

# Preparación del lecho de la herida

## RESUMEN

El modelo de preparación del lecho de la herida (WBP) es un paradigma para optimizar el tratamiento de las heridas crónicas. Este enfoque holístico examina el tratamiento de la causa y las preocupaciones centradas en el paciente para determinar si una herida es curable, de mantenimiento o no curable (paliativa). En el caso de las heridas curables (con un suministro de sangre adecuado y una causa que pueda corregirse), está indicado el equilibrio de la humedad junto con el desbridamiento activo y el control de la infección local o la inflamación anormal. En las heridas de mantenimiento y no curables, el énfasis cambia a la comodidad del paciente, el alivio del dolor, el control del olor, la prevención de la infección mediante la disminución de las bacterias en la superficie de la herida, el desbridamiento conservador de la escoria y el control de la humedad, incluido el control del exudado.

En esta cuarta revisión, los autores han reformulado el modelo de la WBP en 10 declaraciones. Este artículo se centrará en la literatura de los últimos 5 años o en las nuevas interpretaciones de la literatura más antigua. Este proceso está diseñado para facilitar la traslación de conocimientos en el ámbito clínico y mejorar los resultados de los pacientes con un menor coste para el sistema sanitario.

**Palabras clave** desbridamiento, exudado, capacidad de curación, infección, inflamación, control de la humedad, dolor, paradigma, atención centrada en el paciente, preparación del lecho de la herida, curación de heridas

**Como referencia** Sibbald GR et al. Wound bed preparation. WCET® Journal 2022;42(1):16-28

**DOI** <https://doi.org/10.33235/wcet.42.1.16-28>

*Presentado en Noviembre de 2020, aceptado en Febrero de 2021*

© R Gary Sibbald. Publicado previamente en *Advances in Skin & Wound Care* en Abril de 2021 y publicado aquí con la amable autorización de Gary Sibbald (ver Editorial)

### R Gary Sibbald\*

MD, DSc (Hons), MEd, BSc, FRCPC (Med Derm), FAAD, MAPWCA, JM, Profesor de Medicina y Salud Pública, Director del Curso Internacional Interprofesional de Cuidados de Heridas y del Máster de Ciencias en Salud Comunitaria, Escuela de Salud Pública Dalla Lana, Universidad de Toronto, Ontario, Canadá

### James A. Elliott

MMSc, Director de Proyectos, ECHO Ontario Skin and Wound Care, Toronto Regional Wound Healing Clinic, Mississauga, Ontario, Canadá

### Reneeka Persaud-Jaimangal

MD, MScCh, IIWCC, Coordinador Clínico, ECHO Ontario Skin and Wound Care, Toronto Regional Wound Healing Clinic, Mississauga, Ontario, Canadá

### Laurie Goodman

MHScN, RN, IIWCC, Coordinadora del curso y codirectora de WoundPedia, Mississauga, Ontario, Canadá

### David G. Armstrong

DPM, MD, PhD, Profesor de Cirugía y Director de la Southwestern Academic Limb Salvage Alliance, Keck School of Medicine, University of Southern California, Los Angeles, USA

### Catherine Harley

RN, EMBA, Directora General, Enfermeros especializados en heridas, ostomía y continencia Canada, Ottawa, Ontario, Canadá

### Sunita Coelho

BScN, RN, IIWCC, Toronto Regional Wound Healing Clinic, Mississauga, Ontario, Canadá

### Nancy Xi

MD, CCFP, Médico de familia, Trillium Health Partners, Mississauga, Ontario, Canadá

### Robyn Evans

MD, MSc, Director, Clínica de curación de heridas, Women's College Hospital, Toronto, Ontario, Canadá

### Dieter O Mayer

MD, FEBVS, FAPWCA, Departamento de Cirugía, Hospital Cantonal de Friburgo, Suiza

### Xiu Zhao

MD, CCFP, Médico de familia, Trillium Health Partners, Mississauga, Ontario, Canadá

### Jolene Heil

BScN, CNS, IIWCC, MCISc, Enfermera de práctica avanzada, Providence Care, Kingston, Ontario, Canadá

### Bharat Kotru

PhD, IIWCC, Podólogo, Max Super Speciality Hospital, Bathinda, Punjab, India

\*Autor correspondiente

*continúe en la página siguiente*

### **Barbara Delmore**

PhD, RN, CWCN, MAPWCA, IIWCC, FAAN, Enfermera Científica Senior, Centro de Innovaciones para el Avance de los Cuidados, NYU Langone Health, Nueva York, NY, USA

### **Kimberly LeBlanc**

PhD, RN, NSWOC, WOCC(C), FCAN, Presidente, Instituto de Ostomía y Continencia de Heridas, Enfermeras Especializadas en el Cuidado de Ostomía y Continencia de Heridas de Canadá, Ottawa, Ontario, Canadá

### **Elizabeth A Ayello**

PhD, MS, BSN, RN, CWON, ETN, MAWPCA, FAAN, Profesor Emérito, Excelsior College of Nursing, Albany, New York, NY, USA; Asesor Senior, The John A. Hartford Institute for Geriatric Nursing, New York, NY, USA; Presidente, Ayello, Harris, & Associates, New York, NY, USA

### **Hiske Smart**

MA, RN, PG Dip (UK), IIWCC, Gerente, Unidad de Cuidado de Heridas y Terapia de Oxígeno Hiperbárico, Hospital Universitario King Hamad, Muharraq, Reino de Bahrein

### **Gulnaz Tariq**

MSc, RN, PG Dip (PAK), BSc, IIWCC, MSc (UK), Manager, Cuidado de heridas/Unidades quirúrgicas, Sheikh Khalifa Medical City, Abu Dhabi, Emiratos Árabes Unidos

### **Afsaneh Alavi**

MD, Consultor Senior, Departamento de Dermatología, Clínica Mayo, Rochester, MN, USA

### **Ranjani Somayaji**

BScPT, MD, MPH, FRCPC, Profesor Adjunto, Departamentos de Medicina; Microbiología, Inmunología y Enfermedades Infecciosas; y Ciencias de la Salud Comunitaria; Escuela de Medicina Cumming, Universidad de Calgary, Alberta, Canadá

## **INTRODUCCION**

La preparación del lecho de la herida (WBP) es un enfoque estructurado para la curación de heridas. El paradigma de la WBP, que ahora entra en su tercera década de uso generalizado, se publicó por primera vez en el año 2000, con actualizaciones periódicas en 2003, 2006, 2011, 2015 y ahora en 2021. Este artículo enumera 10 declaraciones formuladas a partir de versiones anteriores del modelo de la WBP, informa de los resultados de una encuesta realizada a los profesionales actuales del cuidado de heridas para lograr un consenso sobre dichos principios, y resume las evidencias relacionadas que apoyan cada afirmación. Esta última iteración presenta los siguientes cambios clave:

- El uso de un Doppler manual audible (AHHD) de la arteria dorsalis pedis o tibial posterior como alternativa al tradicional índice de presión tobillo-brazo (ABPI) para la evaluación clínica de un suministro arterial adecuado para la curación y la capacidad de aplicar la terapia de compresión con seguridad.
- Enfoques actualizados para el tratamiento del dolor tópico y sistémico en personas con heridas.
- Una actualización de la gestión de las heridas de mantenimiento y no curables.
- Nuevos facilitadores para facilitar la difusión de conocimientos para los otros ocho componentes de la WBP.

Sackett y sus colegas<sup>1</sup> definen la medicina basada en la evidencia como "la integración de la experiencia clínica individual y la mejor

evidencia externa". En concreto, los tres pilares de la medicina basada en la evidencia son la evidencia científica, el conocimiento de los expertos y la preferencia de los pacientes; estos se incorporan a las 10 declaraciones incluidas en el paradigma de la WBP 2021 (Figura 1).

Se ha sugerido la participación de las partes interesadas en el proceso de evaluación como estrategia para salvar la "brecha de traducción"<sup>2</sup>. Los expertos en curación de heridas y los profesionales activos en el cuidado de heridas participaron en el proceso de evaluación de las 10 declaraciones para mejorar su difusión<sup>3,4</sup>. Además, los autores realizaron una búsqueda exhaustiva de la literatura reciente, cuyos resultados se incluyen en este documento. Por último, la WBP 2021 incluye un conjunto de facilitadores que permiten llevar los conocimientos a la práctica. Estos facilitadores son herramientas destinadas a ser utilizadas en el punto de atención para mejorar la aplicación de las declaraciones de la WBP.

