

Colgajo de avance en V-Y de gastrocnemio medial basado en perforante para cierre de defectos del tercio medio de la pierna

V-Y advancement gastrocnemius perforant based flap for closure of defects of the medial third of the leg



Spröhnle, V.

Spröhnle, V.*, Las Heras, R.**, Llanos, S.*, Calderón, D.***, Calderón, W.*

Resumen

Los colgajos de avance en V-Y han sido una alternativa popular para el cierre de heridas profundas, pero su movilidad es limitada. Los colgajos basados en perforantes son especialmente útiles cuando se necesita un mayor avance y cobertura. Diseñamos un colgajo de gastrocnemio que utiliza ambas técnicas para cubrir los defectos del tercio medio y superior de la pierna en sus caras lateral y posterolateral.

Evalúamos en forma retrospectiva 5 pacientes con heridas en el tercio medio y superior de la pierna, tratados entre enero de 2005 y septiembre de 2007 en un solo centro y por un mismo cirujano. Todos fueron varones, con un promedio de edad de 48 años y la etiología fue traumática en todos los casos. El vaso perforante se evaluó preoperatoriamente por medio de *doppler* color en todos los casos. Valoramos telefónicamente la satisfacción del paciente en el postoperatorio tardío.

En todos los casos, encontramos los vasos perforantes identificados en el preoperatorio; el tiempo operatorio promedio fue de 1.8 horas. No hubo complicaciones; la cobertura fue exitosa en todos los casos y los pacientes se mostraron satisfechos en la encuesta realizada. El tiempo medio de seguimiento postoperatorio fue de 19 meses.

En conclusión, creemos que el colgajo de avance en V-Y de gastrocnemio basado en perforante se presenta como una alternativa segura para el cierre de defectos del tercio medial y superior de la pierna, en un sólo tiempo quirúrgico y con buenos resultados estéticos y funcionales a largo plazo.

Palabras clave Colgajos de perforantes, Colgajo de avance en V-Y, Defectos pierna.

Código numérico 413-158336-402120

Abstract

Advancement V-Y flaps have been a popular choice for closure of deep wounds but their mobility is limited. Perforant based flaps are specially useful when greater advancement and bigger coverage are needed. We designed a gastrocnemius based flap that uses both techniques for covering the defects of the medial third of the leg.

We follow a retrospective evaluation of 5 patients that had their wounds in the medial and superior third of the leg covered by an advancement V-Y gastrocnemius perforant based flap between January 2005 and September 2007. All were men, mean age 48 years and the etiology was traumatic in all cases. The perforant vessel was evaluated by colour duplex preoperatively. All procedures were made by the same surgeon. Patient satisfaction was evaluated telephonically in late evolution.

All vessels were found preoperatively, mean surgical time was 1.8 hours. No complications were observed; coverage was successful in all cases and there was complete satisfaction in the group. Mean follow up was 19 months.

As a conclusion, we propose that advancement V-Y gastrocnemius perforant based flap appears to be a safe alternative in the closure of medial third leg defects in a one time surgery with good aesthetic and functional results.

Key words Perforant based flaps, V-Y advancement flaps, Leg defects.

Numeral Code 413-158336-402120

* Cirujano Plástico.

** Residente de Cirugía General, Universidad del Desarrollo. Santiago (Chile).

*** Interno de Medicina, Universidad Mayor. Santiago (Chile).

Servicio de Cirugía Plástica y Quemados, Hospital del Trabajador de Santiago. Santiago (Chile).

Introducción

El colgajo de avance en V-Y fue descrito por Esser en 1917 (1) y posteriormente se han descrito diversas variaciones (2-4). Es el colgajo preferido por numerosos cirujanos especialmente para el cierre de defectos faciales y de úlceras por presión ya que es fácil de levantar y la zona dadora tiene baja morbilidad (5-7). Además, su color y textura son generalmente compatibles con la zona receptora. A pesar de las evidentes ventajas de este colgajo, su movilidad es limitada y el tamaño está predefinido por el tamaño del defecto, tal y como describieron Andrades y cols (9).

