

Apósitos antimicrobianos Hecha fácil



Volumen 2 | Número 1 | Febrero de 2011 www.woundsinternational.com

Introducción

Los apósitos antimicrobianos juegan un papel importante en el cuidado de las heridas para prevenir y controlar las infecciones. Sin embargo, los médicos deben tomar en cuenta sus distintas propiedades y saber cuándo iniciar y suspender el tratamiento para que éste resulte rentable y clínicamente eficaz.

Authors: Peter Vowden, Kathryn Vowden, Keryln Carville. Los datos completos de los autores figuran en la página 6.

¿Qué son los antimicrobianos?

Los antimicrobianos son agentes que destruyen los microorganismos. Antimicrobiano es un término muy general que abarca: desinfectantes, antisépticos y antibióticos. Los desinfectantes son sustancias químicas o biocidas que se usan para inhibir o destruir los microbios en objetos inanimados, como los carros de curación y el instrumental; algunos ejemplos son el alcohol, el hipoclorito sódico y el glutaraldehído. Los antisépticos, por otra parte, son biocidas que se utilizan para inhibir o destruir los microorganismos presentes en las heridas (la carga bacteriana) o en la piel sana¹.

La actividad antimicrobiana de los desinfectantes y los antisépticos varía considerablemente y estos agentes se denominan bactericidas, fungicidas, viricidas o esporicidas cuando destruyen los microorganismos, y bacteriostáticos, fungostáticos, esporostáticos o virostáticos si inhiben el crecimiento de los mismos². Algunos de los biocidas más tradicionales, como el hipoclorito sódico y el yodo, se utilizan como desinfectantes y antisépticos desde hace más de un siglo, y su efecto citotóxico en las heridas se conoce desde hace muchos años^{3,4,5}.

Muchos desinfectantes y antisépticos tienen actividad antimicrobiana de amplio espectro y las resistencias microbianas son infrecuentes. Los antibióticos son sustancias químicas naturales o sintéticas que pueden actuar selectivamente y pueden administrarse tanto vía tópica como sistémica (normalmente no se recomienda en las heridas). La resistencia de los microorganismos a los antibióticos es frecuente y supone un problema internacional creciente.

¿Qué son los apósitos antimicrobianos?

A efectos de este documento, los apósitos antimicrobianos son apósitos para heridas que llevan un antiséptico incorporado, sin incluir aquellos otros productos que contienen antibióticos. Como ya se ha descrito, el término antiséptico se ha usado tradicionalmente para referirse a soluciones que dañan el tejido sano. Estas soluciones tienen efectos muy amplios y pueden ser muy eficaces para destruir los

microorganismos, pero pueden afectar al tejido sano. Por tanto, su uso continuado en el tratamiento de las heridas se ha puesto en duda y se limita solo a reducir la carga de patógenos sobre la piel intacta⁶.

Los últimos avances en tecnología antiséptica han conducido al desarrollo de varios productos que son menos perjudiciales para los tejidos sanos, al tiempo que resultan muy eficaces para destruir patógenos. Se trata de antisépticos como la plata, el cadexómero yodado, la polihexametilbiguanida (PHMB) y la miel. Los apósitos que incorporan estos antisépticos pueden emplearse con éxito en los cuidados tópicos para reducir la carga de diversos patógenos y no solo de bacterias⁶.

Debido, entre otras causas, a la creciente prevalencia de resistencia a los antibióticos (que se cree debida en parte a un uso indiscriminado y excesivo), estos apósitos antimicrobianos con antisépticos se usan cada vez más en el tratamiento de las heridas^{7,8}. Los apósitos antimicrobianos ofrecen muchas ventajas. A saber:

- Son relativamente fáciles de usar
- Tienen una amplia disponibilidad
- Suelen ser más económicos que los antibióticos
- Se venden sin receta^{1,8}
- Hay un menor riesgo de crear resistencia.

¿Cómo actúan los antisépticos?

