

## USO RACIONAL DEL MATERIAL DE CURAS (I). CURA TRADICIONAL EN HERIDAS AGUDAS

### SUMARIO

● INTRODUCCIÓN	1
● ABORDAJE DE LA HERIDA: VALORACIÓN Y PREPARACIÓN DEL LECHO	1
● CONCEPTOS Y JUSTIFICACIÓN DE LOS DISTINTOS TIPOS DE CURA: CURA TRADICIONAL, CURA EN AMBIENTE HÚMEDO.	2
● MATERIAL DE CURA TRADICIONAL	3
- PRODUCTOS DE LIMPIEZA	3
- ANTISÉPTICOS	4
- DESBRIDANTES	5
- ANTIBIÓTICOS Y OTROS ANTIMICROBIANOS	6
- APÓSITOS PASIVOS	7
● BIBLIOGRAFÍA	8

### INTRODUCCIÓN

El proceso de cicatrización de una herida, y sobre todo de una herida crónica-tórpida, requiere unos cuidados y conocimientos que deben estar centrados en el paciente, haber demostrado ser eficaces (en base a la evidencia científica) y eficientes.

En la última década ha habido un crecimiento a pasos agigantados por parte de la industria en el desarrollo de productos avanzados para la cura de heridas. No es fácil identificarlos por grupos terapéuticos y no se dispone de "fichas técnicas", como ocurre con los medicamentos, que recojan sus principales características, indicaciones, contraindicaciones o precauciones, tan solo se dispone de la información que facilita el fabricante del producto.

El profesional se encuentra con un constante bombardeo de información sobre la gran variedad de productos actualmente disponibles, hasta el extremo que resulta confuso valorar su verdadera utilidad. A esta realidad, se añade el inconveniente de que la formación continuada en esta área de conocimiento no ha sido igualmente accesible entre los distintos profesionales sanitarios y ámbitos de salud.

Por otro lado, se dan circunstancias que dificultan aún más la toma de decisiones como la ausencia de protocolos comunes de actuación y las deficiencias de comunicación entre niveles asistenciales y profesionales

sanitarios (Atención Primaria y Especializada), situaciones que pueden crear importantes discrepancias. Todo ello ha influido en la gran variabilidad de la prescripción y utilización de estos productos sanitarios.

Para un uso racional del material de curas **los esfuerzos deben dirigirse por un lado a conocer su eficacia en la indicación y por otro en prevenir errores, desde la valoración y abordaje de la herida, hasta la selección del tipo de material de cura más adecuado**, con el fin de evitar complicaciones en la evolución de la herida y en la salud del paciente.

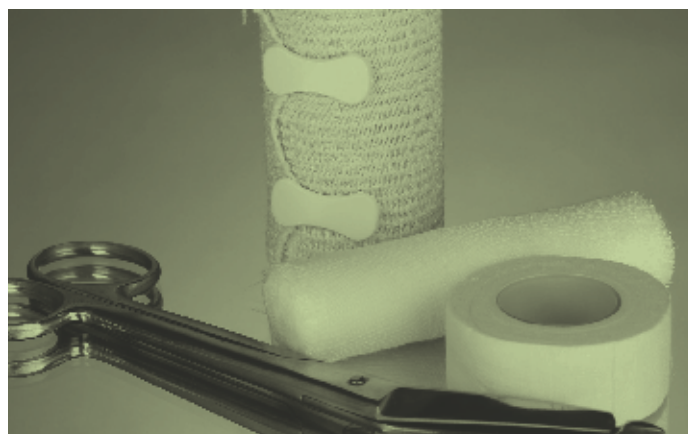
Ante el gran número de productos disponibles de material de curas y los distintos escenarios posibles, las próximas publicaciones sucesivas del Boletín Canario de Uso Racional del Medicamento (BOLCAN) profundizarán en los siguientes contenidos:

- USO RACIONAL DEL MATERIAL DE CURAS (I). CURA TRADICIONAL EN HERIDAS AGUDAS.
- USO RACIONAL DEL MATERIAL DE CURAS (II). CURA EN AMBIENTE HÚMEDO.
- USO RACIONAL DEL MATERIAL DE CURAS EN LA PRÁCTICA CLÍNICA (III).

El objetivo de esta revisión es disponer de un material documental que permita orientar a los profesionales en la selección y optimización de su utilización.

### ABORDAJE DE LA HERIDA: VALORACIÓN Y PREPARACIÓN DEL LECHO

Toda herida ha de ser valorada de una forma integral, en el contexto del estado de salud del paciente y circunstancias que le rodean. En general se contemplan una serie de pautas enfocadas a su abordaje.



### Valoración

Su objetivo es comprobar el estado inicial, la evolución y la adecuación del plan de cuidados.

#### Valoración de la herida:

- Etiología/Filiación.
- Antigüedad de la lesión.
- Localización anatómica.
- Categoría/Clasificación (describe los planos de piel afectada).
- Superficie.
- Cavitación/Tunelización.
- Tipo de tejido presente en el lecho de la herida (necrótico, esfacelado, granulación, epitelización).
- Cantidad (seco, húmedo, mojado, saturado o con fuga de exudado) y tipo de exudado (seroso, hemático, serohemático y purulento).
- Signos clínicos de infección local: eritema, edema, rubor, mal olor, inflamación.
- Signos de infección secundarios. Nos permite estar alerta ante un crecimiento bacteriano descontrolado: estancamiento o retraso en la cicatrización, cambios de color en la cicatrización, presencia de olor anómalo, hipergranulación, aumento y modificación del exudado.
- Estado de la piel perilesional (íntegra, macerada, escamosa, etc).
- Dolor. Se puede valorar según escalas numérica, Wong-baker, etc.

