

# Colgajo de perforantes de arteria epigrástrica superior para cobertura de defecto cutáneo preesternal

## Covergae of a presternal skin defect with a superior epigastric perforator Flap



García Tutor, E.

García Tutor, E.\*, Marré Medina, D.\*\*

### Resumen

Los colgajos basados en arterias perforantes representan hoy en día una muy buena alternativa para la reconstrucción y cobertura de defectos cutáneos. Sus numerosas ventajas tales como la mínima morbilidad de la zona donante, su fácil recuperación postquirúrgica, su gran versatilidad y la simplicidad que presentan tanto en su planteamiento prequirúrgico como en la técnica misma, han sido algunos de los motivos por los que durante la última década su uso ha tenido un desarrollo notable, siendo quizás el colgajo DIEP el mayor representante de este grupo.

Recientemente se ha descrito un tipo de colgajo de similares características basado en arterias perforantes de la arteria epigástrica superior para la cobertura de defectos de la región preesternal baja. En el trabajo actual presentamos un caso clínico en el que una lesión en dicha zona previamente sometida a radioterapia es tratada con este colgajo, obteniendo una cobertura completa de la herida y un resultado estético aceptable.

### Abstract

Perforator flaps nowadays represent a very good therapeutic alternative for reconstruction and coverage of skin defects. Their advantages such as the minimal morbidity of the donor site, their good and easy post-surgical recovery, great versatility and rather simple surgical approach and technique are some of the reasons why these flaps have been rapidly developed over the last decade, being the flap based on perforator from the deep inferior epigastric artery, DIEP flap, probably their main model.

A flap of similar characteristics based on perforators coming from the superior epigastric artery has been recently described for the coverage of the lower sternum region. In this article we present a clinical case in which a wound in this area that had been previously exposed to radiotherapy is treated with a superior epigastric perforator flap, achieving complete coverage of the defect and an acceptable aesthetic result.

**Palabras clave** Arteria epigástrica superior. Colgajo de perforantes. Colgajo en hélice. Preesternal.  
**Código numérico** 1583, 158336

**Key words** Superior epigastric artery. Perforator flap. Propeller flap. Presternal.  
**Numerical Code** 1583, 158336

\* Cirujano Plástico. Departamento de Cirugía Plástica Reparadora y Estética, Clínica Universitaria de Navarra, Pamplona. España.  
\*\* Médico. Hospital del Trabajador de Santiago, Chile.

## Introducción

En 1987 Taylor y Palmer, basándose en los estudios de Manchot y Salmon, describieron la irrigación de la piel mediante angiosomas que definieron como el territorio cutáneo irrigado por una arteria perforante proveniente de arterias de mayor calibre que discurren en planos más profundos (1). Este descubrimiento permitió luego el desarrollo de colgajos basados en tales perforantes, cuya evolución y difusión global se mantiene hasta hoy. El más importante de este tipo de colgajos es el basado en perforantes provenientes de la arteria epigástrica inferior profunda o colgajo DIEP, que ha sido ampliamente utilizado para cobertura de distintas zonas, principalmente para la reconstrucción mamaria, consiguiendo una mama con volumen, forma, textura y evolución en el tiempo similares a los de la mama sana, junto con un beneficio estético y con mínimo sacrificio anatómico en la zona donante (2-7).

La arteria epigástrica superior emerge a nivel del 6º cartílago costal como rama terminal de la arteria mamaria interna, inferior al origen de la arteria musculofrénica. Su diámetro promedio a este nivel es de 1.6 mm (8). Sigue un curso caudal anterior a los músculos transversos torácico y transversos abdominales para luego introducirse en la fascia del músculo recto abdominal en su tercio medio. Generalmente se divide en dos ramas antes o después de entrar en el músculo (9). Offman y cols. en su estudio describen la presencia de  $5 \pm 1$  perforantes provenientes de la arteria epigástrica superior que irrigan  $150 \pm 40$  cm<sup>2</sup> de la piel abdominal (10). Las ramas terminales de esta arteria se anastomosan finalmente a la altura del ombligo con ramas terminales provenientes del sistema epigástrico inferior (9).

