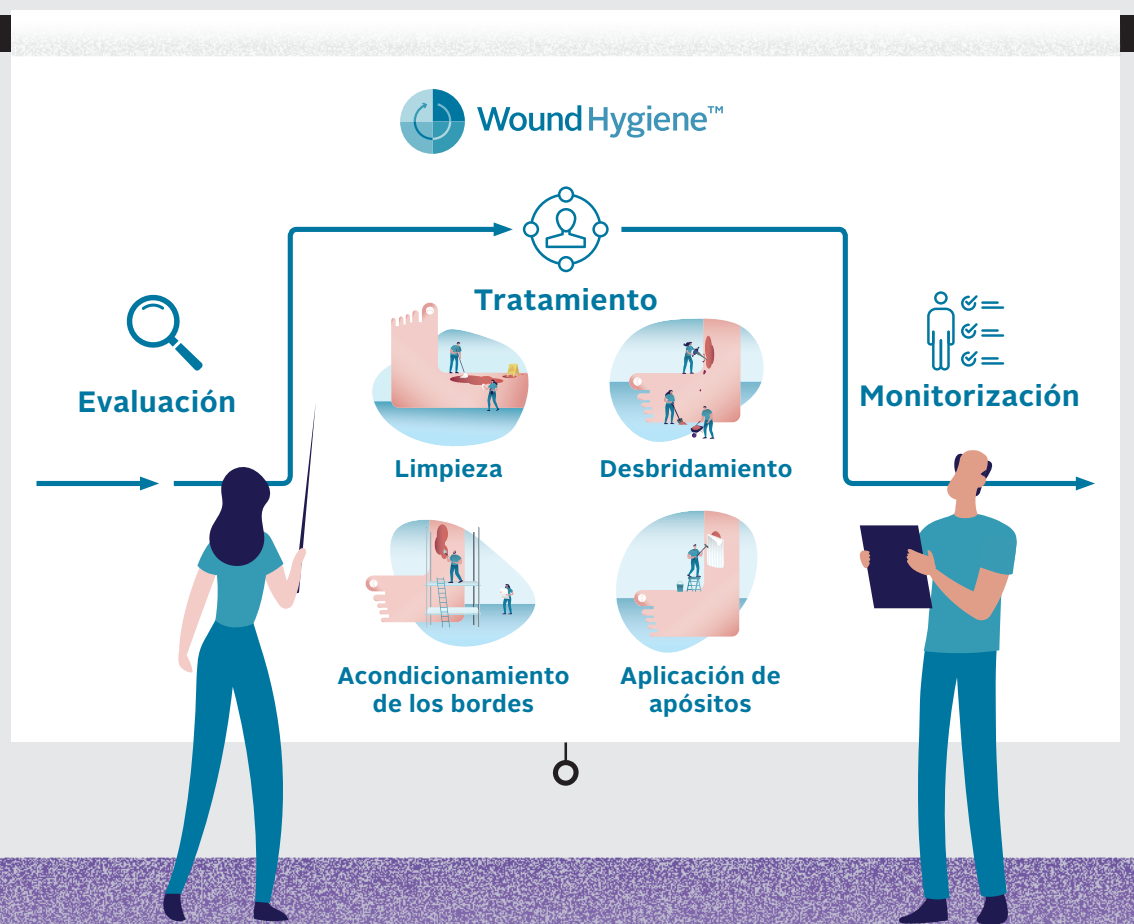


Integrando la Higiene de la Herida en una estrategia de cicatrización proactiva



Autores (panel de consenso):

- **Chris Murphy**, PhD
Enfermera vascular, Centro de Conservación de Extremidades del Hospital de Ottawa (Canadá)
- **Leanne Atkin**, PhD
Enfermera consultora vascular, Mid Yorkshire Hospitals NHS Trust y Universidad de Huddersfield (Reino Unido)
- **Melina Vega de Ceniga**, MD
Consultora angióloga, cirujana vascular y endovascular, Hospital Galdakao-Usansolo, Bizkaia (España)
- **Dot Weir**, RN, CWON, CWS
Facultativa especializada en heridas, consultora del Centro Hospitalario Saratoga de Cicatrización de Heridas y Medicina Hiperbárica (EE. UU.)
- **Terry Swanson**, RN, NP, FAWMA, FMCNP
Enfermera clínica especializada, Warrnambool, Victoria (Australia)

Comité revisor:

- **Angela Walker**,
Jefa del departamento de Podología, Birmingham Community Healthcare NHS Foundation Trust (Reino Unido)
- **Beata Mrozikiewicz-Rakowska**, MD, PhD
Profesora adjunta, departamento de Diabetología y Enfermedades Metabólicas, Universidad Médica de Varsovia (Polonia)
- **Guido Ciprandi**, MD, PhD
Responsable de la Unidad Quirúrgica de Cuidado de Heridas, División de Cirugía Plástica y Maxilofacial, Hospital Pediátrico Bambino Gesù, Instituto de Investigación, Roma (Italia)
- **José Luis Lázaro Martínez**, DPM, PhD
Catedrático y director de la Unidad de Pie Diabético, Universidad Complutense de Madrid (España)
- **Júlia Černohorská**, PhD
Dermatóloga, Centro Dermal, Mělník (República Checa)

Este documento ha sido financiado por: Convatec Group plc

Forma recomendada de citar este documento: Murphy C, Atkin L, Vega de Ceniga M, Weir D, Swanson T. Documento de consenso internacional. Integrando la Higiene de la Herida en una estrategia de cicatrización proactiva. J Wound Care 2022;31:S1-S24

Publicado por: MA Healthcare Ltd, St Jude's Church, Dulwich Road, Londres, SE24 0PB (Reino Unido)
Tel.: +44 (0)20 7501 6726 Web: www.markallengroup.com

© MA Healthcare Ltd 2022

Convatec, el logotipo de Convatec, el logotipo de Wound Hygiene y las ilustraciones de la cubierta son marcas comerciales o marcas registradas de Convatec Inc. o materiales que son propiedad intelectual de Convatec Inc. Está prohibido utilizarlos de cualquier manera sin el consentimiento expreso y por escrito de Convatec Inc.
Todos los derechos reservados.

Índice

Prólogo. Higiene de la Herida: la siguiente etapa	4
<hr/>	
Sección 1. La esencia de la Higiene de la Herida	5
<hr/>	
▪ Heridas de difícil cicatrización: el coste de la espera	5
▪ La Higiene de la Herida: un enfoque sencillo de 4 pasos	6
▪ » Aspecto clave a recordar	7
Sección 2. Evolución del concepto de la Higiene de la Herida	8
<hr/>	
▪ ¿Por qué el biofilm es un obstáculo importante?	8
▪ Higiene de la herida y cicatrización	9
▪ Tipos de tejido y el tejido de granulación friable	9
▪ Determinar la intensidad de la Higiene de la Herida	10
▪ » Aspecto clave a recordar	12
Sección 3. Higiene de la Herida: una estrategia de cicatrización proactiva	13
<hr/>	
▪ Evaluar al paciente y la herida	13
▪ Gestión de la herida	14
▪ Monitorización del paciente y la herida	15
▪ » Aspecto clave a recordar	15
Conclusión. Llamada a la acción para la Higiene de la Herida	18
<hr/>	
▪ Motivos para una cicatrización activa	18
▪ Los diez mandamientos de la Higiene de la Herida	19

Prólogo. Higiene de la Herida: la siguiente etapa

Desde la publicación del primer documento de consenso Higiene de la Herida en marzo de 2020, han sido muchas las actividades en torno a este concepto recién establecido sobre la cicatrización proactiva de las heridas¹. En él, un panel de expertos llega a la conclusión de que todas las heridas, especialmente las de difícil cicatrización, se benefician de la implementación de la Higiene de la Herida. La Higiene de la Herida debe implementarse desde la primera consulta, tras una valoración holística que ayude a identificar la etiología de la herida y otras comorbilidades, hasta la completa cicatrización¹.

Ha sido respaldado a través de webinars educativos, formaciones teórico-prácticas para apoyar el desarrollo de habilidades y competencias. Se ha establecido una red de embajadores a nivel internacional sobre la Higiene de la Herida y publicado una encuesta con 1.478 participantes, publicada en julio de 2021²; y un suplemento de casos clínicos, publicado en enero de 2022, sobre los beneficios alcanzados gracias a los avances en la cicatrización de la herida a través de una serie de casos de etiologías y localizaciones distintas³.

La Higiene de la Herida se ha ganado su propia identidad y ahora es un término en sí mismo que engloba un protocolo de actuación a través de 4 pasos. Se trata de un enfoque antibiofilm que se utiliza cada vez con mayor frecuencia en el cuidado de las heridas. Los resultados de la encuesta² fueron especialmente alentadores, ya que indican la importancia que ha adquirido la Higiene de la Herida en poco tiempo:

- Más de la mitad (el 57,4 %) de los participantes conocía el concepto de la Higiene de la Herida.
- De esos, el 75,3 % había practicado la Higiene de la Herida.
- En general, tras la implementación de los 4 pasos de Higiene de la Herida, el 80,3 % de los participantes había observado mejores índices de cicatrización².

Sin embargo, los tres principales obstáculos identificados por la encuesta (falta de confianza, competencias y evidencia) indican que todavía queda camino por hacer para respaldar la práctica de la Higiene de la Herida². Es por ello que, un panel de consenso formado por importantes líderes de opinión internacionales se reunió virtualmente en el verano de 2021 para debatir lo que se había hecho hasta entonces y, basándose en los resultados de la encuesta, plantear ideas para abordar las necesidades no satisfechas. El resultado es esta publicación, que constituye un anexo del documento de consenso inicial y amplía el respaldo de la adopción de la Higiene de la Herida.