Los antisépticos más frecuentes se enlistan en el Cuadro 1. Los apósitos antimicrobianos se aplican tópicamente en la herida, donde ejercen efectos antibacterianos no selectivos y de amplio espectro. Actúan en varios lugares dentro de las células microbianas, reduciendo la probabilidad de que las bacterias desarrollen resistencia. Esto explica los niveles relativamente bajos de resistencia bacteriana. Por el

Cuadro 1 Antisépticos y su formulación (adaptado de¹)

Antiséptico	Formulación/notas
Plata	Sulfadiazina argéntica: crema, apósitos impregnados Plata iónica: apósitos impregnados, plata nanocrystalina
Yodo	Yodo povidona: solución, crema, pomada, aerosol, apósitos impregnados Cadexómero de yodado: pomada, pasta, polvo, apósitos impregnados
Clorhexidina	Solución, polvo, apósitos impregnados. La clorhexidina puede utilizarse como alternativa en los pacientes alérgicos al yodo
Polihexametilbiguanida (PHMB)	Solución, apósitos impregnados
Miel	Miel amorfa o apósitos impregnados
Ácido acético	Solución
Permanganato potasio	Solución, comprimidos solubles

Apósitos antimicrobianos Hecha fácil



contrario, los antibióticos actúan de manera selectiva contra las bacterias y pueden administrarse por vía tópica (normalmente no recomendada) o sistémica.

Es fundamental asegurarse de que las ventajas del uso de apósitos antimicrobianos son mayores que los posibles efectos negativos sobre la cicatrización de la herida.

En este documento no se expondrán otros productos que controlan la carga bacteriana por métodos físicos, por ejemplo, aquellos que fijan las bacterias en el exudado en el interior del apósito, o por desbridamiento.

Carga bacteriana de la herida y apósitos antimicrobianos

Aunque todas las heridas contienen microorganismos, la mayoría no están infectadas y cicatrizan de forma satisfactoria. En estos casos, significa que la carga bacteriana de la herida y el sistema inmune huésped se encuentran en equilibrio. Sin embargo, si el equilibrio se desplaza a favor de los microbios, o hay algún problema con la cicatrización, los microorganismos (habitualmente bacterias) se multiplican

e invaden los tejidos, provocando una respuesta inflamatoria prolongada y contraproducente, daños tisulares, retraso de la cicatrización y, si no se controla, un cuadro sistémico⁹. Cuando se produce este desequilibrio, se requiere de una intervención inmediata. Desde la perspectiva del tratamiento clínico, lo difícil es reconocer el estado en el que se encuentra la herida en términos de su contaminación bacteriana¹⁰. El Cuadro 2 resume la relación entre la carga bacteriana de la herida y la necesidad de intervenir con apósitos antimicrobianos.

Es importante determinar si el borde de la herida no avanza debido a un aumento de la contaminación bacteriana (en cuyo caso los apósitos antimicrobianos podrían contribuir a la cicatrización de la herida) o si la contaminación bacteriana está aumentando debido a que la herida no cicatriza (es poco probable que los apósitos antimicrobianos faciliten la cicatrización, aunque pueden ayudar a impedir que la infección se disemine).

Infección

La infección de las heridas se define como la presencia de microorganismos que se

multiplican y superan la capacidad del sistema inmunitario del organismo. En consecuencia, se liberan toxinas que probablemente retrasan la cicatrización y causen signos y síntomas de infección activa (Cuadro 2).

Identificación de la herida infectada

La identificación de heridas infectadas es una habilidad clínica, los médicos deben conocer sus signos y síntomas –por ejemplo, eritema, dolor, inflamación, calor local y secreción purulenta–, particularmente en aquellas que ocurren en el tipo de heridas que ven con mayor frecuencia (pues la infección puede producir signos y síntomas distintos en las heridas de diferentes tipos y etiologías)^{1,7}.

