

USO DE COLGAJO SURAL DE FLUJO REVERSO EN DEFECTOS CUTANEOS DE LA PIERNA. Hospital Alcívar 2025

Dr. Hugo Villarroel, Dra. Dolores Delgado, Md. Víctor Hugo Mora Granda
Departamento de Ortopedia y Traumatología

INTRODUCCIÓN

Los defectos cutáneos de la extremidad inferior son comunes en pacientes con traumas de alta energía e implica un reto para el cirujano reconstructivo, el colgajo ideal debe ser fácil de realizar, manteniendo una mínima morbilidad y con proporción suficiente para cubrir el defecto.

Hoy en día contamos con varias opciones en cirugía reconstructiva, van desde colgajos locales (musculares, fasciocutáneo) hasta microvasculares, en este poster hablaremos sobre el colgajo sural de flujo reverso.

En 1983, Donski y Fogdestam describieron que el colgajo sural de flujo reverso (CSFR) y este sería una excelente alternativa para resolver problemas de cobertura tisular en estas zonas. Sin embargo, no fue hasta 1992 cuando Masquelet reintrodujo el uso de este colgajo como neurocutáneo y lo hizo popular. El conocimiento de la anatomía de este eje neurovascular en esta región permitió el entendimiento y el uso racional de este colgajo.

OBJETIVOS:

- Evaluar los resultados funcionales del colgajo sural reverso en pacientes con traumatismos graves de miembro inferior en el Hospital Alcívar 2024-2025
- Describir la anatomía topográfica y técnica quirúrgica del CSFR.
- Analizar complicaciones postoperatorias a mediano plazo y las indicaciones de esta técnica ortopédica

MATERIALES Y MÉTODOS:

Estudio retrospectivo observacional, con análisis de 2 casos tratados por el servicio de Traumatología y Ortopedia entre diciembre de 2024 y agosto de 2025 en el Hospital Alcívar.

Los pacientes fueron de sexo masculino de 15 y 17 años con diagnóstico de trauma grave en miembro inferior, ambos con pérdida de cobertura cutánea, uno con luxofracturas expuestas Gustillo y Anderson en IIIB.

Al ser pacientes politraumatizados con heridas profundas con alto grado de contaminación con exposición ósea, ameritaron de estancia hospitalaria prolongada, algunas limpiezas quirúrgicas y manejo con antibioticoterapia de amplio espectro.

Los pacientes fueron sometidos a cirugía ortopédica con la técnica de colgajo sural de flujo reverso, en uno de ellos dada la extensión de los defectos se realizó doble colgajo (colgajo fasciocutáneo cruzado "cross leg flap" y sural reverso), y el otro paciente se realizó cobertura cutánea con el colgajo sural de flujo reverso

La integración vascular del colgajo fue evaluada con llenado capilar en revisiones posteriores a la realización del mismo.

Evaluación postoperatoria:

Se utilizó la escala de LEFS (Lower Extremity Functional Scale) la misma que evalúa la función física de la extremidad inferior en actividades cotidianas y con la escala AOFAS (American Orthopaedic Foot and Ankle Society Score) escala que se utiliza para valorar dolor, función y alineación en el tobillo y pie.

RESULTADOS:

- Edad media: 16 años, sexo masculino (15 Y 17 años)
- Causa principal: accidente de tránsito (100%)
- Distribución por tipo de herida: gustillo y anderson IIIB
- Integración vascular del colgajo: 100%

Complicaciones:

- Necrosis total del colgajo: no tuvimos
- Necrosis parcial del colgajo: no tuvimos
- Artrosis postraumática: aun no evidenciada
- Congestión venosa: 100% en las primeras 24 horas, luego se libero presion del colgajo retirando puntos de sutura y mejorando significativamente la congestión
- Trombosis del pedículo vascular: no
- Infección: postquirúrgica no
- Dehiscencia de herida: no
- Neuroma doloroso o disestesia: aun en valoración, hasta el momento no
- Dificultades para calzar o caminar: leve (detallado en escalas)
- Resultado funcional a 4 meses (1er caso):
LEFS: 62/80 (LEVE DISCAPACIDAD)
AOFAS: 80/100 (RESULTADO BUENO)
- Resultado funcional a 3 meses (2do caso):
LEFS: 66/80 (LEVE DISCAPACIDAD)
AOFAS: 85/100 (RESULTADO BUENO)

A continuación, se presentan los casos intervenidos:

El primer caso, 15 años, accidente de motocicleta. VER FIGURA 1, 2 y 3



FIGURA 1: Imagen clínica de lesión en la cara antrolateral de tobillo y pie con lesión ulcerada en talón, se evidencia imágenes clínicas del colgajo cruzado realizado inicialmente con los tutores los cuales los mantuvo por 3 semanas hasta integración del mismo, luego se libero con adecuada integración, posterior persiste lesión ulcerada en talón y falta de cobertura en antepié.