Este documento reflexiona sobre los motivos por los que la Higiene de la Herida ha tenido éxito en los dos primeros años de adopción, reentrenado su ADN:

- 1) No esperar para tratar heridas de difícil cicatrización.
- 2) Utilizar un enfoque sencillo de 4 pasos.

- 3) Formar a todos los profesionales sanitarios para saber implementar la Higiene de la Herida.

En este documento también se discutirá la evolución del concepto de la Higiene de la Herida, prestando especial atención al cómo y cuándo aplicarla en los diferentes tejidos de las heridas de difícil cicatrización. El panel ha ampliado el marco en el que se utiliza la Higiene de la Herida, con el objetivo de introducir el concepto de «integrar la Higiene de la Herida en una estrategia de cicatrización proactiva de la herida».

A menudo, observamos pacientes con heridas de difícil cicatrización con fracasos importantes durante todo el proceso. La falta de profesionales sanitarios especializados y los retrasos resultantes a la hora de recibir tratamiento pueden aumentar la probabilidad de desarrollar una herida de difícil cicatrización.

En el mundo en el que vivimos, todo sucede tan rápido que, a veces, puede ser complicado proponer un cambio. Es por este motivo que el panel de expertos quiere proporcionar más información y orientación para impulsar la práctica de la Higiene de la Herida. El concepto de la Higiene de la Herida está teniendo un gran impacto, y el panel quiere que sepan que vosotros sois capaces de efectuar este cambio, independientemente de la región en la que se encuentren o del nivel asistencial al que pertenezcan. Adoptar el protocolo de 4 pasos de Higiene de la Herida de manera sistemática es algo fundamental que cada profesional sanitario de cualquier centro de salud puede hacer para afrontar la crisis mundial del cuidado de las heridas.

La Higiene de la Herida ha despegado, pero... ¿dónde queremos que aterrice? En un lugar en el que la Higiene de la Herida se practique en todas las heridas, en las distintas etapas, hasta que cicatricen.

De nuevo, el panel es consciente de que la comunidad internacional de profesionales sanitarios deberán seguir las recomendaciones de los organismos o instituciones locales a la hora de poner en práctica lo propuesto en este documento. Para tal fin, el panel ha diseñado un marco de trabajo flexible en 3 etapas que hace de la Higiene de la Herida una parte integral de la cicatrización proactiva. El panel espera que sigais practicando la Higiene de la Herida, para ver los beneficios que puede aportar a los pacientes con heridas, así como a las personas que cuidan de ellos.

Referencias

1. Murphy C, Atkin L, Swanson T et al. International consensus document. Defying hard-to-heal wounds with an early antibiofilm intervention strategy: Wound Hygiene. *J Wound Care* 2020;29(Suppl 3b):S1-S28. <https://doi.org/10.12968/jowc.2020.29.Sup3b.S1>
2. Murphy C, Atkin L, Hurlow J et al. Wound hygiene survey: awareness, implementation, barriers and outcomes. *J Wound Care* 2021;30(7):582-590. <https://doi.org/10.12968/jowc.2021.30.7.582>
3. Murphy C, Mrozikiewicz-Rakowska B, Kuberka I et al. Implementation of Wound Hygiene in clinical practice: early use of an antibiofilm strategy promotes positive patient outcomes. *J Wound Care* 2022;31(Suppl 1):S1-S32. <https://doi.org/10.12968/jowc.2022.31.Sup1.S1>

Sección 1. La esencia de la Higiene de la Herida

En el primer documento de consenso, publicado en 2020, el panel propuso que los profesionales sanitarios involucrados en el cuidado de las heridas dejaran de usar el término «heridas crónicas» y adoptasen «de difícil cicatrización» en su lugar¹. Este cambio de terminología está impulsado por dos factores: reconocer el hecho de que cualquier herida, independientemente del tipo y la etiología, puede ser de difícil cicatrización, así como adoptar un lenguaje que indique que los obstáculos para la cicatrización de estas heridas pueden superarse. Por lo tanto, el panel reitera que «de difícil cicatrización» será la terminología y el tipo de herida a los que se hace referencia a lo largo de este documento (para ver un recordatorio de las definiciones clave, consulte la tabla 1).

Tabla 1. Definiciones de la terminología clave¹

Herida de difícil cicatrización	Una herida en la que existen factores que impiden lograr la cicatrización. Estos factores pueden presentarse en cualquier momento, por lo que las heridas de difícil cicatrización pueden definirse como tales desde el principio, por ejemplo, debido a factores subyacentes o a una localización anatómica complicada. También pueden considerarse de difícil cicatrización si no responden al método de tratamiento basado en la evidencia. El concepto de Higiene de la Herida parte de la base de que todas las heridas de difícil cicatrización contienen cierta cantidad de biofilm. Dada la velocidad con la que se forma el biofilm, una herida que presenta exudado, esfacelo y un aumento de tamaño al tercer día podría considerarse de difícil cicatrización.
Herida compleja	Una herida en la que existen factores médicos, clínicos, psicológicos, socioeconómicos o relacionados con la misma que suponen un riesgo de que no cicatrice con el método de tratamiento estándar de manera sistemática, uniforme y oportuna.
Herida crónica	Indica una herida que no cicatriza, que permanece y que incluso podría llegar a considerarse incurable. En este documento, se prescinde del término «heridas crónicas» en favor de «heridas de difícil cicatrización», ya que este segundo implica que los obstáculos de la cicatrización asociados con el biofilm se pueden superar.
Biofilm de la herida	Una comunidad compleja de diferentes especies de bacterias y hongos que provoca una infección local subclínica prolongada en la herida, capaz de protegerse de la respuesta inmunológica del paciente y de tolerar los antibióticos y antisépticos ² . El biofilm se puede formar en pocas horas y alcanzar su madurez en 48-72 horas ³ . Todas las heridas contienen cierta cantidad de biofilm, que es invisible a simple vista ⁴ .
Higiene de la Herida	Un concepto establecido en el cuidado de las heridas que estimula la cicatrización de heridas de difícil cicatrización. Es necesario abordar el biofilm de manera temprana con una estrategia que comprenda la limpieza de la herida (herida y piel circundante), el desbridamiento mecánico (desbridamiento inicial si es necesario, así como de mantenimiento), el acondicionamiento de los bordes, y la gestión y la prevención centrados en el biofilm (o terapias antibiofilm). La Higiene de la Herida está compuesta de cuatro pasos que deberán realizarse de manera periódica y repetitiva.

Heridas de difícil cicatrización: el coste de la espera

En la actualidad, se estima que entre el 2 % y el 6 % de la población mundial vive con heridas, y se espera que esa cifra aumente puesto que la población mayor de 65 años, la más afectada por las heridas de difícil cicatrización, aumentará en otros 50 millones para 2050^{5,6}. Los costes atribuidos a la atención de las personas con heridas equivalen a 60.000 millones de dólares USA anuales tan solo en Estados Unidos, y comprenden entre el 2 % y el 4 % de los gastos en atención sanitaria de toda Europa, cifra que va en aumento⁷⁻¹⁰. Otras preocupaciones incluyen el uso de antibióticos (generando resistencias), una inversión desproporcionada de tiempo del personal de enfermería y efectos perjudiciales sobre la calidad de vida de las personas con heridas, incluidos dolores, problemas de movilidad y efectos psicológicos¹⁰⁻¹⁷.

Ahora es el momento de hacer frente a esta crisis y ayudar a las personas que viven con heridas, tanto a nivel mundial como a nivel de tratamiento de la herida individual. Esto

comienza con un factor significativo del retraso en la cicatrización cuya presencia debería suponerse en todas las heridas: el biofilm¹⁸⁻²².

El biofilm oral vuelve a formarse a las 24 horas de lavarse los dientes²³. De manera similar, en las heridas de difícil cicatrización, el biofilm puede volver a formarse en cuestión de horas tras su eliminación, y se puede suponer que su presencia es el obstáculo y la causa principal de estas heridas (tabla 1)¹. Para iniciar y favorecer la cicatrización (reduciendo la carga de las heridas de difícil cicatrización sobre las personas y los sistemas sanitarios), se deben considerar estrategias antibiofilm para alterar y eliminar constantemente el biofilm, así como evitar su reformación, a lo largo del periodo de tratamiento de la herida^{24,25}.

Las estrategias antibiofilm están muy integradas en el cuidado de las heridas. En una encuesta reciente, el 87,8 % (n=1.283) de los participantes (N=1.462) respondió que, a la hora de realizar la evaluación rutinaria de una herida, se plantea la presencia

La esencia de la Higiene de la Herida

de biofilm²⁶. Además, el 70,1 % (n=897) de los participantes (N=1.280) afirmó que utiliza una estrategia antibiofilm para ocuparse del biofilm de las heridas²⁶. En la última década, las técnicas de tratamiento del biofilm han consistido en el desbridamiento periódico, seguido de estrategias que evitan que el biofilm vuelva a formarse, como el uso de apósitos antimicrobianos tópicos²⁵.



Figura 1. Los cuatro pasos de la Higiene de la Herida¹

La Higiene de la Herida: un enfoque sencillo de 4 pasos

A pesar de la concienciación y el uso de estrategias antibiofilm, la crisis en el cuidado de las heridas sigue sin reducirse. Este documento de consenso reitera la necesidad de ir más allá, con un enfoque estructurado para superar el biofilm y conseguir la cicatrización, denominado Higiene de la Herida: un método antibiofilm que pretende erradicar la causa de una patología común en la población de personas que viven con heridas de difícil cicatrización¹.

