

La cicatrización en 20 preguntas

Hester Colboc

Coordinado por Jean-François Nicolas

La cicatrización en 20 preguntas

La cicatrización en 20 preguntas

Hester Colboc

**En colaboración con Sylvie Meaume
y Juliette Fontaine**

Coordinado por Jean-François Nicolas

John Libbey Eurotext editions

30, rue Berthollet

94110 Arcueil, Francia

Email: contact@jle.com <http://www.jle.com>

John Libbey Eurotext Limited

34 Anyard Road, Cobham

Surrey KT11 2LA

England

© John Libbey Eurotext, 2021

Esta obra no puede ser reproducida total o parcialmente sin la autorización del editor o del Centre Français d'Exploitation du Droit de Copie (CFC), 20, rue des Grands-Augustins, 75006 París.

Índice

1. ¿Cuáles son las diferentes fases de la cicatrización normal de una herida?	1
2. ¿Cuáles son los principales factores de retraso en la cicatrización de una herida?	4
3. ¿Qué fármacos influyen en la cicatrización de las heridas?	5
4. ¿Cuál es el efecto de los dermocorticoides en la cicatrización?	6
5. ¿Hay diferencias entre la cicatrización de heridas agudas y crónicas?	7
6. ¿Cómo se deben limpiar las heridas?	10
7. ¿Cuáles son las características de la cicatrización de heridas en niños?	11
8. ¿Cuáles son las características de la cicatrización de heridas en personas mayores?	12
9. ¿Cómo se aborda la cicatrización en pacientes con cáncer?	13
10. ¿Cuáles son las características de la cicatrización en pacientes con quemaduras?	14
11. ¿Qué apósito elegir según el aspecto de la herida?	17
12. ¿Qué lugar ocupan los dermocosméticos en la cicatrización?	19
13. ¿Existen terapias alternativas para la cicatrización?	20

14. ¿Qué consejos hay que dar al paciente para conseguir una cicatriz estética (en posoperatorio y postraumático)?	21
15. ¿Qué es una cicatriz patológica y por qué se desarrolla?	22
16. ¿Cómo abordar las cicatrices patológicas?	26
17. ¿Qué hacer en caso de úlcera de la pierna para lograr su cicatrización?	27
18. ¿Qué hacer en caso de escara para lograr su cicatrización?	30
19. ¿Qué hacer en caso de herida de pie diabético para lograr su cicatrización?	31
20. ¿Qué relación hay entre la cicatrización y la mente?	33
Referencias	34

1

¿Cuáles son las diferentes fases de la cicatrización normal de una herida?

La cicatrización de una lesión cutánea aguda traumática o quirúrgica implica un proceso complejo y singular. Para comprender las pautas generales de la cicatrización, es más fácil dividir las distintas fases sucesivas, sin olvidar que se solapan en tiempo y espacio (Figura 1) [1, 2]. Por otra parte, es importante entender que estas diferentes etapas fisiológicas se ven alteradas en caso de herida crónica con retraso en la cicatrización.

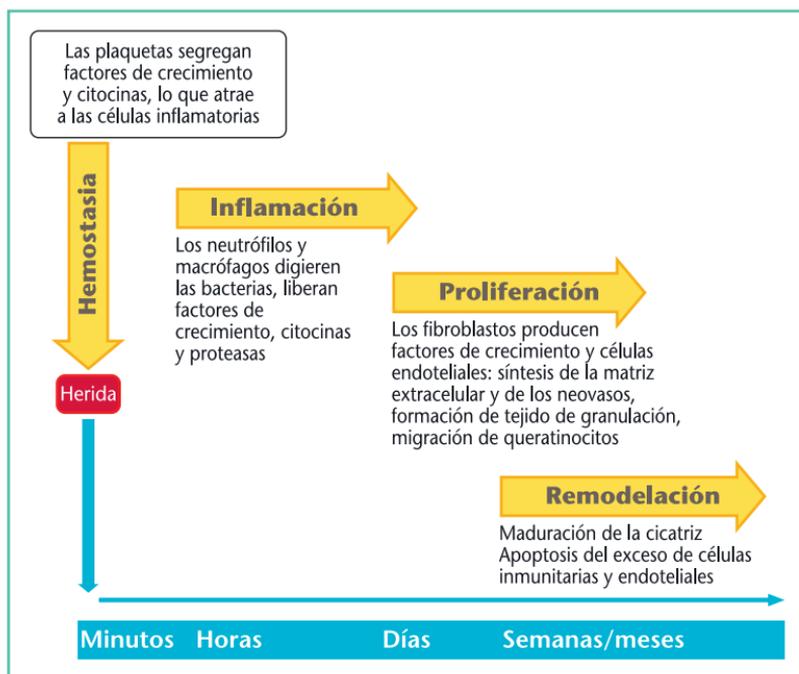


Figura 1. Esquema de la cicatrización fisiológica.

La primera fase después de la formación de la herida es la **hemostasia** y la formación de una matriz provisional. Esta fase consiste en una sucesión de mecanismos celulares y moleculares que permiten no solo la coagulación para disminuir la hemorragia, sino también la intervención de múltiples citocinas y factores de crecimiento que actuarán en la síntesis de colágeno, la angiogénesis e incluso la reepitelización.

