

Identificación de heridas infectadas en EB

El equipo de enfermería ha preparado este artículo para aprender a identificar heridas que puedan estar infectadas y cómo tratarlas.

Equipo enfermería. DEBRA España.

La Epidermólisis bullosa (EB) o Piel de Mariposa es un grupo de enfermedades cutáneas hereditarias que se caracterizan por la fragilidad de la piel y, en algunos casos, también de las mucosas. Las personas que la padecen presentan ampollas y/o heridas ante traumatismos menores e incluso de forma espontánea. Por tanto, tienen un **alto riesgo de deterioro de la integridad cutánea y alto riesgo de infección**.

Con este artículo queremos conseguir varios objetivos:

- Enseñar a reconocer signos y síntomas de una herida infectada (valoración de la carga bacteriana).
- Conocer los tratamientos recomendados en caso de infección (abordaje y manejo de la carga bacteriana).
- Nombrar las posibles complicaciones derivadas de una herida infectada.
- Transmitir la disponibilidad del Equipo de DEBRA España para acompañaros con este tipo de heridas que tanto preocupan.

Definición de infección y descripción de los estadios de la herida según su carga bacteriana

La piel es el órgano más grande del ser humano, su superficie externa y los canales y conductos que se abren al exterior representan diferentes espacios en los que residen comunidades de microorganismos que constituyen la flora habitual, por tanto, el cuerpo humano no es estéril. No obstante, estos comensales no suelen romper las barreras naturales, salvo que el huésped presente inmunodepresión o sufra una herida. En condiciones normales, la flora habitual puede resultar ventajosa en lo que se refiere a protección frente a la invasión por especies más agresivas.

En Epidermólisis bullosa cualquier lesión abierta posee de forma natural y espontánea una mayor o menor carga de microorganismos. Sin embargo, su presencia en la lesión no es indicador de infección.

La infección es el resultado final de una compleja interacción entre huésped (afectado de EB), microorganismos, entorno de la herida e intervenciones terapéuticas, elementos que se verán complicados por la interacción bacteriana y la virulencia de los gérmenes. La adquisición de especies bacterianas por una herida puede dar lugar a cuatro estadios definidos. Es necesario percibir los leves cambios que se producen en la zona de la lesión para identificar los signos precoces de colonización crítica e infección en una persona afectada de EB.

- **Contaminación:** La herida contiene microorganismos que no se multiplican y suelen ser colonizadores habituales de la piel. No hay signos de infección* y no hay retraso en la cicatrización. Se considera que todas las heridas crónicas están contaminadas. El frotis podría dar positivo.
- **Colonización:** Las especies microbianas están presentes y se multiplican sin reacción alguna por parte del huésped (afectado de EB). No hay signos de infección* o retraso de la cicatrización. El frotis podría salir positivo.
- **Colonización crítica:** Herida con elevada carga bacteriana que no presenta signos de infección* pero la cicatrización está siendo retrasada. Frotis positivo.
- **Infección:** El crecimiento, la multiplicación y la invasión microbiana de los tejidos del huésped provocan lesiones celulares y reacciones inmunitarias. Las heridas infectadas presentan signos clásicos de infección y/o signos adicionales de infección (Tabla I) y retraso en la cicatrización. Frotis positivo.

El reto consiste en determinar en qué estadio se encuentra la herida (contaminación, colonización, colonización crítica o infección) y qué estrategias clínicas o tratamientos son adecuados para cada etapa.

Tabla I

Signos clásicos
Dolor, eritema, edema, calor.
Signos adicionales
Enlentecimiento de la cicatrización
Aumento del exudado y del olor
Exudado purulento
Dolor inesperado o aumento de la sensibilidad
Decoloración y fragilidad del tejido de granulación
Sangrado fácil
Cavitaciones y/o fistulaciones en la herida
Erosiones y heridas en zonas de la
Lesión que había cicatrizado
Aparición hipergranulación y/o biopelículas (biofilm)
Signos sistémicos: pulso elevado, temperatura
Corporal elevada, aumento neutrófilos.

Curiosidades

¿Cuáles son los diferentes colores que puede adquirir una herida?