**Valoración del paciente.** La evolución de la herida puede estar influenciada por factores propios del paciente como el déficit nutricional, la obesidad, el tratamiento con determinados grupos de fármacos (inmunopresores, citostáticos), la presencia de enfermedades concomitantes (diabetes, neoplasias), la edad avanzada, o la incontinencia, entre otros.

### Preparación del lecho de la herida

Se define como una forma de tratamiento global de la herida que acelera la cicatrización endógena o facilita la eficacia de otras medidas terapéuticas<sup>1</sup>. Es un proceso que nos permite obtener máximos beneficios de los productos más avanzados en la curación de heridas. Se basa en la intervención realizada para eliminar las barreras que impiden la cicatrización y se caracteriza por **el desbridamiento continuo, la reducción de la carga bacteriana, el eficaz control del exudado y el cuidado de los bordes de la herida y la piel circundante**. El objetivo es favorecer la granulación-epitelización.

Como herramienta de trabajo para la preparación del lecho de la herida se ha propuesto utilizar el esquema TIME (acrónimo inglés):

- **T:** tipo de tejido, control del tejido no viable.
- **I:** inflamación e infección.
- **M:** control de la humedad o exudado (*moisture*, humedad en inglés).
- **E:** estimulación de los bordes epiteliales (*edge*, bordes en inglés).

El deterioro de la integridad cutánea comprende situaciones que requieren un abordaje diferenciado, en donde habrá que elegir la estrategia de cura más adecuada para el paciente y que optimice las condiciones de cicatrización. Básicamente las estrategias están contempladas en dos métodos de cura: **la cura tradicional y la cura en ambiente húmedo**.

## CONCEPTOS Y JUSTIFICACIÓN DE LOS DISTINTOS TIPOS DE CURA: CURA TRADICIONAL, CURA EN AMBIENTE HÚMEDO.

Existen trabajos que evidencian la efectividad clínica de uno u otro tipo de cura. La selección del método estará condicionada por las distintas situaciones y tipo de herida.

### La cura seca o tradicional (CT)

Su finalidad es mantener la herida limpia y seca para prevenir agresiones intrínsecas de exudado y/o extrínsecas por carga bacteriana, gestionando siempre la granulación y epitelización de la herida, y el cuidado de la piel perilesional.

**Los materiales empleados** son fundamentalmente: material de limpieza, antisépticos, desbridantes, antimicrobianos tópicos y los apósitos pasivos o textiles (gasas de algodón y otros tipos de tejidos).

Actualmente la práctica de la CT es limitada, debido a que puede retrasar la cicatrización de la herida, ya que:

- No favorece la preservación de la humedad en el entorno de la herida, lo que ocasiona que las células epidérmicas emigren hacia el interior, retrasando el proceso de cicatrización.
- Su técnica, más expuesta, propicia una disminución de la temperatura en el lecho de la herida, ocasionando que las células sanas se deshidraten y mueran.
- La costra formada y el material utilizado se adhieren al lecho de la herida y dificultan la aparición del nuevo tejido.
- No aísla la herida a contaminantes externos.

Sin embargo, a pesar de haber sido superada por la cura en ambiente húmedo, no se puede ignorar pues sigue estando justificada en determinados casos:

- Asistencia de heridas en primeros auxilios.
- Curación de heridas cerradas por primera intención (suturas, grapas, etc.)
- Como medida de protección frente a infecciones secundarias.
- Como acolchado de protección frente a irritaciones mecánicas.
- Además de en heridas agudas, la CT se viene utilizando en lesiones isquémicas no revascularizadas, con el objetivo de evitar infecciones, no la curación. Así mismo, para delimitar necrosis cara a una posterior resección (amputación mayor o menor).

## La cura en ambiente húmedo (CAH)

Se basa en proporcionar a la herida un ambiente de humedad y temperatura idónea para favorecer la migración celular en el proceso de cicatrización. También facilita el intercambio gaseoso, permite manejar el exudado, favorece la eliminación de detritus, etc. Presenta la ventaja adicional de no dañar las células formadas al retirar el apósito. Todo ello contribuye a que la curación se realice de manera más rápida y efectiva<sup>2</sup>.

**Los materiales de la CAH son:** hidrogeles, hidrocoloides, alginatos, espumas poliméricas y poliuretanos, siliconas, etc. (cuyo contenido se desarrollará en profundidad en el próximo BOLCAN).

Los métodos y materiales de la CT y la CAH no son necesariamente excluyentes entre sí, en ocasiones se suceden en algún momento de la cura.

- **Existen claras contraindicaciones e interacciones** en la utilización de algunos productos de CT (antisépticos, desbridantes), conjuntamente con los productos CAH. Esta práctica **puede llegar a retrasar la curación o incluso complicar la evolución de una herida.**

## MATERIAL DE CURA TRADICIONAL

### PRODUCTOS DE LIMPIEZA DE LA HERIDA

La limpieza y la descontaminación<sup>3</sup> son dos aspectos clave en la buena evolución de las heridas cutáneas. Todas las heridas comienzan a tratarse con la limpieza, sin olvidar que el primer paso será la previa higiene de las manos del personal sanitario con un producto de base alcohólica<sup>4</sup>. El objetivo es optimizar el lecho de la herida para minimizar los factores que puedan retrasar la cicatrización y controlar/evitar la infección.