A continuación, se produce una **fase de inflamación** que comienza con una etapa de inflamación primaria, con el reclutamiento de polinucleares neutrófilos, que luego da paso a una etapa de inflamación secundaria, con la transformación de los monocitos en macrófagos. Los neutrófilos desempeñan una función importante en los primeros días, ya que luchan contra la agresión bacteriana, ayudan a la degradación del tejido necrótico y atraen a otras células inflamatorias. Aproximadamente 3 días después de la lesión, los macrófagos se convierten en las células más destacables para la cicatrización, gracias a su capacidad para destruir restos celulares y sintetizar numerosos factores de crecimiento para activar la siguiente fase de proliferación.

La **proliferación** es la fase en la que se produce la reconstrucción del tejido dañado, la reepitelización y la formación del entramado vascular. Esta etapa crucial tiene lugar en las primeras semanas, y da lugar a la formación del tejido de granulación. La reepitelización se produce gracias a la proliferación de queratinocitos que provienen de los bordes de la lesión y que tienen la capacidad de migrar al interior de la matriz en formación, así como de células madre epidérmicas situadas en la zona de protuberancia de los folículos pilosos (*Figura 2*). La proliferación fisiológica se consigue mediante un equilibrio entre la degradación y la síntesis de la matriz extracelular. Este equilibrio se descompensa en las cicatrices patológicas, con una mayor degradación en caso de retraso en la cicatrización, o con una mayor síntesis en el caso de las cicatrices queloides e hipertróficas.

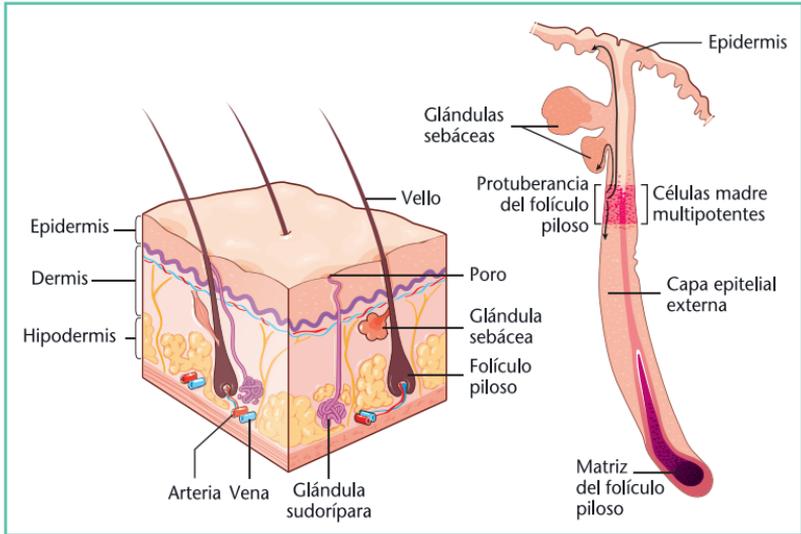


Figura 2. Piel y células madre.

Por último, la **fase de maduración** consiste en un conjunto de modificaciones de los componentes de la matriz extracelular. Comienza unas tres semanas después de la lesión y puede durar hasta dos años, por lo que el aspecto «definitivo» de una cicatriz sólo puede apreciarse tras este periodo. El colágeno se reordena, orientándose según las fuerzas de tracción, pero no presentará el mismo entrecruzamiento que el de una piel no lesionada. Además, las glándulas sudoríparas y los folículos pilosos no se reconstruyen, por lo que la piel cicatrizada no puede ser idéntica a la piel original. Finalmente, dado que la proliferación de melanocitos se produce en una segunda fase, la cicatriz, al principio, aparece más pálida que el resto del tegumento.

2

¿Cuáles son los principales factores de retraso en la cicatrización de una herida?

Cuando se encuentra una herida, en particular una herida crónica, es conveniente tener en cuenta los factores que pueden causar un retraso en la cicatrización. Estos factores son variados: pueden ser de carácter medicamentoso (ver pregunta nº 3), nutricionales, vasculares, infecciosos, metabólicos, psiquiátricos, mecánicos, etc.

Podemos separarlos y distinguir entre **factores generales** y **factores locales**, y su tratamiento es fundamental para el éxito del proceso de cicatrización (*Tabla 1*).

Tabla 1. Factores de retraso en la cicatrización.

Factores generales	Factores locales
<ul style="list-style-type: none">• Desnutrición• Diabetes• Arteriopatía• Insuficiencia venosa• Anemia• Insuficiencia renal• Inmunodeficiencia• Fármacos (ver pregunta nº 3)• Tabaco	<ul style="list-style-type: none">• Localización de la herida (en relación con las articulaciones, etc.)• Protocolo de curas locales• Aplicación de tópicos alergizantes• Infección• Maceración• Presencia de cuerpos extraños• Calidad y tipo de suturas

3

¿Qué fármacos influyen en la cicatrización de las heridas?

Algunos fármacos, debido a su modo de acción, interactúan con los factores fisiológicos que intervienen en la cicatrización y pueden ralentizarla:

- **los antineoplásicos**, que alteran la capacidad de división celular y, debido a su propiedad inmunosupresora, frenan el proceso de cicatrización;
- **el tratamiento con corticoides sistémicos** a altas dosis inhibe la proliferación de fibroblastos, la síntesis de colágeno y la epitelización;
- **los inmunosupresores y los antiinflamatorios no esteroideos**, por su propiedad inmunosupresora, también ralentizan la cicatrización.

Los anticoagulantes pueden alterar la fase de hemostasia de la cicatrización, pero no causan retraso.

4

¿Cuál es el efecto de los dermocorticoides en la cicatrización?

