

Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras"
Ciudad de La Habana, Cuba

Doble colgajo libre vascularizado en la reconstrucción del miembro inferior

Dr. Alfredo Navarro González,¹ Dr. Raúl Hernández Gutiérrez² y Dr. Rubén López Beltrán³

RESUMEN

Se realizó la presentación de un paciente que sufrió un trauma severo del miembro inferior izquierdo. Se le aplicó un doble colgajo libre vascularizado en dos tiempos, para proporcionar una extensa cobertura cutánea del tercio inferior de la pierna, la articulación del tobillo y del talón. Se combinaron técnicas microquirúrgicas de reconstrucción de extremidades, de transposición tendinosa y de fijación externa *Ralca*; con el objetivo de lograr una adecuada estabilización articular, una óptima cobertura cutánea y un resultado funcional satisfactorio.

Palabras clave: colgajo libre vascularizado, cobertura cutánea, reconstrucción miembro inferior.

En el cuidado de los pacientes con lesiones musculoesqueléticas agudas el objetivo principal de los cirujanos es restaurar la función rápidamente, mediante la promoción de la cicatrización de los tejidos lesionados. Profundizar los conocimientos en esta área permiten elegir el proceder adecuado, cumpliendo con la filosofía quirúrgica de la aplicación de las técnicas de las más simples a las más complejas.¹

El primer principio del tratamiento es prevenir un daño adicional de las zonas afectadas, evitar el comprometimiento del proceso natural de cicatrización y crear condiciones biológicas y mecánicas óptimas para la curación.¹⁻²

Las pérdidas de sustancia compleja son un desafío para los cirujanos ortopédicos. Las secuelas funcionales que producen impiden la reincorporación social del paciente en muchos casos. Algunos autores confirman la alta incidencia de complicaciones que acompañan a las lesiones musculoesqueléticas y solo se ha avanzado en el tratamiento de los tejidos blandos lesionados, mediante el perfeccionamiento de viejas técnicas y el desarrollo de nuevos procedimientos.³⁻⁴

La transferencia microquirúrgica de tejidos vascularizados permite en la actualidad reconstruir cualquier defecto posible. Deben existir condiciones institucionales adecuadas y el cirujano poseer la experiencia necesaria para realizar una correcta selección del paciente, así como para prevenir o minimizar las complicaciones.^{1,4-6}

El colgajo fasciocutáneo escapular y el colgajo musculocutáneo del dorsal ancho, ambos libres vascularizados, son dos procedimientos microquirúrgicos esenciales en el arsenal terapéutico de la cirugía reconstructiva de los miembros. Su combinación con técnicas convencionales como la fijación externa incrementa la tasa de éxito.³⁻⁵

Se presenta un caso en que la aplicación de un doble colgajo libre vascularizado, asociado a la fijación externa, salvó la extremidad inferior izquierda de un paciente de 8 años. Se logró una cobertura cutánea adecuada y se restauró la función del miembro lesionado.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino, de 8 años de edad, con antecedentes patológicos personales de salud, que sufrió un accidente del tránsito que le provocó un trauma severo del miembro inferior izquierdo, con pérdida de sustancia compleja a nivel del tercio distal de la pierna, de la articulación del tobillo y del talón. Se constató daño tisular extenso, contaminación importante, presencia abundante de cuerpos extraños y lesión de los tendones tibial anterior y extensor largo de los dedos; con inestabilidad significativa del tobillo por la magnitud de la afectación de las partes blandas e incapacidad total para la flexión dorsal y la pronosupinación. La piel de la región del talón, en la zona de apoyo, sufrió una necrosis postraumática secundaria. (Fig.1)

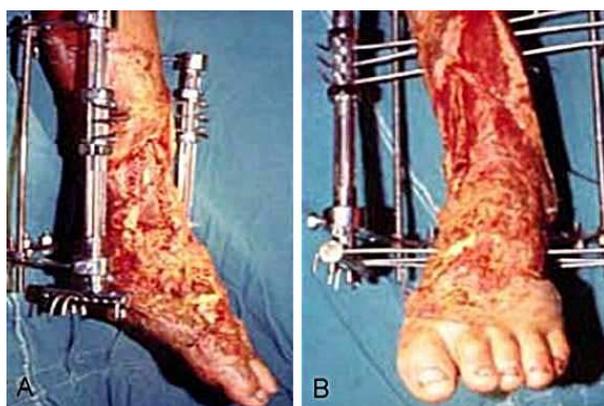


Fig.1. Pérdida de sustancia compleja del miembro inferior izquierdo. A- Vista lateral. B- Vista frontal