La Higiene de la Herida se compone de cuatro pasos clave (fig. 1):

- **Limpieza de la herida y piel perilesional.** En cada cambio de apósito, para impedir la recolonización de la herida a través del lecho o piel circundante.
- **Desbridamiento de la herida.** En cada cambio de apósito, siguiendo un método determinado según la evaluación de la herida y el nivel de habilidad del profesional sanitario, para eliminar el tejido desvitalizado, el exudado adherido, las células senescentes, y optimizar el lecho de la herida para favorecer su cicatrización.
- **Acondicionamiento de los bordes de la herida.** Siguiendo un método determinado por la evaluación de la herida y el nivel de habilidad del profesional sanitario, para eliminar las áreas que pueden contener biofilm y asegurar que los bordes de la piel estén en línea con el lecho de la herida, con el fin de facilitar el avance epitelial y la contracción de la herida.
- **Aplicación de apósitos.** Aplicación de un apósito antimicrobiano que elimine de manera eficaz las bacterias restantes para impedir que vuelva a formarse el biofilm (fig. 1).

Un aspecto clave de la Higiene de la Herida es que todo el mundo puede practicarla. Cualquiera puede practicar la Higiene de la Herida, independientemente de su nivel de habilidad (por ejemplo, el desbridamiento no tiene por qué ser siempre con un bisturí, si bien se puede formar a determinados profesionales sanitarios en instrumentos como la cureta)¹. En la encuesta mencionada, el 80,3 % (513/639 participantes) de los que habían practicado la Higiene de la Herida aseguró haber observado mejoras en los índices de cicatrización en cada evaluación de la herida²⁶. La encuesta también identificó tres obstáculos clave para poner la Higiene de la Herida en práctica, según los encuestados²⁶:

- 1 Falta de seguridad.** En particular, con el desbridamiento. No obstante, los resultados de la encuesta indicaron que muchos de los profesionales sanitarios que practican la Higiene de la Herida utilizan una amplia variedad de métodos de desbridamiento (sin limitarse al desbridamiento cortante) para garantizar que este paso fundamental se adopte en cada cambio de apósito. Estudios recientes indican que un sangrado controlado durante el desbridamiento periódico ayuda en la cicatrización de la herida y que los profesionales sanitarios que tratan heridas deben saber que es necesario aplicar fuerza en este paso de la Higiene de la Herida^{27,28}. Se proporciona más información en las secciones 2 y 3.
- 2 Deseo de más evidencia.** Se están realizando estudios específicos sobre los efectos de la Higiene de la Herida en

la cicatrización. En 2022, se publicó una serie de 12 casos clínicos²⁹ que evidenciaban los buenos resultados de la implementación de la Higiene de la Herida en la práctica real. El suplemento abarcó una variedad de tipos de heridas: úlceras vasculares, úlceras de pie diabético, picaduras de insectos infectadas, heridas quirúrgicas, heridas traumáticas que no cicatrizan y una herida en una localización compleja (tendón de Aquiles). Con la práctica persistente y periódica de la Higiene de la Herida, todas progresaron hacia la cicatrización, y ocho de ellas lograron cicatrizar totalmente al cabo de un tiempo²⁹.

3 Falta de competencias. Se necesitan más esfuerzos y formación por parte del sector y las instituciones para superar este obstáculo. Se están desarrollando y validando capacidades clínicas para realizar la Higiene de la Herida dentro de un marco integral, con el fin de orientar en la práctica a los profesionales sanitarios en el cuidado de heridas³⁰.

Las instalaciones en las que se tratan las heridas deben superar estos tres obstáculos, a fin de garantizar que la Higiene de la Herida pueda ser, y sea, llevada a cabo por cualquier profesional, en cada evaluación, como parte de un enfoque antibiofilm proactivo.

Referencias

- Murphy C, Atkin L, Swanson T et al. International consensus document. Defying hard-to-heal wounds with an early antibiofilm intervention strategy: Wound Hygiene. *J Wound Care* 2020;29(Suppl 3b):S1–S28. <https://doi.org/10.12968/jowc.2020.29.Sup3b.S1>
- International Wound Infection Institute (IWII). Wound infection in clinical practice: international consensus update 2016. *Wounds International* 2016
- Wolcott RD, Rumbaugh KP, James G et al. Biofilm maturity studies indicate sharp debridement opens a time- dependent therapeutic window. *J Wound Care* 2010;19:320–328. <https://doi.org/10.12968/jowc.2010.19.8.77709>
- Bjarnsholt T, Mastroianni E, Kirketerp-Møller et al. The impact of mental models on the treatment and research of chronic infections due to biofilms. *APMIS* 2021;129(10):598–606
- Järbrink K, Ni G, Sönnergren H et al. The humanistic and economic burden of chronic wounds: a protocol for a systematic review. *Systematic Reviews* 2017;6:15
- Campbell D. Chronic wounds: the hidden health crisis hitting 2m Britons. *The Guardian* 2019. <https://tinyurl.com/yy2xtjfn> (accessed January 2022)
- Nussbaum SR, Carter MJ, Fife CE et al. An economic evaluation of the impact, cost, and Medicare policy implications of chronic nonhealing wounds. *Value in Health* 2018;21:27–32. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2017.07.007>
- Purwins S, Herberger K, Debus ES et al. Cost-of-illness of chronic leg ulcers in Germany. *Int Wound J* 2010;7:97–102
- Hjort A, Gottrup F. Cost of wound treatment to increase significantly in Denmark over the next decade. *J Wound Care* 2010;19:173–184. <https://doi.org/10.12968/jowc.2010.19.5.48046>

- Posnett J, Gottrup F, Lundgren H et al. The resource impact of wounds on healthcare providers in Europe. *J Wound Care* 2009;18:154–161. <https://doi.org/10.12968/jowc.2009.18.4.41607>
- Dolk FC, Pouwels KB, Smith DR et al. Antibiotics in primary care in England: which antibiotics are prescribed and for which conditions? *J Antimicrob Chemother* 2018;73:ii2–10. <https://doi.org/10.1093/jac/dkx504>
- Centers for Disease Control (CDC). The biggest antibiotic-resistant threats in the U.S. Centers for Disease Control and Prevention 2019. <https://tinyurl.com/6za6z9g6> (accessed January 2022)
- Clarke-Moloney M, Keane N, Kavanagh E. An exploration of current leg ulcer management practices in an Irish community setting. *J Wound Care* 2006;15:407–412. <https://doi.org/10.12968/jowc.2006.15.9.26963>
- Clarke-Moloney M, Keane N, Kavanagh E. Changes in leg ulcer management practice following training in an Irish community setting. *J Wound Care* 2008;17:121
- Lindholm C, Bergsten A, Berglund E. Chronic wounds and nursing care. *J Wound Care* 1999;8:5–10. <https://doi.org/10.12968/jowc.1999.8.1.25828>
- Sen CK, Gordillo GM, Roy S et al. Human skin wounds: a major and snowballing threat to public health and the economy. *Wound Repair Regen* 2009;17:763–771
- Olsson M, Järbrink K, Divakar U et al. The humanistic and economic burden of chronic wounds: A systematic review. *Wound Repair Regen* 2019;27:114–225.
- Bjarnsholt T, Eberlein T, Malone M et al. Management of biofilm. *Wounds International* 2017;8(2)
- Schultz G, Bjarnsholt T, James GA et al. Consensus guidelines for the identification and treatment of biofilms in chronic nonhealing wounds. *Wound Repair Regen* 2017;25:744–757. <https://doi.org/10.1111/wrr.12590>
- Atkin L, Bučko Z, Montero EC et al. Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds. *J Wound Care* 2019;28:S1–S50. <https://doi.org/10.12968/jowc.2019.28.Sup3a.S1>
- Haesler E, Swanson T, Ousey K et al. Clinical indicators of wound infection and antibiofilm: reaching international consensus. *J Wound Care* 2019;28:S4–S12. <https://doi.org/10.12968/jowc.2019.28.Sup3b.S4>
- International Wound Infection Institute (IWII). Wound infection in clinical practice: international consensus update 2016. *Wounds International* 2016
- Mancl KA, Kirsner RS, Ajdic D. Wound biofilms: lessons learned from oral biofilms. *Wound Repair Regen* 2013;21:352–362. <https://doi.org/10.1111/wrr.12034>
- Metcalfe DG, Bowler PG. Biofilm delays wound healing: A review of the evidence. *Burns Trauma* 2013;1:5–12. <https://doi.org/10.4103/2321-3868.113329>
- World Union of Wound Healing Societies. Florence Congress Position Document: Management of biofilm. 2016
- Murphy C, Atkin L, Hurlow J et al. Wound hygiene survey: awareness, implementation, barriers and outcomes. *J Wound Care* 2021;30(7):582–590. <https://doi.org/10.12968/jowc.2021.30.7.582>
- Verbanic S, Shen Y, Lee J et al. Microbial predictors of healing and short-term effect of debridement on the microbiome of chronic wounds. *npj Biofilms and Microbiomes* 2020; 6, 21. <https://doi.org/10.1038/s41522-020-0130-5>
- Wilcox JR, Carter MJ, Covington S. Frequency of debridements and time to heal: a retrospective cohort study of 312 744 wounds. *JAMA Dermatol*. 2013;149(9):1050–1058. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2013.4960>
- Murphy C, Mrozikiewicz-Rakowska B, Kuberka I et al. Implementation of Wound Hygiene in clinical practice: early use of an antibiofilm strategy promotes positive patient outcomes. *J Wound Care* 2022;31(1 Suppl 1):S1–S32. <https://doi.org/10.12968/jowc.2022.31.Sup1.S1>
- Convatec. Wound Hygiene™ Clinical Capability Framework. 2021 [in press]
- Hurlow J, Blanz E, Gaddy JA. Clinical investigation of biofilm in non-healing wounds by high resolution microscopy techniques. *J Wound Care* 2016;25(Suppl 9):S11–S22. <https://doi.org/10.12968/jowc.2016.25.Sup9.S11>
- Malone M, Bjarnsholt T, McBain AJ et al. The prevalence of biofilms in chronic wounds: a systematic review and meta-analysis of published data. *J Wound Care* 2017;26(1):20–25. <https://doi.org/10.12968/jowc.2017.26.1.20>

Aspecto clave a recordar

Todas las heridas de difícil cicatrización contienen algo de biofilm.