Los **dermocorticoides** desempeñan una función esencial en el tratamiento de las heridas hipergranuladas (*Figura 3*). Permiten el allanamiento de un tejido de granulación exuberante y su epidermización, que no se puede producir de otro modo por cuestiones mecánicas. A veces, los médicos temen usar dermocorticoides, pero no solo no favorecen complicaciones infecciosas en las heridas crónicas, sino que además son de gran ayuda.

A diferencia de la terapia con corticoides sistémicos, los dermocorticoides no retrasan la cicatrización.

Sin embargo, en dosis altas y con un uso prolongado (por ejemplo, en el abordaje de las dermatosis ampollas autoinmunes), pueden causar **atrofia cutánea**, que puede provocar la formación de desgarros cutáneos tras el mínimo traumatismo.



Figura 3. Úlcera hipergranulada que requiere la aplicación de dermocorticoides.

5

¿Hay diferencias entre la cicatrización de heridas agudas y crónicas?

Una **herida crónica** es una herida con un proceso de cicatrización alargado (Tabla 2). Una herida se considera crónica tras seis semanas de evolución. Los tres tipos de heridas crónicas más frecuentes son las úlceras de las piernas (Figura 4), las escaras (Figura 5) y las heridas de pie diabético, también conocidas como «mal perforante plantar» (Figura 6) [3]. El manejo de estas heridas representa un importante problema de salud pública, con un coste de casi mil millones de euros al año en Francia.

Tabla 2. Diferencias entre herida aguda y herida crónica.

	Herida aguda	Herida crónica
Proceso	Traumático	Patológico
Duración de la cicatrización	≤ 6 semanas	> 6 semanas
Factores de retraso en la cicatrización	Escasos o ninguno	Múltiples
Colonización bacteriana	Infrecuente	Frecuente
Finalidad	Cicatriz sólida, funcional y estética Riesgo de cicatriz patológica ++	Cicatriz sólida, funcional, y si es posible, estética Actuar sobre los factores de retraso en la cicatrización



Figura 4. Úlcera de la pierna.



Figura 5. Escaras necróticas en el talón y en la cara externa del pie.



Figura 6. Herida de pie diabético.

Las **heridas agudas**, más frecuentes, son las heridas postraumáticas (dermoabrasiones, desgarros cutáneos, cortes y mordeduras), quemaduras y heridas posoperatorias (*Tabla 2*). Suelen ser fáciles de cicatrizar cuando se producen en un paciente sin factores de riesgo de retraso en la cicatrización. El principal problema es el aspecto estético, pero también existe el riesgo de evolución hacia una cicatriz patológica (queloide o hipertrófica).

Aunque las fases de cicatrización sean las mismas para todos los tipos de heridas, la duración de cada fase varía, con una fase de proliferación y maduración más larga en las heridas crónicas, lo que explica la diferencia en el proceso de cicatrización entre ambos tipos de herida.

6

¿Cómo se deben limpiar las heridas?

Las curas de las heridas deben ser «limpias», lo que requiere el uso de elementos de protección individual (mascarillas quirúrgicas, guantes), aunque no tienen por qué ser estériles.

El primer paso para curar una herida es la **limpieza con agua y jabón**. Se debería enseñar a todo el mundo a realizarla, ya que no está contraindicada en ningún tipo de herida. Permite eliminar de la herida los cuerpos extraños, la sangre coagulada y el tejido necrótico no adherente, lo que limita el riesgo de infección al máximo. No se ha demostrado que exista un beneficio con el uso de una solución fisiológica estéril en comparación con el agua del grifo.

No se deben usar antisépticos para curar las heridas crónicas: el apósito puede colocarse directamente tras la limpieza con agua y jabón. De hecho los antisépticos son perjudiciales, ya que incrementan el riesgo de sufrir una dermatitis de contacto alérgica o irritativa que puede retrasar la cicatrización.

En las heridas agudas detectadas a tiempo, y sin ningún procedimiento invasivo, no es necesario aplicar un antiséptico después de la limpieza con agua y jabón. Es conveniente utilizar antisépticos cuando se requieren procedimientos invasivos, como la sutura [4]. Aunque hay muchas clases de antisépticos, el betadine (povidona yodada), que está disponible en varias formas, debe utilizarse como tratamiento de primera línea. Los productos yodados, la clorhexidina y sus derivados no deben de utilizarse en bebés menores de un mes, y su aplicación ha de ser breve y limitada en edades de entre 1 y 30 meses.

Por último, ante cualquier herida, se debe comprobar el estado de la vacunación antitetánica.

7

¿Cuáles son las características de la cicatrización de heridas en niños?

La capacidad del niño para sintetizar tejidos es importante para su desarrollo y crecimiento. La cicatrización de las heridas no suele ser un problema en pediatría, salvo en situaciones muy concretas. Sin embargo, el riesgo de desarrollar una **cicatriz hipertrófica** debido a la sobreproducción de fibroblastos es mayor que en adultos.

Además, estas cicatrices patológicas pueden cambiar con el crecimiento, por lo que se debe hacer un seguimiento prolongado y reforzado de las cicatrices en niños y adolescentes (sobre todo en el caso de las quemaduras).

8

¿Cuáles son las características de la cicatrización de heridas en personas mayores?

Ante el envejecimiento de la población, los profesionales se enfrentan cada vez más a problemas de cicatrización en pacientes de edad avanzada.

Con la edad, la respuesta inflamatoria local disminuye, la proliferación se ve afectada por la ralentización de la renovación de queratinocitos y la remodelación tisular se caracteriza por una falta de inhibición de las metaloproteinasas y, por tanto, por un exceso de destrucción de colágeno [5]. Todas estas **alteraciones** repercuten directamente en el proceso de cicatrización, haciéndolo más lento y de peor calidad que en personas jóvenes.