La evidencia sobre **soluciones de limpieza** es escasa, pues son escasos los estudios que apoyen el uso de cualquier solución de limpieza en heridas crónicas<sup>5</sup>.

- En general se prefiere el uso de **solución fisiológica al 0,9%**, ya que es una solución isotónica y no interfiere con el proceso normal de cicatrización.

- **Puede utilizarse agua** corriente, destilada, agua a temperatura ambiente previamente hervida o solución salina (agua salada). El uso de agua corriente para limpiar heridas agudas en adultos no aumenta la tasa de infección. Cuando el agua del grifo es de alta calidad (potable) puede ser tan eficaz como el agua estéril o el agua salina y más costo-efectiva<sup>6</sup>. La técnica de limpieza idónea consiste en aplicar una presión de lavado efectiva (la más eficaz es la proporcionada por la gravedad) para facilitar el arrastre de detritus, bacterias y restos de la cura anterior, sin producir traumatismos en el tejido sano.

- **La polihexanida-betaina además es** eficaz en la limpieza y descontaminación de la superficie tisular<sup>7,8</sup>.

**De forma general no se recomienda limpiar la herida con antisépticos locales**, son productos químicos citotóxicos para el nuevo tejido. Sin embargo, es importante destacar **excepciones** en el uso de antisépticos como limpiadores de la herida:

- Antes y después del desbridamiento cortante.
- Heridas con infección por microorganismos multiresistentes.
- En piel periulceral cuando se realice una técnica diagnóstica invasiva, como pueden ser la biopsia, la aspiración percutánea, etc.

#### Errores frecuentes en la utilización del material de limpieza

- **Utilizar los productos de limpieza en combinación con jabones o detergentes** (tensoactivos aniónicos), puede alterar su conservación.
- **Humedecer con suero fisiológico los apósitos de plata nanocristalina** puede hacer que los iones de sodio del suero fisiológico precipiten con los iones de plata.

### SOLUCIONES PARA LA LIMPIEZA DE HERIDAS

Agua potable, agua estéril

Cloruro de sodio 0.9% (suero fisiológico)

#### Polihexanida

- Propicia la limpieza del lecho de la herida, aporta descontaminación por la actividad fisicoquímica de la misma, y elimina las bacterias, beneficiando el proceso de cicatrización<sup>9</sup>.
- Favorece el cuidado de la piel perilesional y estimula la granulación.

#### Indicaciones

- Heridas agudas: mecánicas (laceraciones de la piel, mordeduras, cortes, erosiones y heridas por desgarro o aplastamiento) o postoperatorias.
- Heridas crónicas (úlceras por presión, úlceras en pacientes diabéticos) que presenten una muy elevada carga bacteriana o sobre la que haya que actuar de manera precoz

- Otras indicaciones: heridas térmicas o químicas; úlceras post-radiación; fístulas, abscesos y celulitis; puerta de entrada para catéteres urológicos, tubos de drenaje y limpieza de la piel periostomal.

#### Contraindicaciones

No utilizar en el sistema nervioso central o en las meninges, en el oído medio o interno, en los ojos o para irrigación intra-peritoneal. Contraindicado en cartílago hialino y en operaciones asépticas de articulaciones.

#### Técnica de aplicación y observaciones

Humidificación del apósito y otros restos de apósitos incrustados en la herida.

## ANTISÉPTICOS

Los antisépticos son agentes químicos que se aplican de forma local sobre la piel o sobre las mucosas para disminuir el riesgo de contaminación y de infección por gérmenes nocivos en situaciones que comportan un riesgo.

No existe evidencia que justifique la utilización sistemática de antisépticos tópicos en heridas crónicas infectadas<sup>10,11,12</sup>. Como norma general no se recomienda su utilización, su uso continuado puede provocar lesiones sistémicas<sup>13</sup> y facilitar la aparición de resistencias cruzadas con antibióticos<sup>14</sup>.

No obstante, el panel de expertos de la European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP)<sup>15</sup>, por su experiencia clínica ha considerado algunas situaciones especiales en relación al uso de antisépticos en heridas crónicas, concretamente en heridas con tejido desvitalizado que van a ser sometidas a desbridamiento quirúrgico, por la posibilidad de bacteriemias transitorias durante el procedimiento. Así, recomiendan como excepción, aplicar antisepsia previa al procedimiento cortante y tras el desbridamiento para disminuir el riesgo de bacteriemia.

Se aconseja seleccionar antisépticos que sean activos frente a la materia orgánica y que presenten pocas contraindicaciones. La clorhexidina al 0,05 -1% es uno de los antisépticos que cumple mejor estos criterios.

### ANTISÉPTICOS

#### Consideraciones generales

- A altas concentraciones pueden ser tóxicos para los tejidos vivos.
- Elegir el antiséptico adecuado para cada situación, teniendo en cuenta la localización en la que va a aplicarse y la concentración más adecuada, ya que existen diversos antisépticos a concentraciones y combinaciones específicas para un determinado uso.
- Dejar actuar el tiempo necesario para evitar la aparición de resistencias.
- Evitar las combinaciones de antisépticos. Las posibles interacciones entre las diversas moléculas pueden producir disminución de la actividad antiséptica, irritación y efectos secundarios<sup>5</sup>.
- En heridas abiertas agudas o crónicas retirar siempre los restos de antiséptico con solución salina o agua destilada, antes de terminar la cura.
- Evitar la contaminación externa de estos productos. Mantener los envases cerrados, evitar el contacto con la piel, materia orgánica u otra contaminación externa. Desechar a los 3-7 días la clorhexidina y 30 días la povidona, respetando la fecha de caducidad.
- No utilizar antisépticos para tratar la infección.

