

CAPÍTULO 34

PROTOCOLO DE CURA DE HERIDAS

Autoras: María Jesús Carreño Felices, Beatriz Díaz Venega

Coordinadora: Diana Crego Vita
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
– Hospital Central de la Defensa “Gómez Ulla”
Centro Sanitario de Vida y Esperanza, Madrid

1. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS HERIDAS

Una herida es toda solución de continuidad de la piel y los tejidos subyacentes causada por un agente externo.

En su clasificación, se describen diferentes variables ^(1,2):

1.1. Profundidad

- Superficiales: afectan únicamente a la epidermis y dermis superficial.
- Profundas: alcanzan tejido subcutáneo y estructuras internas.
- Penetrantes: se introducen parcialmente en una cavidad corporal (pleural, abdominal, etc.).
- Perforantes: atraviesan un órgano o cavidad corporal completa.

1.2. Tiempo de evolución

- Agudas: con un tiempo de cicatrización previsible (<2 semanas).
- Crónicas: muestran un retraso o interrupción en el proceso de reparación (más de 4 a 6 semanas).

1.3. Grado de contaminación

- **Limpias:** generalmente heridas quirúrgicas o traumáticas recientes (<6 horas), sin signos de infección.
- **Contaminadas:** heridas traumáticas con exposición a microorganismos o cuerpos extraños.
- **Sucias o infectadas:** presentan signos evidentes de infección (pus, intensa inflamación), tejido necrótico o perforación visceral.

2. FISIOPATOLOGÍA DE LA CICATRIZACIÓN

La reparación tisular sigue una secuencia de fases superpuestas ^(1,3):

- **Hemostasia** (segundos a minutos): vasoconstricción inicial, agregación plaquetaria y formación del coágulo de fibrina.
- **Inflamación** (2 a 5 días): eliminación de detritus y bacterias por acción de neutrófilos y macrófagos.
- **Proliferación** (2–3 semanas): migración de fibroblastos, formación de tejido de granulación y angiogénesis.
- **Maduración y remodelación** (semanas a meses): reorganización del colágeno y aumento de la resistencia tensil.

Entre los factores que influyen en este proceso, se incluyen:

- **Locales:** vascularización, infección local, tensión o compresión externa, presencia de cuerpos extraños, espacio muerto o colecciones, aplicación directa de fármacos o agentes químicos.
- **Sistémicos:** edad, estado nutricional (hipoproteïnemia, déficit de vitamina C, etc.), alteraciones endocrinas (diabetes, etc.), coagulopatías, fármacos corticoides e inmunosupresores, radiaciones ionizantes, quimioterapia, hábitos tóxicos (tabaco, alcohol, etc.).

2.1. Tipos de cicatrización

En función de la proximidad de los bordes y de la contaminación inicial, se define ^(1,4):

- **Cicatrización por primera intención:** bordes aproximados, con mínima pérdida de tejido (heridas quirúrgicas, cortes limpios). Permiten un cierre directo, con menor riesgo de infección y mejor resultado estético.
- **Cicatrización por segunda intención:** los bordes permanecen separados y se produce un cierre progresivo, con formación de tejido de granulación desde el fondo a la superficie. El proceso es más lento y genera cicatrices más anchas. Se emplea en heridas infectadas o úlceras por presión.
- **Cicatrización por tercera intención** (o cierre primario diferido): combina fases de primera y segunda intención. La herida permanece inicialmente abierta (para curas y drenajes sucesivos), realizándose el cierre quirúrgico una vez controlada la infección.

Menor riesgo de abscesos y dehiscencias. Se reserva para heridas traumáticas con elevado riesgo de infección.

