses of smartphone thermal imaging in perforator flaps as a versatile intraoperative tool: The microsurgeon's third eye. *JPRAS Open*, 2023;38:98-108.
10. **Pereira N, Hallock GG.** Smartphone thermography for lower extremity local flap perforator mapping. *J. of Rec Microsurg*. 2021;37(1):59-66.
11. **Patel SS, Homsy C, Atamian EK., et al.** Thermo imaging facilitates design of a keystone perforator island flap for a myxofibrosarcoma resection reconstruction: Case report. *Plast Reconstr Surg. G O*, 2019;7(8):e2359.
12. **Zebolsky AL, Patel N, Heaton CM. et al.** Patient-reported aesthetic and psychosocial outcomes after microvascular reconstruction for head and neck cancer. *JAMA Otolaryngol—Head & Neck Surg*. 2021;147(12): 1035-1044.
13. **Fattahi TT.** An overview of facial aesthetic units. *J Oral and Maxillofacial Surg*, 2003;10:1207-1211.
14. **Weitgasser L, Mahrhofer, Schoeller T.** Color match following free flap surgery in head and neck reconstruction: A colorimetric and aesthetic analysis. *Plast Reconstr Surg*, 2005;155(1):239e-240e.
15. **Yamamoto Y, Minakawa H, Sugihara T, et al.** Facial reconstruction with free-tissue transfer. *Plast Reconstr Surg*, 1994;94(3):483-489.
16. **Ho T, Couch M, Carson K, Schimberg A, et al.** Radial forearm free flap donor site outcomes comparison by closure methods. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2006;134(2): 309-315.
17. **Wang HT, Fletcher JW, Erdmann D. et al.** Use of the anterolateral thigh free flap for upper-extremity reconstruction. *J. of Hand Surg*. 2005;30(4): 859-864.
18. **Moon P, Mishra GS, Patel JV.** Reconstruction of head and neck defects using medial sural artery perforator free flap. *Indian J. Otolaryngol Head and Neck Surg. India*, 2023;75(4):3176-3179.
19. **McGregor IA, Jackson IT.** The groin flap. *British J. of Plast Surg*. 1972;25(1):3-16.
20. **Scaglioni MF, Meroni M, Tomasetti PE, Rajan GP.** Head and neck reconstruction with the superficial circumflex iliac artery perforator (SCIP) free flap: Lessons learned after 73 cases. *Head & Neck*, 2024;46(6):1428-1438.
21. **Iida T, Mihara M, Yoshimatsu H. et al.** Versatility of the superficial circumflex iliac artery perforator flap in head and neck reconstruction. *Annals Plast Surg*, 2014;72(3):332-336.
22. **Iida T, Yoshimatsu H, Yamamoto T, Koshima I.** A pilot study demonstrating the feasibility of supermicrosurgical end-to-side anastomosis onto large recipient vessels in head and neck reconstruction. *J. Plast Reconstr Aesth Surg*;2016; 69(12):1662-1668.
23. **Choi DH, Goh T, Cho JY., Hong JP.** Thin superficial circumflex iliac artery perforator flap and supermicrosurgery technique for face reconstruction. *J. Craniofacial Surg*. 2014;25(6):2130-2133.