La infección de las heridas agudas o quirúrgicas en pacientes por lo demás sanos suele ser evidente. Sin embargo, en las heridas crónicas y en pacientes débiles, el diagnóstico podría depender de la identificación de signos locales imperceptibles o de signos generales inespecíficos (como malestar general y pérdida del apetito). Otros criterios son^{7,13}:

- **Aumento de la supuración**
- **Retraso de la cicatrización**
- **Dehiscencia de la herida**
- **Formación de bolsas en la base de la herida**
- **Formación de puentes epiteliales**
- **Dolor espontáneo o a la palpación inesperado**
- **Tejido de granulación friable**
- **Cambio de color del lecho de la herida**
- **Formación de abscesos**
- **Mal olor.**

Una historia clínica detallada y el buen uso de las técnicas de evaluación clínica deberían permitir al médico determinar si la herida está infectada y si se requiere la utilización de antimicrobianos¹⁴.

Es importante identificar y diferenciar los signos y síntomas de la infección local, diseminada y generalizada.

Cuadro 2 Carga bacteriana de la herida y la necesidad de intervención antimicrobiana^{11,12}

Término	Definición
Contaminación	Los microorganismos no se multiplican ni causan problemas clínicos. La herida debería cerrar satisfactoriamente sin necesidad de apósitos antimicrobianos tópicos
Colonización	Los microorganismos se multiplican, pero los tejidos de la herida no resultan dañados. La herida debería cicatrizar satisfactoriamente sin necesidad de apósitos antimicrobianos tópicos, A MENOS que existan dudas sobre la salud general del paciente o la función de su sistema inmune
Colonización crítica / infección encubierta ¹	Los microorganismos se multiplican hasta el punto de afectar a la cicatrización de la herida. Aunque no siempre se observan los signos y síntomas clásicos de infección (dolor, calor, eritema, edema y secreción purulenta), pueden hallarse otros signos y síntomas locales más sutiles, sobre todo en las heridas crónicas ^{1,7,13} . Los apósitos indicados son los antimicrobianos tópicos
Infección	Las bacterias se multiplican, el avance del borde de la herida se interrumpe y los tejidos de la herida resultan dañados (infección local). La herida puede extenderse al tejido que previamente había sanado. Los fármacos tópicos pueden controlar el crecimiento bacteriano y mejorar el entorno de cicatrización de la herida. Los pacientes con pocas defensas podrían necesitar antibióticos sistémicos. Las bacterias pueden causar problemas en las zonas adyacentes (infección diseminada) o producir una infección en todo el organismo (infección sistémica), en cuyo caso están indicados los antibióticos sistémicos y los apósitos antimicrobianos

¿Cómo detecto que una herida tiene riesgo de infección?

Los médicos han de observar con especial atención a los pacientes con mayor riesgo de infección de la herida. En este grupo se incluyen los que toman tratamientos que inhiben el sistema inmunitario, como corticosteroides, citotóxicos e inmunodepresores. También tienen mayor riesgo los pacientes que presentan además diabetes mellitus, inmunodepresión, hipoxia y mala perfusión tisular por anemia, enfermedad arterial/cardíaca/respiratoria, insuficiencia renal, cáncer, artritis reumatoide, obesidad y desnutrición¹.

Los médicos deben estar clínicamente alertas ante la sospecha de infección de la herida, especialmente en pacientes de alto riesgo, y estar preparados para actuar rápidamente y aplicar apósitos antimicrobianos o referir al paciente a los servicios de diagnóstico o clínico.

¿Qué factores deben tomarse en cuenta al elegir un apósito antimicrobiano?

Una vez identificada la necesidad de usar apósitos antimicrobianos, es importante elegir un producto que reúna las condiciones óptimas para promover la cicatrización¹². Todos los productos antimicrobianos comercializados tienen propiedades físicas diferentes, como la cantidad de antimicrobiano que liberan, la duración del efecto, la capacidad de absorber volúmenes distintos de exudado o el control del olor o el dolor. Por consiguiente, después de una minuciosa evaluación, el producto adecuado habrá de elegirse teniendo en cuenta las necesidades generales de tratamiento de la herida. También deben

Cuadro 3 Propiedades del apósito antimicrobiano ideal (adaptado de Vowden and Cooper, 2006¹⁵)