Al margen de estos factores perjudiciales, la cicatrización en personas mayores presenta ciertas ventajas. Al producirse una menor reacción inflamatoria, rara vez se observan fenómenos de cicatrización patológica como cicatrices hipertróficas y/o queloides. Además, en el caso de exéresis cutánea, principalmente por carcinoma, en ocasiones con una pérdida importante de tejido, la laxitud cutánea suele permitir una sutura fácil, sin tensión, con un resultado estético satisfactorio.

Por último, las **comorbilidades** frecuentes en esta franja de edad, como la desnutrición, la insuficiencia venosa, la insuficiencia arterial o la polimedicación, suelen dificultar la cicatrización.

9

¿Cómo se aborda la cicatrización en pacientes con cáncer?

La cicatrización en pacientes con cáncer suele ser compleja por varias razones. Tanto la **quimioterapia** como los **corticoides sistémicos**, tratamientos habituales en estos casos, son la causa del retraso en la cicatrización. Las **neoplasias evolutivas** suelen estar asociadas a una desnutrición más o menos grave, lo que también provoca retraso en la cicatrización. Por lo tanto, una herida aguda o crónica en un paciente con cáncer suele tardar más en curarse que en un paciente sin neoplasia.

Además, **algunos tratamientos contra el cáncer** pueden provocar heridas, como la dermatitis por radiación (correspondiente a las quemaduras) pero también la hidroxycarbamida (Hydréa®) indicada en los síndromes mieloproliferativos, y que provoca úlceras en las piernas. En esta situación, la cicatrización de las heridas depende directamente de la continuación o interrupción del tratamiento antineoplásico.

Por último, se debe considerar un posible **cáncer de piel** (melanoma, carcinoma basocelular, carcinoma epidermoide, etc.) ante cualquier herida que se resista a cicatrizar, en particular si es hemorrágica y granulante. En este caso, hay que prestar atención durante la anamnesis, ya que los pacientes suelen afirmar un origen traumático de la herida, lo que puede inducir a error al facultativo.

¿Cuáles son las características de la cicatrización en pacientes con quemaduras?

Se estima que cada año se queman en Francia 400 000 personas (de las que más de un tercio son niños). Por lo tanto, es importante que todos los profesionales sepan hacer una valoración precisa de la herida. Con esta evaluación se puede derivar al paciente a un especialista si es necesario, quien propondrá un abordaje terapéutico para lograr una cicatrización óptima.

La profundidad de las quemaduras corresponde al nivel anatómico alcanzado, y se distingue entre:

- **quemaduras superficiales** (1^{er} grado y 2^o grado superficial): tratamiento médico y cicatrización sin secuelas;
- **quemaduras profundas** (2^o grado profundo y 3^{er} grado): por lo general, el tratamiento requiere la intervención de un cirujano plástico y la cicatrización tiene secuelas (*Figura 7 y Tabla 3*).

Lo primero que hay que hacer en caso de quemadura es enfriarla bajo el agua del grifo durante un tiempo prolongado (unos diez minutos). El alivio del dolor, en un primer momento, es esencial. También debe evaluarse el estado de vacunación antitetánica del paciente, como en el caso de cualquier herida.

Las quemaduras superficiales se deben tratar con:

- **limpieza con agua y jabón;**
- **escisión de ampollas** (excepto en las palmas de las manos y las plantas de los pies);
- **vendaje diario con gasa vaselinada.**

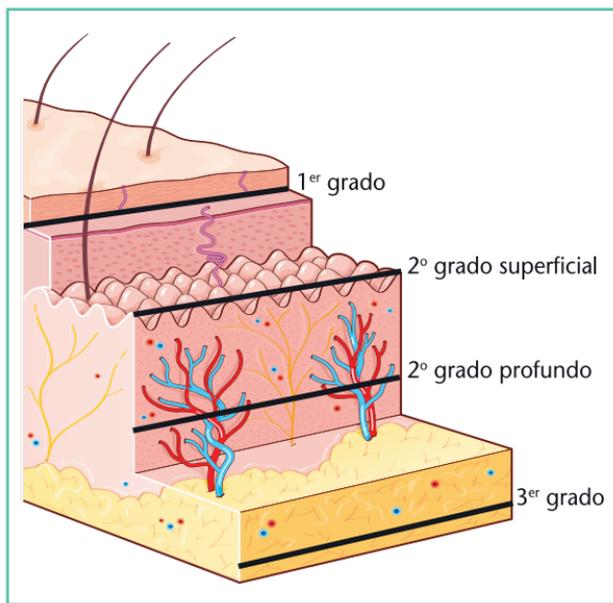


Figura 7. Clasificación de quemaduras por grados.

Tabla 3. Diferencias de aspecto clínico de la quemadura según el grado.

	Quemaduras superficiales		Quemaduras profundas	
	1º grado	2º grado superficial	2º grado profundo	3º grado
Ampollas	Ausentes	Presentes	Presentes	Ausentes
Color	Rojo	Rojo vivo	Blanco rosado	De blanco a negro
Tiempo medio de cicatrización	5 días	< 2 semanas	> 3 semanas	No cicatriza
Secuelas	No	No	Sí	Sí

La cicatrización se suele alcanzar en menos de dos semanas, si no es así, el paciente debe acudir a un centro especializado. El retraso en la cicatrización puede deberse a un diagnóstico inicial erróneo, ya que evaluar la profundidad no siempre es sencillo. Esto puede explicar el retraso de cicatrización y, en el caso de las quemaduras de segundo grado, justifica una reevaluación sistemática temprana a las 24-48 horas.