#### Alcohol 70%

**Espectro de acción:** bacterias: Gram+, Gram-, virus del SIDA, citomegalovirus.

**Inicio de actividad:** 2 minutos.

Se inactiva en presencia de materia orgánica (restos proteicos, celulares, pus, etc.).

#### Contraindicaciones

No debe utilizarse en las heridas abiertas por su efecto irritante y porque puede formar un coágulo que protege las bacterias supervivientes.

#### Clorhexidina al 0.05 -1 %

**Espectro de acción:** bacterias Gram+ (Stafilococcus aureus meticilina resistentes [MRSA]), Gram- (Pseudomonas), esporas, hongos y virus.

**Inicio de actividad:** 15-30 segundos. **Efecto:** 6 horas.

No se inactiva en presencia de materia orgánica.

A concentraciones mayores del 4% puede dañar el tejido.

No es irritante y carece de reacciones sistémicas al tener una absorción nula.

#### Contraindicaciones

No utilizar en antisepsia de oído, córnea (y zonas cercanas), meninges y sistema nervioso central.

No utilizar en pacientes con alergia a clorhexidina.

#### Povidona yodada

**Espectro de acción:** bacterias Gram+ (MRSA), Gram-, hongos, virus.

**Inicio de actividad:** 3 min. **Efecto:** 3 horas.

Se inactiva en presencia de materia orgánica (restos proteicos, celulares, pus, etc.).

#### Contraindicaciones

No debe usarse de forma regular o prolongada en pacientes con alteraciones tiroideas, pacientes en tratamientos con litio, en mujeres embarazadas, neonatos y lactantes de muy bajo peso. La aplicación de povidona yodada en grandes heridas o quemaduras graves puede producir efectos adversos sistémicos como acidosis metabólica, hipernatremia y alteración de la función renal.

#### Interacciones

Por su naturaleza de metal pesado no se puede usar con preparados mercuriales, ni junto a colagenasa a la que inactiva.

#### Presentaciones

En solución, gel y apósitos impregnados.

#### Técnica de aplicación y observaciones

Se aplica empapando con una gasa estéril directamente sobre la piel, después de lavar y secar la herida.

#### Peróxido de hidrógeno 1,5-3%

**Espectro de acción:** bacterias: Gram+, Gram-, virus (en la concentración al 3%).

Se inactiva en presencia de materia orgánica (restos proteicos, celulares, pus, etc.).

#### Indicaciones

Como desinfectante, ayuda al desbridamiento de la herida.

#### Reacciones adversas

Utilizar agua oxigenada en heridas cavitadas supone un importante riesgo de embolia gaseosa<sup>18</sup>.

#### Nitrofurazona (Furacín®)

**Espectro de acción:** activo contra bacilos Gram + y Gram -.

#### Contraindicaciones

Alergia a la nitrofurazona.

#### Presentaciones

Pomada, solución, polvo.

#### Técnica de aplicación y observaciones

• Polvo: espolvorear la herida o zona infectada 3 ó 4 veces al día. Cubrir con un apósito estéril.

• Pomada: aplicarla directamente sobre la lesión o sobre una gasa que se coloca sobre la misma. Cubrir con un apósito. En el caso de heridas y quemaduras se puede aplicar una o dos veces al día.

• Solución: se aplica sobre la parte infectada una vez limpia con suero fisiológico o agua estéril. Se cubre con un apósito.

### Errores frecuentes en la utilización de antisépticos

- Utilizar los antisépticos para tratar heridas infectadas.
- Utilizar antisépticos de forma inadecuada, ya que facilita la aparición de resistencias cruzadas con antibióticos<sup>14</sup>.
- Utilizar antisépticos si existe riesgo de infección en la herida crónica. La evidencia nos indica que lo más apropiado es utilizar antimicrobianos o antibióticos.
- Emplearlos en heridas limpias, en el contexto del tratamiento de las úlceras cutáneas crónicas. Los ensayos clínicos no han demostrado su eficacia y desaconsejan su uso debido a su potencial para producir daño tisular y retrasar el proceso de cicatrización<sup>16,17</sup>.
- Realizar un uso continuado, ya que puede provocar lesiones sistémicas<sup>13</sup> (la povidona yodada puede producir acidosis metabólica, hipernatremia y alteración de la función renal).
- Asociar la povidona yodada con apósitos de plata, ya que se pueden producir "manchas negras".
- Asociar la povidona yodada con preparados mercuriales o junto a la colagenasa, pues los inactiva.
- Utilizar agua oxigenada en heridas cavitadas ya que supone un importante riesgo de embolia gaseosa<sup>18</sup>.



## DESBRIDANTES

En las heridas agudas el proceso de retirada de material necrótico se limita a un tiempo determinado. Sin embargo, en las úlceras crónicas el tejido necrótico se acumula, por lo que es necesario efectuar un **desbridamiento** de mantenimiento durante toda la fase de cicatrización. El objetivo de eliminar el tejido necrótico, reducir la presión, facilitar el examen completo del alcance de la herida, facilitar el drenaje y estimular la cicatrización.

Las técnicas de desbridamiento deben determinarse según la condición y ubicación de la herida<sup>19,20</sup>, su vascularización, la presencia de biofilms y/o infección, y la cantidad de tejido necrótico, teniendo en cuenta además la preferencia del paciente y la experiencia del personal sanitario.

