



Una iniciativa de la World Union of Wound Healing Societies

Exudado en las heridas y utilidad de los apósitos

Documento de consenso



DIRECTORA GERENTE:

Lisa MacGregor

JEFA DE LA SECCIÓN DE TRATAMIENTO DE HERIDAS:

Suzie Calne

DIRECTORA DE PROYECTOS EDITORIALES:

Kathy Day

DIRECTORA EDITORIAL:

Jane Jones

CONSEJERO EDITORIAL:

Steve Thomas

DISEÑO:

Jane Walker

IMPRESO POR:

Viking Print Services Ltd,
East Sussex, Reino Unido

TRADUCCIONES INTERNACIONALES:

RWS Group,
Londres, Reino Unido

PUBLICADO POR:

Medical Education Partnership (MEP) Ltd
53 Hargrave Road,
Londres, N19 5SH,
Reino Unido
Tel: +44 (0)20 7561 5400
Fax: +44 (0)20 7561 5401

Correo electrónico:

info@mepltd.co.uk

Página electrónica:

www.mepltd.co.uk

© Medical Education Partnership Ltd 2007

Financiado por una beca educativa ilimitada de

ConvaTec. ConvaTec no ha tenido control editorial sobre el contenido de este documento y las opiniones expresadas no reflejan necesariamente las de ConvaTec.

Documento de consenso.

GNEAUPP nº 8 - Mayo 2007



World Union of Wound Healing Societies

Para obtener más detalles:

Correo electrónico:

info@wuwhs.org

Página electrónica:

www.wuwhs.org

Forma de citar este documento:

World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). *Principios de las mejores prácticas: Exudado en las heridas y utilidad de los apósitos. Un documento de consenso.* London: MEP Ltd, 2007.

PRÓLOGO

Los principios acerca del manejo del exudado que se presentan en este documento representan la opinión de consenso de un grupo internacional de expertos. Muchos de estos expertos participaron en una reunión de grupo que se celebró en 2006. Se comentaron la falta de pruebas y orientación en este campo y la complejidad técnica de los apósitos. Las discusiones recalcaron la necesidad de un documento con un enfoque práctico en el que se describa qué es, qué nos dice, cómo se evalúa y cómo se maneja el exudado.

El contenido está dirigido a todos los profesionales sanitarios relacionados con el tratamiento de heridas y se ha diseñado para adaptarse al uso local en países de todo el mundo. Finalmente, se confía en que estas recomendaciones ayuden a mejorar los resultados clínicos, incrementen la calidad de vida de los pacientes y contribuyan a la asignación de recursos.

Profesor Keith Harding



GRUPO DE TRABAJO DE EXPERTOS

Agnetha Folestad, Hospital Universitario de Sahlgrenska, Mölndal (Suecia)

Brian Gilchrist, King's College London (Reino Unido)

Keith Harding, Unidad de Investigación en la Cicatrización de Heridas, Universidad de Cardiff (Chair; Reino Unido)

Erik de Laat, Radboud, Facultad de Medicina de la Universidad de Nijmegen (Países Bajos)

Courtney Lyder, Universidad de Virginia, Charlottesville (EEUU)

Sylvie Meaume, Groupe Hospitalier Charles-Foix, Irvy Sur Seine (Francia)

Tania Phillips, Facultad de Medicina de la Universidad de Boston (EEUU)

Patricia Price, Unidad de Investigación en la Cicatrización de Heridas, Universidad de Cardiff (Reino Unido)

Marco Romanelli, Unidad de Investigación en la Cicatrización de Heridas, Universidad de Pisa (Italia)

Gary Sibbald, Universidad de Toronto (Canadá)

Wolfgang Vanscheidt, Universidad de Friburgo (Alemania)

José Verdú, Universidad de Alicante (España)

Kathryn Vowden, Universidad de Bradford y Bradford Teaching Hospitals NHS Foundation Trust (Reino Unido)

Peter Vowden, Universidad de Bradford y Bradford Teaching Hospitals NHS Foundation Trust (Reino Unido)

GRUPO DE TRABAJO SATÉLITE DE EXPERTOS

Wen-Chang Cheng, Hospital Universitario de Chung Shan, Taichung (Taiwán)

José Contreras-Ruiz, Hospital General 'Dr. Manuel Gea González', Ciudad de México (México)

Xiaobing Fu, Facultad de Medicina para Posgraduados, Pekín (China)

Patricia Grocott, King's College London (Reino Unido)

Joon-Pio Hong, Centro Médico de Asan, Seúl (Corea)

Kyoichi Matsuzaki, Facultad de Medicina de la Universidad de St Marianna, Kawasaki (Japón)

Hiromi Sanada, Universidad de Tokio (Japón)

Vijay Shukla, Universidad Hindú de Banaras, Varanasi (India)

Colin Song, Hospital General de Singapur (Singapur)

Michelle Lee Wai-kuen, Hospital Queen Mary, Hong Kong (China)

Michael Woodward, Heidelberg Repatriation Hospital, Austin Health, Heidelberg (Australia)

PRINCIPIOS DE LAS MEJORES PRÁCTICAS

Los clínicos han descrito el exudado en las heridas como 'lo que sale de la herida', 'líquido de la herida', 'drenaje de la herida' y 'un exceso de líquido normal'. Las definiciones existentes no reflejan su verdadera complejidad. Lo que se sabe en la actualidad es que el exudado en las heridas se produce en respuesta a una interacción complicada entre:

- etiología de la herida
- fisiología de la cicatrización de la herida
- ambiente de la herida
- procesos patológicos agravantes.

