

Introducción

El exudado desempeña un papel clave en la cicatrización de las heridas; su adecuado control supone un desafío significativo en la práctica clínica. El exudado excesivo requiere cambios frecuentes de apósito y visitas de enfermería, lo cual provoca dolor, molestias y ansiedad en los pacientes y eleva los costes sanitarios. El control subóptimo puede provocar más lesiones tisulares, fugas y retraso de la cicatrización. También puede repercutir negativamente sobre la calidad de vida del paciente.

Los apósitos de polímeros superabsorbentes (SAP) absorben y retienen los líquidos, por lo que reducen el riesgo de fugas y minimizan la probabilidad de maceración. Los apósitos de SAP bloquean grandes volúmenes de exudado al mismo tiempo que conservan su estructura (Ousey et al., 2013). Esta Guía fácil se centra en el uso del apósito atraumático de SAP Zetuvit Plus Silicone Border en el control del exudado.

Causas de la inflamación

El exudado se produce durante la fase inflamatoria de la cicatrización de las heridas. Tiene una serie de funciones importantes, ya que:

- Proporciona un ambiente húmedo para la herida.
- Permite que los factores de crecimiento, los mediadores inmunitarios y las células reparadoras de tejidos crucen el lecho de la herida.
- Aporta los nutrientes necesarios para el metabolismo celular.
- Promueve el desbridamiento autolítico (World Union of Wound Healing Societies [WUWHS], 2007).

Durante el curso normal de la cicatrización, la humedad del lecho de la herida es fundamental para disminuir la duración e intensidad de la fase inflamatoria y acortar la fase proliferativa, lo que produce una cicatrización más rápida (Swezey, 2014). Sin embargo, cuando la cantidad, localización o composición de la humedad son incorrectas, el exudado puede retrasar la cicatrización (Recuadro 1; WUWHS, 2019). Esto se suele acompañar de una maceración de la piel perilesional, lo que aumenta el riesgo de infección y desgarros cutáneos. También aumenta el riesgo de fugas y mal olor, que son preocupaciones importantes para los pacientes. Por lo tanto, es importante

Recuadro 1. Problemas asociados con el exceso de exudado (WUWHS, 2019)

- Fugas y manchado
- Mal olor
- Mayor riesgo de infección
- Cambios de apósito frecuentes
- Dolor e incomodidad
- Pérdida de proteínas y desequilibrio hidroelectrolítico
- Maceración y erosión de la piel perilesional
- Expansión de la herida
- Efectos psicosociales

optimizar los niveles de humedad para evitar la deshidratación y la muerte celular, aumentar la angiogénesis, potenciar el desbridamiento autolítico, aumentar la reepitelización y disminuir el dolor (Orsted et al., 2017).

Cómo evaluar el exudado para una cicatrización óptima

Los pacientes deben ser evaluados de manera integral para determinar la mejor manera de lograr y mantener las condiciones adecuadas para la cicatrización (WUWHS, 2019). Los factores que pueden contribuir a la demora de la cicatrización (p. ej., una enfermedad crónica asociada o una nutrición deficiente) o la producción excesiva de exudado (p. ej., edema o infección) deben identificarse y, cuando sea posible, abordarse o tratarse para optimizar los niveles de humedad del lecho de la herida.

Los médicos deben evaluar sistemáticamente el exudado de una herida para que los cambios puedan detectarse más fácilmente y se puedan identificar posibles problemas (WUWHS, 2019). El exudado debe ser evaluado según:

- Cantidad
- Tipo, color y consistencia
- Olor
- Eficacia del dispositivo/apósito de control del exudado actual.

Estudiar un apósito o dispositivo antes de aplicarlo y después de retirarlo sigue siendo uno de los métodos más utilizados para comprender la naturaleza del exudado y la eficacia del tratamiento (WUWHS, 2007): si está saturado, puede ser necesario un apósito más absorbente o cambios de apósito más frecuentes; si se producen fugas pero no está saturado, es adecuado un apósito con un mejor sellado o retención (WUWHS, 2019). Determinar y clasificar el nivel de exudado de una manera objetiva y significativa puede ser difícil a menos que se use un dispositivo de terapia con presión negativa en la herida (NPWT) con cartucho o un dispositivo de ostomía/fístula para recoger el drenaje de la herida.