Los métodos de desbridamiento no son excluyentes entre sí y son:

-El **desbridamiento cortante** se realiza a pie de cama, en varias sesiones, o **quirúrgico**, en quirófano, en una sola sesión. Se utiliza el bisturí o mediante curetaje. Para eliminar grandes zonas de necrosis requiere profundizar hasta que aparezca tejido sangrante. Si la placa necrótica es muy dura puede asociarse con desbridamiento autolítico o enzimático para optimizar resultados.

El desbridamiento cortante es un método rápido y eficaz, pero también cruento, doloroso que precisará seguramente de anestésico local, y está expuesto a posibles infecciones. Consigue buenos resultados en úlceras neuropáticas de pie diabético<sup>21</sup>. Está contraindicado en úlceras no cicatrizantes por insuficiente aporte vascular y en pacientes con trastornos de la coagulación. Es precisa una preparación previa antes de su ejecución (instrumental, técnica estéril y apósitos hemostáticos, alginatos y formación específica). Al ser un procedimiento invasivo, con riesgo de complicaciones, es necesario que el paciente esté informado sobre el método y otorgue su consentimiento si así lo estima.

Como se comentó previamente, ante la posibilidad de introducir bacterias en tejidos profundos, sería preciso utilizar algún antiséptico en la zona para evitar la bacteriemia transitoria<sup>22</sup>.

- El **desbridamiento enzimático** se basa en la aplicación local de enzimas exógenas (colagenasas, tripsina) que funcionan de forma sinérgica con las enzimas endógenas, degradando la fibrina, el colágeno desnaturalizado y la elastina. La destrucción de leucocitos dentro del proceso de cicatrización produce una liberación natural de enzimas proteolíticas (proteasas) que ayuda a la separación del tejido necrótico. Se emplea en lechos esfacelados y costras necróticas previamente humedecidas para aumentar su acción. No se puede aplicar sobre ligamentos, fascias o huesos expuestos.

Puede combinarse con el desbridamiento quirúrgico o autolítico.

- El **desbridamiento autolítico** trata de proporcionar a la lesión las condiciones óptimas de temperatura y humedad para favorecer el proceso de desbridamiento que sucede de forma natural en las todas las heridas. Los fagocitos presentes en el lecho de la herida y conjuntamente con los macrófagos y enzimas proteolíticas endógenas licuan y separan los tejidos desvitalizados, estimulando la granulación del nuevo tejido favoreciendo la fibrinolisis y la acción de las enzimas endógenas. Es el método desbridante más selectivo y atraumático, y en general es bien tolerado por el paciente. Presenta una acción más lenta en el tiempo.

Cualquier apósito capaz de producir condiciones de cura húmeda posee la capacidad de producir desbridamiento autolítico, especialmente los hidrogeles en estructura amorfa.

- El **desbridamiento osmótico** se consigue a través del intercambio de fluidos de distintas densidades mediante la aplicación de soluciones hiperosmolares o apósitos de poliacrilato impregnados en esta solución.

- El desbridamiento mecánico actualmente está en desuso, suele realizarse con una gasa que actúa como material desbridante primario.

- El desbridamiento biológico o larval. Actualmente no hay productos comercializados en España.

**DESBRIDANTES**

**DESBRIDAMIENTO ENZIMÁTICO**

Existen en el mercado productos a base de tripsina y colagenasa, siendo esta última la que ofrece mejores resultados<sup>23</sup>.

**Colagenasa o clostridiopeptidasa A**

En la actualidad, la colagenasa bacteriana procedente del *Clostridium histolyticum* es el producto desbridante más utilizado en España<sup>22</sup>. Actúa exclusivamente en el colágeno de triple hélice y no degrada ninguna otra proteína, adicionalmente promueve la formación de colágeno nuevo. Su tiempo de acción es menor que en el desbridamiento autolítico, pero mayor que desbridamiento cortante. Se puede combinar con otros métodos desbridantes.

**Indicaciones**

Desbridamiento de los tejidos necrosados en úlceras cutáneas.

**Contraindicaciones /precauciones**

Si existe una elevada contaminación fúngica o bacteriana concomitante en la zona afectada, ésta debe ser tratada, preferentemente por vía sistémica.

**Reacciones adversas:**

Dolor, escozor, irritación, inflamación o eritema en el lugar de aplicación, que no suelen conllevar la interrupción del tratamiento.

**Interacciones**

Inhibidores de la actividad de la clostridiopeptidasa A (colagenasa): antibióticos tópicos con tirotricina, gramicidina y tetraciclinas. Detergentes, jabones, soluciones ácidas o antisépticos como hexaclofeno y los que contienen metales pesados de uso cutáneo. Otros preparados enzimáticos de uso cutáneo.

**Técnica de aplicación y observaciones**

- Extender una capa de 2 mm de espesor directamente sobre la zona a tratar ligeramente humedecida con suero fisiológico o soluciones limpiadoras compatibles para potenciar su acción.
- Debido al riesgo de maceración y escoriación, es recomendable proteger la piel periluceral mediante una película barrera sin sobrepasar los bordes de la úlcera.
- Precisan cubrir con un apósito secundario. En general, las curas se realizan una vez al día<sup>24</sup>.

**Tripsina/quimiotripsina**

Reducen la inflamación de tejidos blandos y el edema asociado a heridas quirúrgicas y traumáticas.

**DESBRIDAMIENTO AUTOLÍTICO**

- El material utilizado para este tipo de desbridamiento se desarrollará más ampliamente en el siguiente volumen de la publicación Bolcan, que abordará el uso racional del material de cura en ambiente húmedo.