Las quemaduras profundas deben tratarse siempre en una unidad especializada de quemados para examinarlas y hacer un injerto de piel con rapidez.

11

¿Qué apósito elegir según el aspecto de la herida?

La elección del apósito depende del aspecto de la herida y del diagnóstico médico. Existe una **clasificación por colores de las heridas** muy simple (Tablas 4 y 5):

- el «rojo» corresponde a la granulación;
- el «amarillo» corresponde a la fibrina;
- el «negro» corresponde a la necrosis.

Se debe evaluar el porcentaje de cada «color» para decidir qué apósito aplicar en función de la cantidad de exudado.

Además, estos apósitos se deben combinar con las medidas específicas tomadas para el abordaje de estas heridas crónicas (ver preguntas 17 a 19).

Tabla 4. Clasificación por colores de las heridas y tipos de apósitos a aplicar.

	Necrosis	Limpieza	Granulación	Epidermización	Exudado
					
Hidrocoloide					+ a ++
Hidrocelular					+ a ++
Hidrogel					0
Alginato					+++ Infección Hemostática
Interfaz, gasa					0 a +

Tabla 5. Principales apósitos primarios (y ejemplos de productos) según el estado y el aspecto de la herida.

Apósitos	Necrosis	Fibrina	Granulación	Epitelización
Hidrogel (Purilon [®] , Hydrotac [®] transparente)	+	+		
Fibras de alto poder de absorción (Aquacel [®] extra, Urgoclean [®])		+	+	
Hidrocoloide (Duoderm [®] , Comfeel [®])		+	+	+
Hidrocélular (Mepilex [®] , Biatain [®])		+	+	+
Alginato (Algostéril [®] , Biatain [®] Alginate)		+	+	
Interfaz (Urgotul [®] , Mepitel [®])			+	+
Gasa vaselinada (Jelonet [®])				+

¿Qué lugar ocupan los dermocosméticos en la cicatrización?

Algunos **productos dermocosméticos** pueden ser útiles durante la primera fase de cicatrización, y deben aplicarse los días siguientes a la formación de la herida aguda. Suelen estar enriquecidos con cobre y zinc (acción antibacteriana), pero también con diversas moléculas cicatrizantes.

Los pacientes suelen utilizar muchos productos cosméticos para disimular y mejorar el aspecto estético de las cicatrices. Se toleran bien y pueden aportar una gran **mejora en el resultado estético** y, por consiguiente, en la calidad de vida de los pacientes. Algunos de ellos presentan mayores propiedades de cobertura que los productos tradicionales, tienen una textura espesa y se presentan en forma de bases de maquillaje compactas o fluidas. Asociaciones de pacientes, como las de quemados, ofrecen cursos de formación para aprender a disimular las cicatrices con estos productos.

¿Existen terapias alternativas para la cicatrización?

Existen numerosas terapias «alternativas» para la cicatrización, algunas de ellas muy antiguas.

La **miel**, que ya se utilizaba en el antiguo Egipto, tiene propiedades antibacterianas e inmunomoduladoras [6]. Se utiliza de varias formas (ceras, aceites esenciales, etc.) y la comercializan diferentes laboratorios. Sin embargo, hasta la fecha no hay estudios de suficiente calidad para determinar la eficacia de la miel.

Hay numerosos **acetites esenciales** que poseen, entre otras, propiedades antiinfecciosas, antiinflamatorias, calmantes y desodorizantes. En la actualidad, se utilizan en Francia en geriatría y oncología, mediante difusión o masaje para calmar, relajar y facilitar el sueño. Sin embargo, ningún estudio ha demostrado su eficacia para las heridas. Por otro lado, se han descrito numerosos casos de reacciones cutáneas adversas, especialmente alérgicas, por lo que deben evitarse en la cicatrización.

Algunos **gusanos**, en concreto las larvas de mosca verde esterilizadas, se aplican directamente sobre las heridas crónicas. Actúan mediante la secreción de enzimas proteolíticas que posibilitan la disolución del tejido fibrinonecrótico. Su eficacia ha sido probada en ensayos clínicos sobre el tratamiento inicial de determinadas heridas crónicas, en concreto, las úlceras venosas de la pierna [7]. Se utilizan en algunos centros desde hace más de 20 años y se clasifican como medicamento desde 2004.

14

¿Qué consejos hay que dar al paciente para conseguir una cicatriz estética (en posoperatorio y postraumático)?

Hay tres componentes principales para prevenir las cicatrices patológicas en los meses posteriores al cierre de una herida: prevenir tensiones, la hidratación/oclusión y la compresión.

Las heridas con más tensión son aquellas con los bordes tensos y las de la región deltoidea y preesternal. Para las cicatrices situadas en **zonas de tensión**, se recomienda aplicar suturas o tiras adhesivas a lo largo de la cicatriz durante los tres meses posteriores a la cicatrización completa. En el caso de los niños se recomienda aplicar láminas finas de hidrocoloides (más adherentes).

Se recomienda el uso de **emolientes** y mantener la humedad con láminas o geles de **silicona**. También debe usarse protección solar, con factor de protección 50+ o protección mecánica (ropa, apósitos), hasta que la cicatriz haya madurado, normalmente a lo largo de un año.