El color del lecho de una herida nos aporta información muy útil para nuestra valoración y para el posible tratamiento. Por ejemplo:

- **Rosado:** Este color señala un proceso de epitelización satisfactoria o tejido de granulación. (Foto 1)
- **Amarillo:** Puede indicar presencia de tejidos no viables. Pueden ser blandos (húmedos) o firmes (secos) con tendencia a separarse. Estos tejidos deben eliminarse por desbridamiento (1). (Foto 2)
- **Verde:** La herida puede estar colonizada/infectada por *Pseudomonas aeruginosa*. (Foto 3)
- **Rojo:** Cuando el lecho de la herida es rojo oscuro, sangra con facilidad o presenta hipergranulación y/o olor anormal, nos indica una posible colonización crítica o infección si va acompañado de un estancamiento en la cicatrización. (Fotos 4 y foto 5)
- **Negro:** Estos son tejidos desvitalizados (gangrena) que pueden ser blandos (húmeda) o firmes (seca). Estos tejidos deben eliminarse por desbridamiento (1). No es habitual en EB.



Foto 1

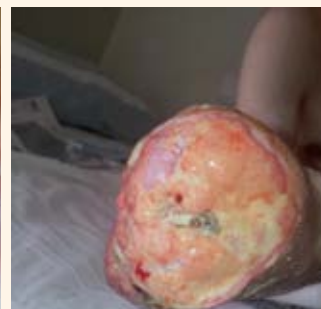


Foto 2



Foto 3 (Herida no EB)



Foto 4



Foto 5



Foto 6. Herida no EB.

1. Eliminación del tejido muerto, dañado o infectado para mejorar la salubridad del tejido restante.

Estrategias clínicas y tratamientos para las Heridas Infectadas

Antes de considerar el tomar cualquier tipo de medida en torno al abordaje local de una herida infectada, debe evaluarse al paciente de forma integral. Existen múltiples **factores de riesgo** que pueden estar influyendo, como por ejemplo:

- **Factores generales del paciente** que alteren su resistencia inmunitaria o disminuyan la perfusión tisular (2): desnutrición, uso continuado de corticoides, inmovilidad, estrés, tabaquismo, falta de ejercicio o de sueño, etc. Enfermedades como insuficiencia renal, insuficiencia respiratoria, diabetes mellitus, cáncer, etc.
- **Factores locales de la herida:** presencia de cuerpo extraño, tejido necrótico, herida de gran tamaño, localización anatómica próxima a focos de contaminación (región anal), heridas de larga evolución, etc.
- **Factores dependientes del germen:** patogenia, virulencia, capacidad de crear biofilms (más adelante abordaremos este concepto).

Una parte importante del tratamiento de una herida infectada será detectar los factores de riesgo que pueden estar influyendo en esta herida y tratar de solventarlos o disminuirlos.

Para poder valorar correctamente una herida que nos preocupa, primero hemos de limpiarla adecuadamente y preparar el lecho de la herida.

Para memorizar y recordar fácilmente los pasos a seguir para preparar el lecho de la herida, usaremos el acrónimo **TIME** (Tabla II). En este artículo nos centraremos en la "I", control de la inflamación y la infección (abordar y manejar la carga bacteriana).

Tabla II

T	Control tejido no viable.
I	Control de la inflamación y la infección.
M	Control del exudado / humedad (del inglés "moisture").
E	Estimulación de los bordes epiteliales.

Una parte importante del tratamiento de una herida infectada será detectar los factores de riesgo.

2. Flujo de sangre desde los vasos hacia un tejido del cuerpo a través de los capilares.

Medidas terapéuticas

Para actuar ante una herida infectada disponemos de diferentes medidas terapéuticas:

• Soluciones limpiadoras

La solución limpiadora más utilizada en centros hospitalarios y centros de atención primaria (Centros de Salud) es la solución salina al 0'9% estéril, más conocido como Suero Fisiológico. Se utiliza generalmente mediante irrigación por arrastre, es decir, "a chorro" sobre la herida y secando con una gasa estéril. La solución salina debe estar a temperatura ambiente (30°).