**DESBRIDAMIENTO OSMÓTICO**

- El más utilizado habitualmente es el suero hipertónico, que actúa por intercambio de moléculas (tiene un elevado peso molecular). Requiere cambio de gasas cada 12 horas.
- Existen presentaciones a distintas concentraciones en gel.
- Otros: los productos empleados pueden contener polímeros de dextrano de elevado peso molecular (dextranómetro).

**Errores frecuentes en la utilización de los desbridantes**

- **Utilizar conjuntamente la colagenasa con detergentes, jabones, antisépticos** (yodo), o con otros productos enzimáticos, porque inhiben la actividad local de la colagenasa<sup>16</sup>.

-**Utilizar conjuntamente la colagenasa con antibióticos tópicos como tetraciclinas**, tirotricina o gramicidina, pues inactivan la actividad de la colagenasa<sup>16</sup>.

-**Utilizar conjuntamente la colagenasa con apósitos de plata**, ya que la colagenasa se inactiva en presencia de iones de plata. Además el excipiente graso de la colagenasa hace una barrera física que impide que los iones de plata penetren en el lecho de la herida.

-**Utilizar conjuntamente la colagenasa con nitrofurazona**, pues la primera es liposoluble y la segunda hidrosoluble. Si fuese necesario asociar un desbridante con un antiséptico/antibiótico en el mercado existen productos con estas asociaciones.

-**Utilizar conjuntamente la colagenasa con colágeno**, ya que tiene un excipiente graso que impide que el polvo de colágeno penetre en el lecho de la herida. Estos productos se deben utilizar en las fases del proceso de cicatrización para la que estén más indicados, colagenasa en la fase detergente y colágeno para la fase de granulación.

-**Utilizar conjuntamente la colagenasa con apósitos hidrocoloides** u otros que dejen restos gelificados en la herida.

requiere una consideración completa y global del paciente. Por sí solo, el estudio microbiológico no es un método fidedigno. Estará indicado cuando sea necesario confirmar una infección, cuando un tratamiento antibiótico ha fracasado, cuando hay que hacer un análisis a un paciente para comprobar si está infectado por un microorganismo concreto o cuando la cicatrización se ha detenido y se han descartado todos los otros posibles factores de confusión.

La presencia de los signos clínicos como: aspecto purulento o aumento de la cantidad del exudado, presencia de tejido de granulación friable, dolor, retraso en el proceso de cicatrización (en comparación con el valor normal para esa localización /trastorno), etc., nos hará sospechar sobre una posible infección de la herida o presencia de una carga bacteriana crítica que altere el proceso de cicatrización.

**De forma general y según los estudios disponibles<sup>25</sup> no se recomienda el uso de antibióticos tópicos para el tratamiento de las úlceras infectadas porque pueden provocar<sup>12,26,27</sup> reacciones de hipersensibilidad retardada, sobreinfecciones por gérmenes resistentes, toxicidad por absorción sistémica a través del tejido, sensibilización y elevado número de resistencias selectivas.**

Debe limitarse el uso de antibióticos tópicos a situaciones clínicas concretas<sup>28</sup> con sospecha de una progresión hacia una infección manifiesta o cuando se observe que la cicatrización se ha interrumpido. Así mismo, debe evitarse el uso prolongado de este tipo de antimicrobianos.

**Los criterios para reconocer una infección precoz** en una herida establecen unos estadios clínicos de infección. Cada estadio requiere una estrategia de tratamiento diferente y puede aplicarse a las heridas con infección aguda y crónica<sup>29</sup>.

**ANTIBIÓTICOS Y OTROS ANTIMICROBIANOS**

Todas las heridas suelen estar contaminadas por bacterias, pero no significa que estén infectadas. El diagnóstico de la infección de las heridas

- **En el estadio 1**, cuando la cicatrización progresa normalmente y hay signos sutiles de infección (cierto olor, dolor o exudado), no es necesario llevar a cabo ninguna intervención específica con antibióticos.
- **En el estadio 2**, con alteración del progreso de la cicatrización y/o signos de infección (mayor olor, dolor o exudado), el objetivo es evitar la aparición de infección manifiesta. En estas heridas (agudas o crónicas), los antimicrobianos y antibióticos tópicos pueden ser útiles.
- **En el estadio 3**, con signos manifiestos de infección local, liberación de pus con edema, dolor, eritema y calor local **y estadio 4**, con presencia de los anteriores acompañado de signos de infección general como fiebre y leucocitosis estaría indicado el uso de antibióticos sistémicos.

Al elegir un antimicrobiano hay que tener en cuenta la especificidad, la eficacia y seguridad de cada fármaco, así como la posibilidad de la aparición de cepas resistentes.

Los **antimicrobianos tópicos** más frecuentemente utilizados:

- La **sulfadiazina argéntica** tiene una acción bactericida y bacteriostática frente a bacterias gram-positivas y gram-negativas, particularmente frente a *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Aerobacter aerogenes* y *Klebsiella pneumoniae* sin embargo ha sido superada en eficacia por los apósitos y los preparados que contienen plata iónica<sup>30,31</sup>.
- El **metronidazol tópico**, a pesar de no utilizarse con fines curativos. Su objetivo terapéutico está más bien dirigido a controlar el mal olor causado por la proliferación de microorganismos anaerobios. Podría tener utilidad en el tratamiento de úlceras tumorales en las que el olor es un problema importante<sup>32</sup>. Actualmente está más extendida la utilización de los apósitos de carbono activo con este fin.
- Los antibióticos tópicos como **gentamicina** y también **metronidazol** pueden presentar un elevado número de resistencias selectivas, sobre todo en caso de medicamentos que se usan por vía sistémica y tópica simultáneamente.
- La **mupirocina** se ha empleado en el tratamiento de las infecciones estafilocócicas, incluido el *Staphylococcus aureus* *meticilin* resistente (SARM). Al estar formulada normalmente con polietilenglicol no debe utilizarse en lesiones en las que sea posible la absorción de grandes cantidades, especialmente en pacientes con insuficiencia renal moderada o grave<sup>33,34</sup>.
- El **ácido fusídico** es un antibacteriano tópico y aunque es mencionado en algunas Guías, según ficha técnica sus indicaciones son en el tratamiento a corto plazo de infecciones cutáneas superficiales en adultos y niños, impétigo y dermatosis impetiginizada y forunculosis.