## **METODOS**

Los autores elaboraron inicialmente diez declaraciones basadas en versiones anteriores del paradigma de la WBP y basadas en una revisión de la literatura reciente. A partir de estas declaraciones iniciales se creó una encuesta en línea y un conjunto de "facilitadores" visuales que añadían más detalles a cada declaración. Algunos de los 10 declaraciones se subdividieron en subdeclaraciones con letras (1A, 1B, 1C, etc.). La encuesta fue revisada de forma iterativa y evaluada en cuanto a su validez facial y de contenido por un total de veinte desarrolladores y partes interesadas externas en el cuidado de heridas durante un período de 6 meses, y se finalizó para su envío.

La encuesta (Tabla Suplementaria 1, <https://wcetn.org/page/ReadJournal>) se envió a una muestra intencionada de líderes de opinión clave en curación de heridas (KOL). Los autores eligieron al menos un KOL de cada continente y de cada profesión clave en la curación de heridas: médicos, enfermeros y profesionales de la salud aliados. Para cada declaración, los encuestados indicaron si estaban muy de acuerdo, algo de acuerdo, algo en desacuerdo o muy en desacuerdo. El nivel de consenso deseado para la aceptación de las declaraciones era del 80% de los encuestados que estaban algo de acuerdo o muy de acuerdo con cada afirmación. La encuesta también se envió a las promociones del Curso Internacional Interprofesional de Cuidados de Heridas (IIWCC) de Abu Dhabi y Canadá. Los encuestados estaban completando una formación KOL de un año de duración con un certificado de finalización. La mayoría de los miembros del grupo (pero no todos) participaron voluntariamente.

## **RESULTADOS**

Se solicitaron encuestas a los KOL (n=21) y a los estudiantes de la promoción 2020 del IIWCC de Abu Dhabi (n=66) y Canadá (n=65). El consenso de los 21 KOL para cada declaración estaba entre el 86-100% (Tabla Suplementaria 2). La clase del IIWCC 2020 en Abu Dhabi demostró un consenso del 98-100% (Tabla Suplementaria 3) y la clase en Canadá alcanzó un consenso del 85-100% (Tabla Suplementaria 4, todas las tablas en <https://wcetn.org/page/ReadJournal>). El resultado más notable, más allá del alto nivel de consenso general, fue el acuerdo comparativamente bajo del KOL con la afirmación 5 (todavía el 86%; se discute más adelante) y el alto acuerdo con todas las declaraciones entre los estudiantes de Abu Dhabi. Esto podría deberse a que los estudiantes de

Abu Dhabi (procedentes de varios países de Asia Occidental y un pequeño número de estudiantes de África) tenían menos experiencia en el cuidado de heridas que los otros grupos.

Las 10 declaraciones finales figuran en el cuadro 1. A partir de ahora, cada afirmación se ampliará con más detalle en un resumen narrativo y con imágenes de acompañamiento para su traducción a la práctica.

**Declaración 1 - Tratamiento de la causa**

El diagnóstico y el tratamiento óptimos y oportunos de la causa de la herida son los aspectos más importantes del cuidado de las heridas crónicas.

*Subdeclaración 1A - Determinar si hay suficiente suministro de sangre para la curación/perfusión adecuada*

Los médicos deben evaluar el suministro vascular de las úlceras de las piernas y los pies para identificar si hay un suministro de sangre adecuado para la curación. Un dorsalis pedis palpable suele indicar que hay al menos 80 mmHg de presión en el pie (Tabla 2).

El ABPI es una relación de la PA (Presión Arterial) sistólica del tobillo sobre la PA sistólica braquial obtenida mediante un Doppler portátil de 8 MHz. Aproximadamente el 8% de los individuos pueden tener un pulso dorsalis pedis aberrante, y el pulso tibial posterior o peroneo debe ser palpado como alternativa. El ABPI ha sido el estándar para la evaluación del suministro de sangre en el pie. Un valor normal suele ser igual o superior a 0,9 e inferior a 1,4<sup>5,6</sup>; por debajo de 0,9 puede haber alguna enfermedad arterial, y por encima de 1,4 los vasos del pie están calcificados y el valor es inexacto.

Lo ideal es que el ABPI se obtenga después de que el paciente haya estado recostado durante 20 minutos. Se coloca un manguito

de PA sobre la zona de la polaina de la parte inferior de la pierna. El clínico localiza una señal arterial audible en el pie, y el manguito se infla hasta que el sonido desaparece. El manguito se desinfla y, cuando el sonido vuelve a aparecer, se registra la PA sistólica. El mismo procedimiento se repite sobre la arteria braquial.

A menudo, el edema y la inflamación (incluida la insuficiencia cardíaca congestiva, la lipodermatoesclerosis aguda o subaguda o la tromboflebitis), junto con la infección, pueden provocar dolor. El dolor agudo puede hacer imposible la oclusión de la arteria inferior de la pierna. Además, hasta el 80% de las personas con diabetes o el 20% de los adultos mayores tendrán vasos calcificados, lo que proporciona un ABPI artificialmente alto, haciendo que la prueba sea inexacta. Una prueba alternativa es la evaluación del AHHD. Esta prueba puede realizarse con el paciente sentado o recostado, y no es necesario el manguito de PA alrededor de la zona de la polaina. Se coloca una cantidad adecuada de gel sobre el dorso del pie y se obtiene la forma de onda audible (Tabla 2). Una señal audible monofásica o ausente indica la necesidad de una evaluación vascular completa. La presencia de una onda multifásica audible (bifásica/trifásica) indica que no hay una enfermedad vascular periférica significativa en la extremidad inferior, y se puede instituir la terapia de compresión. Hay que comprobar que el pie tiene una temperatura normal y que no hay rubor dependiente (color rojo oscuro) que palidece con la elevación. Este examen físico puede servir para descartar un defecto angiosómico (oclusión arterial local o segmentaria). El pulso dorsalis pedis o tibial posterior también debe ser palpable.

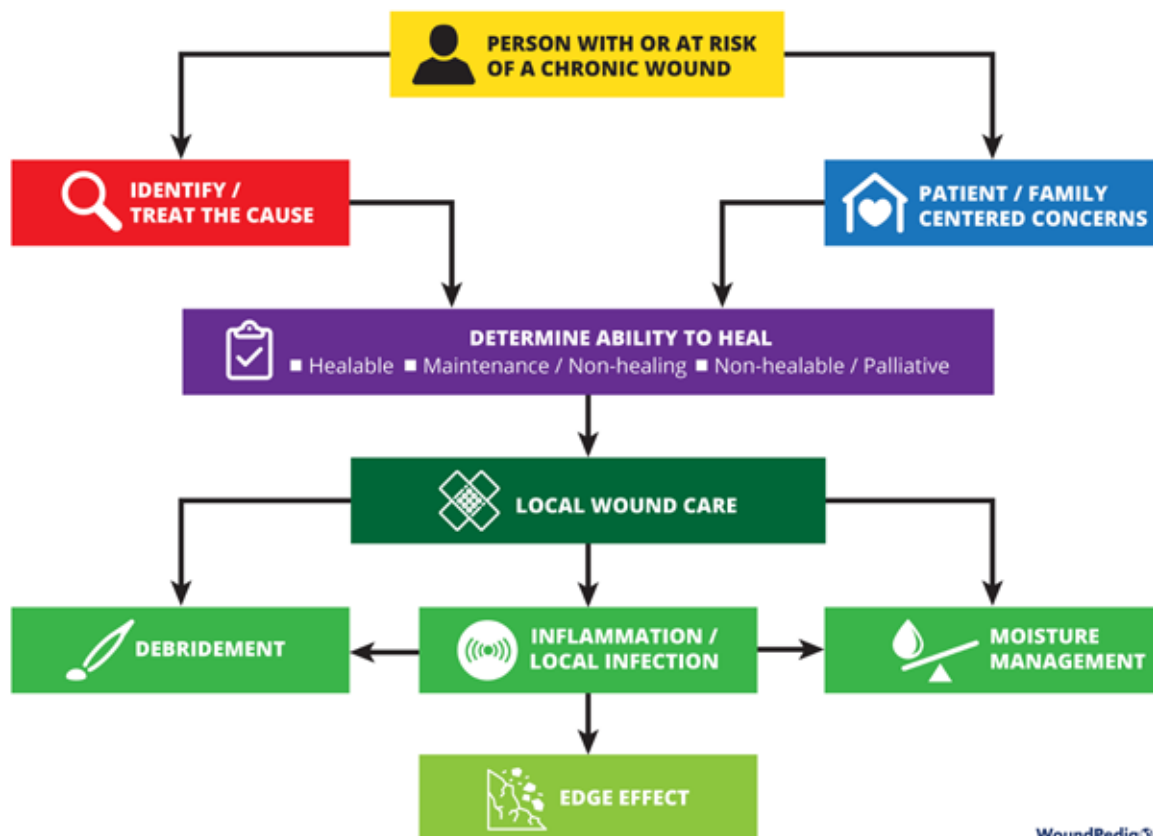


Figura 1. El paradigma de la WBP 2021 (©WoundPedia 2021)