Con frecuencia se tiene el concepto erróneo de que el exudado en las heridas es 'malo'. En realidad, **se sabe que el exudado ayuda en la cicatrización al:**

- evitar que se seque el lecho de la herida
- ayudar en la migración de las células reparadoras de tejidos
- aportar nutrientes esenciales para el metabolismo celular
- permitir la difusión de factores inmunitarios y de crecimiento
- ayudar a separar el tejido desvitalizado o lesionado (autólisis).

No obstante, el exudado puede convertirse en un problema para el paciente/cuidador cuando la cantidad producida y/o su composición retrasa o impide la cicatrización de la herida, ocasiona morbilidad física y psicosocial y/o incrementa la demanda de recursos sanitarios.



El exudado de heridas no se trata simplemente de un líquido inerte; el conocimiento de sus componentes y causas ayudará a mejorar los cuidados

MITOS QUE ES PRECISO ERRADICAR

'Todo exudado es malo'

Aunque la cantidad o composición del exudado puede ser perjudicial o retrasar la cicatrización, la teoría de la cicatrización húmeda de la herida hace hincapié en la función importante del líquido presente en la herida para ayudar a su cicatrización.

'Todo incremento del exudado guarda relación con un aumento de la contaminación bacteriana o con una infección manifiesta'

El incremento del exudado tiene una amplia gama de causas subyacentes. Éstas han de identificarse y abordarse como parte del plan terapéutico.

'Un apósito manchado es un apósito que no resulta útil'

Los apósitos manchados aportan información útil acerca del exudado y la idoneidad del apósito para la herida. Ayudan a fundamentar el tratamiento de la herida y la selección del apósito.

'Todo lo que se necesita para resolver los problemas relacionados con el exudado es un apósito correcto'

La selección del apósito es un aspecto importante del manejo del exudado. Sin embargo, también resulta vital tratar los factores contribuyentes o subyacentes y modificar el ambiente de la herida.

'Todo lo que se necesita es un mayor espesor'

Un buen tratamiento del exudado precisa una reevaluación del paciente y del plan terapéutico cuando persiste o empeora el paso o la fuga de exudado.



APLICACIÓN PRÁCTICA

El exudado ha de gestionarse para maximizar sus efectos beneficiosos para la herida y el paciente

Exudado: ¡conócelo, evalúalo, trátalo!

¿QUÉ ES EL EXUDADO?

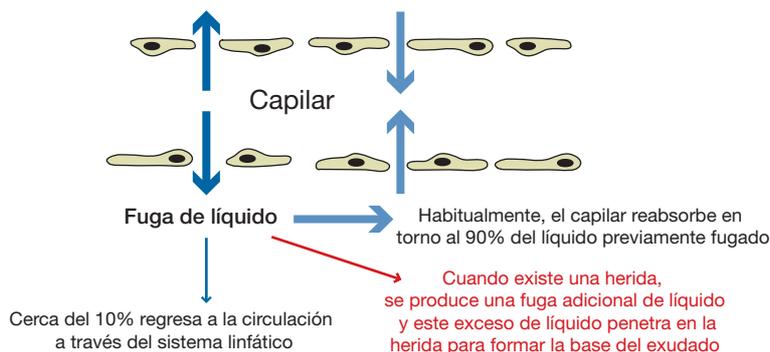
PRODUCCIÓN DE EXUDADO

El exudado deriva del líquido que se fuga de los vasos sanguíneos y se parece mucho al plasma sanguíneo. El líquido se filtra desde los capilares hacia los tejidos corporales a un ritmo que se encuentra determinado por la permeabilidad de los capilares y las presiones (hidrostática y osmótica) a través de sus paredes. La relación entre los factores que determinan la cantidad de líquido que se fuga se conoce como **hipótesis de Starling**. En general, los capilares reabsorben la mayor parte (cerca del 90%) de la fuga. La pequeña cantidad que no se reabsorbe (en torno al 10%) se devuelve a la circulación central a través del sistema linfático. En consecuencia, en situación de equilibrio, la fuga procedente de los capilares se encuentra equilibrada con la reabsorción y el drenaje de líquido.

En una herida, la lesión inicial desencadena inflamación, una de las primeras etapas del proceso de cicatrización. Los mediadores que intervienen en la inflamación, p. ej., histamina, aumentan la permeabilidad capilar para que los elementos de la serie blanca puedan migrar y los vasos sanguíneos permitan la salida de más líquido. **El exceso de líquido penetra en la herida, formando la base del exudado** (Figura 1).