Basándonos en los conceptos de Taylor y Palmer y en los estudios anatómicos citados anteriormente, es posible por tanto diseñar un colgajo basado en perforantes de la arteria epigástrica superior para la cobertura de defectos de la zona esternal baja.

El presente artículo tiene por objetivo presentar el caso clínico de una mujer con antecedentes de cáncer mamario tratado mediante cirugía, quimioterapia y radioterapia, con una lesión a nivel del borde esternal inferior derecho, que se logró reparar exitosamente con un colgajo basado en una arteria perforante de la arteria epigástrica superior.

### Caso clínico

Paciente de 48 años con antecedentes de carcinoma de mama derecha diagnosticado en Julio de 2005, tratada mediante mastectomía radical modificada seguida de quimioterapia. En enero de 2006 se evidenció una reci-



Fig. 1. Imagen preoperatoria, previa al colgajo de dorsal ancho.



Fig. 2. Imagen preoperatoria mostrando área a resear y sitio de recidiva identificado por ecografía (indicado por flecha).



Fig. 3. Día 19 de postoperatorio: en zona presternal baja se observa dehiscencia de sutura de colgajo dorsal ancho. Se aprecia además la situación desfavorable de tensión que produce la caída de la mama contralateral. Situación previa a refrescamiento y sutura.

diva en la cicatriz de la mastectomía derecha por lo cual recibió tratamiento quirúrgico, hormonoterapia y radio-



Fig. 4. Imagen preoperatoria mostrando defecto cutáneo pre esternal.



Fig. 5. Disección del colgajo de avance en V-Y basado en perforante de arteria epigástrica superior.



Fig. 6. Arteria perforante del colgajo.



Fig. 7. Día 6 de postoperatorio. Colgajo vital. Se aprecia además parte de la cicatriz de la zona donante oculta bajo el surco submario izquierdo.



Fig. 8. Resultado a los 8 meses de postoperatorio.

terapia. En diciembre de ese mismo año, se realiza una PET (Tomografía por Emisión de Positrones) que informó de recidiva en la zona infraclavicular derecha junto con adenopatía axilar izquierda. La paciente recibe entonces un nuevo ciclo de quimioterapia y radioterapia en la zona axilar izquierda y, el día 3 de mayo de 2007

es llevada al quirófano para resección de la recidiva y cobertura con colgajo pediculado de dorsal ancho (Fig. 1 y 2). Presenta buena evolución por lo que es dada de alta al octavo día postoperatorio. En control ambulatorio se evidencia dehiscencia en los extremos medial y lateral del colgajo por lo que se realiza refrescamiento y sutura el día 23 del mismo mes (Fig. 3). Posteriormente, el día 5 de julio, es llevada de nuevo al quirófano por presentar dehiscencia de ambos bordes, realizándose curetaje y cierre directo en borde lateral y, para reparar el defecto medial, se diseña un colgajo de avance en forma de V-Y basado en una perforante de la arteria epigástrica superior izquierda (Fig. 4-6). La paciente presenta buena evolución por lo que es dada de alta al segundo día de postoperatorio (Fig. 7-8).

### Técnica quirúrgica y diseño del colgajo

Se observa herida en borde medial de colgajo de dorsal ancho de aproximadamente 4 cm de longitud. Se diseña colgajo en V-Y bajo la zona medial del surco submario izquierdo de 4 cm de base x 6 cm de longitud realizándose disección por encima de la

fascia del músculo recto abdominal sin incidirla. Se localiza la arteria perforante procedente de la arteria epigástrica superior izquierda, que se utiliza como pedículo sobre el cual se avanza el colgajo logrando una completa y adecuada cobertura del defecto. Finalmente se sutura la pared por planos y la piel en forma de Y, comprobándose adecuada vascularización del colgajo. El procedimiento finaliza sin incidentes.