La **compresión** con prendas adaptadas se debe reservar para la fase inicial de las cicatrices extensas, especialmente en los pacientes con quemaduras. Debe ser prescrita por especialistas.

Es aconsejable volver a evaluar a los pacientes entre cuatro y ocho semanas después de la aparición de una herida aguda (traumatismo o cirugía), y en caso de formación de una cicatriz hipertrófica, entre seis semanas y tres meses, para que haya habido tiempo para utilizar dispositivos médicos de compresión y, si estos han resultado insuficientes, se puedan haber inyectado corticoides en la cicatriz.

¿Qué es una cicatriz patológica y por qué se desarrolla?

La cicatrización descrita con anterioridad es el modelo fisiológico de la cicatrización normal. Sin embargo, a veces la cicatrización no se desarrolla correctamente, en cuyo caso se habla de **cicatriz patológica**, que puede ser el resultado de un retraso en la cicatrización (que da lugar a una herida crónica) o de un exceso en el proceso de cicatrización (Figura 8).

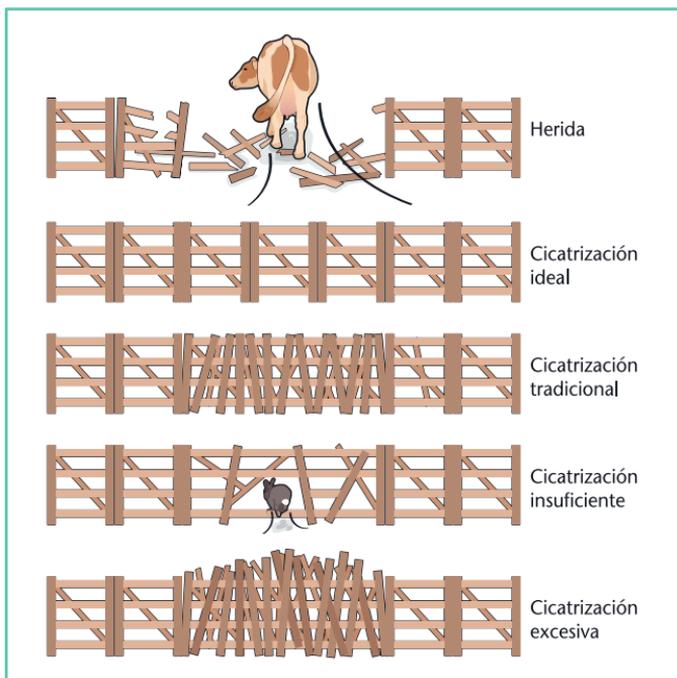


Figura 8. Cicatrización ideal, insuficiente, excesiva.

Estas cicatrices patológicas adoptan dos formas clínicas: las cicatrices hipertróficas y las cicatrices queloides, estas últimas con una fase inicial idéntica a la de las cicatrices hipertróficas. Se distinguen por su evolución: las cicatrices hipertróficas tienen una evolución espontánea favorable tras un periodo de 12 a 18 meses, la mayoría de las veces por un aumento de la cicatriz, mientras que las cicatrices queloides no muestran ninguna tendencia de mejora espontánea.

Debido a una cicatrización excesiva, la **cicatriz hipertrófica** es gruesa, eritematosa y a menudo pruriginosa (*Figura 9*). A diferencia de las cicatrices queloides, permanece limitada a la zona afectada y no se extiende.



Figura 9. Cicatriz hipertrófica.

Las **cicatrices queloides** se caracterizan por un exceso de actividad durante el proceso de cicatrización, que da lugar a fibras de colágeno gruesas, hialinizadas, desorganizadas y excesivas (*Figura 10*) [8]. Aunque la matriz extracelular es abundante, hay poca celularidad. El aspecto se describe como en «patas de cangrejo», dado que sobrepasa el lecho inicial de la cicatriz, al contrario que las cicatrices hipertróficas.



Figura 10. Cicatriz queiloide.

El mecanismo de aparición de estas cicatrices aún no se conoce demasiado. Se han planteado varias hipótesis: una activación prolongada de la fase proliferativa de los fibroblastos, una disminución de la apoptosis, un aumento de los inhibidores de la metaloproteinasa, una disminución de la actividad de la colagenasa.

Se han identificado algunos factores de riesgo respecto a la aparición de estas cicatrices: fototipo oscuro, factores hormonales (más frecuentes durante el embarazo y la pubertad), orientación de la herida respecto de las líneas de tensión de la piel y localización de la herida (*Figura 11*).

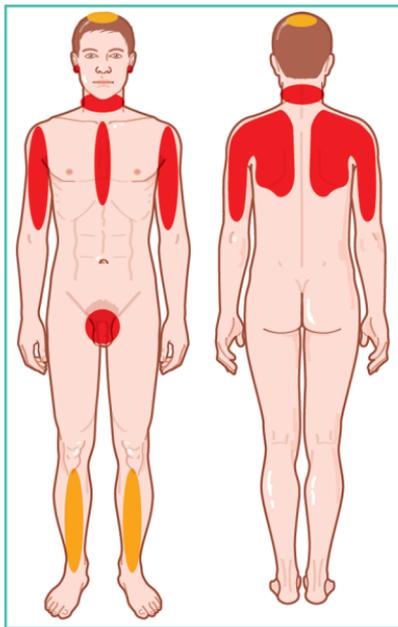


Figura 11. Localización de queloides, frecuentes en rojo y poco frecuentes en amarillo.

Si el paciente presenta cicatrices patológicas (queloides o hipertróficas), debe ser derivado a un dermatólogo o cirujano plástico.