Es un hecho que las condiciones de salud del paciente pueden suponer un obstáculo para la cicatrización. Además, las repercusiones de una salud deficiente afectan directamente al ambiente de la herida, en parte porque fomenta el crecimiento de biofilm como mecanismo directo del retraso en la cicatrización^{18,19,24,31,32}. Sin embargo, la realización de cultivos en cada cambio de apósito no es práctico ni realista. En este documento, se propone asumir siempre que las heridas de difícil cicatrización contienen algo de biofilm. La Higiene de la Herida representa un enfoque estructurado para superar las barreras a la cicatrización planteadas por el biofilm, con el objetivo de eliminar la causa de una patología común en personas que viven con heridas de difícil cicatrización.

Sección 2. Evolución del concepto de Higiene de la Herida

Una herida de difícil cicatrización lo sigue siendo hasta que ha cicatrizado por completo. Eso no significa que sea imposible de cicatrizar, sino que las condiciones que suponen un desafío para la cicatrización de la herida están presentes siempre, lo que puede provocar un retroceso de la herida, aunque dichas condiciones puedan superarse. Por lo tanto, es importante que el profesional sanitario controle la evolución de la herida, adopte estrategias para acelerar la cicatrización y se asegure de tratarla hasta que se cierre por completo.

El biofilm, en particular, es un problema grave que impide la cicatrización de la herida, debido a la velocidad con la que se forma. Por ello, una herida que presenta exudado, esfacelo y un aumento de tamaño al tercer día podría considerarse de difícil cicatrización¹. El concepto de Higiene de la Herida parte de la base de que todas las heridas de difícil cicatrización contienen cierta cantidad de biofilm, y que la Higiene de la Herida es un enfoque antibiofilm eficaz que debería practicarse en cada cambio de apósito, hasta que la herida cicatrice por completo.

¿Por qué el biofilm es un obstáculo importante?

En la actualidad, sabemos que el biofilm está presente en el 78 % de las heridas de difícil cicatrización, es invisible a simple vista (a menudo <100 µm de tamaño), puede volver a formarse en tan solo 24 horas y favorece la cronicidad de la herida². Es un factor significativo del retraso en la cicatrización que debemos suponer que está presente en todas las heridas³⁻⁷. Aunque el biofilm se encuentra principalmente en la superficie de la herida, puede acumularse en el tejido más profundo. Además, se distribuye de manera heterogénea^{4,8-11}. Asimismo, cualquier herida abierta puede ser colonizada por patógenos oportunistas, que no discriminan entre tejido que parece «sano» o «no sano». Los estudios han demostrado que el biofilm está presente en el tejido de granulación aun cuando la herida comienza a cicatrizar¹²⁻¹⁴.

Además, las heridas de difícil cicatrización pueden experimentar un retroceso, por lo que siempre deberán tratarse como si fueran de difícil cicatrización hasta que cierren por completo. Se adopta la misma práctica con la clasificación de las úlceras por presión, con las que se debe evitar una clasificación inversa; en una úlcera categoría 4, durante su avance hacia la cicatrización no cambiará a categoría 3, 2 o 1. Como el biofilm puede volver a formarse con rapidez en cualquier tejido, y puede llevar a un retroceso de la lesión, la Higiene de la Herida debe aplicarse lo antes posible y en cada momento hasta que cicatrice por completo.

Sin embargo, el biofilm no es el único aspecto que provoca heridas de difícil cicatrización. Los factores relacionados con el paciente y su estado de salud y psicosocial también pueden impulsar la presencia de biofilm (recuadro 1). El panel propone que, si bien el biofilm puede ser el factor que provoque que una herida se vuelva de difícil cicatrización, hay un ciclo en juego que debe interrumpirse a través de la gestión adecuada del paciente y cualquier condición subyacente, y la implementación de la Higiene de la Herida para abordar el biofilm.

Recuadro 1. Factores contribuyentes de las heridas de difícil cicatrización^{15,16}

Factores de riesgo conductuales y psicosociales

- Factores psicológicos (aislamiento; relaciones familiares poco sanas; miedo, depresión y ansiedad; estrés; dolor; falta de sueño y mala calidad/estilo de sueño debido, por ejemplo, a dormir sentado)
- Tabaquismo
- Consumo excesivo de alcohol
- Dieta poco equilibrada/desnutrición/mal control de la glucosa
- Deshidratación
- Esconder las heridas/uso de apósitos caseros

Factores de riesgo médicos

- Tipo corporal (obesidad o infrapeso)
- Diabetes mellitus
- Enfermedad cardiovascular (como enfermedad arterial periférica, enfermedad coronaria, enfermedad venosa crónica, linfedema)
- Inmunosupresión (por ejemplo, debido a medicamentos, tratamientos farmacológicos o radioterapia)
- Cáncer
- Resultados de análisis anómalos (como nivel de hemoglobina, función hepática, renal o tiroidea)

Factores de riesgo no modificables

- Falta de movilidad/destreza (hasta cierto punto), lo que se traduce en tensión o sobrecarga repetitiva de la superficie de la piel
- Neuropatía
- Envejecimiento
- Problemas del sistema inmunitario/enfermedades autoinmunes (por ejemplo, artritis reumatoide)
- Enfermedades genéticas (por ejemplo, enfermedades poco comunes y trastornos cromosómicos)

Higiene de la herida y cicatrización

Todas las heridas, especialmente las de difícil cicatrización, se benefician de los procedimientos de higiene¹. Como es probable que el biofilm esté presente en todas las etapas de cicatrización, la Higiene de la Herida debe implementarse en la primera cura y hasta que la herida cicatrice por completo¹.

Al evaluar la cicatrización de una herida, se suelen tener en cuenta el tipo y color del tejido. Existe un «proceso de cicatrización» aceptado en cuatro tipos de tejido: desde el tejido necrótico y esfacelado hasta el tejido de granulación y epitelización. Sin embargo, la progresión no suele ser un proceso lineal. De hecho, muchas heridas de difícil cicatrización se estancan en un tipo de tejido indefinido (a pesar de presentar una apariencia similar a las heridas con tejido de granulación) y les resulta difícil avanzar a la siguiente etapa. A menudo, se debe a la presencia de biofilm, por lo que practicar la Higiene de la Herida es fundamental en estos casos.

Para abordar el problema, el panel propone agregar un quinto tipo de tejido, diferenciando la granulación sana de la no sana.

Tipos de tejido y el tejido de granulación friable

Por lo general, se considera que el «proceso de cicatrización» se corresponde con la evolución de los tipos de tejido en el lecho de la herida. Los cuatro tipos de tejido aceptados, desde lo que generalmente se considera tejido desvitalizado hasta el tejido en proceso de cicatrización más activo, son los siguientes¹⁷.

- **Necrótico.** Tejido desvitalizado que suele ser el resultado de la falta de suministro de sangre (isquemia) a los tejidos y células del lecho de la herida, pero también puede deberse a una infección. Tiene un color negro/marrón, con una textura dura/seca/escamosa o suave/húmeda, y puede adherirse con mayor o menor firmeza al lecho de la herida. Diferenciar de: hematoma, costra seca o costra serológica. Este tejido también se denomina «desvitalizado».
- **Esfacelado.** Material amarillo/blanco en el lecho de la herida que suele estar húmedo, pero a veces puede estar seco. Puede tratarse de fragmentos gruesos sobre la superficie de la herida o de un recubrimiento fino. Diferenciar de: tendón expuesto, cápsula articular, restos de apósitos y quemaduras de espesor total o dérmicas profundas.
- **De granulación (sano).** Tejido de color rojo vivo y aspecto de empedrado, que suele estar húmedo y brillante. Debe superarse esta etapa para que se produzca la epitelización. Observe si hay hipergranulación (resultado de condiciones anómalas en el lecho de la herida, como granuloma o infección crónica), en la que el tejido se extiende por encima del nivel de la piel circundante. La hipergranulación también puede deberse a un tumor (p. ej., carcinoma de células basales).
- **Epitelización.** Etapa final del cierre de la herida, en la que comienzan a crecer nuevas células de la piel en los

bordes de la herida o en la superficie, para cubrirla y cerrarla, restaurando la función de barrera. De aspecto mate, rosa claro/blanco y puede ser muy frágil. En las heridas de espesor parcial, pequeñas islas de epitelio formarán estructuras como folículos pilosos. Diferenciar de: maceración, restos o esfacelo superficial (si se presenta en forma de «islas pequeñas»).

Sin embargo, la cicatrización de las heridas no siempre se produce siguiendo este orden cronológico. Muchas heridas se estancan y dejan de avanzar. Por lo tanto, el panel de consenso propone agregar un quinto tipo de tejido en el proceso de cicatrización, con la advertencia de que el lugar que le corresponde se basa en el tipo de tejido, pero la cicatrización no se producirá necesariamente en el orden representado (fig. 2). Este tipo de tejido se llamará:

- **De granulación friable.** Una etapa no definida anteriormente en la que la herida no parece necesariamente tener un aspecto poco sano y en la que hay tejido de granulación presente, pero al mismo tiempo la cicatrización de la herida no avanza. El tejido de granulación sano es de color rosa y es un indicador de la cicatrización, mientras que el tejido de granulación friable suele ser de color rojo oscuro (aunque a veces puede tener un aspecto pálido si el suministro de sangre es deficiente)¹⁸. A menudo, sangra al contacto y puede indicar la presencia de una infección en la herida^{9,17,20-22}. También puede ser propenso a sangrar (friable)^{17,20-22}, lo que podría deberse a diversos factores, como isquemia, una patología no tratada y biofilm. La cicatrización puede impulsarse a través de un tratamiento específico indicado y la práctica de la Higiene de la Herida.

