

# Manejo de tejidos blandos en trauma de miembros inferiores: a propósito de un caso

## Soft tissue management in lower limb trauma: about a case

Karen Mantuano Martínez<sup>1</sup>, Ernesto López Cisneros<sup>2</sup>, Diego López García<sup>3</sup>

### RESUMEN

Los miembros inferiores están sujetos frecuentemente a traumas que ocasionan daño de estructuras vitales y que pueden dejar secuelas funcionales y estéticas en las personas. Las lesiones de tejidos blandos son las que asientan en la piel, tejido celular subcutáneo, aponeurosis, músculos, vasos y nervios. Del manejo oportuno y adecuado de las lesiones que se presenten posteriores a un trauma de tejidos blandos dependerá el resultado, el tiempo de recuperación, costos de hospitalización y sobre todo la preservación de las funciones de locomoción y sostén del miembro afectado.

**Palabras clave:** trauma de miembro inferior, colgajos de miembro inferior.

### ABSTRACT

The lower limbs are frequently exposed to traumas that cause vital structures damage and can leave functional and aesthetic sequelae in patients. Soft tissue lesions are those that affect the skin, subcutaneous cellular tissue, fascia, muscles, vessels, and nerves. The result, recovery time, hospitalization costs and, above all, the preservation of the locomotion and support functions of the affected limb will depend on the timely and adequate management of injuries that occur after a soft tissue trauma.

**Keywords:** lower limb trauma, lower limb flaps.

REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA PLÁSTICA 2023;29(1):43-47. [HTTPS://DOI.ORG/10.32825/RACP/202301/0043-0047](https://doi.org/10.32825/RACP/202301/0043-0047)

### INTRODUCCIÓN

Los miembros inferiores están sujetos frecuentemente a traumas que ocasionan daño de estructuras vitales y que pueden dejar secuelas funcionales y estéticas en los pacientes que se valoran día a día.

Las lesiones de tejidos blandos son las que asientan en la piel, tejido celular subcutáneo, aponeurosis y músculos. Estas lesiones pueden ser cerradas y abiertas. Las lesiones abiertas a su vez pueden ser superficiales o profundas y dependiendo del compromiso estructural hay que tomar decisiones adecuadas para su manejo.

En un trauma cerrado el tratamiento básico es conservador, nos basamos en la observación de las lesiones que pueden presentar edema y hematomas, siempre teniendo en cuenta que puede llegar a desarrollarse un síndrome compartimental, el cual debe evitarse realizando una fasciotomía temprana y oportuna.

El trauma abierto requiere un tratamiento inmediato y un tratamiento definitivo. El tratamiento inmediato consiste en realizar:

- Lavado exhaustivo de la herida.
- Controlar la hemostasia.
- Desbridamiento de tejido desvitalizado.
- Sutura primaria de tejidos en caso de heridas simples.
- Reparación de nervios, vasos sanguíneos, tendones y músculos viables.
- Valorar la viabilidad de colgajos en traumas avulsivos.

El tratamiento definitivo, a su vez, comprende dos fases:

#### FASE UNO:

- Desbridamientos seriados.
- Curas oclusivas.
- Antibioticoterapia.
- Granulación de los tejidos.

#### FASE DOS:

- Cobertura cutánea del lecho granulante en base a injertos cutáneos o colgajos.

Los injertos cutáneos pueden ser de espesor parcial o de espesor total. Cabe recalcar que el manejo posquirúrgico de los injertos es importante para el éxito del mismo, debemos tener en cuenta que hay que realizar curas oclusivas de la zona injertada utilizando vendas elásticas e inmovilizando con férulas las áreas que sean necesarias, evitar las infecciones, realizar curaciones periódicas y jamás olvidar la zona donante.