FIGURA 2: secuencia de la realización del colgajo sural de flujo reverso para cubrir herida ulcerada en talón grado IV, en imagen del final se evidencia injerto libre de piel de espesor completa para cobertura cutánea y tendones extensores.



FIGURA 3: control clínico 3 meses postquirúrgico.

Siguiente caso, masculino de 17 años de edad, accidente de tránsito con trauma grave de tobillo y pie derecho. VER FIGURA 4



FIGURA 4: Secuencia de la técnica quirúrgica y resultado final. 4c-d: control a los 2 meses post quirúrgico

DISCUSIÓN:

Sierra Martínez y col. realizaron un estudio con técnica convencional en el que utilizan como medida de prevención de comorbilidad del colgajo el incidir en varios casos la isla de piel entre la zona donante y el área cuenta para disminuir la compresión del pedículo y evitar así la congestión venosa y su evolución a necrosis; no obstante, presentaron necrosis parcial en un 7% de los casos. Sin descartar que esta sea una buena medida de prevención, otros autores como Suero de la Cruz y cols. reportan que en su experiencia consideran mejor realizar un túnel amplio que permita el libre paso tanto del colgajo como del pedículo, ya que la comunicación de la incisión con el área cuenta predispone a epidermolisis de los colgajos triangulares distales cuando se realizan incisiones en zig-zag debido a la pobre irrigación del tejido inflamado y a la presencia de una piel más delgada a nivel distal, lo cual supone una menor tolerancia a la isquemia, motivo por el cual realizan tunelización en todos los colgajos realizando siempre una adecuada disección del mismo para evitar la compresión, relacionado a nuestro paciente A del cual describimos la técnica quirúrgica, que se nota tensión en el postoperatorio inmediato con congestión vascular por lo cual fue necesario liberar presión retirando ciertas suturas para que mejor el retorno venoso, igualmente a las 24 horas postoperatorias.

Fernández y col., nos hablan de la presión diferencial que manejan las arterias y las venas; cada arteria va acompañada de 2 venas siendo estas de mayor calibre. No obstante, cuando se toma un tejido (colgajo), a medida que el pedículo se aleja de la isla cutánea, este drenaje se ve comprometido por dicha diferencia de presión, por lo que si no se deja una abundante red vascular (comunicaciones capilares) y un sistema superficial y profundo, no es posible compensar esta diferencia de presión y el colgajo evolucionará hacia el edema, la congestión venosa y finalmente la necrosis parcial o total, entonces al confeccionar un colgajo con un pedículo ancho se garantiza una mayor cantidad de conexiones capilares entre vénulas y arteriolas, dando como resultado una evolución satisfactoria de los colgajos, con menor porcentaje de complicaciones.

CONCLUSIONES:

- El colgajo sural de flujo reverso es un colgajo seguro y amerita cierta curva de aprendizaje para su realización, y nos permite la cobertura de áreas cuarentas del tercio distal de la pierna, del tercio medio y proximal del pie.
- Recomendamos la vigilancia activa y no dejar a tensión el cierre del colgajo, permitiendo que el flujo arterial cuente con una vía de drenaje equilibrada y por ende, garantizando el éxito del mismo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Suero de la Cruz, Juan Carlos, Pacheco López, César R, Vázquez Morales, Heclly L, Hernández Ordóñez, Rubén, & Fernández Riera, Ricardo. (2019).
2. Modificación de técnica de colgajo sural de flujo reverso: pedículo de amplitud total de la isla cutánea. Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana, 45(4), 377-386. Epub 02 de marzo de 2020.
3. Sierra-Martínez E, Cienfuegos M. Colgajo sural en isla de flujo reverso en reconstrucción del tercio distal de la pierna en lesiones por trauma. Cir plást iberolatinoam 2005;15(3):145-149.
4. Pan HT, Zheng QX, Yang SH, et al. Versatility of reverse sural fasciocutaneous flap for reconstruction of distal lower limb soft tissue defects. Univ Sci Technol Med Sci. 2014;34(3):382-386.
5. De Rezende MR, Saito M, Paulos RG, Ribak S, et al. Reduction of Morbidity With a Reverse-Flow Sural Flap: A Two-Stage Technique. J Foot Ankle Surg. 2018;57(4):821-825.
6. Saterbak, A. M., Marsh, J. L., Nepola, J. V., Brandser, E. A., & Turbett, T. (2000). Clinical failure after posterior wall acetabular fractures: the influence of initial fracture patterns. Journal of Orthopaedic Trauma, 14(4), 230–237. <https://doi.org/10.1097/00005131-200005000-00004>