En una herida en proceso de cicatrización, la producción de exudado generalmente se reduce con el tiempo. En una herida que no cicatriza según lo previsto, la producción de exudado puede persistir y ser excesiva debido a la existencia continua de procesos inflamatorios o de otros procesos. **Aunque un ambiente húmedo resulta necesario para lograr una cicatrización óptima de la herida, las condiciones de humedad o sequedad extrema afectan de forma negativa a la cicatrización.**

Figura 1 |
Mecanismos que explican la producción de exudado



COMPOSICIÓN DEL EXUDADO

El exudado contiene diversas sustancias, entre ellas agua, electrolitos, nutrientes, mediadores inflamatorios, células de la serie blanca, enzimas proteolíticas (p. ej., matriz de las metaloproteinasas, MMP), factores de crecimiento y productos de desecho.

En las **heridas en proceso de cicatrización**, el exudado parece que favorece la cicatrización de varias maneras, incluida la estimulación de la proliferación celular. Las MMP, que degradan la matriz extracelular que ofrece soporte a las células, están presentes principalmente en forma inactiva. En las **heridas que no cicatrizan según lo previsto** (heridas crónicas), parece que el exudado tiene efectos opuestos. Este exudado contiene concentraciones elevadas de mediadores inflamatorios y MMP activadas.

Se requiere una mayor investigación para aclarar la función del exudado, especialmente en el retraso del proceso de cicatrización. Esto podría ampliar los conocimientos y ayudar a desarrollar nuevas estrategias de tratamiento.



APLICACIÓN PRÁCTICA

Un objetivo importante del tratamiento consiste en reducir al mínimo los efectos perjudiciales y maximizar los efectos positivos del exudado

QUÉ NOS DICE EL EXUDADO

1. Thomas S, Fear M, Humphreys J, et al. The effect of dressings on the production of exudate from venous leg ulcers. *Wounds* 1996; 8(5): 145-50.

Además de por la propia herida, el exudado está influido por un amplio espectro de factores locales, sistémicos y prácticos. Tradicionalmente, la información acerca del exudado se obtiene a partir del examen de su **color, consistencia, olor y cantidad** (Figuras 2 y 3). Estas características pueden indicar componentes, contaminantes o causas subyacentes (Tablas 1 y 2).

La **cantidad de exudado** producido por una herida depende en parte de la superficie. En consecuencia, cuanto mayor es la superficie, mayor es el volumen probable de exudado. Se considera que algunos tipos de heridas tienen tasas altas de producción de exudado, p. ej., quemaduras, úlceras venosas, zonas donantes de piel y úlceras inflamatorias (p. ej., lesiones reumatoideas y pioderma gangrenoso). No obstante, a menudo se trata de heridas extensas, por lo que cabe suponer que producirán mayores volúmenes de exudado¹.



Un cambio inesperado en las características del exudado puede indicar un cambio en el estado de la herida o la enfermedad concomitante y debe conllevar una reevaluación

Tabla 1 | Color, consistencia y olor del exudado

Significado del color del exudado*	
Característica	Posible causa
Claro, ambarino	■ Exudado seroso, que con frecuencia se considera 'normal', aunque puede asociarse a infección por bacterias productoras de fibrinolisisina como <i>Staphylococcus aureus</i> ; también puede deberse a líquido procedente de una fístula urinaria o linfática
Turbio, lechoso o cremoso	■ Puede indicar la presencia de hebras de fibrina (exudado fibrinoso , una respuesta a la inflamación) o infección (exudado purulento que contiene leucocitos y bacterias)
Rosado o rojizo	■ Debido a la presencia de eritrocitos, indica lesión capilar (exudado sanguinolento o hemorrágico)
Verdoso	■ Puede ser indicativo de una infección bacteriana, p. ej., <i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Amarillento o marronoso	■ Puede deberse a la presencia de esfacelos en la herida o material procedente de una fístula entérica o urinaria
Gris o azulado	■ Puede relacionarse con el uso de apósitos que contienen plata

*Nota. Se sabe que algunos fármacos modifican el color de la orina, por lo que ha de tenerse en cuenta su participación como causa de un cambio en el color del exudado cuando se han excluido el resto de causas

Significado de la consistencia del exudado	
Característica	Posible causa
Alta viscosidad (espeso, en ocasiones pegajoso)	■ Contenido proteico elevado debido a: – infección – proceso inflamatorio ■ Material necrótico ■ Fístula entérica ■ Residuo de algunos tipos de apósitos o preparados tópicos
Baja viscosidad (poco espeso, 'líquido')	■ Contenido proteico bajo debido a: – enfermedad venosa o cardiopatía congestiva – desnutrición ■ Fístula urinaria, linfática o del espacio articular

Significado del olor del exudado**	
Característica	Posible causa
Desagradable	■ Crecimiento bacteriano o infección ■ Tejido necrótico ■ Fístula entérica o urinaria