Si transcurridos 15 días la herida no evoluciona correctamente o continúa con signos de infección local, se debería descartar osteomielitis, celulitis, etc., e implantar tratamiento con antibióticos por vía oral. En caso de no haber respuesta se ha de recoger un cultivo, preferentemente por aspiración percutánea, ya que el frotis solo detecta gérmenes de superficie y no el verdadero microorganismo de la lesión. Si el único medio para recogida de muestras de la herida es el escobillón de transporte, tener en cuenta que la información de los resultados obtenidos serán de tipo cualitativo y no aportarán información del número de colonias presentes en la herida.

#### Errores frecuentes en la utilización de antibióticos

- **Iniciar la terapia sin la existencia de manifestaciones clínicas de signos de infección.**
- **Prolongar su uso, cuando ya está indicado el tratamiento por vía sistémica.**

#### Otros productos

El **cadexómero yodado** es un producto sanitario que gelifica en contacto con la herida creando condiciones de ambiente húmedo controlado, por lo que se abordará en el próximo BOLCAN "USO RACIONAL DEL MATERIAL DE CURAS (II). CURA EN AMBIENTE HÚMEDO"

## APÓSITOS PASIVOS

La CT precisa de un material para la realización de la técnica y posterior cobertura de la herida.

Los apósitos pasivos son materiales compuestos por fibras de algodón solo o con mezcla de tejido sintético. Se consideran apósitos simples, secos que sirven principalmente para proteger, aislar, taponar y absorber exudados. Mantienen la herida con la temperatura y la humedad del exterior.

#### Apósitos primarios (en contacto con la herida)

- **Gasas tejidas:** suelen ser de algodón. Se utilizan para limpiar las heridas, taponar y rellenar cavidades.
- **Gasas no tejidas (material prensado):** suelen ser mezcla de celulosa y poliéster. Poseen mayor capacidad de absorción. Al retirarlos de la herida se adhieren menos al tejido de granulación y no suelen dejar restos, residuos o hilachas en el lecho de la herida. No resultan útiles para desbridar y no se deben utilizar para relleno de cavidades.

#### Apósitos secundarios (cubren el apósito primario)

- **Apósito tradicional:** compuesto de algodón, recubierto por gasa. Puede llegar a macerar la herida porque no absorbe el exudado de forma homogénea. Algunas presentaciones pueden llegar a adherirse al lecho de la herida y destruir el nuevo tejido formado.
- **Espuma:** son poliuretanos de malla estrecha.