Debido a su ambigüedad y la anterior falta de una definición en la literatura, este tipo de tejido se suele tratar de manera inadecuada, como si fuera tejido de granulación sano que avanzaría hasta la cicatrización completa. Sin embargo, este enfoque subestima la presencia de biofilm y el nivel de intervención necesario para favorecer la cicatrización. De hecho, la presencia de tejido de granulación friable es indicativa de una gran carga biológica y destaca la importancia de practicar la Higiene de la Herida en cierta medida en todos los tipos de tejido, en cada evaluación y cambio de apósito, hasta que la herida cicatrice por completo. La experiencia del panel de consenso demuestra que el desbridamiento en particular es el paso clave para que la herida avance hacia la etapa de tejido de granulación sano, que debe considerarse una categoría aparte del tejido de granulación friable.

Si no se practica la Higiene de la Herida, el tejido de granulación friable es un tipo de tejido predispuesto a experimentar una regresión, lo que resulta frustrante para los profesionales sanitarios y perpetúa la percepción errónea de las heridas «crónicas» que nunca cicatrizarán. La práctica de la Higiene de la Herida en heridas con tejido de granulación

Evolución del concepto de Higiene de la Herida



Figura 2. Tipos de tejido y el tejido de granulación friable

friable ayudará, en su lugar, a consolidar la idea de que este tipo de tejido es un obstáculo que se puede superar en las heridas de difícil cicatrización.

Al evaluar el tipo de tejido de la herida, es importante recordar que su estado no está relacionado con la duración de la herida y/o cuando el profesional sanitario haya comenzado a tratarla. Mediante estas cinco categorías, los profesionales sanitarios pueden identificar con mayor precisión en qué etapa se encuentra la herida y qué intervenciones son necesarias para su cuidado. Se debería practicar la Higiene de la Herida con todos los tipos de tejido en cada cambio de apósito y en cada etapa, hasta que la herida cicatrice.

Determinar la intensidad de la Higiene de la Herida

La Higiene de la Herida es un método con el que se pretende eliminar el biofilm a través de la práctica repetitiva en cada tipo de tejido, hasta que cicatrice. Para usar la analogía de la higiene bucal: cada persona que trata heridas necesita poder cepillarse los dientes (limpiar la herida) de manera suficientemente efectiva, tal vez con más rigor del que se está haciendo actualmente en la práctica. La encuesta sobre la Higiene de la Herida indicó que sigue existiendo una falta de seguridad, sobre todo a la hora de realizar el desbridamiento²³.

Se realizó un estudio con 20 pacientes que se sometieron a un desbridamiento cortante (18 con cureta, uno con bisturí y uno con tijeras quirúrgicas) hasta que sangraron con el fin de comprender el impacto en la fisiología del huésped y la microbiota de la herida a partir del análisis de muestras de las superficies de las heridas antes y después del desbridamiento²⁴. El estudio no encontró diferencias

significativas en la composición del microbioma, pero se observó la desaparición de los anaerobios a las dos semanas del desbridamiento, como resultado de una disminución gradual a lo largo de los días²⁴. En los lechos de las heridas de difícil cicatrización, el suministro de oxígeno a través de la microcirculación puede reducirse debido a factores subyacentes, la localización anatómica o el estado del mismo lecho. En este ambiente, los anaerobios proliferan y forman comunidades de biofilm, que está demostrado que constituye un obstáculo importante para la cicatrización de diversas heridas, lo que podría incluso provocar fascitis

Tabla 2. Implementación de la Higiene de la Herida por competencias clínicas*

Nivel de habilidad	Procedimiento de Higiene de la Herida
Cuidador general (cuidado rutinario)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Limpieza del lecho de la herida y la piel perilesional. ■ Desbridamiento del lecho de la herida y piel perilesional con una compresa o gasa suave. ■ Acondicionamiento de los bordes de la herida con una compresa o gasa suave. ■ Evaluación de signos de infección. ■ Aplicación del apósito en la herida. ■ Derivación del paciente a un médico/especialista.
Profesional sanitario al cuidado de las heridas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Limpieza del lecho de la herida y la piel perilesional. ■ Evaluación integral del paciente, la herida (incluidos la vascularización y el estado de la infección) y el entorno. ■ Identificación de la infección local y su propagación. ■ Desbridamiento cortante selectivo del tejido no viable (así como la capacidad de determinar cuándo es adecuado) o terapia larval. ■ Acondicionamiento de los bordes para lograr un sangrado preciso con una compresa suave o una cureta de anillo. ■ Selección y aplicación del apósito en la herida. ■ Derivación del paciente a un especialista.
Especialista en el cuidado de las heridas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diagnóstico y tratamiento de la patofisiología subyacente. ■ Uso de farmacoterapia, si procede. ■ Selección y realización de un método adecuado de desbridamiento (p. ej., cortante quirúrgico). ■ Limpieza del lecho de la herida y la piel perilesional. ■ Acondicionamiento de los bordes de la herida. ■ Sutura, en caso necesario. ■ Selección y aplicación del apósito en la herida.

* Consulte los requisitos locales en cuanto a competencias y las políticas específicas de su área.

Tabla 3. Directrices para la realización de procedimientos de Higiene de la Herida

Tipo de tejido	Intensidad de limpieza recomendada	Métodos de desbridamiento recomendados	Intensidad de acondicionamiento recomendada
Necrótico	Vigorosa (con fuerza física)	Intensivo: <ul style="list-style-type: none"> Quirúrgico Cortante selectivo (cureta, bisturí, tijeras, pinzas) Larval* Desbridamiento mecánico (con compresas, gasas o toallitas suaves) 	Tocar la superficie de la herida para provocar un sangrado preciso
Esfacelado	Vigorosa	Intensivo: <ul style="list-style-type: none"> Quirúrgico Cortante selectivo (cureta, bisturí, tijeras, pinzas) Larval Desbridamiento mecánico (con compresas, gasas o toallitas suaves) 	Tocar la superficie de la herida para provocar un sangrado preciso
De granulación friable	Vigorosa	Intensivo: <ul style="list-style-type: none"> Quirúrgico Cortante selectivo (cureta, bisturí, tijeras, pinzas) Larval Desbridamiento mediante ultrasonidos Desbridamiento mecánico (con compresas, gasas o toallitas suaves) 	Tocar la superficie de la herida para provocar un sangrado preciso
De granulación sano	Moderada o leve, en función de la confianza y competencia	Suave: <ul style="list-style-type: none"> Limpieza/desbridamiento mecánicos (con compresas, gasas o toallitas suaves) 	Frotar en círculos el lecho de la herida y la piel perilesional de manera selectiva, según sea necesario
Epitelización	Suave	No es necesario	No es necesario

* Contraindicado en tejido necrótico seco

necrotizante²⁵. Aunque el tamaño de la muestra era pequeño, los resultados demuestran la necesidad de un desbridamiento agresivo y frecuente para reducir la proliferación anaeróbica y garantizar la eficacia contra el biofilm^{24,26}.

Algo alentador que indicó la encuesta es que gran cantidad de profesionales sanitarios utilizan una amplia variedad de métodos de desbridamiento²³. Para respaldar aún más esta práctica y complementar las directrices sobre los niveles de habilidad y los procedimientos de Higiene de la Herida adecuados para cada nivel (tabla 2), el panel ha desarrollado recomendaciones con respecto a la intensidad de la Higiene de la Herida y los métodos en los que recomienda centrarse para eliminar el biofilm (tabla 3). Esperamos clarificar y desarrollar el sencillo método de la Higiene de la Herida para todos los niveles de experiencia de las personas que tratan heridas, con el fin de que su práctica sea más uniforme.

El panel insta a todos aquellos que tratan heridas a limpiarlas bien —siempre y cuando no haya contraindicaciones, como sangrado y dolor, y el paciente esté de acuerdo—, a desbridarlas en la mayor medida posible y a no temer el sangrado. Es decir, deberán practicar la Higiene de la Herida con más fuerza y agresividad y sentirse seguros al adoptar los pasos de limpieza-desbridamiento-acondicionamiento para

eliminar el tejido no deseado de la superficie de la herida. Al mismo tiempo, el panel subraya que la práctica específica de la Higiene de la Herida deberá seguir las recomendaciones locales en base al código de conducta profesional, las licencias y las recomendaciones presentes en las guías locales. Habrá casos en los que la implementación proactiva de la Higiene de la Herida deberá realizarse con precaución o esté contraindicada (tabla 4). Los protocolos de Higiene de la Herida se pueden adoptar aunque el desbridamiento y el acondicionamiento de los bordes estén contraindicados para el paciente. En estos casos, el protocolo abarca la limpieza y la aplicación de apósitos²⁷.

Referencias

- Murphy C, Atkin L, Swanson T et al. International consensus document. Defying hard-to-heal wounds with an early antibiofilm intervention strategy. *Wound Hygiene. J Wound Care* 2020;29(Suppl 3b):S1–28. <https://doi.org/10.12968/jowc.2020.29.Sup3b.S1>
- Malone M, Bjarnsholt T, McBain AJ, et al. The prevalence of biofilms in chronic wounds: a systematic review and meta-analysis of published data. *J Wound Care* 2017;26(1):20–25.
- Bjarnsholt T, Eberlein T, Malone M et al. Management of biofilm. *Wounds International* 2017;8(2)
- Schultz G, Bjarnsholt T, James GA et al. Consensus guidelines for the identification and treatment of biofilms in chronic nonhealing wounds. *Wound Repair Regen* 2017;25:744–757. <https://doi.org/10.1111/wrr.12590>
- Atkin L, Bucko Z, Montero EC et al. Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds. *J Wound Care* 2019;28:51–50
- Haesler E, Swanson T, Ousey K et al. Clinical indicators of wound infection and biofilm: reaching international consensus. *J Wound Care* 2019;28:s4–12. <https://doi.org/10.12968/jowc.2019.28.Sup3b.S4>

Evolución del concepto de Higiene de la Herida

Tabla 4. Contraindicaciones y precauciones del desbridamiento y el acondicionamiento de la Higiene de la Herida²²

Contraindicaciones	Precauciones: factores que pueden producir sangrado durante el desbridamiento*	Otras precauciones
<ul style="list-style-type: none"> ■ Etiología de la herida desconocida ■ Infección grave[†] ■ Perfusión inadecuada ■ Enfermedades inflamatorias o malignas, tales como: <ul style="list-style-type: none"> • Isquemia crítica con pioderma gangrenoso • Gangrena (húmeda o seca) • Calciflaxia • Vasculitis • Heridas tumorales 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Trastornos de la coagulación ■ Terapia antiplaquetaria o terapia de anticoagulación[†] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pacientes con dolor intolerable o inevitable ■ Pacientes paliativos, dónde la cicatrización no es el objetivo final ■ Pacientes en los que se apliquen productos biológicos, como matrices extracelulares, en la herida (ya que podría resultar en la eliminación del producto)

* El desbridamiento puede producir sangrado.