**Nota. Algunos apósitos, p. ej., hidrocoloides, producen un olor característico



Figura 2 | Exudado poco espeso, seroso y de predominio claro con tejido de granulación visible en el lecho de la herida

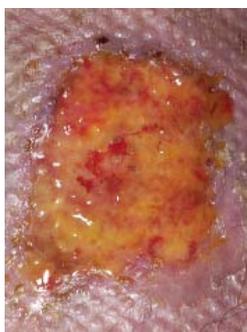


Figura 3 | Exudado hemopurulento espeso

Copyright de las fotografías: Cardiff and Vale NHS Trust – Profesor Keith Harding

Significado de una producción elevada de exudado

Además del tamaño de la herida, los grados elevados o un aumento en la producción de exudado pueden ser indicativos de procesos patológicos subyacentes, como una infección u otros factores (Tabla 2). Una producción elevada de exudado puede responder a una amplia variedad de causas. Por ejemplo, un aumento en la producción de exudado en un paciente con una úlcera venosa crónica puede deberse a:

- Inflamación/infección de la herida
- Períodos prolongados con las piernas en posición de declive
- Escasa disposición o capacidad de cooperar con la terapia compresiva
- Desarrollo o deterioro de una insuficiencia cardíaca congestiva y edema periférico.

El diagnóstico de una infección o cualquier otro proceso patológico subyacente se basa en una evaluación e investigación minuciosa. El aumento de la producción de exudado no es prueba suficiente, por sí sola, de un diagnóstico.

Significado de una producción baja de exudado

Una producción baja de exudado es una característica de las úlceras isquémicas o puede ser indicativa de un problema sistémico, como deshidratación.



APLICACIÓN PRÁCTICA

La modificación, cuando sea posible, de los factores causales y contribuyentes forma una parte importante del tratamiento del exudado

Tabla 2 | Factores que pueden influir en la producción de exudado

Factor	Efecto sobre la cantidad de exudado	
	Aumento	Disminución
Etapa de cicatrización de la herida	<ul style="list-style-type: none">■ Etapa inflamatoria de una cicatrización normal de la herida■ Heridas que no cicatrizan según lo previsto (heridas crónicas; fase inflamatoria mantenida)■ Desbridamiento autolítico y licuefacción de tejido necrótico	<ul style="list-style-type: none">■ Hacia el final del proceso de cicatrización (es decir, durante la proliferación/maduración)■ Heridas con escara seca
Factores locales	<ul style="list-style-type: none">■ Infección/inflamación/traumatismo local (p. ej., desbridamiento quirúrgico)■ Cuerpo extraño■ Edema (p. ej., insuficiencia venosa/obstrucción de la vena cava inferior o superior/disfunción venolinfática/linfedema)■ Fístula urinaria, entérica, linfática o en el espacio articular	<ul style="list-style-type: none">■ Isquemia
Factores sistémicos	<ul style="list-style-type: none">■ Insuficiencia cardíaca congestiva, renal o hepática■ Infección/inflamación■ Endocrinopatía■ Medicación (p. ej., antagonistas del calcio, antiinflamatorios no esteroideos (AINE), esteroides, glitazonas)■ Obesidad/desnutrición	<ul style="list-style-type: none">■ Deshidratación■ Shock hipovolémico■ Microangiopatía
Factores prácticos	<ul style="list-style-type: none">■ Posición de la herida, p. ej., extremidades inferiores y sobre zonas de presión■ Calor■ Escasa disposición o capacidad de cooperar con el tratamiento farmacológico (p. ej., diuréticos) o no farmacológico (p. ej., compresión)■ Uso de apósitos/intervención inadecuados	<ul style="list-style-type: none">■ Uso de apósitos/intervenciones inadecuadas



Todo factor que aumente la fuga capilar o predisponga a la aparición de edema tisular puede incrementar la producción de exudado

Evaluación del apósito actual

- **Indicios de fuga de exudado:** Inspeccione para detectar fugas de exudado y cualquier modificación efectuada por el paciente para contener el exudado, p. ej., uso de bolsas de plástico. El suelo, los zapatos del paciente, la ropa de cama y las prendas de vestir también pueden indicar la presencia de fugas de exudado. ¿Se detecta olor antes de retirar el apósito?
- **Evaluación de los apósitos/vendajes secundarios:** ¿Traspasa el exudado? Evalúe el peso/humedad del apósito, así como el color, consistencia y olor del exudado.
- **Evaluación del apósito primario actual aplicado y tras su retirada:** ¿Traspasa el exudado? Evalúe el peso/humedad del apósito, así como el color, consistencia y olor del exudado.
- **Facilidad para retirar el apósito:** Evalúe la adhesión del apósito. Evalúe la presencia, cualidad y grado de cualquier tipo de dolor durante el procedimiento.
- **Frecuencia de cambio del apósito:** ¿Resulta adecuada la frecuencia de cambio del apósito para el paciente y la herida? ¿Se ha modificado recientemente la frecuencia de cambio del apósito? ¿Cuánto tiempo ha estado colocado el apósito actual? Pregunte al paciente cuánto tiempo ha transcurrido entre el cambio del apósito y la aparición de paso o fuga de exudado.
- **Tipo y fijación del apósito:** ¿Resulta adecuado el tipo de apósito? ¿Es el apósito cómodo, adaptable y flexible? ¿Resulta adecuada la fijación para el paciente y el apósito? ¿Se mantiene el apósito en su lugar? ¿Lesiona la piel el método de fijación? ¿Resulta suficiente el sellado ofrecido por el apósito y la fijación para evitar la fuga de exudado?