#### Errores frecuentes en la utilización de apósitos pasivos:

- **Exceder el tiempo de su retirada, ya que se adhieren al lecho de la herida** causando daño al nuevo tejido formado y retrasando la cicatrización.
- **Introducir la gasa mechada orillada por el extremo**, pues al cortarla se puede deshilar. Debe introducirse doble y así siempre tendrá orilla.
- **Recortar los apósitos con tijeras sin desinfección previa** pues existe riesgo de infectar la herida.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Falanga V. Preparación del lecho de la herida. *Ciencia aplicada*
2. Winter GD. Formation of the scab and the rate of epithelization of superficial wounds in the skin of the young domestic pig. *Nature* 1962;20 (193): 293-4.
3. Haley RW, Culver DH, White JW, Meade Morgan W, Emori TG, Munn VP, Hooton TM. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1985; 121:182-205.
4. Guía para la higiene de las manos en el medio sanitario. Gobierno de Canarias, 2009. Consejería de Sanidad. Servicio Canario de la Salud. Dirección General de Programas Asistenciales. <http://www2.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/contenidoGenerico.jsp?idDocumento=67ff8e5b-c210-11de-98bc-ddc0386026b1&idCarpeta=016f5b05-b704-11dd-a61e-ffde66724f8d>
5. Moore ZEH, Cowman S. Limpieza de la herida en las úlceras de decúbito (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)
6. Fernandez R, Griffiths R. Agua para la limpieza de heridas. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013 Issue 2. Art. No.: CD003861. DOI: 10.1002/14651858.CD003861
7. Horrocks A. Prontosan wound irrigation and gel: Management of chronic wounds. *Br. J. Nursing* 2006; 15(22): 1228-1228.
8. Eberlein T. Expert assessment on the benefits of systematic of Prontosan® Solution in wound treatment with particular focus on cost-efficiency: 2006. disponible en [http://www.klinion.nl/files/files/Prontosan%20-%20Effectiviteitsstudie%20Dr.\\_%20Thomas%20Eberlein.pdf](http://www.klinion.nl/files/files/Prontosan%20-%20Effectiviteitsstudie%20Dr._%20Thomas%20Eberlein.pdf)
9. Kaehn K. The active solution. Careful removal of the wound surface is an important precondition for wound healing, *Die Schwester Der Pfleger* Vol. 44 7/05.
10. Recomendaciones sobre la utilización de los antisépticos en el cuidado de las heridas crónicas. Documento Técnico VIII del GNEAUPP.
11. Tratamiento de las heridas Antisépticos Cambiando las ideas. <http://agefec.org/Almacen/Manuales%20y%20guias/Tratamiento%20de%20las%20heridas%20antisepticos%20cambiando%20ideas.pdf>.
12. Llovera Colom JM. Clorexidina: un antiséptico de nuestros tiempos. *Consuideraciones útiles para nuestra práctica Clínica. Medicina general*, N.º 104, 2008, págs. 95-103.
13. García F et al. Guía para el manejo de: Riesgo de deterioro de la integridad cutánea, Deterioro de la integridad cutánea, Deterioro de la integridad tisular, relacionado con las úlceras por presión. Procedimiento.- Úlceras por Presión: Limpieza de la Úlcera (Código H-UP.09). Evidentia 2005 sept; 2(supl). En: <http://www.index-f.com/evidentia/2005supl/173articulo.php> ISSN: 1697-638X.
14. McDonnell G, Russell D. Antiseptics and disinfectants: activity, action, and resistance. *Clin Microbiol Rev* 1999; 12: 147-179.
15. Flechter J. Updating the EPUAP Pressure ulcer prevention and treatment guidelines. *EPUAP rev.* 2001; 3:78-82.
16. US Department of Health and Human Services. Treatment of pressure ulcers. *Clinical Practice Guideline, Number 15. AHCPR Publication* No. 95-0652. Rockville: Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research; 1994.
17. Defloor T, Schoonhoven L, Vanderwee K, Weststrate, Myns JD. Reliability of the European Pressure Ulcer Advisory Panel classification system. *J Adv Nurs.* 2006; 54(2):189-98.
18. García-Velasco P, García Ch, Parramón F, Villalonga A, Beltrán de Heredia B. Embolismo gaseoso secundario al uso intraoperatorio de peróxido de hidrógeno. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 1997; 44: 124-6.
19. Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society (WOCN). Guideline for management of wounds in patients with lower-extremity neuropathic disease. Mount Laurel (NJ): WOCN; 2012 Jun 1. (WOCN clinical practice guideline series; no. 3). Summary available from: <http://www.guideline.gov/content.aspx?id=38248>
20. Diabetic foot problems: inpatient management of diabetic foot problems [Internet]. London: National Institute for Health and Clinical Excellence; 2011 Mar. (NICE clinical guideline 119). Available from: <http://publications.nice.org.uk/diabetic-foot-problems-cg119>
21. Steed DL, Donohoe D, Webster MW, et al. Effect of extensive debridement and treatment on healing of diabetic foot ulcers. *J Am Coll Surg* 1996; 183:61-64.
22. Documento técnico nº IX- gneaupp desbridamiento de úlceras por presión y otras heridas crónicas
23. Guía de práctica clínica: prevención y tratamiento de las lesiones por presión. 2013. Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa"
24. Iruxol Mono®. Ficha técnica del producto.
25. European Wound Management Association (EWMA). Position Document: Wound Bed Preparation in Practice [Internet]. London: MEP Ltd; 2004. Disponible en: <http://www.gneaupp.org/documentos/DocPosicionamiento-3Preparandoellechodelaherida.pdf>.
26. Schultz GS, Sibbald RG, Falanga V, Ayello EA, Dowsett C, Harding K et al. Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. *Wound Repair Regen.* 2003; 11Suppl 1: 1-28.
27. Sibbald RG. Topical antimicrobials. *Ostomy Wound Manage.* 2003; 49 Suppl 5A:14-8.
28. Tratamiento de la infección en heridas. European Wound Management Association (EWMA). Position Document: Management of wound infection. London: MEP Ltd, 2006.
29. European Wound Management Association (EWMA). Position Document: Identifying criteria for wound infection. London: MEP Ltd, 2005.
30. Wright JB, Lam K, Hansen D, et al. Efficacy of topical silver against burn wound pathogens. *Am J Infect Control* 1999; 27: 344-50.
31. Yin HQ, Langford R, Burrell RE. Comparative evaluation of the antimicrobial activity of ACTICOAT antimicrobial barrier dressing. *J Burn Care Rehabil* 1999; 20: 195-200.
32. Bowler PG, Duerden BI, Armstrong DG. Wound microbiology and associated approaches to wound management. *Clin Microbiol Rev.* 2001; 14(2): 244-69
33. Bactroban 20 mg/g pomada®. Ficha técnica
34. Plasimine 20 mg/g pomada®. Ficha técnica.

**Autores:** Pilar Pérez Hernández, Estrella Perdomo Pérez, Nuria Bañón Morón, Oscar B. Flores García, M<sup>ª</sup> Francisca Pérez Rodríguez, Guido Volo Pérez, Erika Montes Gómez, Mercedes Plasencia Núñez, Fidelina de la Nuez Viera, Josefa Maila Pérez Mendoza.

Documento reconocido de interés profesional por el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP).



**Edita:** Dirección General de Programas Asistenciales / SERVICIO CANARIO DE LA SALUD

**ISSN:** 1889-0938

**Depósito Legal:** GC 1102-2008

Pueden solicitar el envío del boletín remitiendo un correo a [jperment@gobiernodecanarias.org](mailto:jperment@gobiernodecanarias.org)

Todas las publicaciones editadas se pueden consultar a través de la Web del Servicio Canario de la Salud: <http://www2.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/>