▪ Actividad de amplio espectro contra los microorganismos, incluidas las cepas bacterianas resistentes
▪ Bactericida, no solo bacteriostático
▪ Efecto rápido y prolongado
▪ Adecuado para aplicar sobre piel dañada y mucosas
▪ Ni irritante, ni tóxico para los tejidos o el medio ambiente
▪ Fácilmente soluble en un vehículo no tóxico
▪ No lo inhiben los líquidos corporales, el exudado de la herida ni los 'biofilms'
▪ Estable y fácil de utilizar y conservar
▪ Ayuda a preparar el lecho de la herida; por ejemplo, desbridamiento y control de la humedad
▪ Rentable
▪ Reduce el mal olor
▪ Se adapta al lugar y la forma de la herida
▪ Cumple las expectativas de pacientes y médicos

Figura 1 Lista de comprobación sencilla para usar antes de la elegir y utilizar apósitos antimicrobianos.

¿Por qué se necesita un apósito antimicrobiano? Elija una de las siguientes:

- Prevención en un paciente con riesgo de infección
- Tratamiento de colonización crítica o infección encubierta
Nota: Si se trata de una herida que no cicatriza, ¿se han descartado otras causas?
- Tratamiento de una infección manifiesta: considerar su uso junto con antibióticos sistémicos
- Tratamiento de la infección diseminada junto con antibióticos sistémicos

¿Se ha desbridado y limpiado eficazmente la herida y se ha controlado el exudado?

¿Es probable que el antimicrobiano elegido (p. ej., plata, yodo) sea eficaz contra los microorganismos conocidos o sospechados?

¿Son adecuadas las propiedades técnicas del apósito / sistema de administración para controlar el estado actual de la herida?

¿Existen pruebas clínicas o analíticas que indiquen que el apósito / sistema de administración proporciona al lecho de la herida una cantidad de ingrediente activo suficiente para ser eficaz?

¿Existen contraindicaciones tales como alergias conocidas a alguno de los componentes del apósito?

¿Existe un plan preciso para revisar el tratamiento e interrumpir el tratamiento antimicrobiano cuando ya no sea necesario?

influir en esta elección el cuadro clínico, las enfermedades concomitantes, las circunstancias personales, y las preferencias y expectativas del paciente^{14,15,16}. En el *Cuadro 3* se resumen las propiedades de un apósito antimicrobiano ideal, mientras que la *Figura 1* muestra una lista de los factores que deben tomarse en cuenta antes de elegir y usar un apósito antimicrobiano.

Es importante conocer el mecanismo de acción del producto, además de su eficacia y seguridad, y ser consciente de los costos asociados y la disponibilidad del apósito. El problema clínico de la página 4 muestra un ejemplo de cómo se utiliza un apósito antimicrobiano en la práctica clínica.

¿Cuándo debe iniciarse y suspenderse el tratamiento antimicrobiano?

El uso de apósitos antimicrobianos en el tratamiento de las heridas se recomienda en estas situaciones:

- **Prevención de la infección en los pacientes con mayor riesgo de infección de la herida**
- **Tratamiento de la infección local de una herida**
- **Tratamiento local de la infección de la herida en caso de diseminación o junto con antibióticos sistémicos en caso de infección sistémica.**

Una vez iniciado el tratamiento, debe vigilarse estrechamente el

efecto de los apósitos antimicrobianos sobre la herida. La falta de respuesta o el deterioro adicional de la herida indicarán la necesidad de una reevaluación completa para descartar otras causas implicadas distintas de la infección y, quizá, la necesidad de un método alternativo o la adición de un tratamiento sistémico.

En las heridas que mejoran, los apósitos antimicrobianos deben mantenerse durante 14–21 días¹⁴, momento en que se volverá a evaluar la necesidad de seguir con el tratamiento antimicrobiano.