Las personas con Epidermólisis Bullosa (EB) suelen aprovechar el momento del baño o la ducha para realizar la limpieza de las heridas. Sin embargo, soluciones limpiadoras como el suero fisiológico podría ser muy útil en caso de "limpieza por partes" o cuando necesitamos curar sólo una herida concreta. También nos ayudará a empapar los apósitos o las gasas que se hayan quedado pegados y hacer que la retirada sea menos dolorosa.

• Antimicrobianos

Los antimicrobianos son agentes que destruyen microorganismos o inhiben su crecimiento y su división. Entre ellos figuran los antibióticos (que actúan en lugares específicos de las células), los antisépticos, los desinfectantes y otros agentes (que actúan en múltiples lugares de la célula).

Un ejemplo de antimicrobiano tópico es la **polihexanida** (Prontosan®), que consigue la eliminación de microorganismos gracias a un efecto fisicoquímico selectivo de forma que los elimina sin interactuar con las células propias del organismo. Se recomienda como técnica segura y efectiva para la limpieza y descontaminación de heridas. Además tiene buena tolerabilidad cutánea, no reseca la piel ni membranas mucosas, retira la fibrina de forma indolora, no existe absorción, sin riesgo de citotoxicidad.

La polihexanida está recomendada en la limpieza y descontaminación de las heridas para todos los tipos de EB, desde los recién nacidos a los adultos. La forma más recomendable de usarla es "mediante fomentos", es decir, empapar unas gasas y aplicarlas sobre las heridas, dejarlas actuar durante 10 minutos y después retirarlas poco a poco. También debe estar a temperatura ambiente.

Nos referimos a un **antiséptico**, como un producto químico que se aplica sobre los tejidos vivos con la finalidad de eliminar los microorganismos patógenos o inactivar los virus. No tienen actividad selectiva ya que eliminan todo tipo de gérmenes. A altas concentraciones pueden ser tóxicos para los tejidos vivos. Hay que tener en cuenta que en algunos casos también se pueden generar resistencias bacterianas a los antisépticos.

Teniendo en cuenta que las personas con EB se tienen que curar numerosas heridas en el mismo proceso de cura, es importante tener especial precaución con las heridas infectadas. Algunas medidas fundamentales para prevenir un posible contagio de microorganismos a otras heridas no infectadas son:

- Curar las heridas posiblemente colonizadas/infectadas en último lugar.
- Lavarnos las manos antes y después de curar estas heridas, al igual que cambiarnos de guantes y limpiar/desinfectar el material que hemos utilizado (pinzas, tijeras, etc.).
- Desechar inmediatamente después de usar el material fungible como las agujas que hayamos utilizado para drenar las

ampollas cercanas a una lesión colonizada/infectada.

Por tanto, en EB, podemos usar antisépticos después del lavado de manos para conseguir, además de limpieza, desinfección. También para desinfectar el instrumental.

Entre los antimicrobianos tópicos utilizados actualmente figura la Clorhexidina, productos que contienen yodo (cadexómero yodado), productos que contienen plata (sulfadiazina argéntica y apósitos impregnados en plata) y productos que contienen miel.

• Apósitos de plata

Los antimicrobianos tópicos, como los apósitos de plata, desempeñan un papel importante en el control de la carga microbiana en las heridas, limitando al mismo tiempo la exposición a los antibióticos y reduciendo el riesgo de aparición de resistencias adicionales a estos medicamentos.

Recomendaciones de uso:

Aplicar inicialmente los apósitos de plata durante dos semanas y luego hacer una nueva evaluación de la herida, el paciente y el tratamiento. Este periodo inicial de dos semanas puede considerarse un período de "prueba" durante el cual se puede valorar la eficacia del apósito.

Si después de dos semanas:

- Hay mejoría de la herida pero persisten los signos de infección – puede estar justificado clínicamente mantener el apósito de plata con revisiones periódicas adicionales.
- La herida ha mejorado y los signos y síntomas de infección de la herida han desaparecido – se debe retirar el apósito de plata.
- No hay mejoría – se debe retirar el apósito de plata, hay que considerar el cambio a un apósito que contenga un antimicrobiano diferente y, si el paciente no se encuentra bien, hay que utilizar un antibiótico por vía sistémica y reevaluar la presencia de enfermedades concomitantes posiblemente no tratadas.
- Una vez que se controla la carga microbiana y mejora la herida – se debe considerar la aplicación de un apósito no antimicrobiano.