Tabla 1. WBP 2021 10 declaraciones finales

Núm.	Declaración	Subdeclaraciones
1	Tratamiento de la causa	A. Determinar si hay suficiente suministro de sangre para la curación/perfusión adecuada B. Identificar la(s) causa(s) lo más específicamente posible o remitirla(s) de forma adecuada C. Revisar los cofactores/comorbilidades (enfermedad sistémica, cirugía previa, nutrición, medicamentos, piel frágil) que pueden retrasar o inhibir la curación
2	Preocupaciones centradas en el paciente	A. Gestionar el dolor (diagnóstico y tratamiento) B. Evaluar las actividades de la vida diaria, la movilidad/ejercicio, los hábitos alimentarios, el bienestar psicológico (salud mental) y el sistema de apoyo (círculo de atención al paciente, acceso a la atención y limitaciones financieras) C. Evaluar los hábitos (tabaquismo, alcohol, consumo de sustancias, higiene personal) D. Capacitar a los pacientes con educación y apoyo para aumentar la adherencia al tratamiento (coherencia)
3	Determinar la capacidad de curación (el estado puede cambiar)	A. Curable: suministro de sangre adecuado para curar y tratar la causa B. Mantenimiento: suministro adecuado de sangre para curar cuando el paciente no puede o no quiere adherirse al plan de cuidados/sistema sanitario o no tiene los recursos adecuados C. No curable: suministro inadecuado de sangre y/o una causa que no se puede corregir (por ejemplo, cáncer terminal, balance proteico negativo)
4	Cuidado local de la herida: controlar el historial de la herida y el examen clínico	A. Documente la(s) herida(s): ubicación, longitud máxima x anchura máxima en ángulo recto, forma de la herida, lecho de la herida, exudado, margen, socavación, tunelización, estado de la piel circundante y fotoimagen cuando esté disponible B. Limpieza: suavemente con agua, solución salina o agentes antisépticos de baja toxicidad C. Reevaluar y documentar las heridas a intervalos apropiados y regulares
5	Cuando sea apropiado, desbridar las heridas con un adecuado control del dolor	A. Considerar el desbridamiento quirúrgico agudo (hasta el tejido sangrante) para las heridas curables y el desbridamiento quirúrgico conservador para las heridas de mantenimiento/no curables B. Evaluar la necesidad de modalidades alternativas de desbridamiento (autolítico con apósitos, enzimático, mecánico o biológico)
6	Evaluar y tratar las heridas para detectar infecciones/inflamaciones	A. Tratar la infección local (tres o más criterios NERDS) con antimicrobianos tópicos (plata, yodo, PHMB/clorhexidina, azul de metileno/violeta de cristal, tensioactivos) B. Considerar el tratamiento de la infección profunda y circundante (tres o más criterios STONEES) con antimicrobianos sistémicos C. Evaluar y aliviar la inflamación persistente incluyendo la consideración de agentes antiinflamatorios (apósitos tópicos, medicación sistémica)
7	Gestión de la humedad	A. Curable, equilibrio de la humedad y desbridamiento autolítico (alginatos, hidrogeles, hidrocoloides, acrílicos, películas) B. Equilibrio de la humedad solo (superabsorbentes, espumas, alginatos de calcio, hidrofibras, hidrocoloides, películas, hidrogeles) C. Heridas no curables y de mantenimiento y reducción de la humedad; si se necesita antibacteriano, anestésicos tópicos de baja toxicidad: clorhexidina/PHMB, yodo, ácido acético D. Taponamiento de la herida: salino húmedo (dona la humedad) o seco (absorbe la humedad) pero no es antibacteriano; gasa PHMB: antibacteriano, sin liberación por encima de la herida (se queda en la gasa) sólo no en la superficie de la herida; gasa empapada de povidona yodada u otro antiséptico: antibacteriano por encima y en la superficie de la herida
8	Evaluar el ritmo de curación; una herida curable debe ser un 20-40% más pequeña en la semana 4 para cicatrizar en la semana 12	A. Las heridas estancadas (sanables) deben ser reevaluadas en busca de diagnósticos alternativos; considerar la posibilidad de realizar una biopsia de la herida, una investigación más profunda y/o la remisión a un equipo de evaluación interprofesional para optimizar el tratamiento
9	Efecto borde: usar terapias activas para heridas estancadas pero curables	A. Algunas modalidades activas tienen evidencias débiles o mixtas y sólo deben utilizarse tras la evaluación interprofesional del paciente y con reevaluaciones periódicas B. Los injertos de piel tienen una evidencia variable pero positiva, y los productos celulares y/o tisulares pueden o no ser rentables en este momento
10	Apoyo organizativo	A. El apoyo organizativo puede incluir una cultura que conduzca a la educación interprofesional y a la atención centrada en el paciente, protocolos estandarizados basados en la evidencia, personal adecuado y programas establecidos de mejora de la calidad que pueden incluir auditorías, estudios de prevalencia e incidencia, navegación del paciente

NERDS: No curación, aumento del exudado, granulación roja friable, restos o células muertas y olor;

PHMB: polihexametilenbiguanida; STONEES: Aumento del tamaño, incremento de la temperatura de  $\geq 3^{\circ}\text{F}$  frente a la temperatura de la imagen de espejo de la extremidad opuesta, Os (hueso expuesto o palpación directa), Nuevas áreas de ruptura en el margen de la herida, Aumento del exudado, Eritema y/o Edema y Olor

Un estudio de 2015 documentó los resultados de las lecturas de la AHHD realizadas en 379 piernas de 200 pacientes que se compararon con las lecturas secuenciales del Doppler de la parte inferior de la pierna en un laboratorio vascular certificado<sup>7</sup>. La prueba es específica para excluir la enfermedad arterial (tibial posterior, 98,6%; dorsalis pedis, 97,8%) pero no es sensible para el diagnóstico de la enfermedad arterial (tibial posterior, 37,5%; dorsalis pedis, 30,2%). Esta prueba es un test de exclusión fiable, sencillo, rápido y económico para detectar la enfermedad vascular periférica en pacientes con o sin diabetes. Los resultados son independientes de la calcificación vascular.

Una vez más, un resultado de Doppler monofásico o la ausencia de pulsos debería desencadenar estudios de Doppler dúplex segmentarios de la parte inferior de la pierna del suministro de sangre arterial. En algunos casos, pueden estar justificados los estudios venosos, especialmente si existe la posibilidad de una intervención quirúrgica o de otro tipo. Esta prueba puede evitar retrasos en la aplicación de la terapia de compresión cuando los estudios tradicionales de ABPI no son posibles (falta de acceso a un Doppler, dolor, vasos no compresibles o limitaciones de tiempo).

En el caso de las úlceras en otras partes del cuerpo, es necesario que haya una perfusión adecuada; compruebe la temperatura de

la piel circundante. Examinar la piel regional en busca de rubor dependiente del brazo o la pierna distal. En el cuerpo central, compruebe la zona para ver si hay edema o necrosis junto con el tiempo de circulación (un área blanca de un dedo presionado en la piel debe volver en 3 segundos o menos; de lo contrario, puede haber compromiso). La circulación comprometida puede indicar una herida de mantenimiento o no curable hasta que se corrija el defecto subyacente.