1. Especialista en Cirugía Plástica, Médico Tratante del Hospital Rafael Rodríguez Zambrano. karenmantuano@hotmail.com
2. Especialista en Cirugía Plástica, Ex Coordinador de Unidad de Quemados del Hospital Rafael Rodríguez Zambrano. ernesto.lopez@uleam.edu.ec, ernestolopez20@gmail.com,
3. Médico Cirujano Residente de Clínica Cirugía Plástica López. diegolopezg17@gmail.com

✉ Correspondencia: Ernesto López Cisneros. Centro de Cirugía Plástica López. Avenida 38, entre calles 18 Y 19. Manta, Ecuador. Tel.: 2621407 / 095 301195 / 093 908122. ernestolopez20@gmail.com

Los autores no declaran conflictos de intereses

Recibido: 25/03/2023 | Aceptado: 03/04/2023

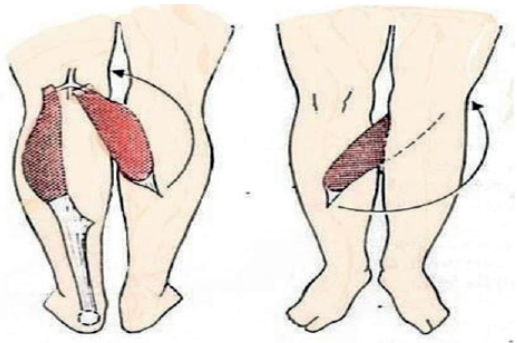


Figura 1. Arco de rotación para colgajos del músculo gemelo interno.



Figura 2. Miembro inferior derecho. Herida inicial.



Figura 3. Miembros inferiores. Heridas iniciales.



Figura 4. Miembro inferior derecho. Post limpieza quirúrgica.



Figura 5. Miembro inferior derecho. Colgajo traumático de gemelo medial. Cobertura con colgajo mencionado.



Figura 6. Miembro inferior derecho.

Los colgajos son tejidos con aporte vascular que mantiene su irrigación durante la transferencia del mismo. Pueden ser cutáneos, fasciocutáneos, musculares y libres.

Entre los colgajos que podemos utilizar para reparar lesiones en los traumas de miembros inferiores tenemos:

**COLGAJOS FASCIOCUTÁNEOS:**

- Colgajo safeno.
- Colgajo sural.

**COLGAJOS MUSCULARES:**

Tercio superior de la pierna.

- Músculo gastrocnemio.
- Músculo peroneo largo.

Tercio medio de la pierna.

- Músculo sóleo.
- Músculo flexor largo de los dedos.
- Músculo tibial anterior.

Tercio distal de la pierna.

- Músculo abductor del dedo gordo.
- Músculo flexor largo del dedo gordo.

**COLGAJOS LIBRES:**

- Colgajo dorsal ancho.
- Colgajo escapular.
- Colgajo inguinal.
- Colgajo deltoideo.
- Colgajo dorsal del pie.



Figura 7. Miembro inferior derecho. Exposición ósea tibial media.



Figura 8. Miembro inferior derecho. Heridas granuladas para injertar.



Figura 9. Miembro inferior derecho. Heridas granuladas para injertar.



Figura 10. Toma de injerto parcial de piel con dermatomo de Padgett.

- Colgajo peroneo.
- Colgajo tensor de la fascia lata.

No olvidemos que del manejo oportuno y adecuado de las lesiones que se presenten posteriores a un trauma de tejidos blandos dependerá el resultado, el tiempo de recuperación, los costos de hospitalización y sobre todo la preservación de las funciones de locomoción y sostén del miembro afectado.

## ANATOMÍA MUSCULAR DE LA PIERNA

En el miembro inferior, los músculos se distribuyen en tres compartimentos claramente definidos y separados por los tabiques y membrana interósea: uno anterior, otro lateral y el compartimento posterior.

- El tibial anterior está ubicado anterior y junto a la tibia y se dispone desde la tibia al cuneiforme medial. Es el músculo más voluminoso y controla el peso del cuerpo en los movimientos de descenso del centro de gravedad con inclinación anterior del segmento de la pierna.
- El tercer peroneo es anterior y, aunque suele estar presente, se considera como un músculo inconstante. Incluso podría ser catalogado como una cabeza aberrante del extensor largo de los dedos, pero no llega a ningún dedo y su inervación es distinta.

- El tibial posterior, situado desde la tibia y el peroné hasta el navicular, es un inversor puro.
- Los peroneos corto y largo, a nivel lateral, terminan en la base de metatarso cinco y bajo la base de metatarso uno.
- El tríceps sural tiene una localización posterior y sus dos cabezas femorales (músculos gemelos) son biarticulares (colgajo muscular utilizado en la descripción del procedimiento), mientras que la inferior (el sóleo, que se inserta en la tibia y el peroné) es puramente del tobillo. Los tres elementos terminan de forma conjunta en el tendón calcáneo sobre el calcáneo. El músculo plantar, cuyo nombre es incorrecto, pues no va a la planta del pie, es delgado e inconstante.