Inicialmente se realizó desbridamiento quirúrgico y estabilización de la lesión articular con fijación externa bipolar *Ralca*. A los 9 días se le aplicó un colgajo escapular, libre vascularizado, con anastomosis vascular término-terminal a la arteria tibial anterior, (Fig.2) asociado a una fijación monopolar que se retiró a las 6 semanas. El colgajo sufrió una necrosis distal parcial debido a una tracción lateral excesiva, (Fig.3) en el momento de la sutura para cubrir la totalidad de la zona cruenta. A la semana se realizó la necrectomía y una tracción longitudinal del colgajo, que avanzó unos centímetros hacia la zona distal, cubriendo el resto de la zona cruenta con injerto libre de piel. También se realizó una transposición del tendón tibial posterior al dorso, para recuperar la flexión dorsal. La zona donante del paciente no presentó secuelas funcional. (Fig.4)

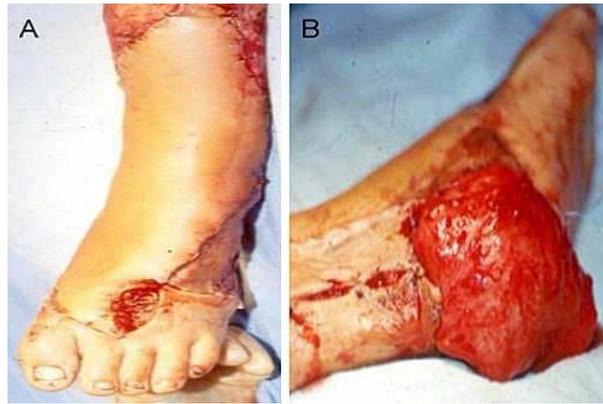


Fig.2. Colgajos escapular y dorsal ancho, libres vascularizados, aplicados en el miembro inferior. A- Vista frontal. B- Vista lateral



Fig.3. Necrosis distal del colgajo escapular



Fig.4. Morbilidad de la zona donante sin secuela funcional

A las 5 semanas, se definió el área de necrosis postraumática a nivel de la zona de apoyo del talón y después del desbridamiento quirúrgico se le aplicó un injerto libre de piel, que fracasó inmediatamente. La úlcera que se produjo recibió cobertura a las 12 semanas del trauma inicial, mediante un colgajo dorsal ancho, libre vascularizado, con injerto libre de piel y anastomosis vascular término-lateral a la arteria tibial posterior. Es

importante destacar que la zona donante de los colgajos no produjo secuelas funcionales.

El apoyo total comenzó a las 16 semanas, reforzado por un programa de rehabilitación que contribuyó a la evolución satisfactoria y a la reintegración social del paciente. (Fig.5)



Fig.5. Evolución del miembro inferior del paciente a los 12 meses. A- Vista frontal. B- Vista lateral

DISCUSIÓN

El colgajo escapular, libre vascularizado, se emplea en las regiones que requieren una piel resistente y cuando se utiliza pediculado en isla, es esencial en la reconstrucción de la axila. Se nutre de la arteria circunfleja escapular que es rama de la subescapular y pasa entre el redondo mayor y el redondo menor en el borde axilar de la escápula. Aquí se divide en tres ramas cutáneas, la arteria escapular que corre horizontalmente, la arteria paraescapular que corre longitudinalmente y una pequeña rama ascendente.³⁻⁵

Estas arterias son acompañadas por venas concomitantes. El colgajo puede levantarse usando como base la arteria escapular, la arteria paraescapular o ambas, comenzando siempre por la zona distal. El pedículo vascular principal debe movilizarse con el tabique intermuscular y múltiples ramas musculares, deben ligarse cuando se necesita un pedículo largo. Un aspecto significativo es que este colgajo puede recibir una tracción longitudinal para cubrir defectos de las extremidades, pero nunca una tracción lateral excesiva; porque suele ocurrir necrosis distal.³⁻⁵

El colgajo musculocutáneo dorsal ancho, libre vascularizado, está indicado en la cobertura de grandes defectos de los miembros, fundamentalmente en la pierna. El pediculado proximal, en isla, se emplea en la cobertura del hombro y del brazo; incluyendo la zona posterior del codo y la región anterior del tórax vecina a la clavícula. También se utiliza en la restauración de la flexión del codo debido a su anclaje al músculo paralizado. En la transferencia compuesta, una porción de piel, así como un segmento de 9na o 10ma costilla pueden ser elevados con el músculo, siendo de gran interés en la reconstrucción de los grandes defectos del brazo.