Aunque se han propuesto varios enfoques para la evaluación a lo largo de los años, el Grupo de Trabajo de Expertos de la WUWHS (2019) prefiere la puntuación del exudado de heridas de Falanga (Falanga, 2000) debido a la relativa simplicidad y utilidad clínica de la clasificación en tres niveles (Tabla 1).

Control del nivel de humedad en el lecho de la herida

Los apósitos son la base del control de la humedad; sin embargo, su elección depende de varios factores (WUWHS, 2019), como:

- Necesidades y preferencias del paciente
- Tipo de tejido del lecho de la herida
- Volumen de exudado
- Profundidad de la herida
- Olor
- Infección de la herida o biofilm
- Coste
- Disponibilidad
- Necesidades y preferencias del paciente
- Preferencia del clínico.

Durante el control del exudado, los médicos deben estar atentos para aumentar o disminuir el tratamiento según sea necesario. Se deben considerar la capacidad de manejo de líquidos y los tiempos de desgaste al seleccionar un tratamiento. Se pueden utilizar varias estrategias para ajustar los niveles de humedad para favorecer la cicatrización (Tabla 2).

Protección de la piel perilesional

La presencia de un exceso de humedad y enzimas proteolíticas, como las metaloproteinasas de la matriz (MMPs), retrasa el proceso de cicatrización y puede macerar la piel perilesional, lo que provoca dolor, incomodidad y riesgo de agrandamiento de la herida. Es importante evaluar regularmente el color de la piel perilesional para detectar signos de maceración (el rosa es saludable, el blanco sugiere maceración y el rojo puede indicar infección) y seleccionar un apósito o dispositivo que retire el exudado de la piel y evite las fugas (WUWHS, 2019).

El riesgo de traumatismo durante el cambio de apósito/dispositivo debe minimizarse para reducir la probabilidad de lesiones en el lecho de la herida, erosión/excoriación o desgarro de la piel perilesional y dolor (WUWHS, 2019). Las capas de contacto o apósitos de baja adherencia y el protector de la piel perilesional ayudarán a prevenir el daño o la maceración de la piel perilesional.

La presencia de edema aumentará la cantidad de exudado producido. Se deben considerar la terapia de compresión y el drenaje linfático manual en los pacientes idóneos, como aquellos con úlceras venosas en las piernas, ya que reduce eficazmente la producción de exudado (WUWHS, 2019).

Tabla 1: Puntuación del exudado de heridas (Falanga, 2000; WUWHS, 2019)

Puntuación del exudado de heridas	Alcance de control	Cantidad de exudado	Apósito necesario
1	Completo	Ninguna/mínima	No se requiere apósito absorbente. Si es clínicamente factible, el apósito puede mantenerse hasta una semana.
2	Parcial	Cantidad moderada	Se requieren cambios de apósito cada 2-3 días.
3	Sin control	Herida muy exudativa	Se requieren cambios de apósito absorbente al menos diariamente.

Tabla 2. Estrategias de control de la humedad del lecho de la herida (WUWHS, 2007; Orsted et al., 2017)

Estado del lecho de la herida	Estrategias de ajuste de la humedad
Demasiado seco	<ul style="list-style-type: none"> ■ Seleccione un apósito que conserve o proporcione humedad. ■ Utilice una versión más fina/menos absorbente del apósito actual. ■ Disminuya la frecuencia de los cambios de apósito.
Óptimo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Continúe utilizando el apósito actual. ■ No modifique la frecuencia de los cambios de apósito.
Demasiado húmedo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilice una versión más gruesa/más absorbente del apósito actual. ■ Cambie a un apósito con mayor capacidad de control de líquidos. ■ Agregue/utilice un apósito secundario de mayor absorción. ■ Aumente la frecuencia de cambio del apósito primario o secundario. ■ Considere la terapia de presión negativa en la herida o la recolección del drenaje de la herida o un dispositivo de ostomía/fístula.

Mejora de la calidad de vida de los pacientes

La producción excesiva de exudado puede deteriorar el bienestar psicológico y la calidad de vida de los pacientes (Benbow y Stevens, 2010; WUWHs, 2019). Los pacientes pueden experimentar miedo, ansiedad y vergüenza debido a las fugas, el manchado o el olor asociado. Esto puede llevar a un aislamiento social.

Es posible que se necesiten cambios de apósito frecuentes para evitar el manchado y, la posible infección y la formación de biofilm, pero estos pueden alterar la vida familiar, social o laboral de los pacientes y causar angustia si se asocian con dolor (WUWHs, 2019). Por lo tanto, es importante considerar si el paciente se beneficiaría de un apoyo psicosocial.