Utilice la información obtenida de la evaluación del apósito actual y la herida para evaluar la interacción entre el apósito actual, la herida y el exudado (Tabla 3).

Evaluación del exudado

Observe el color, consistencia y olor del exudado presente en el apósito y la herida (página 3). ¿Podrían explicar los hallazgos una infección, el tejido necrótico o un factor contribuyente concreto?

Evaluación de la base/borde de la herida y de la piel perilesional

Determine la etiología, la fase del proceso de cicatrización, el tamaño y profundidad, y el estado de la base y el borde de la herida. ¿A qué distancia del borde de la herida se extiende la maceración/excoriación?

Tabla 3 | Evaluación del apósito: interacción del exudado

Situación	Indicadores
Seco	■ El lecho de la herida está seco; no hay humedad visible y el apósito primario no está manchado; el apósito puede estar adherido a la herida. Nota. Es posible que éste sea el ambiente de elección para las heridas isquémicas
Húmedo	■ Hay pequeñas cantidades de líquido visibles cuando se retira el apósito; el apósito primario puede estar ligeramente marcado; la frecuencia de cambio del apósito resulta adecuada para el tipo de apósito. Nota. En muchos casos, éste es el objetivo en el tratamiento del exudado
Mojado	■ Hay pequeñas cantidades de líquido visibles cuando se retira el apósito; el apósito primario se encuentra muy manchado, pero no hay paso de exudado; la frecuencia de cambio del apósito resulta adecuada para el tipo de apósito
Saturado	■ El apósito primario se encuentra mojado y hay traspaso de exudado; se requiere una frecuencia de cambio del apósito mayor de la habitual para este tipo de apósito; la piel perilesional puede encontrarse macerada
Con fuga de exudado	■ Los apósitos se encuentran saturados y hay fugas de exudado de los apósitos primario y secundario hacia las ropas o más allá; se requiere una frecuencia de cambio del apósito mucho mayor de la habitual para este tipo de apósito



APLICACIÓN PRÁCTICA

Evalúe el exudado en el contexto de los antecedentes médicos y quirúrgicos del paciente, la evolución de la herida, el ambiente y la situación psicosocial

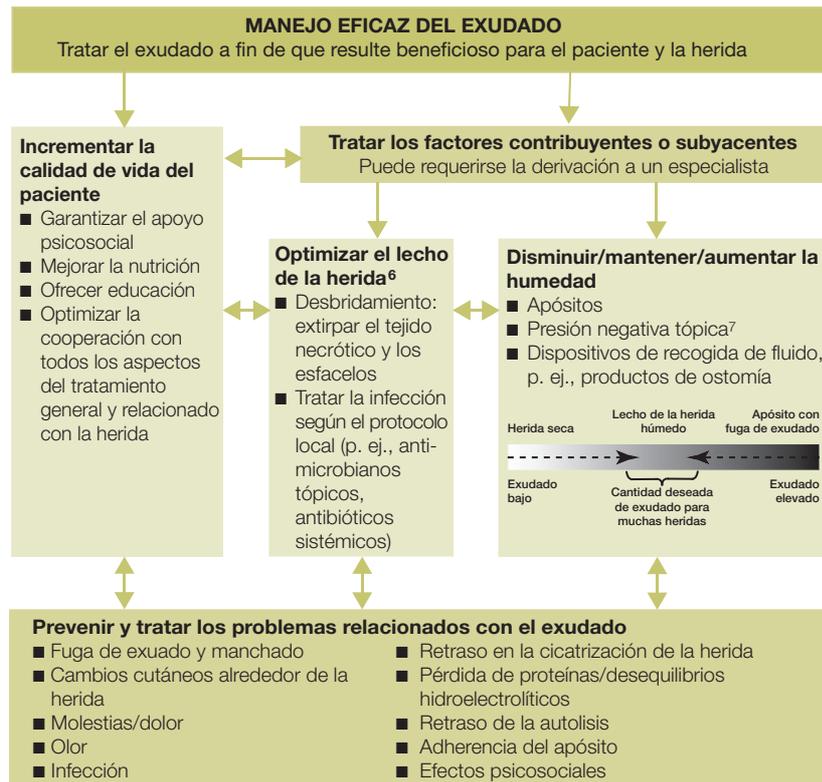
La interacción entre el exudado y el apósito influye en el tratamiento local

MANEJO DEL EXUDADO

La importancia del exudado en la cicatrización de la herida hace que el objetivo habitual consista en lograr un lecho de la herida húmedo, pero no macerado. El manejo eficaz del exudado precisará el asesoramiento por parte de un equipo multidisciplinar y la elaboración de planes terapéuticos individualizados. Las intervenciones sistémicas, locales y relacionadas con la herida contribuirán a modificar la humedad de la herida (Figura 5). Además, el tratamiento también debe abordar expresamente los problemas relacionados con el exudado, como olor y dolor.