El advenimiento de la Microcirugía ha hecho que los colgajos de perforantes cutáneas estén en la actualidad entre los predilectos de los cirujanos reconstructivos, dadas sus ventajas sobre los colgajos tradicionales (9-11). La razón más poderosa para preferir este tipo de colgajo es su mínima morbilidad en la zona dadora, ya que preserva vasos sanguíneos mayores, musculatura e inervación. Es importante destacar también la libertad con la que se pueden diseñar estos colgajos, es decir, permiten levantar una paleta cutánea de tamaño variable, en cualquier parte del cuerpo que contenga una perforante cutánea apropiada para su irrigación (12).

Pensando en sumar las ventajas de los colgajos de avance en V-Y y de las perforantes cutáneas, se han descrito en la literatura colgajos en V-Y basados en perforantes para cubrir defectos variados, tanto en extremidades (13-16), como en otras localizaciones (17), con buenos resultados. Podemos extrapolar de la experiencia publicada, que el éxito de estos colgajos en cualquier parte del cuerpo depende de la elección de una paleta de piel irrigada por una perforante detectable y adecuada.

Considerando la escasez de recursos para cubrir defectos complejos del tercio medio y superior de la pierna, decidimos buscar una perforante cutánea con las características señaladas que nos permitiera avanzar un colgajo en V-Y y proveer una alternativa en el tratamiento de estos defectos.

Material y método

Realizamos un estudio retrospectivo de todos los pacientes en los que se practicó un colgajo de avance en V-Y basado en perforante musculocutánea de gastrocnemio para cubrir defectos del tercio medio y superior de las caras lateral, medial y posterolateral de la pierna, entre enero de 2005 y septiembre de 2007, en el Servicio de Cirugía Plástica y Quemados del Hospital del Trabajador de Santiago (Santiago, Chile) (Tabla I). Todos los pacientes fueron evaluados con ultrasonografía *doppler* preoperatoria, identificando el vaso perforante con flujo adecuado (Fig. 1). Se elevó un colgajo en V-Y acorde al tamaño del defecto en cada caso y se avanzó hasta cubrirlo (Fig. 2-4).

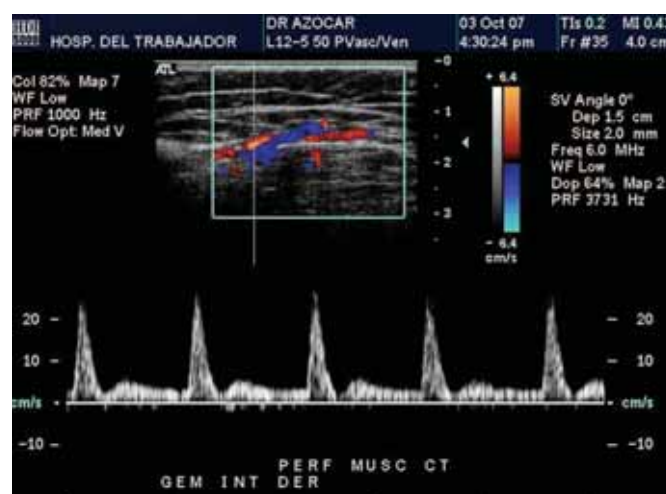


Fig. 1. Flujo arterial del vaso perforante musculocutáneo.



Fig. 2. Defecto en tercio medio de la pierna con el colgajo diseñado.

Tabla I: Descripción de los pacientes del grupo de estudio

	Edad	Localización Pierna	Tamaño Defecto (cm)	Longitud Colgajo (cm)	Seguimiento (meses)
1	20	Medial tercio medio	13 x 5	11	8
2	40	Lateral tercio medio	9 x 4	8	15
3	43	Posterolateral tercio medio	12 x 5	10	38
4	65	Posterolateral tercio superior	7 x 6	6	14
5	70	Lateral tercio superior	14 x 6	10	21



Fig. 3. Colgajo de avance en V-Y tallado, basado en la perforante de gastrocnemio medial identificada con ultrasonografía.