En la mayoría de las heridas, los apósitos antimicrobianos pueden dejar de usarse en esta etapa, pero habrá que continuar con una observación cuidadosa de la herida en caso de

que aparezcan nuevamente los signos de un aumento de la contaminación bacteriana.

No todas las heridas responden a los apósitos tópicos con antimicrobianos. En esos casos, los resultados del cultivo bacteriano ayudarán a elegir el tratamiento adecuado. Los resultados del cultivo bacteriano también permitirán identificar a los pacientes con cepas resistentes de bacterias en las heridas y orientarán su posterior tratamiento¹⁷.

El uso de apósitos antimicrobianos debe considerarse en las heridas localmente infectadas. Cuando desaparezcan los signos de infección local o diseminada, se suspenderá su uso. Si la herida sigue presentando signos de infección, se valorará la administración un antibiótico sistémico⁹.

En los pacientes con trastornos en los exista un alto riesgo de infección, como una vascularización deficiente, o que tengan un sistema inmune comprometido, los médicos especialistas podrían considerar el uso de antibióticos sistémicos, pues estos padecimientos pueden enmascarar los signos de infección¹⁴.

Deben hacerse hemocultivos de las heridas cuando se considere que la infección es diseminada o sistémica para identificar el microorganismo responsable y hacer el diagnóstico diferencial¹. El paciente debe tratarse con antibióticos de amplio espectro que puedan administrarse por vía intravenosa. También deben usarse apósitos antimicrobianos tópicos para ayudar a reducir localmente la carga bacteriana

Problema clínico

Un paciente con una úlcera venosa identificada que inicialmente respondió al vendaje compresivo con apósitos no adherentes sencillos empezó a presentar cada vez más exudado, dolor y mal olor. Cuando se retiró, el apósito estaba manchado de verde, lo que indica una posible colonización por pseudomonas. La piel circundante presentaba signos de maceración y el tejido de granulación, que había tenido un aspecto saludable, mostraba ahora una capa de esfacelo y estaba oscuro y friable. No había signos de infección sistémica ni de celulitis.

Plan de acción

- **Tomar una muestra de la herida. La muestra confirmó la presencia de pseudomonas y una microflora mixta**
- **Limpiar la herida y la piel perilesional, quitando la mayor cantidad posible de tejido necrótico y residuos/esfacelos**
- **Elegir el producto de barrera más adecuado para proteger la piel perilesional de la herida**
- **Plantearse si el apósito antimicrobiano es adecuado en esta etapa — Sí**
- **Considerar las necesidades de la herida y la zona de tratamiento; seleccionar un producto de alta absorbencia y concentraciones elevadas de antimicrobiano, como una combinación de plata/espuma o plata/alginato. El apósito debe surtir efecto bajo compresión. En este caso se eligió ACTICOAT® Absorbent (Smith & Nephew) por su absorbencia y su capacidad para mantener niveles suficientes de plata¹⁸**
- **Continuar la presoterapia, pero aumentando la frecuencia de los cambios de apósito hasta controlar el exudado**
- **Continuar con el desbridamiento de ‘mantenimiento’ y la limpieza de la herida en cada cambio de apósito**
- **Monitorear estrechamente la aparición de signos de infección diseminada y celulitis, y revisar los resultados de la muestra bacteriana. Si la herida sigue deteriorándose, añadir un tratamiento sistémico basado en los resultados del antibiograma**
- **Establecer los objetivos del tratamiento y revisar la fecha, con la previsión de suspender el uso de apósitos antimicrobianos al cabo de 14-21 días. En este caso, los apósitos antimicrobianos se mantuvieron durante 21 días (seis cambios de apósito), momento en que el paciente volvió a usar un apósito sencillo de espuma bajo compresión con cambios semanales.**



Figura 2 Úlcera venosa antes del tratamiento con apósitos antimicrobianos



Figura 3 Úlcera venosa después de una semana de tratamiento con un apósito antimicrobiano. El paciente refirió menos dolor, el olor y la secreción habían disminuido, había menos maceración alrededor de la herida y el lecho de la herida había mejorado

bacteriana de la herida. Además de la utilización de apósitos antimicrobianos, es importante asegurarse de que se abordan, en la medida de lo posible, todos los demás factores que puedan contribuir a la infección de la herida como parte del conjunto general de medidas terapéuticas¹⁴.