Los médicos también deben ser conscientes de que pueden surgir otros problemas, como la pérdida de proteínas, el desequilibrio hidroelectrolítico y los problemas de adherencia del apósito y deberán abordarse con la ayuda de los nutricionistas del equipo multidisciplinario.

La importancia de la selección del apósito

El riesgo de posibles complicaciones se puede minimizar mediante la selección del apósito más adecuado. Las cualidades del apósito ideal para el tratamiento del exudado se enumeran en el Recuadro 2.

Recuadro 2. Propiedades del apósito ideal para controlar el exceso de exudado (WUWHs, 2019)

- Previene las fugas y el manchado.
- Absorbe el olor.
- Capacidad adecuada de control de líquidos.
- Conserva la capacidad de control de líquidos bajo terapia de compresión o cuando se usa con un dispositivo de descarga.
- Permanece intacto y en su lugar durante el uso.
- Cómodo/reduce el dolor/no causa dolor al aplicarlo.
- Atraumático y conserva la integridad al retirarlo.
- No es probable que cause sensibilización o provoque una reacción alérgica.
- No impide la actividad física.
- Incorpora sensores/alertas sobre el rendimiento del apósito, la necesidad de cambio y el estado de la herida.
- Inactiva factores que aumentan la inflamación (es decir, metaloproteinasas de la matriz).
- Puede usarse en la ducha.
- Rentable.

El papel de los apósitos de polímeros superabsorbentes

El reciente Documento de consenso de la WUWHs (2019) se centra en 3 áreas clave para un control eficaz del exudado. Los apósitos de polímeros superabsorbentes (SAP) ofrecen múltiples beneficios que abordan estos desafíos (Tabla 3) y se utilizan cada vez con mayor frecuencia en el tratamiento de heridas con exudación moderada o alta.

Tabla 3. Cómo controlan el exudado de forma eficaz los apósitos de polímeros superabsorbentes (adaptado de WUWHs, 2019)

Objetivo	Acciones de los apósitos de polímeros superabsorbentes
Optimizar los niveles de humedad en el lecho de la herida.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reducir la actividad de las metaloproteinasas de la matriz. ■ Mantener la capacidad de retención de líquidos bajo compresión. ■ Proporcionar una alta velocidad de transmisión de vapor.
Proteger la piel perilesional.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prevenir fugas. ■ Algunos tienen una capa de silicona, que reduce el riesgo de lesiones en la piel durante los cambios de apósito.
Tratar los síntomas y mejorar la calidad de vida.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Proporcionar comodidad y amortiguación. ■ Bloquear el olor. ■ Prevenir fugas.

Gracias a su diseño específico y a las propiedades de los polímeros, los apósitos de SAP mantienen la capacidad de retención de líquidos incluso bajo compresión y proporcionan amortiguación, por lo que son cómodos para el paciente. Se pueden usar como apósitos primarios o secundarios y algunos tienen una capa de contacto de silicona que protege el lecho de la herida y reduce el riesgo de daño de la piel perilesional durante los cambios de apósito (WUWHs, 2019). Estos apósitos absorben el exceso de exudado y evitan las fugas, por lo que protegen la piel perilesional de la maceración. En las heridas crónicas, las partículas superabsorbentes que contienen los apósitos de SAP bloquean el exceso de actividad de las MMPs al unirse directamente a estas enzimas y los iones necesarios para su actividad, lo que reduce la descomposición de las proteínas en el lecho de la herida y produce condiciones más favorables para la cicatrización (Eming et al., 2008).

Zetuvit Plus Silicone Border

Zetuvit Plus Silicone Border es un apósito de SAP estéril de un solo uso con interfaz de silicona apto para el tratamiento a largo plazo de lesiones cutáneas agudas y crónicas con niveles de