Fig. 4. Resultado en el postoperatorio inmediato.

Incluimos en el estudio 5 pacientes, todos de sexo masculino, con un promedio de edad de 48 años (entre 20 a 70). La etiología fue traumática en todos los casos. El tamaño del defecto fue variable, con un diámetro mayor de entre 7 y 15 cm (promedio de 11 cm). Todas las intervenciones quirúrgicas fueron realizadas por un mismo cirujano. Se evaluó la satisfacción del paciente en la evolución alejada por medio de una encuesta telefónica realizada por un médico del equipo.

Resultados

El vaso perforante fue identificado en el intraoperatorio con facilidad en todos los casos, encontrándolo en el lugar descrito por la ultrasonografía *doppler* en el estudio previo. El tiempo operatorio promedio fue de 1.8 horas. Todos los colgajos sobrevivieron completamente y evolucionaron de manera habitual. No hubo complicaciones en el postoperatorio inmediato ni tardío. Los pacientes dados de alta fueron evaluados periódicamente por nuestro equipo, encontrándose todos en buenas condiciones, con excelentes resultados funcionales y estéticos (Fig. 5).

La encuesta telefónica a los pacientes fue positiva, encontrándose todos muy conformes con el resultado de su cirugía. Se tiene seguimiento completo del grupo entre 8 y 38 meses (promedio de 19 meses).

Discusión

En 1987 Taylor y Palmer publicaron un estudio anatómico en el que describieron más de 300 perforantes cutáneas a lo largo del cuerpo (18). Al año siguiente Kroll y Rosenfeld acuñaron el término colgajos basados en perforantes, en un trabajo en el que describieron la utilización de colgajos basados en perforantes cutáneas para cerrar defectos de la línea



Fig. 5. Resultado a los 3 meses de postoperatorio.

media posterior (19). Desde entonces, este tipo de colgajos se ha utilizado ampliamente, sobre todo con el advenimiento de la Microcirugía que ha permitido utilizarlo como colgajos libres.

La popularidad de los colgajos de perforantes se debe a la gran versatilidad que ofrecen, lo que les ha hecho convertirse en los últimos tiempos en una excelente alternativa para la cobertura de grandes defectos de las extremidades inferiores por ofrecer una vascularización fiable, un amplio rango de movilidad y por proporcionar una mayor cantidad de tejido que los colgajos clásicos (12). Además la morbilidad de la zona dadora es muy baja ya que conservan, generalmente, los músculos y los vasos de mayor calibre.

Por otra parte, los colgajos de avance en V-Y han sido durante décadas, una alternativa fiable para la cobertura de defectos pequeños y medianos. La toma del colgajo es relativamente simple, pero nos hemos visto enfrentados a su movilidad limitada y a su tamaño relativamente pequeño, lo que nos impide utilizarlo para cubrir defectos extensos.

La suma del colgajo en V-Y con el colgajo basado en perforante, ha permitido diseñar un colgajo versátil que ofrece nuevas alternativas para los cirujanos plásticos. Con el colgajo en V-Y basado en perforantes se puede avanzar más distancia y cerrar defectos más grandes que con el de avance por sí sólo y además, con una morbilidad mínima. Yildirim y cols. (17) incluso han descrito la rotación de este colgajo en 90° junto con el avance sin ningún compromiso vascular; refieren dificultad inicial en el drenaje venoso del colgajo, especialmente en aquellos de mayor tamaño o basados en una sola perforante, pero de resolución espontánea sin llegar en ningún caso a la necrosis. Otra ventaja muy importante de este tipo de colgajos es el que permiten cerrar en un mismo tiempo quirúrgico la zona dadora, disminuyendo la morbilidad y mejorando el resultado estético.

En el presente estudio la identificación del vaso perforante se hizo sin dificultad con ultrasonografía *doppler* en todos los casos. Pudimos observar de manera constante la presencia de una perforante musculocutánea que se origina del músculo gastrocnemio medial y provee irrigación a la piel situada inmediatamente por encima. El colgajo triangular en isla sobre el músculo gastrocnemio basado en esta perforante, proporcionó una adecuada cobertura para los defectos del tercio medio y superior de la pierna. En el seguimiento a largo plazo de los pacientes encontramos en todos los casos excelentes resultados estéticos y funcionales de la extremidad.