3. EVALUACIÓN INICIAL DE LAS HERIDAS Y PRINCIPIOS GENERALES

- **Abordaje inicial:** según las guías de soporte vital avanzado (ABCDE).
- **Control de la hemorragia (hemostasia inicial):** presión directa con gasas o manos. Elevación del miembro y vendaje compresivo. Evitar el uso de torniquete, salvo en hemorragias que comprometan la vida (amputaciones o heridas por armas de fuego de alta energía).
- **Anamnesis:**
 - Alergias medicamentosas (analgésicos, antibióticos, anestésicos locales y antisépticos).
 - Antecedentes personales (factores de riesgo) y estado de vacunación.
 - Mecanismo de lesión y tiempo de evolución.
- **Inspección:** registrar localización, extensión y lesiones asociadas. Exploración funcional y neurovascular distal (tras la hemostasia inicial, antes de administrar la anestesia)⁽⁴⁾.
- Valorar **profilaxis** antibiótica, antitetánica y antirrábica, según los capítulos al respecto del presente manual⁽⁵⁻⁷⁾.

3.1. Limpieza de la herida

- **Primeros auxilios:** lavar con agua y jabón neutro durante 3–5 minutos.
- **Urgencias hospitalarias:** irrigación con suero salino (50–100 ml de solución fisiológica por cm de herida); empleando una jeringa de 20 ml⁽⁶⁻⁸⁾.
 - No se recomienda el uso de pistolas de lavado pulsátil.
 - Evitar introducir antisépticos en el lecho (por efecto citotóxico a alta concentración). Limpiar la piel sana perilesional con clorhexidina o povidona en círculos concéntricos.
 - Desbridamiento de tejido necrótico con cepillo quirúrgico.
 - Extracción instrumental de cuerpos extraños.

4. CIERRE DE LAS HERIDAS

El objetivo es restituir la barrera cutánea para disminuir el riesgo de infección, con el mejor resultado estético posible. Se diferencian^(1,2,4):

- **Heridas limpias** (recientes <6 horas, sin signos de infección): cierre primario inmediato mediante sutura, grapas o adhesivos. Valorar hasta 12 horas en zonas muy vascularizadas (cara o manos).
- **Heridas contaminadas** (con presencia de cuerpos extraños o tiempo transcurrido entre 6 y 12 horas): cierre terciario diferido. Se realiza el lavado y desbridamiento inicial, observación posterior y cierre definitivo al 3^{er} – 5^o día, si no desarrolla signos de infección.
- **Heridas infectadas** (con eritema, calor, dolor o secreción purulenta): cierre por segunda intención. Requieren desbridamiento amplio, antibioterapia dirigida y mantener la herida abierta para una cicatrización progresiva. Indicado en heridas por mordedura o arma de fuego.

4.1. Estrategias para el manejo del dolor^(4,9)

- **Anestesia local:** infiltrar lidocaína 1–2% en bordes de la herida (dosis máx. 5 mg/kg sin epinefrina y 7 mg/kg con epinefrina). Evitar epinefrina en dedos por riesgo de isquemia.
- **Analgesia sistémica:** paracetamol, antiinflamatorios u opioides leves, según dolor. Sedación con benzodiazepinas, en casos de ansiedad.

4.2. Materiales e indicaciones^(2,10)

- **Grapas:** en incisiones lineales y de bajo riesgo. Retirar a los 10–14 días.
- **Adhesivos tisulares y tiras adhesivas:** heridas pequeñas de baja tensión (Tabla 1).

4.3. Técnica de Friedrich⁽¹⁾

- **Escisión quirúrgica:** consiste en extirpar en bloque los bordes cutáneos y tejidos potencialmente contaminados desde fuera hacia adentro. Se eliminan aproximadamente 2 mm de piel y varios centímetros en el plano subcutáneo y muscular hasta alcanzar tejido sangrante y viable. Los fragmentos óseos pequeños y libres se retiran.
- **Cierre:** cuando la herida se ha convertido en limpia se procede a la sutura primaria, respetando los principios de aproximación sin tensión, evitando suturar fascias (para evitar favorecer un síndrome compartimental) y cerrando la piel con puntos sueltos o suturas continuas, según la zona. El hueso expuesto debe cubrirse con tejido blando, apósitos o terapia de presión negativa hasta realizar la cobertura definitiva.