Figura 5 | Tratamiento eficaz del exudado

Nota. En el caso de un paciente con una herida tumoral, la formación de una costra y la ausencia de producción de exudado pueden ser objetivos adecuados. En el caso de un dedo isquémico no infectado inviable, puede ser deseable la momificación para prevenir una gangrena húmeda.



6. European Wound Management Association (EWMA). Position Document: *Wound Bed Preparation in Practice*. London: MEP Ltd, 2004.

7. Jones SM, Banwell PE, Shakespeare PG. Advances in wound healing: topical negative pressure therapy. *Postgrad Med J* 2005; 81: 353-57.

TRATAMIENTO CON APÓSITOS

En el tratamiento local de las heridas, los apósitos representan la principal opción para manejar el exudado. Tras una evaluación integral del exudado (página 5), el profesional sanitario decidirá si hay necesidad de modificar o mantener el régimen de apósitos actual (Tabla 4).

Tabla 4 | Estrategias para lograr el ambiente húmedo deseado de la herida

Objetivo	Estrategias*
Aumentar la humedad de la herida	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elegir un tipo de apósito para conservar o aportar humedad ■ Utilizar una presentación más fina (menos absorbente) del apósito actual ■ Disminuir la frecuencia de cambio del apósito
Mantener la humedad de la herida	<ul style="list-style-type: none"> ■ Seguir con el régimen de apósitos vigente
Reducir la humedad de la herida	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilizar una presentación más gruesa (más absorbente) del apósito actual ■ Cambiar a un tipo de apósito con una mayor capacidad de manejo de líquidos ■ Agregar o utilizar un apósito secundario de mayor absorción ■ Aumentar la frecuencia de cambio del apósito primario o secundario

*Nota. Es importante revisar las estrategias de manera periódica y prever la necesidad de ajuste

MECANISMO DE ACCIÓN DE LOS APÓSITOS

A nivel básico, muchos apósitos manejan los fluidos absorbiéndolos o permitiendo que se evaporen. Además, pueden tenerse en cuenta propiedades tales como la retención y bloqueo de líquidos.

- **Absorción:** el líquido penetra en los materiales del apósito por difusión y por atracción hacia los espacios (acción capilar o 'efecto de mecha'). Los apósitos absorbentes sencillos, p. ej., espumas y textiles de algodón, viscosa o poliéster, mantienen el líquido en los espacios de su estructura a modo de esponja. Cuando se aplica presión sobre estos materiales, se libera el líquido de los espacios y puede salir del apósito.
- **Evaporación/transmisión:** muchos apósitos absorbentes también permiten que se evapore la humedad desde la superficie del apósito. Esta característica se cuantifica como la tasa de transmisión de vapor húmedo (TTVH). Las películas semipermeables no son absorbentes y, aunque impermeables a líquidos y bacterias, permiten que se evapore el vapor de agua. Algunas películas tienen una TTVH baja, lo que puede provocar maceración a partir del líquido que se mantiene bajo el apósito. Los apósitos con una TTVH muy alta resultan útiles para tratar el exudado cuando se prefiere un volumen mínimo, p. ej., en heridas tumorales localizadas en la cara.
- **Retención de líquido:** los apósitos interactivos, p. ej., hidrocoloides, alginatos y fibras de carboximetilcelulosa (CMC) (apósitos con la Tecnología Hydrofiber®), captan líquido para formar un gel. Cuando se aplica presión, el gel cambia de forma, pero retiene el líquido. En general, los materiales que forman geles cohesivos uniformes tienen más probabilidades de mantenerse intactos durante su uso y pueden reducir el desplazamiento lateral del líquido y el riesgo de maceración alrededor de la herida. Esto resulta especialmente útil cuando se aplica compresión.
- **Bloqueo de componentes del exudado:** los estudios *in vitro* han demostrado que algunos apósitos, p. ej., fibras de CMC y algunos alginatos, atrapan bacterias y componentes del exudado, como enzimas, en un proceso denominado bloqueo⁹. Parece que este bloqueo es mayor en los materiales que producen un gel cohesivo uniforme, tales como las fibras de CMC⁹. Se precisa una evaluación más detallada de la repercusión clínica de este efecto.

8. Newman GR, Walker M, Hobot JA, Bowler PG. Visualisation of bacterial sequestration and bactericidal activity within hydrating Hydrofiber® wound dressings. *Biomaterials* 2006; 27: 1129-39.