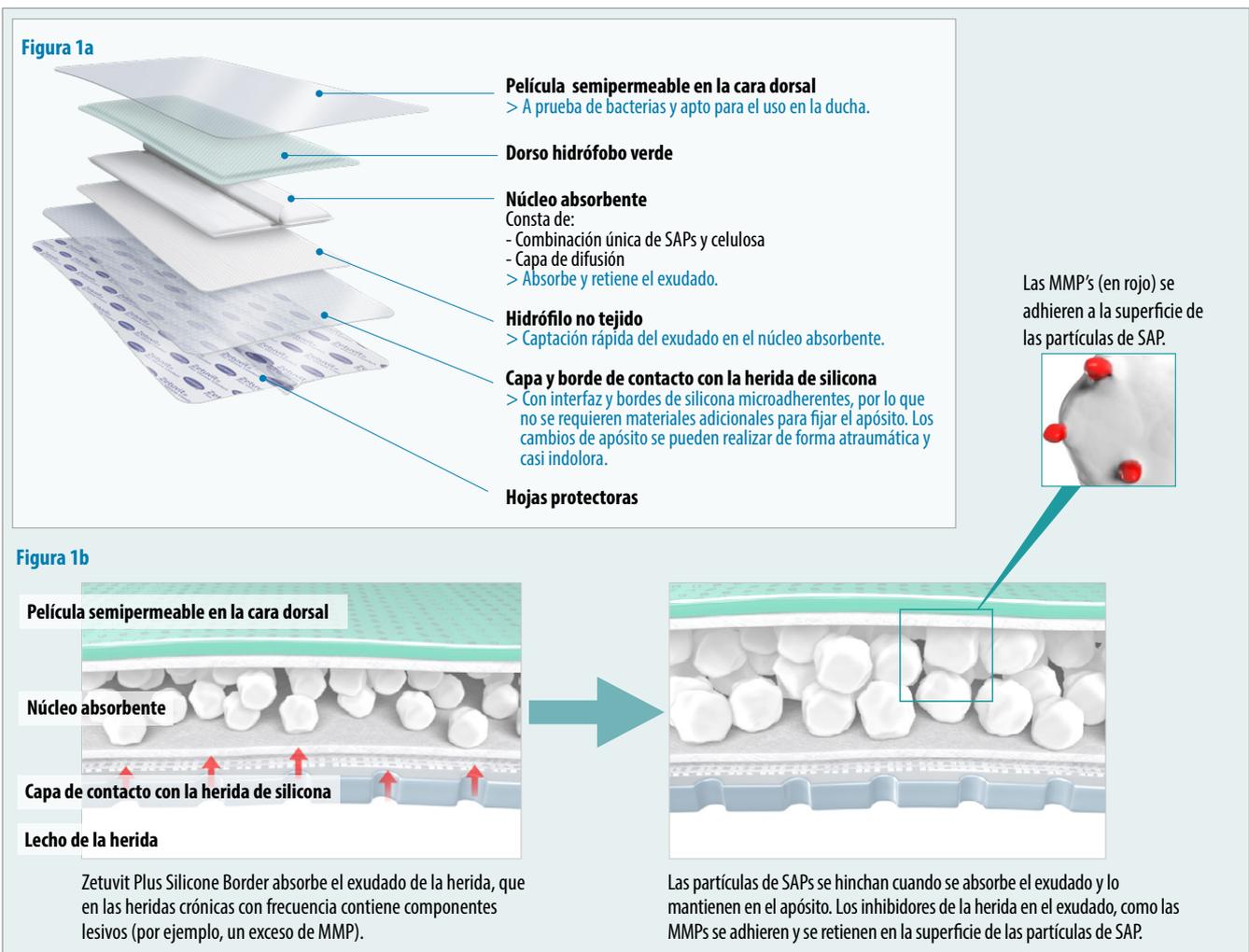


Figura 1: Zetuvit Plus Silicone Border (a) composición (b) mecanismo de acción. MMP: metaloproteinasas de la matriz; SAP: polímero superabsorbente.

primario y secundario (WUWHS, 2019) y está disponible en 5 tamaños. También se puede usar en combinación con antisépticos locales.

Zetuvit Plus Silicone Border consta de 5 capas (Figura 1a) que forman un apósito versátil con una muy alta capacidad de absorción y retención, al mismo tiempo que mantiene un microclima óptimo. Es fácil de usar, permite cambios de apósito atraumáticos y confiere un efecto de relleno, por lo que es un apósito ideal para pacientes con heridas exudativas, incluidos aquellos pacientes con problemas cutáneos y úlcera del pie diabético.

Zetuvit Plus Silicone Border tiene propiedades que ofrecen beneficios clínicos y centrados en el paciente (recuadros 3 y 4). La buena absorción y retención del exudado minimizan el riesgo

de fugas y manchado, que son particularmente molestas para los pacientes, y protegen la piel perilesional (WUWHS, 2019). Debido a su estructura específica, Zetuvit Plus Silicone Border absorbe y retiene eficazmente el exudado con niveles excesivos de proteasas (MMPs) en heridas que no cicatrizan (Figura 1b).