El abordaje de las **cicatrices queloides** es complejo y diverso, e incluye la inyección intracicatricial de corticoides (triamcinolona), la crioterapia, el láser, la criocirugía, la radioterapia, etc. (Tabla 6).

Las **siliconas**, fácilmente accesibles y recetadas por cualquier profesional, sirven para el abordaje inicial de las cicatrices patológicas y, por lo tanto, deben ser propuestas al paciente como tratamiento de primera línea, antes de derivarlo a un especialista. Se presentan en diferentes formas, en lámina, gel, espray, etc., y tienen un efecto oclusivo que favorece la hiperhidratación de la capa córnea.

Tabla 6. Resumen de los tratamientos para las cicatrices patológicas.

<ul style="list-style-type: none"> • Silicona • Corticoides intralesionales • Intralesionales • Crioterapia • Compresión • Cirugía • Radioterapia • Láser 	 <p>Tratamientos combinados</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 5-fluorouracilo (5-FU) • Bleomicina • Interferón • (Toxina botulínica) • Láser fraccionado • Crioterapia intralesional 	

¿Qué hacer en caso de úlcera de la pierna para lograr su cicatrización?

Las úlceras de pierna afectan al 1 % de la población general y al 5 % de los pacientes mayores de 80 años (Alta Autoridad Sanitaria francesa 2006). La mayoría de las veces se producen por una **insuficiencia venosa**, pero también pueden ser de **origen arterial**, como consecuencia de una arteriopatía ocluyente de los miembros inferiores, o de origen mixto, es decir, una combinación de insuficiencia venosa y arteriopatía ocluyente de los miembros inferiores. Las úlceras venosas pueden ser consecuencia de una insuficiencia venosa debido al mal funcionamiento de las válvulas (que provoca úlceras varicosas) o aparecer tras una flebitis, que provoca una insuficiencia venosa profunda que da lugar a úlceras venosas más difíciles de cicatrizar.

El tratamiento de las úlceras varía según su origen, por lo que es fundamental saber diferenciarlas (*Tabla 7*). Ante una úlcera de los miembros inferiores, es aconsejable palpar los pulsos periféricos, ya que su desaparición o reducción apunta a una úlcera de origen arterial. Otro elemento clave es la medición del **índice tobillo-brazo** (ITB). Esta medición, realizada con un Doppler portátil y un tensiómetro manual, es la relación entre la presión sistólica del tobillo y la presión sistólica del húmero. El ITB se suele encontrar entre 0,9 y 1,3. Por encima de 1,3 las arterias de las piernas son incompresibles: se trata de mediacalcosis. Un ITB inferior a 0,9 indica la presencia de una arteriopatía ocluyente de los miembros inferiores, que se considera isquemia crítica si el ITB es inferior a 0,5 [9].

Si el médico no dispone del equipo adecuado en la consulta, puede solicitar al radiólogo que mida el ITB mediante ecografía Doppler.

Tabla 7. Principales diferencias entre úlceras venosas y arteriales.

	Frecuencia	Presentación en	Dolor	Aspecto de la úlcera	Piel perúlcerosa	Pulsaciones periféricas
Úlcera venosa	60-80% de las úlceras	Mujeres Antecedentes tromboembólicos, embarazos múltiples, cirugía de varices	Poco o nada dolorosa	Tercio inferior de la pierna, contornos irregulares, supuración, poco profunda	Edema de los miembros inferiores, dermatitis ocre, varices	Presentes
Úlcera arterial	10% de las úlceras	Hombres Factores de riesgo cardiovascular	Muy dolorosa, agravada en decúbito, claudicación intermitente	Empeine, talón, pie, bordes claros, profunda, a veces necrótica	Pálida, sin vello, fría	Disminuidas o desaparecidas

El tratamiento se basa en los resultados de la exploración vascular:

- en el caso de las úlceras venosas, el tratamiento consiste en la compresión venosa [10];
- en el caso de las úlceras arteriales, la compresión está contraindicada (Figura 12). Es necesario realizar una ecografía Doppler arterial de los miembros inferiores y derivar al paciente a un cirujano vascular.



Figura 12. Úlceras arteriales profundas y necróticas.

18

Qué hacer en caso de escara para lograr su cicatrización?

Una escara es una lesión cutánea de origen isquémico producida por la compresión de los tejidos blandos entre una superficie dura (suelo o colchón) y una prominencia ósea (*Figura 13*). Por tanto, se desarrolla por defecto en **zonas de apoyo** como talones, sacro, isquion, etc. Son muchos los factores que favorecen su aparición: desnutrición, mal estado vascular (sobre todo escaras en el talón en el caso de una arteriopatía obliterante de los miembros inferiores), neoplasias evolutivas.

La cicatrización de las escaras depende del manejo de estos **factores de riesgo** y de la descarga de la herida. La cicatrización puede ser lenta en pacientes con múltiples comorbilidades, y más rápida en jóvenes que la han desarrollado de forma aguda (por ejemplo, por inmovilización prolongada en caso de intoxicación voluntaria por medicamentos).

La **descarga** se consigue mediante el uso de distintos dispositivos: colchón, cubrecolchón, bota de descarga, etc.



Figura 13. Escara sacra.

¿Qué hacer en caso de herida de pie diabético para lograr su cicatrización?