## CASO CLÍNICO

Presentamos un paciente de 4 años, sexo masculino, que ingresa a la unidad de emergencia por presentar trauma por arrollamiento posterior a atropellamiento vehicular. Observamos en el miembro inferior derecho: herida avulsiva con pérdida de sustancia, exposición ósea de la región anterior interna de la tibia, arrancamiento de la inserción inferior del músculo tibial anterior, compromiso de los músculos de la pata de ganso (Figura 2).





Figura 11. Miembro inferior derecho injertado.



Figura 12. Miembro inferior derecho. Injertos receptados adecuadamente.



Figura 13. Miembro inferior derecho. Injertos receptados adecuadamente.



Figura 14. Tres meses posteriores.



Figura 15. Motricidad y funcionalidad preservadas.

En el miembro inferior izquierdo, laceraciones múltiples en región de la rodilla y cara externa de la pierna, quemadura por fricción en el dorso del pie y dedos (Figura 3).

Procedemos a estabilizar al paciente, realizar un control primario de hemostasia y posteriormente a realizar una toilette quirúrgica en donde lavamos exhaustivamente la herida, desbridamos el tejido desvitalizado, controlamos definitivamente la hemostasia, reparamos tejido viable, diferimos reinsertar al músculo gemelo interno para utilizarlo como colgajo de cobertura, realizamos cura oclusiva con toilette quirúrgicos seriados en espera de la granulación de los tejidos (Figura 4).

Al cuarto día utilizamos al músculo gemelo interno avulsionado para cubrir un poco de la zona cruenta con exposición ósea de región superior de tibia y rodilla, continuamos con la cura oclusiva con toilette quirúrgica seriada (Figuras 5 y 6).

Al séptimo día observamos buen tejido de granulación, pero aún prevalece la exposición ósea tibial media (Figura 7).

Por lo que se decide al octavo día utilizar un colgajo bipedicular del músculo tibial anterior para cubrir el defecto (Figura 8).

Después de dos semanas se evidencia tejido de granulación adecuado para planificar injertos como cobertura cutánea (Figura 9).

Al décimo quinto día injertamos las zonas granulantes para lo que tomamos injertos de piel parcial del muslo contralateral, con dermatomo de Padgett (Figuras 10 y 11).

Al vigésimo día se observan los autoinjertos de piel parcial receptados adecuadamente por el lecho preparado previamente (Figuras 12 y 13).

El paciente inicia su terapia de rehabilitación física al mes del accidente.

A los tres meses evidenciamos evolución favorable de los colgajos e injertos, motricidad preservada y funcionalidad del miembro inferior afecto adecuada del paciente en mención (Figuras 14 y 15).

## CONCLUSIONES

- El manejo oportuno y adecuado inicial de los tejidos comprometidos en un trauma con herida abierta reduce el riesgo de infección, necrosis y pérdida de sensibilidad en ellos.
- Preservar las funciones de sostén y locomoción de las extremidades comprometidas, recordemos que son vitales para el desenvolvimiento de nuestros pacientes.
- La reparación adecuada de los defectos con utilización de colgajos e injertos en espacios prudentes disminuyen el tiempo y costos de hospitalización de los pacientes.

---

## BIBLIOGRAFÍA

1. Coiffman F. *Cirugía plástica, reconstructiva y estética*. 3rd ed. Bogotá: AMOLCA; 2006.
2. Coiffman F. *Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética. Senos – Tronco – Miembros Inferiores*. 3rd ed. Bogotá: AMOLCA; 2008. A. Masquelet, A Gilbert, M. C. Romaña. *Colgajos de cobertura de la extremidad inferior*. Española; 1992.
3. Grabb WC, Myers MB. *Colgajos cutáneos*. 1ra ed.; 1982.
4. SECPRE. *Manual de cirugía plástica. Reconstrucción del tercio medio de la pierna*. [www.secpres.org](http://www.secpres.org).
5. Váscquez O. *Colgajos musculares y musculocutáneos*. Barcelona; 1984.
6. Mc Carthy, *tronco y extremidades inferiores*. Panamericana; 1994.