Los apósitos deben utilizarse en el contexto de un plan integral de tratamiento (página 7) y evaluarse en cada cambio de apósito

9. Vowden K, Vowden P. The role of exudate in the healing process: understanding exudate management. In: White R (ed). *Trends in Wound Care: Volume III*. Salisbury: Quay Books, MA Healthcare Ltd, 2004; 3-22.

Efectos sobre la composición del exudado

Algunos apósitos, al eliminar agua u otros componentes, alteran la consistencia y concentran o influyen potencialmente en la composición del exudado que persiste en la herida. La importancia clínica de estos efectos no está clara⁹. Los apósitos que contienen colágeno/celulosa oxidada-regenerada reducen la actividad enzimática proteolítica. Los apósitos que contienen ácido hialurónico también disminuyen las concentraciones de mediadores inflamatorios.

Uso de apósitos en heridas infectadas

Cuando una herida se encuentra infectada, en ocasiones se utilizan apósitos para mantener un ambiente antimicrobiano, p. ej., gel de metronidazol, en contacto con el lecho de la herida. La asociación frecuente entre una mayor producción de exudado e infección ha dado lugar a la formulación de apósitos que combinan manipulación de fluido con una sustancia antimicrobiana, p. ej., plata o yodo. El uso de apósitos antimicrobianos sólo debe plantearse tras una evaluación e investigación minuciosas.

SELECCIÓN DE APÓSITOS PARA EL TRATAMIENTO DEL EXUDADO

Es importante destacar que algunos materiales de apósitos se encuentran disponibles en varias formas diferentes (p. ej., láminas planas de espesor variable, pastas/geles, cintas) y que con frecuencia se formulan apósitos en los que se combinan capas físicamente distintas de diferentes materiales (Tabla 5). En consecuencia, las propiedades y aplicaciones de estos apósitos pueden variar considerablemente.

Tabla 5 | Materiales de los apósitos para la manipulación de fluidos

Esta tabla pretende ofrecer una amplia visión de las aplicaciones indicadas de materiales de los apósitos para la manipulación de fluidos. Las propiedades y aplicaciones autorizadas de productos individuales dentro de los grupos genéricos pueden variar y diferir respecto a las generalizaciones efectuadas. El tipo de apósito elegido para una herida concreta se encuentra influido por muchos factores, entre ellos la fase de cicatrización de la herida y el ritmo de progresión de la cicatrización.

Material de apósito*	Aplicación indicada			
	Conservación/ aporte de fluido	Control del fluido**		
		Bajo	Medio	Alto
Capas de contacto con la herida no adherentes y permeables (p. ej., apósito primario de viscosa tejida)		✓		
Fibras o tejidos de algodón, poliéster o viscosa		✓	✓	✓
		utilizados principalmente como apósitos secundarios		
Películas semipermeables	✓	✓		
Hidrogeles en láminas	✓	✓		
Hidrogeles amorfos	✓	✓		
Espumas en láminas		✓	✓	✓
Espumas para cavidades			✓	✓
Hidrocoloides		✓	✓	
Alginatos			✓	✓
Fibras de carboximetilcelulosa (apósitos Hydrofiber®)			✓	✓

*Se encuentra en investigación el uso de microesferas cerámicas porosas y microesferas de cadexómero para el tratamiento del exudado

**Se precisa una mayor investigación para aclarar qué constituye una exudación baja, media y alta. En este documento se recomienda utilizar el apósito aplicable como orientación del grado de producción de exudado (véase la Tabla 3) y la idoneidad del apósito seleccionado



Ha de prestarse gran atención a las instrucciones del fabricante respecto al uso del apósito. Los profesionales sanitarios que utilizan los apósitos de forma 'creativa' deben ser conscientes de las responsabilidades derivadas de sus actos

Criterios de selección del apósito

La elección del apósito vendrá determinada principalmente por su capacidad de lograr el grado de exudado deseado (página 7), contribuir a la cicatrización o evitar el deterioro de las heridas sin visos de cicatrizar. Además, el clínico debe hacerse las preguntas siguientes:



El apósito:

- ¿se mantiene intacto y en su lugar durante todo el tiempo de uso?
- ¿evita la fuga de exudado entre los cambios de apósito?
- ¿causa maceración/alergia o sensibilidad?
- ¿reduce el dolor?
- ¿reduce el olor?
- ¿retiene líquido (p. ej., bajo compresión)?
- ¿atrapa componentes del exudado (es decir, bloqueo)?

¿Es el apósito:

- cómodo, adaptable, flexible y de un volumen/peso que no dificulta la actividad física?
- adecuado para dejarlo puesto durante un tiempo prolongado?
- fácil de retirar (no traumatiza la piel circundante ni el lecho de la herida)?
- fácil de usar?
- coste-efectivo?

Las dificultades para contener el exudado, controlar la infección o proteger la piel perilesional deben llevar a plantearse el uso de un apósito o intervención alternativa. En caso de que los problemas persistan, se considerará la derivación del paciente.