También puede utilizarse como un colgajo en isla, pediculado distal, basado en sus pedículos secundarios. El pedículo vascular se origina de los vasos toracodorsales y 10 cm distal a los vasos axilares entra al músculo junto con el nervio motor. En la generalidad de los casos se divide en 2 ramas, una horizontal y una oblicua, cada una supliendo un segmento distinto. Numerosas anastomosis intramusculares comunican los 2 sistemas. En pocos casos el pedículo principal se divide en 3 o 4 ramas principales.³⁻⁶

El dorsal ancho recibe además, un aporte sanguíneo de las arterias intercostales en el punto de su inserción a la columna y basado en 3 de estos pedículos, puede utilizarse pediculado distal para cubrir defectos de la zona baja de la columna vertebral. El déficit funcional asociado con su elevación es insignificante. Con este colgajo para la cobertura de la zona de apoyo del talón es preferible utilizarlo asociado a un injerto libre de piel y no aplicarlo con la piel de la zona donante; porque la misma hace necrosis secundariamente al iniciarse el apoyo.³⁻⁶

SUMMARY

Doble free vascularized flap in the reconstruction of the lower limb

The case of a patient that suffered a severe trauma of the left lower limb is reported. A double free vascularized flap was performed in 2 times to provide a wide cutaneous coverage of the inferior third of the leg, the ankle joint and the heel. Microsurgical techniques of limb reconstruction, tendinous transposition and Ralca external fixation were combined aimed at attaining an adequate joint stabilization, an optimal cutaneous coverage and a satisfactory functional result.

Key words: Free vascularized flap, cutaneous coverage, lower limb reconstruction.

RÉSUMÉ

Double lambeau libre vascularisé dans la réparation du membre inférieur

Un patient souffrant un traumatisme sévère du membre inférieur gauche est présenté. Un double lambeau libre vascularisé a été utilisé en deux temps pour garantir une vaste couverture cutanée du tiers inférieur de la jambe, l'articulation de la cheville et du talon. Les techniques microchirurgicales de réparation des membres, de transposition tendineuse et de fixation externe Ralca ont été combinées en vue d'une stabilisation articulaire convenable, une couverture cutanée optimale et un résultat fonctionnel satisfaisant.

Mots clés: lambeau libre vascularisé, couverture cutanée, réparation du membre inférieur.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sanders WE, Russell RC. Bone and soft tissue reconstruction. En: Rockwood and Green's: Fractures in Adults. 3ed. T.1. New York: J.B. Lippincott; 1991,p.265-314.
2. Gustilo RB, Merkow RL, Templeman D. Current concepts review: The management of open fractures. J Bone Joint Surg. 1990; 72A: 299-304.
3. Phillip E, Wright II, Mark TJ. Microcirugía. En: Crenshaw AH. Campbell: Cirugía Ortopédica. 8ed. T.3. Buenos Aires: Médica Panamericana; 1993, p. 2361-457.
4. Masquelet AC, Gilbert A. An atlas of flaps in limb reconstruction. London: The Livery House; 1995.
5. Mc Craw JB, Arnold PG. Mc Craw & Arnold's Atlas of muscle and musculocutaneous flaps. Trunk reconstruction. Virginia: Hampton Press; 1987.
6. Buncke HJ. Forty years of microsurgery: What's next? J Hand Surg.1995; 20A: S34-45.

1- Especialista de Primer Grado en Ortopedia y Traumatología. Entrenado en Cirugía de la Mano y Microcirugía. Jefe del Grupo Básico de Trabajo de Cirugía del Miembro Superior y Microcirugía. Sub-Jefe de Servicio. Profesor Asistente.

2- Especialista de Primer Grado en Ortopedia y Traumatología. Entrenado en Cirugía de la Mano y Microcirugía.

3- Especialista de Primer Grado en Ortopedia y Traumatología. Entrenado en Cirugía de la Mano y Microcirugía. Profesor Instructor.

Correspondencia: Dr. Rubén López beltrán

Dirección particular: Sta. Beatriz # 9, Apto 7. e/ Lourdes y Villoldo. Víbora Park.

Arroyo Naranjo. Ciudad de La. Habana, Cuba. C. P. 10900. Teléfonos: 870-69-14 y 44-

79-65. E-mail: rulobe@infomed.sld.cu

Recibido: 27 de mayo de 2005

Aprobado: 19 de diciembre de 2005