#### *Subdeclaración 1B - Identificar la(s) causa(s) lo más específicamente posible o hacer las derivaciones apropiadas*

A menudo, la causa de una herida que no cicatriza es un "diagnóstico inadecuado"<sup>4</sup>. Los profesionales deben identificar la causa de la herida con la mayor precisión posible, teniendo en cuenta las úlceras vasculares de la pierna (venosas, mixtas, arteriales, linfáticas o combinaciones), las úlceras del pie diabético (neuropáticas, isquémicas o mixtas) y las lesiones por presión (que deben distinguirse de las lesiones cutáneas asociadas a la humedad); cada una de ellas tiene consideraciones de gestión específicas (Tabla 3). Otros diagnósticos son las úlceras inflamatorias (pioderma gangrenoso, vasculitis), las úlceras malignas (piel primaria, otras neoplasias secundarias), los traumatismos/cirugías previas, los medicamentos y las enfermedades coexistentes congénitas o adquiridas. Algunas enfermedades coexistentes ponen en riesgo la piel. A medida que la piel envejece, se vuelve más fina. Las lesiones fotográficas y las enfermedades dermatológicas hereditarias (por ejemplo, epidermólisis bullosa, síndrome de Ehlers-Danlos) o adquiridas (por ejemplo, penfigoide bulloso, necrólisis epidérmica tóxica) aumentan la susceptibilidad a los traumatismos, incluidos los desgarramientos cutáneos. Además, las zonas con daños en la piel asociados a la humedad pueden ser más susceptibles de sufrir lesiones por presión o infecciones.

#### *Subdeclaración 1C - Revisar los cofactores/comorbilidades (enfermedad sistémica, cirugía previa, nutrición, medicamentos, piel frágil) que pueden retrasar o inhibir la curación*

Abordar los cofactores modificables es importante para todas las personas con heridas crónicas (Figura 2). La derivación adecuada para un tratamiento óptimo puede facilitar a menudo la curación de heridas.

La evaluación nutricional puede facilitarse con la herramienta canadiense de detección nutricional de dos preguntas validadas<sup>8</sup>:

1. ¿Ha perdido peso en los últimos 6 meses sin intentarlo? (Si el paciente informa de que ha perdido peso pero lo ha recuperado, considérela como que no ha perdido peso).
2. ¿Ha estado comiendo menos de lo habitual durante más de una semana?

Esta herramienta tiene muchas ventajas: no requiere análisis de sangre ni procedimientos de diagnóstico, es sencilla y rápida de administrar y es fiable<sup>9</sup>. Cualquier profesional sanitario puede identificar rápidamente una posible deficiencia nutricional y la necesidad de remitir a un dietista.

#### **Declaración 2 - Preocupaciones centradas en el paciente**

##### *Subdeclaración 2A - Gestionar el dolor (diagnóstico y tratamiento)*

El dolor suele ser la principal preocupación de los pacientes, mientras que rara vez es la principal preocupación de los profesionales sanitarios. También hay que cuantificar el dolor. Se suele utilizar la escala de valoración numérica (0-10) (Tabla 4). Los niveles de dolor declarados de 5 o más requieren una intervención.

Tabla 2. Métodos de evaluación vascular (©WoundPedia 2021)

Método	Indicación de la capacidad de curación <sup>5,6</sup>
Pulso palpable - dorsalis pedis, tibial posterior	>80 mmHg
Índice de presión tobillo-brazo (ABPI)	>0,6 y <1,4
Tensión de O <sub>2</sub> transcutánea	>30 mmHg
Presión de los dedos de los pies	>30-55 mmHg
Doppler manual audible	Sonido trifásico o bifásico (representa un ABPI ≥0,9)

Tabla 3. Tratamiento de la causa de la herida por tipo (©WoundPedia 2021)

Tipo de herida	Tratamiento
Todas las heridas	Intentar una nutrición óptima, control de la humedad, control del dolor
Úlceras venosas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vendas de compresión para la curación</li> <li>• Medias para la curación y para prevenir las recidivas</li> <li>• Alta compresión en ausencia de enfermedad arterial (índice de presión tobillo-brazo [ABPI] &gt;0,9 o Doppler manual audible [AHHD])</li> <li>• Compresión modificada con enfermedad mixta venosa/arterial (ABPI 0,6-0,9)</li> </ul>
Lesiones por presión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redistribuir la presión sobre las prominencias óseas y las zonas bajo presión</li> <li>• Reducir las fuerzas de cizallamiento</li> <li>• Optimizar la actividad física y la movilidad</li> <li>• Gestionar la incontinencia y la humedad</li> </ul>
Úlceras del pie diabético	<p>V = Vascular: confirmar un suministro vascular adecuado</p> <p>I = Infección: control colonización crítica superficial/infección profunda y circundante</p> <p>P = Presión: redistribuir la presión plantar/dorsal del pie (neuropatía)</p> <p>S = Sharp: desbridamiento quirúrgico en serie</p>



Existen dos tipos principales de dolor: el nociceptivo y el neuropático (Figura suplementaria 1, <https://wctn.org/page/ReadJournal>). El dolor nociceptivo está relacionado con una lesión, es dependiente del estímulo y se asocia típicamente con sensaciones de dolor, roce, sensibilidad o punzadas. El dolor neuropático suele ser espontáneo y se describe como ardor, punzante, urticante o punzante. Cada tipo tiene una base fisiológica diferente, que requiere un tratamiento farmacológico diferente.

Una reciente revisión sistemática sobre los analgésicos tópicos asociados al dolor en las úlceras crónicas de las piernas demostró que una crema tópica (mezcla eutéctica de anestésicos locales) era superior a otras formulaciones para las personas que viven con úlceras crónicas de las piernas<sup>10</sup>. Existen otras modalidades tópicos que pueden asociarse al alivio del dolor y a las estrategias, como el uso de adhesivos de silicona para sustituir a otros adhesivos acrílicos más traumáticos en la retirada del apósito.

El control inadecuado del dolor puede producirse durante muchos componentes del cuidado local de las heridas<sup>11</sup>. En el caso de los cambios de apósitos dolorosos, la medicación oral debe administrarse en el momento adecuado antes del cambio. Entre los cambios de apósito, el dolor suele estar relacionado con la causa de la herida o sus complicaciones; considere las medidas no farmacológicas (musicoterapia, meditación, acupuntura, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea, homeopatía, naturopatía y curación espiritual).

En resumen, los derechos de un paciente en términos de dolor implican las seis Cs - todo paciente merece ser Chequeado, la Causa determinada, las Consecuencias del tratamiento explicadas (con efectos adversos), el Control adecuado, la Capacidad de pedir tiempos de espera durante los procedimientos y el Confort. Por

último, los proveedores deben recordar que el tratamiento del dolor no documentado equivale a no tratarlo.

*Subdeclaración 2B - Evaluar las actividades de la vida diaria, la movilidad/ejercicio, los hábitos alimentarios, el bienestar psicológico (salud mental) y el sistema de apoyo (círculo de atención al paciente, acceso a la atención y limitaciones financieras)*

Las preocupaciones centradas en el paciente a menudo implican estructuras de apoyo inadecuadas. También pueden implicar una falta de agencia del sistema sanitario que impida el acceso a una atención sanitaria adecuada. La salud mental personal puede mermar la capacidad del paciente para hacer frente a la gestión de una herida crónica, y puede necesitar ayuda. Se necesitan trabajadores sociales, coordinadores de altas y psicólogos clínicos para apoyar los sistemas en la comunidad.

*Subdeclaración 2C - Evaluar los hábitos (tabaquismo, alcohol, consumo de sustancias, higiene personal)*

Cada cigarrillo disminuye la oxigenación local en un 30% durante una hora<sup>12</sup>. Los cigarrillos y otros productos del tabaco pueden ser un factor importante que impida la curación de las heridas crónicas o que actúe como estímulo proinflamatorio para las personas con hidradenitis supurativa. El uso de opiáceos por sí solo (especialmente >10mg/d) se asoció con un aumento del tamaño de la herida y una menor probabilidad de curación en un estudio de 2017 con 450 pacientes<sup>13</sup>.