Optimice la respuesta inmunitaria del paciente

Las medidas que optimicen la capacidad del paciente para combatir la infección también incrementarán la capacidad de cicatrización, p. ej., una mejora de la ingesta nutricional y la hidratación. También deben abordarse los factores sistémicos que puedan haber contribuido al desarrollo de la herida o la infección. Por ejemplo, se debe optimizar el control de la glucemia en los pacientes diabéticos¹.

Reducir la carga bacteriana de la herida

Remover el tejido necrótico, el pus y los esfacelos, que pueden actuar como caldo de cultivo para los microorganismos, facilitará la cicatrización.

La contaminación bacteriana de la herida debe reducirse además mediante medidas eficaces de higiene personal y prevención a fin de optimizar los efectos del apósito antimicrobiano. Para ello pueden aplicarse procedimientos adecuados para el control de infecciones y protegerse la herida con un apósito adecuado.

Aparte de los casos de isquemia periférica en los que se haya tomado una decisión positiva de 'ressecar' un dedo o una herida, no resulta útil colocar un apósito antimicrobiano en una herida que está cubierta por una escara seca; tal tejido debería desbridarse antes de que el apósito antimicrobiano pueda ejercer algún efecto terapéutico.

La limpieza de la herida por irrigación en cada cambio de apósito debería retirar con eficacia los residuos y microorganismos sin dañar la herida ni introducir microorganismos en los tejidos. No se debe pasar por alto la importancia de estos factores. Ciertamente, en algunas circunstancias, particularmente en las heridas quirúrgicas, las medidas de control de la infección, la limpieza, el desbridamiento y el drenaje son suficientes para disminuir la contaminación bacteriana hasta un nivel en que pueda producirse la cicatrización¹.

Problemas actuales acerca del uso de apósitos antimicrobianos

La publicación de un estudio que comparaba los apósitos que contienen plata con los apósitos no medicados en las úlceras venosas¹⁹, y las revisiones posteriores^{20,21}, han dado lugar a que algunas personas creen erróneamente que los apósitos antimicrobianos no son adecuados para el tratamiento de la colonización crítica / infección local²², lo que ha tenido repercusiones en su disponibilidad y uso en algunos ámbitos clínicos. La falta de pruebas procedentes de ensayos aleatorizados y controlados (EAC) sobre los apósitos antimicrobianos en general también podría limitar su uso.

Los apósitos antimicrobianos para heridas, que se clasifican como productos sanitarios, no deben considerarse productos farmacéuticos, y han tenerse en cuenta otros niveles de datos para orientar su uso en la práctica^{23,24,25}.

El uso de apósitos antimicrobianos, como los que contienen plata, es un elemento fundamental del tratamiento de los pacientes con signos de infección de heridas, y sin estos productos, los pacientes podrían estar en situación de riesgo¹⁴. La falta de información sobre el uso de este grupo de productos podría suponer un riesgo de retraso de la cicatrización y de infecciones locales no tratadas, que podrían evolucionar a una sepsis sistémica²⁶. Con el uso de apósitos antimicrobianos para detener la diseminación local de las infecciones, se previenen complicaciones y costos innecesarios. El ejemplo más evidente es la reducción de las hospitalizaciones.

Es importante no utilizar estos productos cuando no haya infección o cuando no exista un riesgo clínico importante de infección¹⁴, ya que algunos apósitos antimicrobianos pueden dañar el tejido sano^{20,21}.

Costo-eficacia

En los pacientes vulnerables y graves, la infección se asocia evidentemente a un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad. Es posible demostrar que los costos de las infecciones, como las infecciones de la herida quirúrgica (IHQ) y la celulitis, tienen una carga social y económica fuerte y afectan enormemente al tiempo de enfermería, los costos del tratamiento a largo plazo y las estancias hospitalarias^{27,28,29}. Aunque no se han publicado estudios sobre la rentabilidad de estos productos, los médicos son cada vez más conscientes del potencial de los apósitos antimicrobianos para reducir los costos del tratamiento²⁶.