## Discusión

La cobertura de defectos cutáneos ha ocupado siempre un lugar importante en la evolución de la Cirugía Plástica. Numerosas técnicas han sido desarrolladas para la reparación de dichos defectos, cada una de ellas con indicaciones y detalles anatómicos y quirúrgicos específicos. Dentro de la Cirugía Reconstructiva de la pared torácica, se han desarrollado diversas técnicas, aunque la mayoría de ellas se basan fundamentalmente en el uso del músculo recto abdominal (11). Los colgajos basados en arterias perforantes pediculados o en hélice representan una alternativa más para la solución de este problema y su uso se ha visto ampliamente difundido durante la última década. Las razones de esto radican fundamentalmente en las numerosas ventajas que presentan este tipo específico de colgajos, tales como la mínima morbilidad de la zona donante, su fácil recuperación postquirúrgica, su gran versatilidad, la simplicidad que presentan tanto en su planteamiento prequirúrgico como en la técnica misma y el ahorro en el tiempo quirúrgico. Por otra parte, para su realización no es necesario contar con costoso material micorquirúrgico, que no siempre es fácil de conseguir para muchos cirujanos (12).

El colgajo basado en perforantes de la arteria epigástrica superior ha sido recientemente publicado por Tetsuji Uemura, quien mediante la disección de cadáveres logra identificar las arterias perforantes en cuestión para luego aplicar la técnica en 3 pacientes, obteniendo buenos resultados a corto y largo plazo (13). Con anterioridad a este trabajo, Tai y Hasegawa (14) presentan el uso de colgajos transversales basados en perforantes de la arteria epigástrica superior para reconstrucción en cáncer de mama recurrente tratado quirúrgicamente.

En nuestro caso, presentamos una paciente con una dehiscencia de sutura de 4 cm en la zona esternal donde previamente se había realizado un colgajo de dorsal ancho pediculado derecho y se había aplicado radioterapia. Por otro lado, dicho borde de sutura se veía también perjudicado por la tensión que producía la caída de la mama contralateral. Para la reparación existían diversas alternativas, sin embargo, todas eran

cuestionables por distintos motivos; por ejemplo, no era planteable un nuevo refrescamiento y sutura dado el fracaso observado con este tratamiento previamente; la posibilidad de realizar una mama cíclope o bien un avance de músculo pectoral mayor e injerto cutáneo de espesor parcial se descartó debido a que la paciente, dada su adenopatía axilar izquierda, había sido sometida previamente a ciclos de radioterapia en esta zona. Por último, el colgajo de epiplon más injerto cutáneo o bien el de músculo recto abdominal vertical, son útiles cuando se presentan defectos de mayor magnitud. Por lo tanto, descartando estas posibilidades y tomando en consideración las ventajas anteriormente descritas, decidimos realizar un colgajo pediculado basado en una perforante de la arteria epigástrica superior izquierda, con lo cual se obtiene una cobertura completa de la herida y un resultado estético aceptable debido a que en este caso en particular, al diseñarse el colgajo en V-Y, se logra ocultar la cicatriz de la zona donante bajo el surco submamarario izquierdo.

## Conclusiones

Como conclusión, creemos que el colgajo basado en perforantes de la arteria epigástrica superior representa una buena alternativa para la cobertura de defectos cutáneos de pequeña y mediana magnitud de la zona esternal baja, especialmente en aquellos casos en los que la piel de la pared torácica ha sido dañada, por ejemplo por radioterapia y cuando la funcionalidad prima sobre la estética. Con una buena indicación y una técnica quirúrgica cuidadosa, mediante este colgajo se puede obtener una cobertura completa de lesiones en dicha zona, logrando resultados funcionales muy buenos y una apariencia estética aceptable, dado que al ser diseñado en V-Y, la cicatriz de la zona donante queda oculta en gran parte en el surco submamarario.