Tabla 1. Tipos de sutura

| Tipo de sutura | Absorbible | Estructura | Resistencia | Uso recomendado |
|----------------------------------|------------|----------------|-------------|------------------------------|
| Poliglactina 901 (Vicryl) | Sí | Multifilamento | Alta | Piel, subcutáneo, fascia |
| Poliglecaprona 25 (Monocryl) | Sí | Monofilamento | Alta | Piel, subcutáneo |
| Polidioxanona (PDS) | Sí | Monofilamento | Muy alta | Fascia, tendones, ligamentos |
| Poliamida (Nylon) | No | Monofilamento | Alta | Piel, vasos sanguíneos |
| Polipropileno (Prolene) | No | Monofilamento | Muy alta | Piel, vasos sanguíneos |
| Poliéster trenzado (Ethibond) | No | Multifilamento | Muy alta | Tendones, ligamentos |
| Seda | No | Multifilamento | Alta | Ligaduras |

4.4. Cobertura cutánea

Entre las indicaciones generales se incluyen: heridas con pérdida extensa de piel, quemaduras, cicatrices patológicas, o exposición de estructuras críticas^[2,4,6].

- **Injerto cutáneo:** porción de piel separada totalmente del área donante y trasladada al lecho receptor. Se emplean principalmente autólogos.
- **Colgajo cutáneo:** movilización de piel y tejido subcutáneo conservando su propia vascularización. Se diferencian:
 - Colgajos de trama vascular aleatoria: dependen de vasos subcutáneos. Locales (de avance, transposición, rotación, plastia en Z) o a distancia (con pedículo seccionado tras revascularización).
 - Colgajos de pauta vascular axial: se basan en un eje vascular anatómico definido. Permiten cubrir defectos complejos.

Se deben evitar factores que dificulten la integración del injerto (infección, hematomas, colecciones); utilizar

fragmentos delgados para facilitar su vascularización; evitar suturas a tensión y asegurar una inmovilización estable mediante vendajes compresivos, férulas o fijadores externos.

5. TIPOS DE CURAS^(2,4)

- **Cura en ambiente húmedo:** favorece la migración epitelial y angiogénesis, mantiene la temperatura del lecho y reduce el dolor. Utiliza apósitos oclusivos (hidrocoloides, hidrogeles, alginatos, espumas) que retienen exudado y protegen de la contaminación.
- **Cura seca:** forma una costra que dificulta la epitelización y expone la herida a contaminantes. Adecuado para heridas muy superficiales.

6. PROTOCOLO DE CURA DE HERIDAS

En la siguiente tabla, se propone un esquema de abordaje y manejo terapéutico de los principales tipos de heridas, basado en la evidencia disponible^[2,4,6-8] (Tabla 2).

Tabla 2. Recomendaciones sobre tipos de heridas. Métodos de cura, elección de apósito, profilaxis y actuaciones terapéuticas

| Herida | Cura y apósito | Observaciones y profilaxis |
|---------------|--|--|
| Incisa limpia | <ul style="list-style-type: none"> • Irrigación estándar, cierre primario. • Apósito estéril durante 24–48 h. | <ul style="list-style-type: none"> • No requiere profilaxis ATB. • Profilaxis preoperatoria. • Retirar sutura a los 5–14 días. Medidas de higiene. Control del dolor y movilización precoz. |
| Exudativa | <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y control del exudado. • Espumas de poliuretano, alginatos o fibras hidrocapiulares. Si se sospecha de infección, usar apósitos con plata, carbón activado o yodo. | <ul style="list-style-type: none"> • No requiere profilaxis ATB. • Proteger la piel perilesional con barreras de silicona. Ajustar la frecuencia de cambios para evitar maceración. |