† La decisión acerca del desbridamiento deberá tomarse consultando con un profesional experto/avanzado (especialista en heridas certificado, cirujano u otro consultor especialista).

7. International Wound Infection Institute (IWII). Wound infection in clinical practice: international consensus update 2016. Wounds International 2016
8. Malone M, Swanson T. Biofilm-based wound care: the importance of debridement in biofilm treatment strategies. Br J Community Nurs 2017;22:S20-25
9. Hurlow J, Blanz E, Gaddy JA. Clinical investigation of biofilm in non-healing wounds by high resolution microscopy techniques. J Wound Care 2016;25 Suppl 9:S11-22. <https://doi.org/10.12968/jowc.2016.25.Supp9.S11>
10. Malone M, Bjarnsholt T, McBain AJ et al. The prevalence of biofilms in chronic wounds: a systematic review and meta-analysis of published data. J Wound Care 2017;26(1):20-25
11. Percival SL. Importance of biofilm formation in surgical infection. Br J Surg 2017;104:e85-94. <https://doi.org/10.1002/bjs.10433>
12. Roy S, Santra S, Das A et al. Staphylococcus aureus biofilm infection compromises wound healing by causing deficiencies in granulation tissue collagen. Ann Surg 2020;271(6):1174-1185
13. Namgoong S, Jung SY, Hand SK et al. Clinical experience with surgical debridement and simultaneous meshed skin grafts in treating biofilm-associated infection: an exploratory retrospective pilot study. J Plast Surg Hand Surg 2020;54(1):47-54
14. Bjarnsholt T, Mastroianni E, Kirketerp-Møller et al. The impact of mental models on the treatment and research of chronic infections due to biofilms. APMS 2021;129(10):598-606
15. Avishai E, Yeghiazaryan K, Golubnitschaja O. Impaired wound healing: facts and hypotheses for multi-professional considerations in predictive, preventive and personalised medicine. EPMA Journal 2017; 8, 23-33. <https://doi.org/10.1007/s13167-017-0081-y>
16. Hess CT. Clinical Guide to Skin and Wound Care. 6th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2008. <https://tinyurl.com/urpzszm> (accessed January 2022)
17. Nichols E. Describing a wound: from presentation to healing. Wound Essentials 2015;10(1):56-61
18. Skilled Wound Care. Tissue Types. <https://tinyurl.com/22fbs5jr>
19. Grey JE, Enoch S, Harding KG. ABC of wound assessment. BMJ. 2006;332(7536):285-288
20. Flanagan M. The characteristics and formation of granulation tissue. J Wound Care 1998;7(10):508-510. <https://doi.org/10.12968/jowc.1998.7.10.508>
21. Alhaji M, Bansal P, Goyal A. Physiology, Granulation Tissue [Updated 2021 Oct 30]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022
22. Wyffels JT, Edsberg LE. Granulation tissue of chronic pressure ulcers as a predictive indicator of wound closure. Adv Skin Wound Care 2011;24(10):464-73. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000406472.28553.24>
23. Murphy C, Atkin L, Hurlow J et al. Wound hygiene survey: awareness, implementation, barriers and outcomes. J Wound Care 2021;30(7):582-590. <https://doi.org/10.12968/jowc.2021.30.7.582>
24. Verbanic S, Shen Y, Lee J et al. Microbial predictors of healing and short-term effect of debridement on the microbiome of chronic wounds. Npj Biofilms and Microbiomes 2020; 6, 21. <https://doi.org/10.1038/s41522-020-0130-5>
25. Finegold SM. Anaerobic Gram-Negative Bacilli. In: Baron S (eds). Medical Microbiology. 4th edition. Galveston (TX): University of Texas Medical Branch at Galveston; 1996
26. Wilcox JR, Carter MJ, Covington S. Frequency of debridements and time to heal: a retrospective cohort study of 312 744 wounds. JAMA Dermatol. 2013;149(9):1050-1058
27. Murphy C, Mrozikiewicz-Rakowska B, Kuberka I et al. Implementation of Wound Hygiene in clinical practice: early use of an antibiofilm strategy promotes positive patient outcomes. J Wound Care 2022;31(1 Suppl 1):S1-S32. <https://doi.org/10.12968/jowc.2022.31.Sup1.S1>

Aspecto clave a recordar

Compruebe si hay tejido de granulación friable.

El biofilm es invisible a simple vista y puede volver a formarse rápidamente¹⁴. Es importante tener en cuenta el biofilm y practicar la Higiene de la Herida en cierta medida en todas las etapas de cicatrización, porque una herida de difícil cicatrización lo sigue siendo hasta que haya cicatrizado por completo. Deberían seguirse los tres pasos (limpieza, desbridamiento y acondicionamiento) de manera proactiva en cada fase, con diversas intensidades en función del tipo de tejido y el nivel de habilidad. Es importante ser conscientes de un tipo de tejido desconocido para muchos, en el que la herida no parece necesariamente tener un aspecto poco sano y en la que hay tejido de granulación presente, pero al mismo tiempo la cicatrización de la herida no avanza: el tejido de granulación friable.

Sección 3. Higiene de la Herida: una estrategia de cicatrización proactiva

En la última década, los profesionales sanitarios han comenzado a evaluar a los pacientes de manera holística, un enfoque que es ahora más necesario que nunca. En el caso de heridas de difícil cicatrización, los profesionales sanitarios deben ir más allá de la herida y examinar otros factores, como las comorbilidades, la nutrición, la salud mental y los problemas socioeconómicos. Esta tendencia emergente en el tratamiento de heridas exige la integración de la Higiene de la Herida en un marco más holístico, en el que se respalde una cicatrización de la herida proactiva (en lugar del tratamiento reactivo de las heridas). Por ello, el panel propone un nuevo marco con el que adoptar un protocolo de Higiene de la Herida en la atención sanitaria, complementado por un enfoque centrado en el paciente.

El marco de tres etapas (fig. 3) subraya la importancia de la evaluación, el tratamiento (mediante la Higiene de la Herida) y el control, con el fin de respaldar un enfoque más centralizado mediante el cual todos los profesionales de la salud que tratan heridas se sientan cómodos practicando la Higiene de la Herida.



Figura 3. Marco de cicatrización de la herida proactiva

Evaluar al paciente y la herida

Es fundamental realizar una evaluación precisa del paciente y la herida para garantizar que se utilicen los enfoques adecuados de tratamiento, así como para establecer objetivos de tratamiento y cicatrización, y alcanzarlos. El panel estuvo de acuerdo en que varios aspectos de la evaluación son absolutamente imprescindibles para obtener resultados óptimos:

1. Realizar una evaluación holística del riesgo general del paciente y su calidad de vida.
2. Ponerle nombre a la herida (tipo de herida) y apellido (etiología). Identificar la causa subyacente ayudará a determinar el resultado deseado. Por ejemplo, úlcera vascular venosa o úlcera vascular arterial.

Higiene de la Herida: una estrategia de cicatrización proactiva

- Identificar terapias complementarias a utilizar en las próximas etapas. Entre ellas, se pueden incluir la intervención vascular, terapia de compresión o descarga y nutrición, con el fin de tratar las causas subyacentes y favorecer la cicatrización de la herida. Derivar al paciente según sea necesario para tratamientos específicos indicados.
- Determinar estrategias de tratamiento de la herida a utilizar en las próximas etapas. Además de la Higiene de la Herida, pueden incluir el tipo de desbridamiento y de apósito.
- Establecer objetivos para el resultado global. Para llevar un control preciso de los logros a lo largo del proceso de cicatrización de la herida, es necesario determinar los objetivos.

La evaluación debe conducir al diagnóstico de la etiología y el tipo de tejido: como parte del tratamiento proactivo de las heridas, las personas con una herida difícil de cicatrizar no deben esperar a que se desarrolle un plan mientras se les aplica la Higiene de la Herida. Para que la cicatrización pueda ir avanzando, deben establecerse un plan de cuidados y unos objetivos lo antes posible, y evaluarlos de forma periódica. Para la fase diagnóstica existen diferentes herramientas validadas que permiten llevar a cabo una lista de prioridades (tabla 5).