Los apósitos de plata no deben utilizarse:

- Si no hay signos de infección localizada (evidente u oculta), diseminada o sistémica.
- En heridas quirúrgicas limpias con bajo riesgo de infección, por ejemplo, zonas donantes, heridas quirúrgicas cerradas.
- En heridas crónicas que cicatrizan de la forma prevista de acuerdo a las enfermedades concomitantes y la edad.
- En heridas agudas pequeñas con bajo riesgo de infección.
- En pacientes sensibles a la plata o a cualquiera de los componentes del apósito.
- En heridas tratadas con desbridamiento enzimático (iruxol®).
- Durante el embarazo o la lactancia.
- Cuando esté contraindicado por el fabricante, por ejemplo, algunos fabricantes recomiendan no usar apósitos de plata durante la resonancia magnética (RM), o cerca de zonas corporales sometidas a radioterapia.

• Antibióticos tópicos

En general se debe evitar el uso de antibióticos tópicos para tratar las heridas infectadas con el fin de reducir al mínimo el riesgo

de alergia y la aparición de resistencia bacteriana. Los antibióticos tópicos únicamente deben emplearse en las heridas infectadas en circunstancias muy concretas y por recomendación de médicos o profesionales expertos.

Antibióticos sistémicos

Se deben utilizar sólo para tratar la infección, no la colonización ni la contaminación. Además su uso en las heridas crónicas deberá limitarse a indicaciones concretas como celulitis, osteomielitis o sepsis y cuando la infección se acompañe de signos sistémicos. Siempre bajo prescripción médica y previa identificación mediante antibiograma. No obstante en situaciones clínicas de infección evidente y grave de la úlcera es correcto proceder a la prescripción de antibiótico en ausencia de antibiograma. Una vez identificado el patógeno, seleccionar el antibiótico más apropiado, intentando utilizar un antibiótico con menor espectro de acción.

Apósitos de plata VS Antibióticos tópicos

Justificación de la utilización de apósitos de plata VS antibióticos tópicos ante heridas crónicas infectadas en personas con EB.

Apósitos de plata

Los apósitos de plata son productos bioactivos que contienen plata en diferentes porcentajes.

Poseen un efecto antimicrobiano o bactericida. La plata actúa bloqueando el sistema de obtención de energía de las bacterias que se encuentran en la pared celular, sin producir daño alguno a las células humanas.

Hay evidencias científicas de que la plata es efectiva frente a un amplio espectro de gérmenes, incluyendo los multirresistentes, no produce efectos secundarios, no interfiere con antibióticos sistémicos y produce escasas resistencias, a diferencia con los antibióticos tópicos.