*Subdeclaración 2D - Capacitar a los pacientes con educación y apoyo para aumentar la adherencia al tratamiento (coherencia)*

Aujoulat et al<sup>14</sup> examinaron la capacitación del paciente en relación con la educación sobre enfermedades crónicas. Ellos determinaron que: "los objetivos y resultados... no deben ser predefinidos por los profesionales sanitarios, ni limitarse a algunos resultados

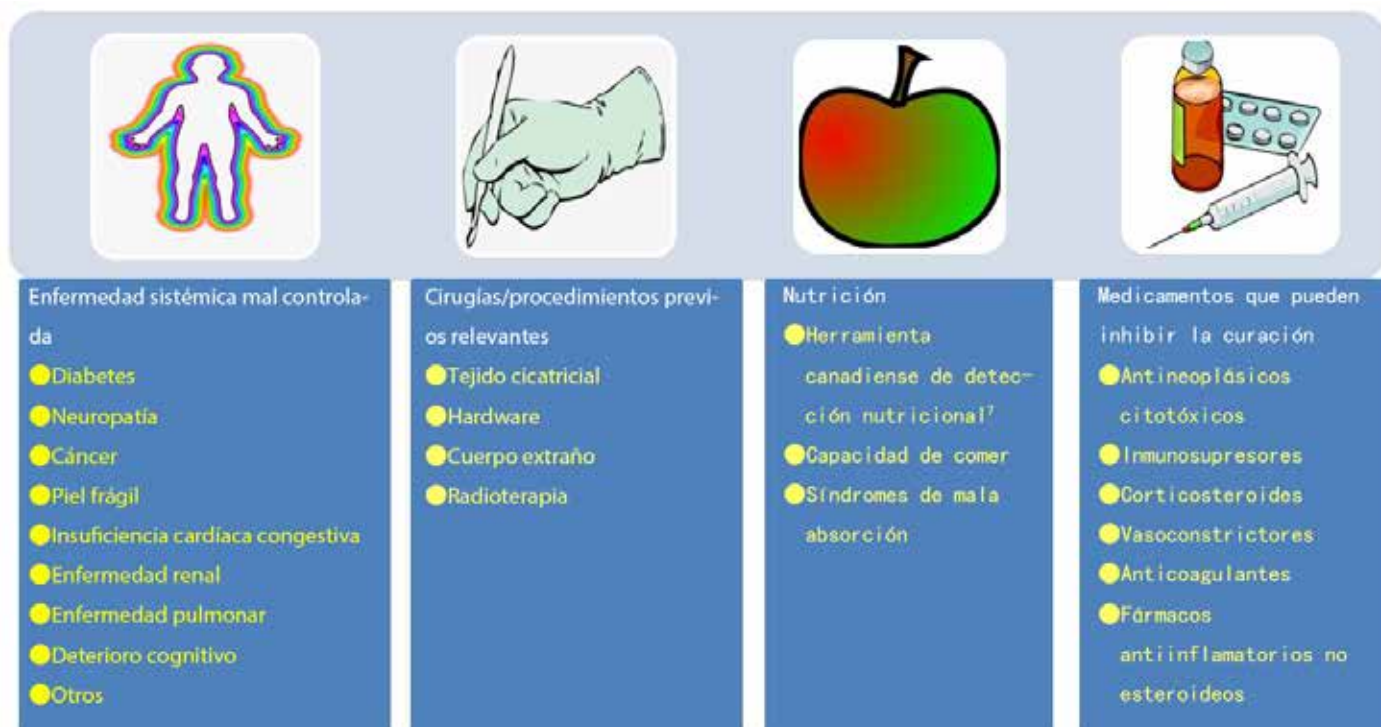


Figura 2. Cofactores y comorbilidades a revisar para la curación de heridas (©WoundPedia 2021)

Tabla 4. Tratamiento del dolor relacionado con las heridas (©WoundPedia 2021)

Componente de dolor simplificado	Acción terapéutica
Herramienta de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escala de valoración numérica, 0-10 (escala de 11 puntos; 0=sin dolor, 5=picadura de abeja, 10=golpe de la puerta del coche en el pulgar; la mayoría de la gente puede vivir con un 3 o 4 sobre 10)</li> <li>• Escala de rostros: personas con problemas cognitivos, niños pequeños, personas mayores</li> </ul>
Dolor neuropático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ardor, escozor, disparos, puñaladas (véase la figura suplementaria 1, <a href="https://wctn.org/page/ReadJournal">https://wctn.org/page/ReadJournal</a>)</li> </ul>
Dolor nociceptivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roedora, dolorosa, tierna, palpitante</li> <li>• Paracetamol, ASA, antiinflamatorios no esteroideos, narcóticos (de acción corta/larga)</li> </ul>
Eliminación del apósito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tire lateralmente para liberar la unión adhesiva y gire como las manecillas del reloj antes de levantar</li> <li>• Evite los adhesivos fuertes (acrilatos, etc.) y utilice adhesivos de silicona o apósitos no adhesivos</li> </ul>
Limpieza de heridas (estéril sólo en caso de compromiso inmunológico, heridas posquirúrgicas profundas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar soluciones salinas o de agua (potable) a temperatura ambiente</li> <li>• Las compresas o los remojos son menos traumáticos que la irrigación (asegúrese de que se recupera toda la solución y de que puede visualizar la base de la herida sin que se produzca una hemorragia inducida por el procedimiento o un traumatismo innecesario)</li> </ul>
Desbridamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La EMLA tópica es superior a otras modalidades de dolor tópico</li> <li>• Utilizar una capa gruesa y ocluir con un apósito tipo película durante 10-30 minutos (periodo más corto para genitales, cara, pliegues; tiempos más largos en la espalda o piel gruesa)</li> <li>• Puede complementar los agentes tópicos con xilocaína intralesional con adrenalina (sí no es una arteria terminal y no hay otra contraindicación)</li> </ul>

relacionados con la enfermedad y el tratamiento, sino que deben ser discutidos y negociados con cada paciente según su situación particular y sus prioridades vitales<sup>14</sup>.

Moore et al.<sup>15</sup> señalaron cuatro pasos para aumentar la participación de los pacientes en su atención:

1. Buscar la opinión/comprensión del paciente sobre su condición.
2. Identificar los miedos/preocupaciones.
3. Establecer lo que es importante para el paciente.
4. Evaluar la voluntad de participar en su cuidado.

### Declaración 3 - Determinar la capacidad de curación

Uno de los primeros pasos que deben dar los proveedores tras el diagnóstico es determinar la capacidad de curación, sabiendo que el estado de la herida puede cambiar. Por lo general, las heridas crónicas se clasifican en una de estas tres categorías: curables, de mantenimiento y no curables. Las estrategias locales para el cuidado de las heridas variarán según la clasificación (Tabla 5).

#### Subdeclaración 3A - Curable: suministro de sangre adecuado para curar y tratar la causa

Una herida que se puede curar tiene suficiente suministro de sangre para sanar y la causa se ha corregido. Por regla general, aproximadamente dos tercios de las heridas en la comunidad son curables.

#### Subdeclaración 3B - Mantenimiento: suministro adecuado de sangre para curar cuando el paciente no puede o no quiere adherirse al plan de cuidados/sistema sanitario o no tiene los recursos adecuados

Una cuarta parte de las heridas son de mantenimiento, ya sea por problemas del paciente (por ejemplo, por negarse a llevar vendas de compresión) y/o por factores del sistema sanitario que impiden la curación (por ejemplo, no puede permitirse dispositivos de redistribución de la presión plantar y el sistema no le suministra el calzado).

#### Subdeclaración 3C - No curable: suministro inadecuado de sangre y/o una causa que no puede corregirse (por ejemplo, cáncer terminal, balance proteico negativo)

Aproximadamente el 5-10% de las heridas no son curables, a menudo debido a un suministro de sangre inadecuado que no puede ser tratado o corregido, a una enfermedad crónica avanzada o al proceso de muerte. En el caso de los pacientes con heridas no curables, los puntos de atención más importantes que hay que abordar son el dolor, las complicaciones infecciosas, el control del exudado y del olor, así como las actividades de la vida diaria.