Además de atrapar el exceso de humedad, las partículas de SAP ayudan a mejorar las condiciones de cicatrización en el lecho de la herida al reducir significativamente la cantidad de MMPs 24 horas después de la aplicación (Davies et al., 2017a).

Un número elevado de agentes patógenos bacterianos y fúngicos aumenta el riesgo de infección. Algunas bacterias producen moléculas odoríferas a partir del exudado, lo que produce vergüenza y ansiedad a los pacientes. Suprimir la carga

Recuadro 3. Estudio de caso, cortesía de Astrid Probst

El paciente ingresó en nuestro hospital en mayo de 2019, con el pie derecho hinchado, con un absceso y un dedo necrótico. Padece diabetes tipo 2, polineuropatía diabética, arteriopatía periférica, cardiopatía isquémica, fibrilación auricular, hipertensión y obesidad.

El edema era predominante en las áreas plantar, dorsal y pretibial. Después de la valoración médica, el paciente fue sometido a una amputación transmetatarsiana, desbridamiento quirúrgico en el lado plantar y medial del pie y una incisión en la articulación tibiotarsiana. En la *Figura a* se muestra el pie 6 días después de la amputación.

Posteriormente, el paciente fue sometido a una recanalización de la arteria femoral superficial. Se desbridaba semanalmente la herida como parte del plan de tratamiento. Se aplicó terapia con presión negativa en la herida (NPWT, por sus siglas en inglés) durante aproximadamente 2 semanas, antes de realizar un injerto de piel y volver a aplicar NPWT durante una semana más. También se prescribieron antibióticos.

Después de la NPWT, el uso de plasma atmosférico frío (PAF) favoreció la progresión de la herida. En el día 69 (*Figura b*), la herida mostró epitelización, algo de fibrina y tejido de granulación.

Se usó Zetuvit Plus Silicone Border en este punto para optimizar el ambiente húmedo de la herida y proteger las islas de epitelización. También se aplicó terapia de compresión ligera en la pierna.

Se observó una clara tendencia a la mejoría de la cicatrización del injerto de piel, por lo que se mantuvo la terapia con PAF y Zetuvit Plus Silicone/Zetuvit Plus Silicone Border hasta el alta hospitalaria del paciente.

El intervalo de cambio de apósito pasó de ser a días alternos a cada 3 o 4 días, en función del nivel de exudado. Después de cada cambio de apósito, se aplicaba terapia de compresión ligera. Con el tiempo, ya no fue necesario el PAF, por lo que solo se usaron Zetuvit Plus Silicone/Zetuvit Plus Silicone Border con terapia de compresión ligera.

El día 100 (*Figura c*), se había epitelizado el 98 % de la herida.

Tanto el médico como el paciente quedaron satisfechos con el rendimiento de Zetuvit Plus Silicone/Zetuvit Plus Silicone Border en la mejora de la cicatrización del injerto de piel. El paciente no notificó dolor durante los cambios de apósito y no se produjeron lesiones por presión después de aplicar la terapia de compresión ligera.



Figura a. Después de 6 días de la amputación



Figura b. Después de 69 días de la amputación



Figura c. Después de 100 días de la amputación

Autora:

Astrid Probst, enfermera experta en el tratamiento de heridas, Kreiskliniken Reutlingen GmbH, Reutlingen, Alemania

Con el apoyo de una beca educativa de Hartmann. Las opiniones expresadas en esta «Made Easy» no reflejan necesariamente las de Paul Hartmann AG.

© Wounds International 2019 Disponible en: www.woundsinternational.com

bacteriana y fúngica ayudará a reducir estos problemas. Zetuvit Plus Silicone Border secuestra y retiene varias bacterias, incluidas *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina y *Corynebacterium striatum* (que produce olor), así como *Candida albicans* y toiles odoríferos (Davies et al., 2017a; 2017b). Por lo tanto, la aplicación de este apósito puede reducir potencialmente el riesgo de formación de biofilm e infección, así como reducir el olor y sus problemas psicosociales asociados.

