



CASO CLÍNICO

doi: 10.35366/115148



Colgajo libre anterolateral de muslo

Anterolateral thigh free flap

Dr. Pedro Chapa,^{*,||} Dr. Roberto Martínez-Mejorada,^{‡,***}
EM. María Fernanda Bejarano-Vergara,^{§,††} Dr. Óscar Martín Cerrito-Gasca^{¶,§§}

Palabras clave:

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

Keywords:

anterolateral thigh flap, free flap, microsurgery, upper limb reconstruction, hand reconstruction

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

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

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

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

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

Recibido: 09 marzo 2023
Aceptado: 06 noviembre 2023

RESUMEN

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

ABSTRACT

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

INTRODUCCIÓN

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

1984 por Song y colaboradores, y su principal promotor fue Fu Chan Wei.^{1,4-6}

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

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

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



morbilidad de la zona donadora lo vuelve idóneo para este tipo de reconstrucciones.⁷⁻⁹

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

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

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

en cuanto a la motora, no es de tanta relevancia debido a que, por lo general, este colgajo no se acompaña de músculo.^{7,8,11,12}

CASO CLÍNICO

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

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

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

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



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



Figura 2: Vista lateral y anterior de perforantes marcadas.

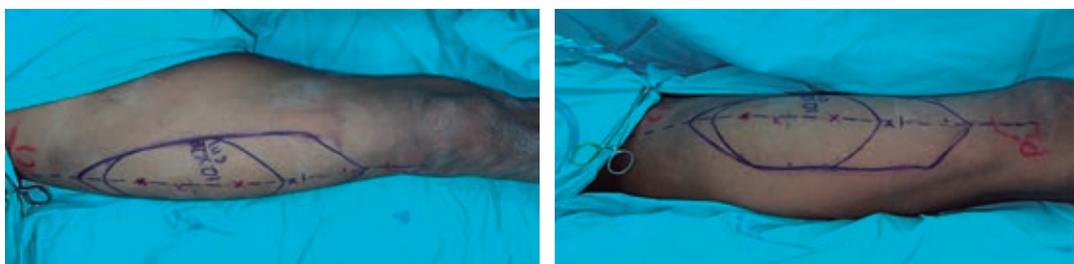


Figura 3: Vista anterior y lateral del diseño de colgajo.



Figura 4:
Imagen que muestra la vena radial.

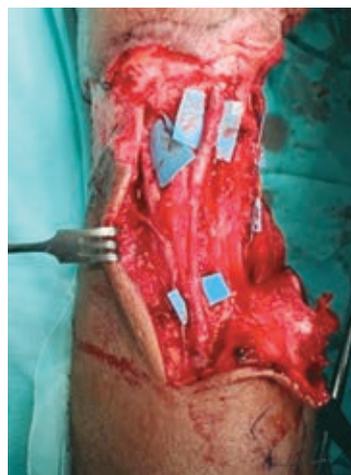


Figura 5:
Identificando vasos receptores del colgajo.

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

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



Figura 6: Identificando la perforante dominante del colgajo.



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



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

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

DISCUSIÓN

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

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

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

CONCLUSIONES

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



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

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

REFERENCIAS

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

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

Correspondencia:

Dr. Pedro Chapa

E-mail: pedrochapa95@gmail.com