Tabla 5. Resumen de estrategias locales para el cuidado de heridas; adaptado de Sibbald et al<sup>16</sup> (©WoundPedia 2021)

Clasificación de la capacidad de curación de las heridas	Consideraciones	Desbridamiento quirúrgico	Gestión de la inflamación/infección	Gestión de la humedad
Curable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar un ambiente húmedo</li> <li>• Promover la granulación</li> </ul>	Activo	Tratar la inflamación/infección (tópica o sistémica) y la antisepsia según sea necesario	Equilibrio de la humedad
Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminuye la humedad y las bacterias</li> <li>• Prevenir el deterioro</li> </ul>	Conservador (no hay sangrado)	Reducción bacteriana - antisepsia	Reducción de la humedad
No curable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminuye la humedad y las bacterias</li> <li>• Prevenir la infección</li> <li>• Aumentar el confort</li> </ul>	Eliminación confortable de los desechos	Reducción bacteriana - antisepsia	Reducción de la humedad

Trece KOL de la Sociedad de Curación de Heridas de Sudáfrica realizaron una reciente revisión sistemática integradora de las heridas no curables y de mantenimiento<sup>17</sup>. Este panel de 13 miembros se basó en 13 revisiones, seis guías de buenas prácticas, tres estudios de consenso y seis estudios originales no experimentales. Las tres conclusiones principales fueron la necesidad de una atención centrada en el paciente, la intervención oportuna de personal sanitario cualificado y una vía de derivación interprofesional<sup>17</sup>.

#### Declaración 4 - Cuidado local de las heridas: controlar la historia de la herida y el examen clínico

*Subdeclaración 4A - Documentar la(s) herida(s): ubicación, longitud máxima x anchura máxima en ángulo recto, forma de la herida, lecho de la herida, exudado, margen, socavación, tunelización, estado de la piel circundante y fotoimagen cuando esté disponible*

La documentación de las heridas es importante (Tabla 6). Documentar la ubicación y el tamaño de la herida; estos autores recomiendan utilizar la mayor longitud y anchura perpendiculares entre sí, aunque también es habitual la alineación de la cabeza a los pies. Elija el método de medición que se ajuste a la política institucional; la coherencia es lo más importante. Observar y controlar la socavación, la tunelización, el tipo de tejido en el lecho de la herida, los márgenes de la herida y las características de la piel periherida.

*Subdeclaración 4B - Limpieza: suavemente con agua, solución salina o agentes antisépticos de baja toxicidad*

En el caso de las heridas curables, los cuidados locales de la herida pueden incluir el desbridamiento quirúrgico brusco, el tratamiento de la infección (infecciones locales, profundas y circundantes) y el control de la humedad. En el caso de las heridas no curables, los cuidados óptimos pueden dirigirse al desbridamiento conservador de la escara, la reducción bacteriana y la reducción de la humedad. En estos casos, los agentes antisépticos que pueden tener cierta toxicidad tisular pueden ser preferibles a permitir que la proliferación bacteriana cause más daño tisular que conduzca a la infección.

Existe una evidencia extraordinariamente escasa y de alta calidad sobre el tema de la limpieza de heridas (Tabla 7); en consecuencia, es difícil sacar conclusiones, por lo que el tema de la limpieza de heridas es un tema que requiere más investigación<sup>19</sup>. Al irrigar, anote la cantidad de solución que se utilizó al entrar y salir del lecho de la herida. Se debe tener precaución cuando no se visualiza claramente todo el lecho de la herida o no está intacto. Tenga cuidado de no dañar el lecho de la herida por un traumatismo excesivo.

*Subdeclaración 4C - Reevaluar y documentar las heridas a intervalos apropiados y regulares*

#### Declaración 5 - Cuando sea apropiado, desbridar las heridas con un adecuado control del dolor

El desbridamiento es una forma de eliminar la escoria, los restos o las sustancias extrañas que pueden facilitar la infección o actuar como estímulo proinflamatorio, prolongando la fase inflamatoria de la curación de heridas y retrasando el proceso proliferativo de reparación. El desbridamiento quirúrgico agudo requiere la evaluación del suministro de sangre para asegurarse de que es adecuado para la curación. Antes de empezar, los proveedores que estén considerando incluso métodos de desbridamiento conservadores deben asegurarse de que tienen la competencia

Tabla 6. Documentación sobre heridas (©WoundPedia 2021)

Criterio	Detalles
Ubicación	• Identificar utilizando la terminología médica aceptada
Medición	• Longitud máxima en cualquier dirección (en cm) • Anchura máxima en ángulo recto con la longitud máxima (en cm) • Superficie total por la longitud más larga x la anchura más larga (en cm <sup>2</sup> )
Forma	• Circular, ovalada, triangular, cuadrada, serpiginoza, otra
Subterráneos/túneles	• Mida y describa (en cm) • Describa la dirección con un reloj (la cabeza del paciente está a las 12 en punto, los pies a las 6 en punto)
Color de la base de la herida	• Porcentaje de tejido: rosa o friable rojo, amarillo, negro
Cantidad de exudado	• Ninguno, escaso, moderado, pesado
Margen	• Normal, borde rodado, borde irregular, borde que avanza, cribiforme
Piel peri-herida	• Normal, eritema, indurado, edematoso, lesiones satélites, maceradas, hiperqueratósicas

adecuada, el alcance de la práctica, el equipo necesario y el apoyo en caso de hemorragia, así como la alineación con las políticas y procedimientos de su centro.

Aunque se alcanzó el consenso, los niveles de acuerdo relativamente bajos entre los profesionales de la salud para esta declaración fueron probablemente atribuibles a las limitaciones relacionadas con las instalaciones para el desbridamiento brusco. Este procedimiento requiere experiencia clínica, un ámbito de práctica adecuado y la disponibilidad de equipos para realizar el procedimiento y detener la hemorragia si es necesario.

*Subdeclaración 5A - Considerar el desbridamiento quirúrgico brusco (hasta el tejido sangrante) para las heridas curables y el desbridamiento quirúrgico conservador para las heridas de mantenimiento/no curables*

Para las heridas curables, esto significa desbridamiento quirúrgico agudo, desbridamiento autolítico con apósitos o desbridamiento enzimático, biológico (gusanos médicos) o mecánico. En el caso de las heridas no curables y de mantenimiento, se trata de métodos quirúrgicos conservadores u otros métodos de eliminación de esfacelos no viables.

El empoderamiento del paciente puede seguir el modelo de la guía de desbridamiento de 4 pasos para la toma de decisiones clínicas<sup>20</sup> para un acuerdo mutuo entre pacientes y clínicos. En primer lugar, hay que preguntarse si la herida es capaz de cicatrizar. Si la respuesta es afirmativa, seleccione el método adecuado en función de las preocupaciones del paciente y de las características de la herida. A continuación, investiga qué características de la herida influyen en la elección del desbridamiento, como la infección secundaria, el dolor, el tamaño de la herida y el exudado. Determinar el grado de selectividad del método de desbridamiento; determinar si existe algún riesgo para el tejido sano cuando se desbrida el tejido necrótico. Por último, hay que tener en cuenta el entorno asistencial. Es posible que



algunos médicos y/o tipos de recursos no estén disponibles en todos los entornos asistenciales. La normativa gubernamental y la política de las instalaciones también pueden ser factores<sup>20</sup>.

*Subdeclaración 5B - Evaluar la necesidad de modalidades alternativas de desbridamiento (autolítico con apósitos, enzimático, mecánico o biológico)*

El desbridamiento autolítico puede realizarse mediante apósitos de alginato de calcio, hidrogel e hidrocoloides. Este tipo de desbridamiento suele ser relativamente indoloro, pero puede ser más lento que los métodos quirúrgicos. El desbridamiento enzimático (colagenasa) se utiliza a menudo cuando no se dispone de desbridamiento quirúrgico o de apósitos autolíticos. Es un método relativamente lento, y el tratamiento requiere una prescripción.

El desbridamiento mecánico puede llevarse a cabo utilizando tecnologías avanzadas, como los ultrasonidos, que requieren condiciones limpias o estériles con protección contra la contaminación bacteriana y los patógenos bacterianos transportados por el aire o las partículas. Los sistemas de hidromasaje pueden contaminar las zonas de piel emersa y pueden provocar una contaminación cruzada entre los pacientes. La gasa salina húmeda a seca requiere mucho tiempo de enfermería, es dolorosa al retirar el apósito y puede eliminar el tejido sano viable de la superficie de la herida.