Conclusiones

El colgajo en isla con cierre en V-Y basado en perforante de gastrocnemio medial se presenta como una muy buena alternativa para el cierre de defectos del tercio superior de la pierna. Permite solucionar un problema complejo en un sólo tiempo quirúrgico y con excelentes resultados a largo plazo.

Dirección del autor

Dra. Viviana Spröhnle
Av. Vitacura 5250 of. 101
Vitacura, Santiago, Chile.
e-mail: drasprohnle@gmail.com

1. Esser FJS.: "Island Flaps". NY Med J. 1917;106:264.
2. Barron JN, Emmet AJJ.: "Subcutaneous pedicle flaps". Br J Plast Surg. 1965;18:51.
3. Trevaskis AE, Rempel J, Okunski W, et al.: "Sliding subcutaneous pedicle flaps to close circular defects". Plast Reconstr Surg. 1970;46:155.
4. Atasoy E, Ioakimides E, Kasdan ML, et al.: "Reconstruction of the amputated fingertip with a triangular volar flap". J Bone Joint Surg [Am]. 1970;52:921.
5. Pribaz JJ, Chester CH, Barrall DT.: "The extended V-Y flap". Plast Reconstr Surg. 1992;90:275.
6. Lee HB, Kim SW, Lew DH, et al.: "Unilateral multilayered musculocutaneous V-Y advancement flap for the treatment of pressure sore". Plast Reconstr Surg. 1997;100:340.
7. Doermann A, Hauter D, Zook EG, et al.: "V-Y advancement flaps for closure of nasal defects". Plast Reconstr Surg. 1989;84:916.
8. Wei FC, Jain V, Celick N, et al.: "Have we found an ideal soft tissue flap? An experience with 672 anterolateral thigh flaps". Plast Reconstr Surg. 2002;109:2219.
9. Andrades P, Calderón W, Léniz P, et al.: "Geometric analysis of the V-Y advancement flap and its clinical applications". Plast Reconstr Surg. 2005;115:1582.
10. Koshima I, Inagawa K, Yamamoto M, et al.: "New microsurgical breast reconstruction using free paraumbilical perforator adiposal flap". Plast Reconstr Surg. 2000;106:61.
11. Kim DY, Cho SY, Kim KS, et al.: "Corrections of axillary burns scar contracture with the thoracodorsal perforator based cutaneous island flap". Ann Plast Surg. 2000;44:181.
12. Wei FC, Mardini S.: "Free style free flaps". Plast Reconstr Surg. 2004;114:910.
13. Venkataramakrishnan V, Mohan D, Villafane O.: "Perforator based V-Y advancement flap s in the leg". Br J Plast Surg. 1998;51:431.
14. Niranjan NS, Price RD, Govilkar P.: "Fascial feeder and perforator based V-Y advancement flaps in the reconstruction of lower limb defects". Br J Plast Surg. 2000;53:679.
15. Akin S.: "V-Y advancement island flap based on the perforator of the anterior interosseous artery". Ann Plast Surg. 2003;51:51.
16. Márquez Zevallos C, Alcócer Cordero P, Bermúdez Farías W, et al.: "Colgajo de So en reconstrucción de miembro inferior". Cir plast iberolatinoam. 2008;34(4):287.
17. Yildirim S, Taylan G, Aköz T.: "Freestyle perforator-based V-Y advancement flap for reconstruction of soft tissue defects at various anatomic regions". Ann Plast Surg. 2006;58:501.
18. Taylor GI, Palmer JH.: "The vascular territories (angiosomes) of the body. Experimental study and clinical applications". Br Plast Surg. 1987;40:113.
19. Kroll SS, Rosenfeld L.: "Perforator based flaps for low posterior midline defects". Plast Reconstr Surg. 1988;81:561.