Las heridas de pie diabético tienen un origen multifactorial: neuropatía, arteriopatía ocliterante de los miembros inferiores, mayor susceptibilidad de los pacientes diabéticos a las infecciones, etc. (Figura 14). La cronificación de estas heridas se produce por tres causas principales: la falta de descarga, la sobreinfección de la herida y la isquemia subyacente, que provocan un retraso en la cicatrización o incluso un empeoramiento de la herida. La complicación es una evolución hacia una **infección osteoarticular** subyacente, con riesgo de amputación. Es imprescindible explicar al paciente la importancia de tratar la herida, ya que como la escara no es dolorosa, el paciente puede no percibir la gravedad potencial de esta herida.



Figura 14. Herida de pie diabético en el talón.

El elemento principal de este tratamiento consiste en la **descarga de la herida**. Debe ser total y permanente, por lo que su cumplimiento resulta difícil, sobre todo porque la cicatrización suele ser lenta. Se pueden utilizar varias técnicas de descarga: zapato de descarga (*Figura 15*), bota ortopédica, u otras.

Además, hay nuevos apósitos de refuerzo para la cicatrización que han demostrado su eficacia en las heridas de pie neuroisquémico en pacientes diabéticos [11].



Figura 15. Zapato de descarga para una herida en el antepié de un paciente diabético.

Es importante determinar el impacto de una cicatriz en la **experiencia psicológica** del paciente. Se puede intentar minimizar este impacto, sobre todo en el caso de cicatrices posoperatorias de un cáncer o de un accidente de tráfico. El factor vital de la intervención quirúrgica que dio lugar a la cicatriz puede reducir la importancia de su aspecto, que posiblemente sea antiestético, y hacer que cualquier solicitud del paciente al respecto sea poco fundada.

La calidad de vida depende directamente del estado de la piel tal y como lo perciben el paciente y su entorno. El **Dermatology Life Quality Index** (DLQI – Índice de Calidad de Vida en Dermatología) es la escala más utilizada para evaluar el impacto de la dermatosis en la calidad de vida y se puede aplicar también a las cicatrices [12]. La **Patient and Observer Scar Assessment Scale** (POSAS – Escala de Evaluación de Cicatrices para Pacientes y Observadores) se ha desarrollado de forma más específica para la evaluación de cicatrices, y su principal objetivo es que se tenga en cuenta tanto la percepción del paciente como la del profesional.

Referencias

1. Singer AJ, Clark RA. Cutaneous wound healing. *N Engl J Med* 1999; 341: 738-46.
2. Eming SA, Krieg T, Davidson JM. Inflammation in wound repair: molecular and cellular mechanisms. *J Invest Dermatol* 2007; 127: 514-25.
3. *Suivi en ville des plaies chroniques : ulcère veineux de jambe, escarre, plaie du pied diabétique*. Assurance maladie, octobre 2015.
4. *Plaies aiguës en structure d'urgence*. Référentiel de bonnes pratiques. SFMU, 2017: 32 p.
5. Sgonc R, Gruber J. Age-related aspects of cutaneous wound healing: a mini-review. *Gerontology* 2013; 59: 159-64.
6. Majtan J. Honey: an immunomodulator in wound healing. *Wound Repair Regen* 2014; 22: 187-92.
7. Opletalová K, Blaizot X, Mourgeon B, et al. Maggot therapy for wound debridement: a randomized multicenter trial. *Arch Dermatol* 2012; 148: 432-8.
8. van den Broek LJ, Limandjaja GC, Niessen FB, Gibbs S. Human hypertrophic and keloid scar models: principles, limitations and future challenges from a tissue engineering perspective. *Exp Dermatol* 2014; 23: 382-6.
9. *Prise en charge de l'ulcère de jambe à prédominance veineuse hors pansement*. Recommandations HAS, 2006.
10. *La compression médicale dans les affections veineuses chroniques*. Fiche de bon usage HAS, 2010.
11. Edmonds M, Lázaro-Martínez JL, Alfayate-García JM, et al. Sucrose octasulfate dressing versus control dressing in patients with neuroischaemic diabetic foot ulcers (Explorer): an international, multi-centre, double-blind, randomised, controlled trial [published correction appears in *Lancet Diabetes Endocrinol* 2018]. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2018; 6: 186-96.

12. Reinholz M, Poetschke J, Schwaiger H, Epple A, Ruzicka T, Gauglitz GG. The dermatology life quality index as a means to assess life quality in patients with different scar types. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2015; 29: 2112-9.

La cicatrización en 20 preguntas

- ¿Cuáles son las diferentes fases de la cicatrización normal de una herida?
- ¿Cuáles son los principales factores de retraso en la cicatrización de una herida?
- ¿Qué fármacos influyen en la cicatrización de las heridas?
- ¿Cuál es el efecto de los dermatocorticoides en la cicatrización?
- ¿Hay diferencias entre la cicatrización de heridas agudas y crónicas?
- ¿Cuáles son las características de la cicatrización de heridas en niños y en personas mayores?
- ¿Cómo se aborda la cicatrización en pacientes con cáncer?
- ¿Cuáles son las características de la cicatrización en pacientes con quemaduras?
- ¿Qué apósito elegir según el aspecto de la herida?
- ¿Qué consejos hay que dar al paciente para conseguir una cicatriz estética?
- ¿Cómo abordar las cicatrices patológicas?
- ¿Qué hacer en caso de úlcera de la pierna, escara o herida de pie diabético para lograr su cicatrización?

Desde el proceso hasta los tratamientos, pasando por la gestión diaria, la doctora Hester Colboc responde a las preguntas esenciales sobre la cicatrización.

Hester Colboc es dermatóloga en el departamento de dermatología y venereología del Hospital Rothschild de París.