Moya-López et al.<sup>21</sup> publicaron recientemente una revisión de la terapia de desbridamiento con gusanos para las heridas crónicas. La terapia con gusanos puede ser más rápida que otros métodos de desbridamiento no quirúrgicos, y es selectiva para el tejido desvitalizado. Los autores concluyeron que se necesitaban más datos por tipo de herida, frecuencia de aplicación y eficacia del tratamiento. Los gusanos no están indicados para las heridas isquémicas y cuando la infección profunda y circundante no ha sido tratada sistémicamente.

**Declaración 6 - Evaluar y tratar las heridas para detectar infecciones/inflamaciones**

Las infecciones de las heridas tienen dos compartimentos: uno

superficial y otro profundo<sup>10,12</sup>. Las heridas pueden considerarse como un plato de sopa; la fina capa de la superficie de una herida es análoga al compartimento superficial, y los lados y el fondo del plato de sopa equivalen a los componentes circundantes y profundos de una herida crónica.

*Subdeclaración 6A - Tratar la infección local (tres o más criterios NERDS) con antimicrobianos tópicos (plata, yodo, polihexametilenbiguanida [PHMB]/clorhexidina, azul de metileno/violeta de cristal, tensioactivos)*

El compartimento superficial de una herida crónica es una fina capa de células que puede ser tratada tópicamente. Cualquiera de los tres o más criterios NERDS (no curación, aumento del exudado, granulación roja friable, restos o células muertas y olor) son signos de infección local, para los que pueden estar indicados los antimicrobianos tópicos. Si la herida es curable y se trata la causa, debería tardar 4 semanas o menos en mejorar. Los clínicos deben saber que el tratamiento del compartimento superficial de la herida requiere apósitos que liberen agentes antimicrobianos sobre la superficie de la herida. Los apósitos no liberadores funcionarán por encima de la superficie de la herida, pero no pueden penetrar en el compartimento superficial. Esto puede prevenir el crecimiento bacteriano por encima de la herida, pero puede ser necesario otro agente para dirigirse al compartimento superficial de la herida. Por ejemplo, los aerosoles antisépticos, como los colutorios de clorhexidina, suelen tener menos alcohol disponible, con lo que disminuyen el ardor y el escozor locales en comparación con algunos antisépticos prequirúrgicos diseñados para la piel intacta. Algunos agentes tópicos liberan plata o yodo en diversas concentraciones para penetrar en el compartimento superficial y tratar la infección local.

*Subdeclaración 6B - Considerar el tratamiento de la infección profunda y circundante (tres o más criterios STONEES) con antimicrobianos sistémicos*

Los agentes antimicrobianos tópicos sólo penetran unos pocos milímetros; las infecciones profundas y circundantes pueden requerir antimicrobianos sistémicos (Tabla Suplementaria 5,

Tabla 7. Métodos de limpieza de heridas; adaptado de Nicks et al<sup>18</sup> (©WoundPedia 2021)

Método	Descripción	Propósito	Riesgos
Comprima	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilice suero fisiológico estéril o agua potable</li> <li>No hay cavidades/túneles: presione suavemente el exceso de humedad de una gasa/paño humedecido aplicado a la herida, retire, repita</li> <li>Para las cavidades/túneles: se puede aplicar una gasa de cinta humedecida de forma similar empaquetando suavemente en el túnel, , retire y repita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acción astringente (coagula la proteína) para eliminar los restos superficiales de la superficie del lecho de la herida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las compresas pueden adherirse a la superficie de la herida o puede haber dolor local por su aplicación o retirada</li> <li>Una técnica defectuosa puede introducir una infección</li> <li>Recuerde que debe dejar un remanente externo de gasa por encima de la herida para facilitar la eliminación de la cavidad o del túnel</li> </ul>
Riego	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flujo suave y constante de solución a través de la superficie de la herida cuando se visualiza claramente la base de la misma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hidrate la herida</li> <li>Elimine los residuos más profundos</li> <li>Ayude en el examen visual de la base de la herida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La solución de irrigación retenida puede acumularse en la bolsa si la base de la herida no es visible</li> <li>Traumatismo si la presión es demasiado alta</li> <li>Salpicaduras de vuelta</li> <li>La alta presión puede llevar a las bacterias a compartimentos más profundos</li> </ul>
Remojo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inmersión de la herida en la solución aplicando una gasa/paño sobrehidratado a la superficie de la herida (sin eliminar el exceso de humedad antes de la aplicación)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hidrate la herida</li> <li>Permita la eliminación física de los restos de la superficie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteración del equilibrio de la humedad</li> <li>Maceración de la piel circundante</li> <li>Deterioro de la curación con introducción de bacterias por el líquido de inmersión</li> </ul>

<https://wctn.org/page/ReadJournal>). Cuatro de los siete criterios de STONEES representan las características circundantes de las heridas (los lados del plato de sopa): aumento de tamaño, temperatura elevada de 3°F sobre una imagen de espejo de la piel circundante de la herida, áreas nuevas o satélite de afectación y una celulitis circundante (eritema o edema). La celulitis no siempre está presente cuando las heridas crónicas se asocian a una infección profunda y circundante, y el eritema no se reconoce fácilmente en la piel de color o la presencia de edema. Los tres signos restantes de STONEES en el lecho de la herida incluyen la palpación hasta el hueso (Os [hueso en latín]), el aumento del exudado y el olor.

**Subdeclaración 6C - Evaluar y aliviar la inflamación persistente incluyendo la consideración de agentes antiinflamatorios (apósitos tópicos, medicación sistémica)**

Otros factores, además de los organismos infecciosos, pueden desempeñar un papel en una respuesta inflamatoria persistente. Entre estos factores se encuentran las células invasoras (neutrófilos, macrófagos, linfocitos), los complejos inmunitarios (vasculitis), la inflamación granulomatosa (sarcoidosis, etc.) y otros; tenga en cuenta estos factores a la hora de elegir una terapia tópica o sistémica. Hay algunos antimicrobianos tópicos que son proinflamatorios, como el yodo. Hay otros agentes que pueden ser antiinflamatorios, como la plata, y algunos que son neutros, como la gasa/espuma PHMB y la espuma de violeta de genciana/azul de metileno.

La inflamación también puede provocar un retraso en la curación de las heridas en ambos compartimentos. Las pruebas de proteasa no siempre están disponibles en el entorno clínico y pueden medir sólo los cambios superficiales en lugar de los profundos. Algunos de los signos de infección también pueden formar parte de la presentación clínica de la inflamación persistente. El cubo de Sibbald (Figura Suplementaria 2 (<https://wctn.org/page/ReadJournal>)) esboza el lugar en el que las proteasas elevadas en las heridas con y sin infección pueden impedir la curación tanto en el compartimento superficial como en el profundo. Datos publicados recientemente indican que los biomarcadores pueden predecir la trayectoria de curación de las úlceras venosas de la pierna<sup>22</sup>. La terapia correcta en el momento adecuado podría controlar más eficazmente las proteasas, la contaminación bacteriana, el desbridamiento y el control de la humedad con un calendario óptimo de factores de crecimiento, construcciones de matriz y componentes celulares.

En lo que respecta a las terapias tópicas, los productos a base de plata y miel han reportado efectos antiinflamatorios. Estos agentes sólo deben utilizarse en caso de infección e inflamación local durante periodos cortos de tiempo. Por vía sistémica, varios agentes antibacterianos tienen acción antiinflamatoria. Los antimicrobianos comúnmente recomendados (algunos con efectos antiinflamatorios) para las heridas e infecciones cutáneas relacionadas se enumeran en la tabla suplementaria 5 (<https://wctn.org/page/ReadJournal>).

**Declaración 7 - Control de la humedad**

Los profesionales deben seleccionar un apósito adecuado que se ajuste a las características de la herida y a las necesidades individuales del paciente (Figura 3). El control ideal de la humedad depende de la capacidad de curación de la herida.