Finalmente, debido a que este colgajo ha sido desarrollado y aplicado recientemente, aún quedan por describir sus potenciales usos así como también variaciones de la técnica (por ejemplo: colgajo libre), para lo cual es necesario contar con series más numerosas de pacientes.

## Dirección del autor

Dr. Emilio García Tutor  
Departamento de Cirugía Plástica Reparadora y Estética  
Clínica Universitaria. Universidad de Navarra  
Avda. Pío XII, 36  
31008 Pamplona, España  
e-mail: egtutor@unav.es

## Bibliografía

1. **Carrera E., Díaz A., Martín M. y García, A.:** "Vascularización cutánea y clasificación de los colgajos." Manual on – line de Cirugía Plástica de la Sociedad Española de Cirugía Plástica Reparadora y Estética. <http://www.secpre.org>
2. **Koshima I. and Soeda S.:** "Inferior epigastric artery skin flaps without rectus abdominis muscle". *Br. J. Plast. Surg.* 1989; 42 (6): 645.
3. **Allen R.J., and Treece P.:** "Deep inferior epigastric perforator flap for breast reconstruction". *Ann Plast Surg* 1994; 32: 32
4. **Hamdi M., Weiler-Mithoff E.M. and Webster M.H.:** "Deep inferior epigastric perforator flap in breast reconstruction: experience with the first 50 flaps". *Plast. Reconstr. Surg.* 1999; 103 (1): 86.
5. **Heitmann C., Felmerer G., Durmus C., Matejic B. and Ingiani, G.:** "Anatomical features of perforator blood vessels in the deep inferior epigastric perforator flap." *Br. J. Plast. Surg.* 2000; 53: 205.
6. **Cabrera E., Redondo A., Dean, A., et al.:** "Satisfacción en pacientes con reconstrucción mamaria con colgajo D.I.E.P." *Cir. plást. iberolatinoam.* 2006; 32 (3):169.
7. **Alonso – Burgos, A., García Tutor, E., Barrastika, G., Cano, D., Martínez – Cuesta, A. y Pina, L. J.:** "Preoperative planning of deep inferior epigastric artery perforator flap reconstruction with multislice – CT angiography: imaging findings and initial experience." *J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg.* 2006; 59 (6):585
8. **Boyd J.B., Taylor G.I. and Corlett R.:** "The vascular territories of the superior epigastric and the deep inferior epigastric systems." *Plast. Reconstr. Surg.* 1984; 73 (1):1.
9. **Moon H.K., and Taylor, G.I.:** "The vascular anatomy of rectus abdomini musculocutaneous flaps based on the deep superior epigastric system." *Plast. Reconstr. Surg.* 1988; 82 (5):815.
10. **Offman, S. L., Geddes, C. R., Tang, M., and Morris, S. F.:** "The vascular basis of perforator flaps based on the source arteries of the lateral lumbar region." *Plast. Reconstr. Surg.* 2005; 115 (6):1651.
11. **Palacín Porte J. A., Pineda Sierra A.J., Serra Payró J.M., Viñals Viñals J.M y Estrada Cuixart J.:** "Colgajo miocutáneo vertical extendido de recto anterior abdominal (tipo Sakai) en cirugía de reconstrucción torácica." *Cir. plást. iberolatinoam.* 2003; 29 (1):41.
12. **Teo T.C.:** "Reconstrucción de la extremidad inferior con colgajos de perforantes locales." *Cir. plást. iberolatinoam.* 2006; 32 (4): 287.
13. **Uemura, T.:** "Superior epigastric artery perforator flap: Preliminary Report." *Plast. Reconstr. Surg.* 2007; 120 (1):1e.
14. **Tai Y., and Hasegawa H.:** "A transverse abdominal flap for reconstruction after radical operations for recurrent breast cancer." *Plast. Reconstr. Surg.* 1974; 53 (1):52.