Tabla 2. Recomendaciones sobre tipos de heridas. Métodos de cura, elección de apósito, profilaxis y actuaciones terapéuticas (Continuación)

| Herida | Cura y apósito | Observaciones y profilaxis |
|--------------------------|--|--|
| Seca / necrótica | <ul style="list-style-type: none"> • Hidrogeles en gel o lámina, hidrocoloides o gasas parafínicas para aportar humedad. | <ul style="list-style-type: none"> • No requiere profilaxis ATB. • Facilitar desbridamiento autolítico. En necrosis extensa, considerar desbridamiento quirúrgico. |
| Macerada | <ul style="list-style-type: none"> • Retirar apósito, limpiar exudado y secar. • Utilizar apósitos menos oclusivos y más absorbentes. | <ul style="list-style-type: none"> • No requiere profilaxis ATB. • Cambiar apósito con mayor frecuencia y proteger la piel. |
| Infectada | <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y desbridamiento. • Apósitos con plata, yodo cadexómero o carbón activado. Valorar TPN en heridas profundas. | <ul style="list-style-type: none"> • Precisa profilaxis ATB. • Valorar vacunación antitetánica. • Evaluar desbridamiento quirúrgico y estado general. |
| Mordedura animal | <ul style="list-style-type: none"> • Irrigar intensamente con suero, desbridar tejidos desvitalizados. Hemostasia por compresión y vendaje estéril. • Evitar cierre primario. • Apósitos no oclusivos. | <ul style="list-style-type: none"> • Precisa profilaxis ATB. • Valorar vacunación antitetánica y antirrábica. |
| Mordedura venenosa | <ul style="list-style-type: none"> • Retirar anillos y prendas ajustadas, reposo con extremidad elevada. • Evitar torniquetes. • No manipular la herida; cubrir sin compresión. | <ul style="list-style-type: none"> • No requiere profilaxis ATB. • Antiveneno específico, según especie. • Traslado urgente. Monitorizar signos sistémicos. • Considerar vendaje compresivo, solo en venenos neurotóxicos. |
| Herida por arma de fuego | <ul style="list-style-type: none"> • Control hemostático, irrigación abundante, desbridamiento precoz (6–8 horas). • Retirar cuerpos extraños. • Dejar la herida abierta, apósitos estériles. • Planificar cierres secundarios. Valorar TPN. | <ul style="list-style-type: none"> • Precisa profilaxis ATB. • Valorar vacunación antitetánica. • Cierre secundario en 7–10 días. |
| Fractura abierta | <ul style="list-style-type: none"> • Irrigación abundante y desbridamiento quirúrgico en <24 horas. • Valorar cobertura temporal con apósitos o TPN. • Considerar fijación externa y síntesis definitiva, según evolución de partes blandas. | <ul style="list-style-type: none"> • Precisa profilaxis ATB. • Valorar vacunación antitetánica. • Cierre primario si herida limpia. • Cierre diferido en resto (cobertura <7 días). |
| Úlcera por presión | <ul style="list-style-type: none"> • Desbridamiento. Valorar colgajos en lesiones profundas. • Apósitos hidrocoloides, espumas absorbentes. | <ul style="list-style-type: none"> • ATB sistémicos, según cultivos. • Cambios posturales, colchones/ calcetines, movilización precoz. • Nutrición adecuada. |
| Úlcera venosa | <ul style="list-style-type: none"> • Compresión elástica, elevación de extremidad. • Espumas y alginatos. | <ul style="list-style-type: none"> • ATB sistémicos, según cultivos. • Tratamiento de la insuficiencia venosa. • Educación sobre cuidados. Ejercicio. |
| Úlcera arterial | <ul style="list-style-type: none"> • Revascularización (cirugía). • Equilibrio entre humedad y absorción: hidrogeles, hidrocoloides. | <ul style="list-style-type: none"> • No requiere profilaxis ATB. • Proteger frente a traumatismos. • Considerar amputación menor. |
| Pie diabético | <ul style="list-style-type: none"> • Descarga de presión (yeso de contacto total). • Valorar desbridamiento y TPN. • Alginatos, espumas o hidrogeles. | <ul style="list-style-type: none"> • No requiere profilaxis ATB. • Educación sobre cuidados del pie, calzado adecuado • Revisión regular y control glucémico. |

ATB: antibiótico; TPN: terapia de presión negativa.