Tabla 5. Selección de primera línea de herramientas para la evaluación holística de pacientes y heridas*

Herramienta	Descripción breve
Evaluación de riesgos	
Escala de Braden: evaluación del riesgo de las úlceras por presión ¹	Herramienta de evaluación rigurosa para predecir el riesgo de lesión por presión en adultos y niños.
Clasificación Wlfi: herida, isquemia, infección del pie ²	Reúne los sistemas de clasificación existentes para predecir el riesgo de amputación al año, normalizando las comparaciones de resultados para ayudar a guiar el tratamiento de las personas con una úlcera en el pie.
Escala de Waterlow para úlceras por presión ³	Evalúa el riesgo de que una persona desarrolle una úlcera por presión; sin embargo, se ha demostrado su poca fiabilidad, alta sensibilidad y baja especificidad.
Evaluación de la herida	
Escala PSST Desarrollada por Bates-Jensen para la evaluación de lesiones ⁴	Evalúa la herida a través de 13 factores, incluidos el tamaño, el tipo y los bordes de la herida, el tejido necrótico y el exudado. Una puntuación más alta indica un estado de la herida más grave.
Herramienta de medición de úlceras vasculares ⁵	Esta herramienta se puede utilizar «con relativamente poca formación previa, para realizar evaluaciones reproducibles del aspecto de las úlceras en las extremidades inferiores y para documentar cambios en su aspecto a lo largo del tiempo».
Escala de PUSH para el control y seguimiento de las úlceras por presión ⁶	Esta herramienta ha sido validada para la evaluación y el seguimiento de lesiones por presión, úlceras venosas y úlceras de pie diabético.
Herramienta de evaluación fotográfica de heridas revisada ⁷	La fiabilidad de esta herramienta ha sido validada para evaluar heridas crónicas de diversas etiologías mediante imágenes digitales.
Herramienta para heridas SMART ⁸	Se ha desarrollado para heridas quirúrgicas agudas causadas por artroplastia y puede proporcionar un método sencillo y objetivo de evaluar la presencia de complicaciones tempranas.
Triángulo de evaluación de heridas ⁹	Un marco holístico que se centra en el lecho y los bordes de la herida y la piel perilesional, para ayudar a guiar a los profesionales sanitarios a establecer objetivos de tratamiento de la herida y seleccionar la intervención más adecuada y eficaz.
Evaluación de la calidad de vida	
Cuestionario CWIS: Cardiff Wound Impact Schedule ¹⁰	Cuestionario cualitativo validado que mide factores en cuatro aspectos: estado físico y funcional, síntomas y efectos secundarios, interacción social y estado psicológico.
Wound-QoL ¹¹	Cuestionario que mide la calidad de vida en 17 aspectos, teniendo en cuenta los siete días anteriores.
Freiburg Life Quality Assessment ¹²	Una herramienta que mide 53 parámetros de calidad de vida relacionados con la salud y específicos de la enfermedad en seis dimensiones para personas que viven con heridas.
Los cuestionarios de 36 elementos (SF-36) y de 12 elementos (SF-12) del Estudio de los resultados médicos ¹³	Se utiliza con frecuencia en la sanidad para medir la calidad de vida. El cuestionario SF-12 es una versión simplificada del SF-36. Se ha observado que las dos herramientas proporcionan puntuaciones similares de calidad de vida.

* Debido a la gran cantidad de herramientas de evaluación que existen, esta tabla no es exhaustiva y solo proporciona una descripción general de algunas opciones. Consulte los reglamentos locales y siga los protocolos locales de evaluación.

Higiene de la Herida: una estrategia de cicatrización proactiva

El panel también elaboró una lista de prioridades de los factores clave que hay que tener en cuenta:

- Tamaño de la herida y presencia/extensión del debilitamiento
- Estado de la herida
- Afectación perilesional y de la piel (p. ej., a modo de indicación de la causa subyacente, como indicios cutáneos de enfermedad venosa crónica o pioderma gangrenoso)
- Bordes de la herida
- Nivel y tipo de exudado
- Palpación de pulso, ecografía Doppler, índice tobillo-brazo, índice dedo-brazo
- Edema
- Deformidades en pies/extremidades, junto con el tipo y la idoneidad del calzado
- Marcha del paciente
- Movilidad
- Medicación inicial (p. ej., esteroides, inhibidores de la enzima transformadora de angiotensina)
- Niveles de glucosa
- Observación de la presencia de varices
- Ecografía vascular (si está indicada)
- Percepción sensorial
- Radiografía (si está indicada)
- Niveles de dolor

Gestión de la herida

Después de una evaluación holística para identificar la etiología de la herida, las comorbilidades y otros factores de riesgo, se debe comenzar con la Higiene de la Herida como parte de la estrategia de cicatrización proactiva de la herida. El concepto de «integrar la Higiene de la Herida en una estrategia de cicatrización proactiva» cobrará mayor importancia durante la fase de tratamiento (fig. 3) y se compone de:

- **Identificar el tipo de tejido:** en el cambio de apósito, evaluar la piel circundante y la herida para identificar el tipo de tejido antes de comenzar con la Higiene de la Herida. Repetir en cada cambio de apósito hasta que la herida cicatrice.
- **Determinar las herramientas y técnicas para los pasos de la Higiene de la Herida:** identificar el tipo de tejido antes del tratamiento con la Higiene de la Herida (hasta que cicatrice). Esto servirá de guía al profesional sanitario

para determinar la intensidad y las herramientas/técnicas con las que aplicar de manera óptima los tres primeros pasos de la Higiene de la Herida (limpieza, desbridamiento y acondicionamiento).

- **Practicar la Higiene de la Herida:** deberán realizarse los pasos 1, 2 y 3 de la Higiene de la Herida (limpieza, desbridamiento y acondicionamiento) en cierta medida en cada etapa de una herida de difícil cicatrización hasta que haya cicatrizado totalmente. La herida de difícil cicatrización deberá limpiarse, desbridarse y acondicionarse en función del tipo de tejido (consultar la sección 2), para prepararla para el último paso de la Higiene de la Herida y cualquier otro tratamiento específico indicado.
- **Realización del paso de aplicación de apósitos de la Higiene de la Herida:** este paso comprende la aplicación de un apósito que permitirá que el ambiente de la herida se mantenga sano hasta la próxima cura¹⁴. El biofilm puede volver a formarse con rapidez, y es poco probable que el desbridamiento por sí solo impida que vuelva a crecer¹⁴. Siempre que resulte apropiado, en función de la evaluación del tipo de tejido y las circunstancias del paciente, la aplicación de agentes antibiofilm y antimicrobianos tópicos después de retirar el biofilm puede eliminar los restos e impedir su reformación¹⁵. El apósito debería gestionar el exudado de manera eficaz para favorecer la cicatrización¹⁴. Puede ser apropiado intensificar o reducir las tecnologías del apósito, según la apariencia de la herida, la duración de la atención y la respuesta de la cicatrización; la eficacia del apósito elegido debe evaluarse cada 2 a 4 semanas¹⁶. Se debe usar un apósito antibiofilm solo durante el tiempo indicado, después del cual se debe pasar a un apósito sin tecnología antibiofilm o sin antimicrobiano¹⁶. Sin embargo, deberá seguir aplicándose el protocolo de Higiene de la Herida¹⁶.
- **Realizar el tratamiento específico indicado:** dada la frecuente complejidad de las heridas de difícil cicatrización, garantizar un tratamiento específico de la indicación para abordar la etiología subyacente ha demostrado ser muy eficaz y se recomienda ampliamente¹⁷. Derive al paciente a un miembro del equipo multidisciplinario según sea necesario para que reciba tratamientos específicos indicados¹⁷.

Practicar la Higiene de la Herida de manera proactiva hasta su cicatrización.

Aspecto clave a recordar

La incorporación de la Higiene de la Herida en una estrategia proactiva de cicatrización de heridas está impulsada por un ciclo de evaluación-tratamiento-control que se centra en todo el paciente, complementado por actividades específicas de la herida y la indicación, debiéndose realizar lo antes posible y en cada cambio de apósito, hasta la cicatrización.

Higiene de la Herida: una estrategia de cicatrización proactiva

Un aspecto crucial a la hora de tratar las heridas es poder reconocer y comprender claramente la fisiopatología subyacente y cómo afecta a la cicatrización. Siempre que sea posible, se deberá tratar o gestionar la patofisiología subyacente mediante el uso de fármacos.

- **Tratamiento médico:** por ejemplo, mejorar el control de la hiperglucemia, la insuficiencia renal, la nutrición y otras comorbilidades asociadas de personas con diabetes. Las personas con una úlcera por presión pueden necesitar la compensación de carencias nutricionales para optimizar la reparación de los tejidos. Asimismo, ciertos trastornos autoinmunes requieren un tratamiento reumatológico o gastroenterológico.
- **Úlceras venosas:** si no existen indicios de enfermedad arterial periférica, las personas con una úlcera venosa deben recibir tratamiento con terapia de compresión fuerte. Además, será necesaria una evaluación de la insuficiencia venosa para determinar si existe la necesidad de una intervención para ayudar a controlar la hipertensión venosa.
- **Revascularización:** debe involucrarse a un especialista/cirujano vascular o un radiólogo intervencionista para evaluar y abordar la isquemia en personas con heridas isquémicas, úlceras de pie diabético o úlceras venosas. Deberá volver a confirmarse la perfusión para cualquier herida previamente revascularizada que no esté progresando para asegurarse de que no se vuelva a ocluir.
- **Infección:** en el caso de heridas clínicamente no infectadas colonizadas por biofilm, la Higiene de la Herida es el tratamiento recomendado. Sin embargo, se justificará la participación de cirujanos y especialistas en enfermedades infecciosas cuando se diagnostique una infección clínica, y el tratamiento puede incluir drenaje quirúrgico de abscesos, desbridamiento del hueso infectado y terapia antimicrobiana sistémica guiada por cultivo de tejidos.
- **Compresión:** por lo general, la insuficiencia venosa se aborda inicialmente mediante una compresión adecuada, con o sin compresión neumática, para contrarrestar la hipertensión venosa. Se debe tener cuidado para garantizar que la insuficiencia venosa se distinga con precisión de la enfermedad arterial y venosa mixta, de modo que el tratamiento específico indicado se prescriba y se aplique correctamente.
- **Descarga:** muchas heridas, en particular las úlceras de pie diabético y las úlceras por presión, se producen, o no pueden cicatrizar bien, debido a una presión excesiva sobre el área anatómica de la herida. Se recomienda la descarga para redistribuir la presión utilizando dispositivos como dispositivos de alivio de presión, yesos/botas/zapatos de diseño especial y diversos tipos de apósitos de espuma, según la evaluación del problema subyacente.
- **Intervención quirúrgica:** por ejemplo, es posible que sea necesario derivar a los pacientes para el drenaje quirúrgico de los abscesos, según el diagnóstico.