Futuro de los apósitos antimicrobianos

La controversia actual acerca del uso de apósitos antimicrobianos como los de plata ha mostrado la necesidad de un marco para el uso de los mismos. Se está trabajando para determinar e integrar mejores estrategias que faciliten el uso adecuado y prudente de los apósitos antimicrobianos tópicos^{1,14}. (Véase también www.woundinfection-institute.com.)

Las mejoras en el diagnóstico de la infección y la identificación de los pacientes con riesgo tendrán implicaciones importantes para conocer cuándo es necesaria la intervención y forman parte importante de desarrollos futuros. Se están realizando y se precisan estudios clínicos y de laboratorio para conocer mejor qué producto se debe utilizar, cuándo y con qué sistema de aplicación, para lograr el máximo efecto beneficioso del antiséptico utilizado.

Por ahora, los médicos deben basarse en la bibliografía disponible y permanecer atentos a los protocolos locales para evitar tratamientos innecesarios y prolongados.

References

1. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) *Principles of Best Practice: Wound Infection in Clinical Practice. An International Consensus*. London, MEP Ltd, 2008
2. McDonnell G, Russell AD. Antiseptics and disinfectants: activity, action and resistance. *Clin Microbiol Rev* 1999; 12(1): 147–79
3. Brennan S, Leaper D. The effect of antiseptics on the healing wound: A study using the rabbit ear chamber. *Br J Surg* 1985; 72(10): 780–2
4. Leaper D. Antiseptics and their effect on healing tissue. *Nurs Times* 1986; 82(22): 45–7
5. Lineaweaver W, Howard R, Soucy D, et al. Topical antimicrobial toxicity. *Arch Surg* 1985; 120(3): 267–70
6. Butcher M. Progression to healing. In: Bale S, Gray D. *A pocket guide to clinical decision-making in wound management*. 2006. Wounds UK, Aberdeen: 21–46
7. Moffatt C. Identifying criteria for wound infection. In: European Wound Management Association (EWMA). *Position document: Identifying criteria for wound infection*. MEP Ltd, London: 2005
8. Kingsley A, White R, Gray D, Cooper P. Using the wound infection continuum to assess wound bioburden. In: *Applied wound management Supplement Part 2 Implementation*. 2006. WUK, Aberdeen
9. European Wound Management Association (EWMA) *Position Document: Identifying criteria for wound infection*. London, MEP Ltd, 2006
10. Gray D, White R, Cooper P, Kingsley A. Using the wound infection continuum to assess bioburden. In: Gray D, Cooper P, Timmons J. *Essential wound management: an introduction for undergraduates*. 2006. Wounds UK, Aberdeen: 87–106
11. White RJ. The Wound Infection Continuum. In: White RJ, ed. *Trends in Wound Care*. 2003. MA Healthcare Limited, Wiltshire: 12–17
12. Kingsley A. Suprasorb X + PHMB: a new wound dressing. *Wound Essentials* 2009; 4: 130–4
13. Cutting KF, Harding KG. Criteria for identifying wound infection. *J Wound Care* 1994; 3: 198–201
14. *Best Practice Statement. The use of topical antiseptic/antimicrobial agents in wound management*. Wounds UK, Aberdeen, 2010
15. Vowden P, Cooper RA. An integrated approach to managing wound infection. In: European Wound Management Association (EWMA) *Position Document: Management of Wound Infection*. London, MEP Ltd, 2006: 2–6
16. MeReC Bulletin. Evidence-based prescribing of advanced wound dressings for chronic wounds in primary care. *MeReC Bulletin*, 2010; 21(1)
17. Cooper R. Ten top tips for taking a wound swab. *Wounds International* 2010; 1(3). Disponible en: <http://www.woundsinternational.com/article.php?issueid=303&contentid=122&articleid=8914&page=1>
18. Thomas S, McCubbin P. A comparison of the antimicrobial effects of four silver-containing dressings on three organisms. *J Wound Care* 2003; 12(3): 101–7
19. Michaels JA, Campbell B, King B, Palfreyman SJ, Shackley P, Stevenson M. Randomised controlled trial and cost-effectiveness analysis of silver-donating antimicrobial dressings for venous leg ulcers (VULCAN trial). *Br J Surg* 2009; 96(10): 1147–56
20. Drug and Therapeutics Bulletin. Iheanacho I; Silver dressings: do they work? *DTB* 2010; 48(4): 38–42
21. Hope J. NHS 'wastes £25 million on silver dressings that don't beat bugs'. *Daily Mail*, 15 April 2010. Disponible en: www.dailymail.co.uk/health/article-1266093/NHS-wastes-25m-silver-dressings-dont-beat-bugs.html
22. White R, Kingsley A. Silver dressings in the light of recent clinical research: what can be concluded? *Wounds UK* 2010; 6(2): 157–8
23. Maylor M. Don't give me evidence, give me reality! *Br J Nurs* 2007; 16(20): Supplement S3
24. Gottrup F, Apelqvist J, Price PE. Outcomes in controlled and comparative studies on non-healing wounds: recommendations to improve the quality of evidence in wound management. *J Wound Care* 2010; 19(6): 237–68
25. White R, Jeffery S. The evidence debate in wound care: is patient welfare an issue? *Wounds UK* 2010; 6(3): 10
26. Newton H. Reducing MRSA bacteraemias associated with wounds. *Wounds UK* 2010; 6(1): 56–6
27. Broe EC, van Asselt AD, Bruggeman CA, van Tiel FH. Surgical site infections: how high are the costs? *J Hospital Infect* 2009; 72(3): 193–201
28. de Lissovoy G, Fraeman K, Hutchins V, Murphy D, Song D, Vaughn BB. Surgical site infection: incidence and impact on hospital utilization and treatment costs. *Am J Infect Control* 2009; 37(5): 387–97
29. Goettsch WG, Bouwes Bavinck JN, Herings RM. Burden of illness of bacterial cellulitis and erysipelas of the leg in the Netherlands. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2006; 20(7): 834–9