7. CONCLUSIONES

El tratamiento de las heridas en traumatología se basa en la valoración sistemática, la limpieza minuciosa, el desbridamiento adecuado y la selección correcta del método de cierre y la profilaxis correspondiente.

La profilaxis antibiótica, antitetánica y antirrábica debe individualizarse según tipo de herida y factores de riesgo.

La colaboración multidisciplinar (traumatólogos, cirujanos plásticos, infectólogos, enfermería), etc. y la educación del

paciente, son claves para lograr una cicatrización óptima y prevenir complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Curso COT. Bloque I: Generalidades. Tema 2. Heridas. Generalidades [Internet]. 7.ª ed. CursoCOT; 2024.
2. Souto-Fernández EM, Calvo-Pérez AI, Rodríguez-Iglesias FJ. Guía práctica de úlceras por presión. Colección de Guías Prácticas de Heridas del Servicio Gallego de Salud, Guía práctica nº 1; Santiago de Compostela (A Coruña): Xunta de Galicia. Servicio Gallego de Salud; 2017.
3. Ozgok Kangal MK, Kopitnik NL. Physiology, Wound Healing. [Updated 2025 Apr 4]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535406/>
4. Téot L, coordinador. Guía práctica de cuidado de las heridas. Sociedad Española de Heridas; 2022. Disponible en: https://seheridas.org/wp-content/uploads/2022/10/guia_cuidado_heridas.pdf
5. Ortega Briones A, Lovic A, editores. Guía de manejo multidisciplinar de fracturas abiertas. 1º Ed. Barcelona. SECOT; 2024. Disponible en: https://www.secot.es/media/docs/publicaciones/guia_de_manejo_multidisciplinar_fracturas_abiertas.pdf
6. Millán-Reyes MJ, Afanador-Restrepo DF, Carcelén-Fraile MDC, Aibar-Almazán A, Sánchez-Alcalá M, Cano-Sánchez J, *et al.* Reducing Infections and Improving Healing in Complex Wounds: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med.* 2025 May 7; 14(9):3237. DOI: 10.3390/jcm14093237 PMID: 40364268; PMCID: PMC12072239.
7. Goldman AH, Tetsworth K. AAOS Clinical Practice Guideline Summary: Prevention of Surgical Site Infection After Major Extremity Trauma. *J Am Acad Orthop Surg.* 2023 Jan 1;31(1):e1-e8. DOI: 10.5435/JAAOS-D-22-00792 Epub 2022 Nov 3. PMID: 36548150.
8. Babalska Zł, Korbecka-Paczkowska M, Karpiński TM. Wound Antiseptics and European Guidelines for Antiseptic Application in Wound Treatment. *Pharmaceuticals (Basel).* 2021 Dec 2;14(12):1253. DOI: 10.3390/ph14121253 PMID: 34959654; PMCID: PMC8708894.
9. Hospital Universitario Virgen del Rocío, coordinadores Núñez Jaldón AM, Bueno Mariscal CR, editores. Manual Clínico de Urgencias de Traumatología. Sevilla: Hospital Universitario Virgen del Rocío; 2024.
10. Lelic N, Dodds SD. Suture Materials, Needles, and Methods of Skin Closure: What Every Hand Surgeon Should Know. *J Hand Surg Am.* 2022 Feb;47(2):160-171.e1. DOI:10.1016/j.jhsa.2021.09.019 Epub 2021 Nov 25. PMID: 34839964.