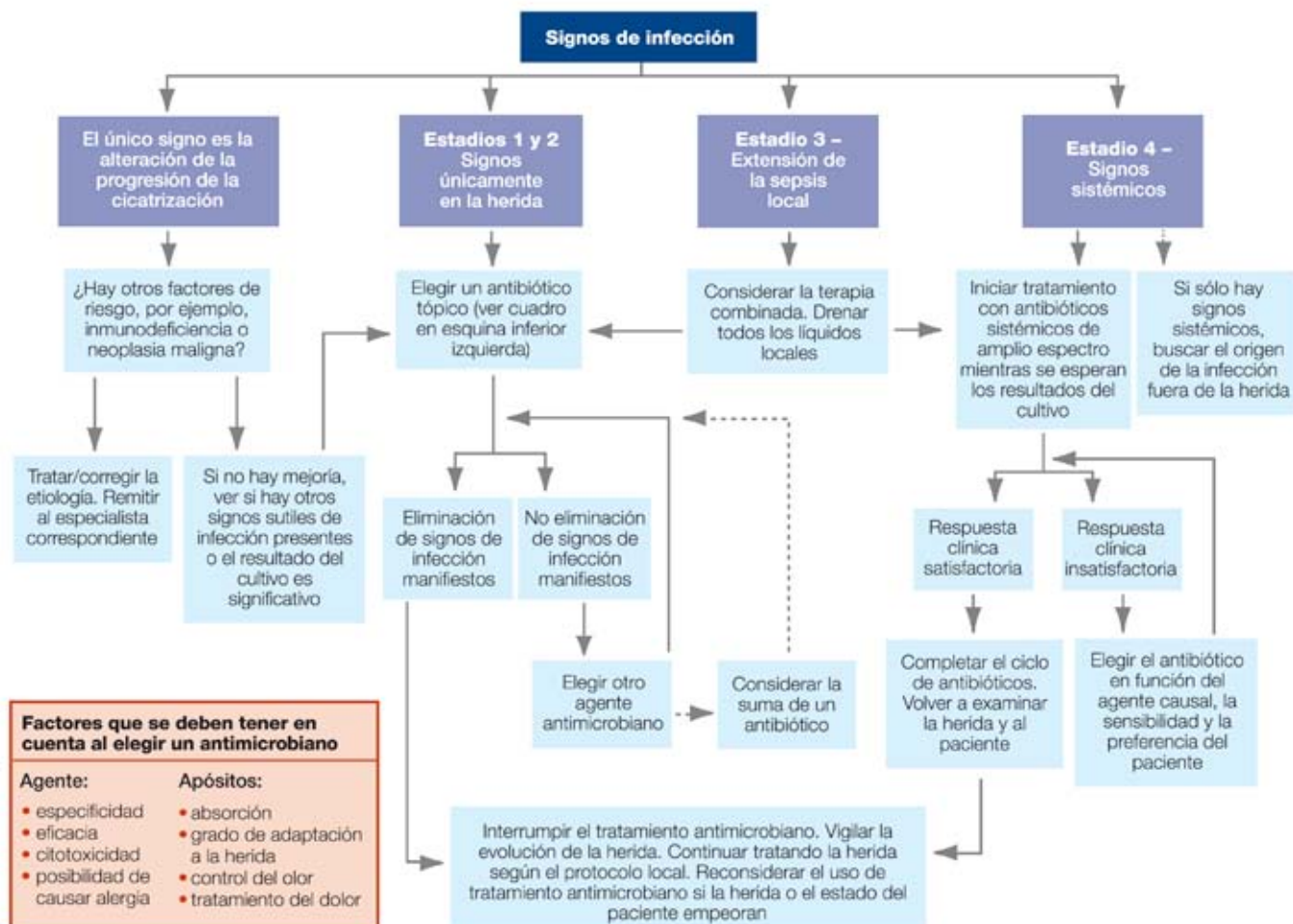
La plata es efectiva frente a un amplio espectro de gérmenes, incluyendo los multirresistentes.

Antibióticos tópicos

El uso de antibióticos tópicos en el caso de heridas crónicas infectadas o colonizadas no está justificado, salvo con criterios microbiológicos específicos.

La correcta administración de estos antibióticos tópicos exigirá respetar las pautas de aplicación propias de cada producto, **obli-gando a curas con pauta horaria.**

Esquema de valoración y tratamiento de una herida con signos de infección.



Los únicos antibióticos recomendados de forma tópica son:

- Nitrofurazol (Furacín®): aplicación 1-3mm c/24h
- Fusidato sódico (Fucidine®): aplicación 1-3mm entre 8-12h
- Mupirocina (Bactroban®): aplicación 1-3mm c/8h
- Sulfadiazina Argéntica: aplicación c/12h para mantener su efecto residual en la herida.

A modo de conclusión, recomendamos usar los **apósitos de plata como primera opción terapéutica para heridas infectadas en personas con EB**, por su eficacia y sus efectos beneficiosos sobre el proceso de cicatrización de la herida, atendiendo siempre a las recomendaciones de uso anteriormente descritas.

Además el empleo de los apósitos de plata puede ayudar a espaciar las curas a días alternos o inclusive c/72 horas, sin necesidad de realizar curas con pauta horaria como en el caso de las pomadas antimicrobianas, aspecto importante a valorar en el caso de los afectados de EB y sus familias.