La clave para apoyar al paciente durante todo el proceso de cicatrización de la herida es una Higiene de la Herida proactiva, realizada por cada profesional sanitario involucrado en los cuidados, durante todo el seguimiento hasta la completa cicatrización. El tratamiento de la patología subyacente también deberá iniciarse lo antes posible. La implementación de los tratamientos específicos pautados se reevaluará en caso de que la herida no avance según lo esperado. El principio clave de integrar la Higiene de la Herida en una estrategia de cicatrización proactiva es actuar lo antes posible y, a partir de entonces, en cada contacto con la persona que tiene la herida.

Controlar al paciente y la herida

El control debería constituir un paso estratégico que permita al profesional sanitario pensar más allá de las curas individuales. Se basa en la observación constante y el uso de las herramientas elegidas en cada cambio de apósito. Es decir, debería realizarse un seguimiento de diversos factores con la herramienta de evaluación elegida para determinar las tendencias de la cicatrización, como:

- Tamaño de la herida y presencia/avance de debilitamiento y/o cavidad
- Composición del tejido del lecho de la herida
- Estado de los bordes de la herida
- Textura/inflamación de la piel circundante, y cualquier cambio que se haya producido
- Olor de la herida

También se debe realizar un seguimiento de parámetros específicos, como el volumen de las extremidades y el estado nutricional y arterial, en función de los tratamientos establecidos. Sin embargo, más allá de estos factores, el panel consideró importante subrayar que se ha de hacer una valoración y seguimiento integral del paciente. Es decir, hay que ir más allá de si la herida y su etiología cumplen con las expectativas de cicatrización y preguntar al paciente sobre las repercusiones de la herida en su calidad de vida, lo que incluye:

- Dolor
- Sueño
- Apetito
- Repercusiones del olor de la herida
- Movilidad
- Socialización
- La capacidad del paciente de seguir el plan de tratamiento; razones por las que puede o no puede; y qué formación se necesita para garantizar el tratamiento adecuado de la herida.

Las herramientas de la tabla 5 proporcionan una guía para el control uniforme de estos factores, pero es fundamental que el profesional sanitario tenga en cuenta al paciente de forma integral. Por lo tanto, el control es un paso más estratégico,

mientras que la evaluación es más táctica. Colabore con el médico o especialista a lo largo del plan general para determinar cómo debe ponerse en práctica el control a lo largo del proceso de cicatrización de la herida.

Referencias

1. British Columbia Provincial Nursing Skin and Wound Committee. Guideline: Braden scale for predicting pressure ulcer risk in adults and children/infants. December 2014. <https://tinyurl.com/nsmam2ws> (accessed January 2022)
2. Mills JL, Conte MS, Armstrong DG et al. The Society for Vascular Surgery Lower Extremity Threatened Limb Classification System: Risk stratification based on wound, ischemia, and foot infection (WIFI). *J Vasc Surg* 2014;59(1):220-234.e1-2.
3. Health Improvement Scotland. Adapted Waterlow Pressure Area Risk Assessment Chart. 2019. <https://tinyurl.com/36n83j5c> (accessed January 2022)
4. Bates-Jensen B. Bates-Jensen wound assessment tool. 2001. <https://tinyurl.com/eahjauh> (accessed January 2022)
5. Woodbury MG, Houghton PE, Campbell KE. Development, validity, reliability, and responsiveness of a new leg ulcer measurement tool. *Adv Skin Wound Care* 2004;17(4 Pt 1):187-196. <https://doi.org/10.1097/00129334-200405000-00018>
6. Hon K, Lagden K, McLaren AM et al. A prospective, multicenter study to validate use of the PUSH in patients with diabetic, venous, and pressure ulcers. 2010;56(2):26-36
7. Thompson N, Gordey L, Bowles H, et al. Reliability and validity of the revised photographic wound assessment tool on digital images taken of various types of chronic wounds. *Adv Skin Wound Care* 2013;26(8):360-373
8. Singh Kooner S, Sheehan B, Kendal JK. Development of a simple multidisciplinary arthroplasty wound-assessment instrument: the SMARt Wound Tool. *Can J Surg* 2018;61(5):326-331
9. Dowsett C, von Hallern B. The Triangle of Wound Assessment: a holistic framework from wound assessment to management goals and treatments. *Wounds Int* 2017;8(4):34-39
10. Harding K, Price P. Cardiff Wound Impact Schedule: the development of a condition-specific questionnaire to assess health-related quality of life in patients with chronic wounds of the lower limb. *Int Wound J* 2004;1(1):10-17
11. Blome C, Baade K, Debus ES et al. The "Wound-QoL": a short questionnaire measuring quality of life in patients with chronic wounds based on three established disease-specific instruments. *Wound Repair Regen* 2014;22(4):50-4514. <https://doi.org/10.1111/wrrr.12193>
12. Augustin M, Lange S, Wenninger K et al. Validation of a comprehensive Freiburg Life Quality Assessment (FLQA) core questionnaire and development of a threshold system. *Eur J Dermatol* 2004;14(2):107-113
13. Wukich DK, Sambenedetto TL, Mota NM et al. Correlation of SF-36 and SF-12 component scores in patients with diabetic foot disease. *J Foot Ankle Surg* 2016;55(4):693-696. <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2015.12.009>
14. Murphy C, Atkin L, Swanson T et al. International consensus document. Defying hard-to-heal wounds with an early antibiofilm intervention strategy: Wound Hygiene. *J Wound Care* 2020;29(Suppl 3b):S1-S28. <https://doi.org/10.12968/jowc.2020.29.Sup3b.S1>
15. Percival SL, Chen R, Mayer D et al. Mode of action of poloxamer-based surfactants in wound care and efficacy on biofilms. *Int Wound J* 2018;15:749-755. <https://doi.org/10.1111/iwj.12922>
16. Murphy C, Mrozikiewicz-Rakowska B, Kuberka I et al. Implementation of Wound Hygiene in clinical practice: early use of an antibiofilm strategy promotes positive patient outcomes. *J Wound Care* 2022;31(1 Suppl 1):S1-S32. <https://doi.org/10.12968/jowc.2022.31.Sup1.S1>
17. Frykberg RG, Banks J. Challenges in the treatment of chronic wounds. *Adv Wound Care (New Rochelle)* 2015;4(9):560-582. <https://dx.doi.org/10.1089%2Fwound.2015.0635>

Conclusión. Llamada a la acción para la Higiene de la Herida

El panel ha establecido y demostrado la necesidad de un enfoque sencillo de 4 pasos para el tratamiento de cualquier herida, en cada etapa, hasta su cicatrización: Higiene de la Herida. También ha destacado la razón fundamental para practicar la Higiene de la Herida de forma proactiva, que se resume a continuación.

Motivos para una cicatrización activa

El principio clave de la Higiene de la Herida es «hacer algo». La Higiene de la Herida se debe practicar en cada cambio de apósito, en cada fase, hasta que cicatrice. Se ha diseñado con cuatro pasos sencillos destinados a capacitar e inspirar a cualquier persona que trate heridas. Mediante este documento, el panel ha proporcionado más orientación e información para la práctica de la Higiene de la Herida. Cualquier persona que trata heridas está capacitada para ser proactiva, ya que:

- Estas heridas se consideran de difícil cicatrización, no crónicas. No dejemos la cicatrización para más tarde.
- El biofilm está latente a lo largo de todo el proceso de cicatrización, en todos los tipos de tejido.
- Tenemos en cuenta los tipos de tejido principales, incluido el tejido de granulación friable.
- También tenemos en cuenta al paciente (no solo la herida).
- La Higiene de la Herida debería considerarse la norma en el tratamiento de heridas.
- Una herida de difícil cicatrización puede estancarse o sufrir una regresión en cualquier momento. Es fundamental evaluar y controlar constantemente el tipo de tejido y los demás aspectos (el biofilm, la causa o los factores subyacentes, los factores psicosociales, etc.).

Los diez mandamientos de la Higiene de la Herida

Este documento de consenso pide a todos los profesionales sanitarios que atienden a pacientes con heridas de difícil cicatrización que sigan diez pasos clave para avanzar en la práctica del cuidado de las heridas y tomar medidas inmediatas para paliar la crisis del cuidado de las heridas que afecta a los pacientes y los sistemas de salud.

Los diez mandamientos de la Higiene de la Herida

- 1.** Practique la Higiene de la Herida de forma segura en cualquier entorno, independientemente de su nivel de habilidad.
- 2.** Utilice el término «de difícil cicatrización», en lugar de «herida crónica».
- 3.** Tenga en cuenta el biofilm en todas las etapas. Es invisible a simple vista, y un obstáculo importante para la cicatrización de la herida.
- 4.** No espere, trate ya la herida.
- 5.** Realice una evaluación proactiva (póngale nombre y apellido a la herida)
- 6.** Realice un tratamiento proactivo (mediante la Higiene de la Herida y atención complementaria apropiada para la etiología).
- 7.** Realice un control proactivo.
- 8.** Determine la intensidad de la Higiene de la Herida en cada fase de la cicatrización y con cada tipo de tejido.
- 9.** Reevalúe la herida y al paciente en cada cambio de apósito y derívelo si necesita un tratamiento más amplio.
- 10.** Sea consciente de que una herida de difícil cicatrización sigue siéndolo hasta que se cierra por completo, de manera que practique la Higiene de la Herida en cierta medida en cada evaluación, con todas las heridas, hasta que cicatricen.



MA Healthcare