TRATAMIENTO DE LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL EXUDADO

10. Phillips T, Stanton B, Provan A, Lew R. A study of the impact of leg ulcers on quality of life: financial, social, and psychologic implications. *J Am Acad Dermatol* 1994; 31: 49-53.

11. Persoon A, Heinen M, van der Vleuten C, et al. Leg ulcers: a review of their impact on daily life. *J Clin Nurs* 2004; 13: 341-54.

12. World Union of Wound Healing Societies. *Principles of best practice. Minimising pain at wound dressing-related procedures. A consensus document.* London: MEP Ltd, 2004.

Problema	Principios terapéuticos
Efectos psicosociales ^{10,11}	<ul style="list-style-type: none"> ■ Preguntar al paciente y sus cuidadores acerca de la existencia de problemas psicológicos y sociales ■ Quizá sea necesario un régimen concreto para adaptarse a las necesidades cotidianas del paciente o un objetivo específico (p. ej., una boda) ■ Implicar al paciente y el cuidador en las decisiones terapéuticas ■ Tratar/prevenir los problemas relacionados con el exudado ■ Evaluar de manera periódica y considerar si se precisa la derivación a un especialista
Fuga de exudado y manchado	<ul style="list-style-type: none"> ■ Revisar el tratamiento de factores contribuyentes sistémicos y locales ■ Considerar el uso de un apósito más grueso del mismo tipo o un tipo de apósito diferente con una mayor capacidad de manejo de líquidos ■ Considerar el uso de un apósito absorbente secundario (en caso de que aún no se utilice) ■ Garantizar que el sellado del apósito es eficaz ■ Considerar la derivación si los factores contribuyentes o la fuga de exudado son difíciles de controlar (puede estar indicado el uso de productos de ostomía o presión negativa tópica)
Cambio del apósito frecuente	<ul style="list-style-type: none"> ■ Como en caso de fuga de exudado ■ Considerar el uso de una capa de contacto no adherente y permeable con un apósito absorbente secundario, con los cambios que sean necesarios para reducir al mínimo la alteración del lecho de la herida
Cambios cutáneos en la piel perilesional	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adoptar medidas para evitar el aumento de tamaño de la herida ■ ¿Es la causa el contacto con el exudado, una sensibilidad/alergia al apósito o un proceso dermatológico? ■ Tratar cualquier tipo de inflamación según proceda ■ Reducir al mínimo el contacto de la piel con el exudado y proteger la piel perilesional con una barrera adecuada ■ Aumentar la capacidad de manejo de líquidos en los apósitos ■ Considerar el uso de apósitos y métodos de fijación atraumáticos
Molestias/dolor ¹²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identificar la causa: ¿cómo contribuye el exudado a las molestias/dolor? ■ Un aumento súbito del dolor puede ser indicativo de una infección ■ Controlar el exudado excesivo y prevenir/tratar la maceración y excoriación ■ Evitar/tratar la adherencia del apósito al lecho de la herida (véase a continuación) ■ Considerar el uso de analgésicos tópicos/sistémicos
Olor	<ul style="list-style-type: none"> ■ Retirar el tejido necrótico según proceda ■ Reducir la biocarga y tratar la infección subyacente ■ Considerar un aumento de la frecuencia de cambio del apósito ■ Puede ser necesario plantearse el uso de apósitos con carbón activado para absorber el olor
Infección	<ul style="list-style-type: none"> ■ Retirar el tejido necrótico según proceda ■ Seguir los protocolos locales con respecto al uso de antibióticos sistémicos/locales ■ Evitar el aumento de la biocarga mediante la prevención del paso y fuga de exudado
Retraso en la cicatrización	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reevaluar al paciente y la herida, verificando la cooperación con el cumplimiento del tratamiento ■ Retirar el tejido necrótico y tratar la infección según proceda ■ Garantizar un grado de humedad óptimo ■ Considerar el cambio del tipo de apósito o el uso de tratamientos avanzados
Pérdida de proteínas/desequilibrios hidroelectrolíticos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tratar la causa subyacente y optimizar la nutrición ■ Garantizar la hemostasia de la herida ■ Considerar la derivación del paciente cuando la pérdida de líquido es intensa
Retraso de la autólisis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Considerar el desbridamiento ■ Si la herida está seca, aumentar la humedad de la herida mediante un apósito con menor capacidad de manipulación de líquidos o uno que retenga o aporte humedad
Adherencia del apósito al lecho de la herida	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilizar apósitos atraumáticos de baja adherencia ■ Reconsiderar el apósito elegido, p. ej., aumentar la humedad de la herida mediante un apósito con menor capacidad de manipulación de líquidos ■ Reconsiderar la frecuencia de cambio del apósito ■ Considerar humedecer el apósito antes de su retirada



Un plan de tratamiento, bien fundamentado en una evaluación minuciosa, controlará muchos de los problemas relacionados con el exudado. En caso de que persistan los problemas, no los acepte, vuelva a evaluarlos