**Para más información al respecto, consultar el documento de DEBRA España sobre la Justificación de los apósitos de plata vs antibióticos tópicos ante heridas crónicas infectadas.*

Posibles complicaciones de una herida infectada

1. Biofilm: Se definen como colonias de bacterias que se adhiere a la superficie de una estructura viva o inerte. Esta organización permite la supervivencia en el lecho de la herida y por tanto son factores de cronicidad para ésta. Ante una lesión que se estanca y no evoluciona ha de considerarse la presencia de gérmenes constituyendo un biofilm.

Las propiedades del biofilm son:

- Aumentar las defensas frente a macrófagos, fagocitos, leucocitos, metaloproteasas (3)
- Aumentar la resistencia a los antibióticos: 500-1000 veces que las bacterias libres.
- Cooperar en la distribución de nutrientes, eliminación de desechos.
- Cronificar la fase inflamatoria y producir el estancamiento de la lesión.
- Por su alto contenido en agua presentan un aspecto gelatinoso. Cualquier bacteria, en condiciones adecuadas, puede generarlos. Se dan en heridas crónicas. Son infrecuentes en heridas de carácter agudo.



Herida con Biofilm

2. Celulitis: Extensión de la infección a la piel y tejido celular subcutáneo circundante que cursa con eritema (4), edema y dolor. Puede acompañarse de fiebre.

3. Bacteriemia y sepsis: Infección sistémica que precisará de un tratamiento antibiótico sistémico de amplio espectro de forma empírica e inmediata para posteriormente adecuarlo al germen causante. Una sepsis necesita atención médica urgente. En el 25% de los casos es polimicrobiana.

4. Osteomielitis/osteítis: Infección del periostio y/o del hueso que deberá descartarse mediante pruebas diagnósticas cuando exista exposición del hueso o retraso manifiesto de la cicatrización.

Conclusión

Como enfermer@s de vuestra Asociación Piel de Mariposa (DEBRA España), os invitamos a que contéis con nosotros para ayudaros a valorar las heridas que os preocupan, detectar factores de riesgo que pueden estar influyendo y decidir el tratamiento más recomendable a usar.

Bibliografía.

- European Wound Management Association (EWMA). Position Document: Identifying criteria for wound infection. London: MEP Ltd, 2005.
- Téot, L., Coessens, B., Cooper, R., Flour, M., Gryson, L., Henry, F., & Vranckx, J. J. (2008). Antisépticos Cambiando las ideas.
- Consenso Internacional. Uso adecuado de los apósitos de plata en las heridas. Consenso del grupo de trabajo de expertos. London: Wounds International, (2012).
- Allué Gracia, M. A., Ballabriga Escuer, M. S., Clerencia Sierra, M., Gallego Domeque, L., García Esport, A., & Moya Porté, M.T. (2012). Heridas crónicas: Un abordaje integral Barbas Mango, M., Barberán García, C., Bermejo Martínez, M., Manzanero López, M., Mata Baena, C., Pinto Serra, H., Regido Ropero, T., Salazar de la Guerra, R.M.,
- Barbas Mango, M., Barberán García, C., Bermejo Martínez, M., Manzanero López, M., Mata Baena, C., Pinto Serra, H., Regido Ropero, T., Salazar de la Guerra, R.M., & Segovia Gómez, T. (2012) Protocolo de trabajo para la mejora de la coordinación socio sanitaria y la continuidad de cuidados en la atención a las heridas cutáneas crónicas. Grupo Henderson de enfermería.
- García, C. B., González, F. G., Fornels, F. G., Blanco, J. B., Humet, N. C., & Torralba, J. B. (2003). Recomendaciones sobre la utilización de antisépticos en el cuidado de heridas crónicas. Gerokomos: Revista de la Sociedad Española de Enfermería Geriátrica y Gerontológica, 14(2), 95-101.

3. Los macrófagos, fagocitos, leucocitos y metaloproteasas son células del sistema inmunitario que ayudan a combatir la infección.

4. Término médico para un enrojecimiento de la piel.