Debido a su capacidad de absorción, se requieren menos cambios de apósito (datos de archivo), lo que reduce el tiempo de enfermería y los costes sanitarios. En general, al garantizar un microclima óptimo beneficioso para la cicatrización de las heridas, Zetuvit Plus Silicone Border tiene un impacto positivo en la progresión de la cicatrización, minimiza las complicaciones y mejora la calidad de vida del paciente. Su eficacia clínica, aplicación simple y variedad de tamaños convierten a Zetuvit Plus Silicone Border en un apósito versátil para el uso en el tratamiento local de una amplia variedad de heridas exudativas (Recuadro 5).

Recuadro 4. Ventajas de Zetuvit Plus Silicone Border

- Reduce las fugas y el manchado.
- Reduce la actividad de las MMPs.
- Ofrece un rendimiento de absorción y retención muy elevados y, al mismo tiempo, mantiene un microclima óptimo.
- Mantiene la capacidad de retención de líquidos bajo compresión.
- Presenta una velocidad de transmisión de vapor adecuada.
- Protege la vulnerable piel perilesional mediante la
 - prevención de fugas.
 - reducción del riesgo de lesiones cutáneas durante el cambio de apósito debido a la capa de silicona.
- Ayuda a reducir el estrés y el aislamiento social al
 - prevenir fugas.
 - bloquear el olor.
 - proporcionar comodidad y amortiguación.

Recuadro 5. Consejos para el uso adecuado de Zetuvit Plus Silicone Border

- Seleccione un apósito con una almohadilla central 1-2 cm más ancha que los bordes de la herida.
- El borde transparente se puede cortar para adaptarlo a la forma de la herida.
- Para garantizar una buena adherencia, seque la piel circundante con una gasa.
- Al aplicarlo, asegúrese de que no se formen arrugas en el borde para evitar fugas.
- Se pueden aplicar vendas de compresión sobre Zetuvit Plus Silicone Border si es necesario.

Resumen

El exceso de exudado puede producir diversas complicaciones que provocan lesiones tisulares adicionales o impiden que las heridas cicatricen. La selección correcta del apósito puede optimizar las condiciones en el lecho de la herida, reducir el riesgo de complicaciones, mejorar el bienestar psicosocial de los pacientes y reducir los costes sanitarios. Zetuvit Plus Silicone Border:

- tiene una capacidad de absorción y retención muy elevadas y, al mismo tiempo, mantiene un microclima óptimo.
- reduce la actividad del exceso de MMPs
- bloquea el olor.
- favorece la progresión hacia la cicatrización y la mejora de la calidad de vida del paciente.

Referencias

- Benbow M, Stevens J (2010) Exudate infection and patient quality of life. *Br J Nurs* 19(20): S30–6
Data on file: STML Report No: 15/4816/1
Davies LO, Carney J, Purcell LE et al (2017a) Microbial sequestration and proteinase modulation properties of silicone-coated superabsorbent dressings Perfectus Paper 2017. Poster presented at *Wounds UK*, 13–15 November 2017, Harrogate, UK
Davies LO, Rippon MG, Westgate SJ (2017b) Odour sequestration properties of superabsorbent dressings Perfectus Paper 2017. Poster presented at *Wounds UK*, 13–15 November 2017, Harrogate, UK
Eming SA, Smola H, Malchau G et al (2008) The inhibition of matrix metalloproteinase activity in chronic wounds by a polyacrylate superabsorber. *Biomaterials* 29(19): 2932–40
Falanga V (2000) Classifications for wound bed preparation and stimulation of chronic wounds. *Wound Rep Reg* 8(5): 347–52
Orsted HL, Keast DH, Forest-Lalande L et al (2017) Best Practice Recommendations for the Prevention and Management of Wounds. Ontario: Canadian Association of Wound Care. Available at: <https://bit.ly/2xyvZjh> (accessed 15 July 2019)
Ousey K, Atkin L, White R (2013) Superabsorbent wound dressings: A literature review. *Wounds UK* 9(3): 52–60
Swezey L (2014) Moist wound healing. *WoundEducators.com*. Available at: <https://woundeducators.com/wound-moisture-balance/> (accessed 12 July 2019)
World Union of Wound Healing Societies (2007) *Principles of best practice: Wound exudate and the role of dressings*. A consensus document. London: MEP Ltd. Available at www.woundsinternational.com (accessed 12.07.2019)
World Union of Wound Healing Societies (2019) *Wound exudate: Effective assessment and management*. A consensus document. London: Wounds International. Available at www.woundsinternational.com (accessed 15.07.2019)