Financiado con una beca docente de Smith & Nephew. Las opiniones expresadas en esta sección "Hecha fácil" no reflejan necesariamente las de Smith & Nephew.

Datos de los autores

Peter Vowden¹, Kathryn Vowden², Keryln Carville³

1. Peter Vowden es Profesor de Wound Healing Research, Bradford Teaching Hospitals NHS Foundation Trust y la Universidad de Bradford
2. Kathryn Vowden es Enfermera Consultora de Heridas Agudas y Crónicas, Bradford Teaching Hospitals NHS Foundation Trust y la Universidad de Bradford
3. Keryln Carville es Profesora Adjunta de Domiciliary Nursing, Silver Chain Nursing Association y la Universidad Curtin de Tecnología

Resumen

Hay en el mercado muchos apósitos antimicrobianos para la prevención y el tratamiento de la infección de las heridas. Es fundamental conocer sus diferentes propiedades, su eficacia clínica y costo - eficacia. Además, el médico debe comprender los estados variables de la carga bacteriana de las heridas y utilizar esta información como guía para iniciar y suspender el tratamiento antimicrobiano. Por último, los antimicrobianos solo deben usarse dentro de un programa integral de atención que tenga en cuenta y aborde todos los factores que puedan contribuir a la infección de la herida. Los antimicrobianos no deben utilizarse indiscriminadamente, sino en forma oportuna y correcta para reducir el tiempo de cicatrización para el paciente y minimizar las repercusiones de las infecciones de las heridas para los pacientes, los sistemas de salud y la sociedad.

Para citar esta publicación:

Antimicrobianos, Hecha fácil. *Wounds International* 2011; Volumen 2; Número 1: Disponible en <http://www.woundsinternational.com>