**Subdeclaración 7A - Curable , equilibrio de la humedad y desbridamiento autolítico (alginatos, hidrogeles, hidrocoloideos, acrílicos, películas)**

En las heridas curables, el equilibrio de la humedad puede lograrse eligiendo el apósito apropiado del continuo de humedad en el habilitador (Tabla Suplementaria 6, <https://wctn.org/page/ReadJournal>) que enumera los apósitos para heridas de baja a alta exudación.

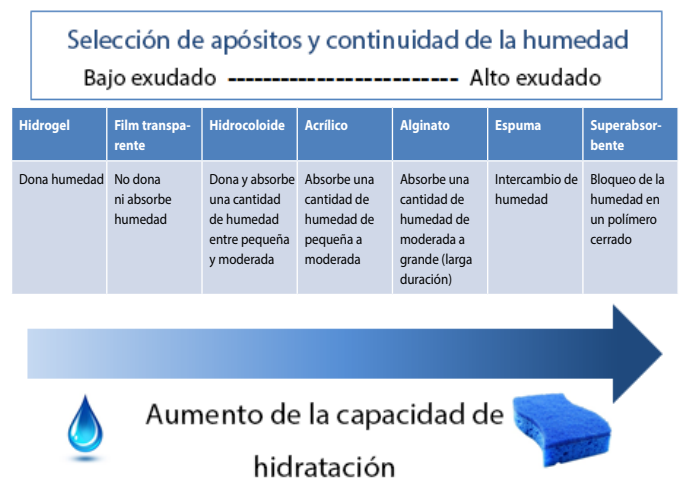
**Subdeclaración 7B - Equilibrio de la humedad solo (superabsorbentes, espumas, alginatos de calcio, hidrofibras, hidrocoloideos, películas, hidrogeles)**

**Subdeclaración 7C - Heridas no curables y de mantenimiento y reducción de la humedad; si se necesita antibacteriano, anestésicos tópicos de baja toxicidad: clorhexidina/PHMB, yodo, ácido acético**

Para las personas con heridas de mantenimiento o no curables, el objetivo es reducir la humedad y las bacterias. Es necesario reevaluar constantemente las heridas para comprobar su curación o deterioro y puede ser necesario modificar las opciones de vendaje en función de la presentación.

En el caso de estas heridas, los profesionales deben equilibrar las preferencias del paciente y la comodidad para evitar el dolor, así como prevenir el secado excesivo de las heridas. Los apósitos de tul suelen ser los más apropiados; son una combinación de gasa o tela con una capa de vaselina o parafina. También pueden contener un antiséptico (por ejemplo, clorhexidina, yodo).

Sin embargo, varios apósitos pueden optimizar el control de la humedad<sup>16</sup>. La clorhexidina (0,5% en parafina blanca impregnada en una lámina de tul) es activa contra las bacterias Gram-positivas y negativas; la PHMB es una formulación de espuma no liberadora, gasa/cinta de embalaje. Los apósitos de yodo (en molécula de cadexómero o como povidona yodada) tienen un amplio espectro de actividad, aunque su eficacia disminuye en presencia de pus o exudado. Hay que tener en cuenta que estos apósitos pueden ser tóxicos con un uso prolongado en grandes áreas (como la povidona yodada). Por último, debe colocarse ácido acético (0,5-1%, por ejemplo, vinagre blanco diluido) con una gasa en el lecho de la herida, normalmente durante unos 5-10 minutos, a menudo como una compresa giratoria. Estos apósitos tienen un pH bajo



WBP 2020 ©

Figura 3. Optimización del control de la humedad; adaptado de Sibbald et al<sup>16</sup> (©WoundPedia 2021)

y son eficaces contra las especies de Pseudomonas; sin embargo, pueden seleccionar otros organismos<sup>16</sup>.

*Subdeclaración 7D - Taponamiento de la herida: suero fisiológico húmedo (dona la humedad) o seco (absorbe la humedad), pero no es antibacteriano; gasa PHMB: antibacteriano, sin liberación por encima de la herida (se queda en la gasa) sólo no en la superficie de la herida; gasa empapada de povidona yodada u otro antiséptico: antibacteriano por encima y en la superficie de la herida*

El taponamiento salino puede utilizarse en heridas curables sin colonización crítica. El objetivo de estos apósitos no es que se adhieran al lecho de la herida para que se produzca un traumatismo al retirar el apósito. Si una gasa salina seca se adhiere al lecho de la herida, la gasa debe humedecerse antes de su aplicación y, si se adhiere, humedecerse de nuevo antes de retirarla. A continuación, deben elegirse apósitos alternativos para mantener la curación húmeda e interactiva.

### Declaración 8 - Evaluar el índice de curación

Si una herida no es al menos un 20-40% más pequeña en la semana 4, es poco probable que sane en la semana 12 (Figura 4).

*Subdeclaración 8A - Las heridas estancadas (curables) deben ser reevaluadas en busca de diagnósticos alternativos; considerar la biopsia de la herida, la investigación adicional, y/o la remisión a un equipo de evaluación interprofesional para optimizar el tratamiento*

La trayectoria de curación puede evaluarse en las primeras 4-8 semanas para predecir si es probable que una herida cicatrice en la semana 12, siempre que no haya nuevos factores de complicación<sup>9</sup>. Las heridas estancadas pero curables suelen necesitar una evaluación interprofesional completa para optimizar el tratamiento y mejorar la trayectoria de curación. Esto puede hacer necesaria la reclasificación de una herida a la categoría de mantenimiento o no curable.

### Declaración 9 - Efecto de borde

Utilizar terapias activas para las heridas estancadas pero curables. Véase la Tabla Suplementaria 7 (<https://wcetn.org/page/ReadJournal>) para conocer la evidencia sobre las terapias complementarias: terapia de presión negativa para heridas, estimulación eléctrica, productos celulares y/o tisulares, injertos de piel, ultrasonidos y oxigenoterapia hiperbárica (Tabla 8).

*Subdeclaración 9A - Algunas modalidades activas tienen una evidencia débil o mixta y deben utilizarse sólo después de la evaluación interprofesional del paciente y con reevaluaciones regulares*

*Subdeclaración 9B - Los injertos de piel tienen una evidencia variable pero positiva, y los productos celulares y/o tisulares pueden o no ser rentables en este momento*

Muchas terapias activas han aparecido y desaparecido en la caja de herramientas de curación de heridas. Estas terapias no sólo deben estimular la curación, sino que también deben ser rentables en el contexto del sistema sanitario local. Algunas de estas terapias están más probadas en el caso de las heridas agudas que en el de las heridas crónicas que no curan (por ejemplo, la terapia de presión negativa para heridas después de una operación de pie diabético o los injertos de piel de grosor parcial), sobre todo cuando la causa no se corrige o no puede corregirse. Si se selecciona una terapia activa, es imperativo que se lleve a cabo una evaluación consistente y precisa de la herida para poder determinar la progresión de la misma en cualquier dirección

y suspender la terapia de manera oportuna si la herida no se encuentra en una trayectoria de curación. Se necesitan más ensayos controlados aleatorios de alta calidad sobre estas terapias antes de poder hacer recomendaciones definitivas sobre su uso.

### Declaración 10 - Apoyo organizativo

*Subdeclaración 10A - El apoyo organizativo puede incluir una cultura que conduzca a la educación interprofesional y a la atención centrada en el paciente, protocolos estandarizados basados en la evidencia, personal adecuado y programas establecidos de mejora de la calidad que pueden incluir auditorías, estudios de prevalencia e incidencia y navegación del paciente*

Los elementos de un plan organizativo eficaz para la aplicación de las directrices son los siguientes<sup>23</sup>:

- Evaluar el grado de preparación de la organización y los obstáculos a la aplicación, teniendo en cuenta las circunstancias locales.
- Involucrar a todos los miembros (ya sea en una función de apoyo directo o indirecto) en el proceso de implementación.
- Ofrecer oportunidades de formación continua para reforzar las mejores prácticas.
- Una o varias personas cualificadas deben proporcionar el apoyo necesario para el proceso de formación y aplicación.
- Ofrecer oportunidades de reflexión sobre la experiencia personal y organizativa en la aplicación de las directrices.

A menudo, los obstáculos para la curación satisfactoria de las heridas están relacionados con el sistema sanitario y no con la falta de conocimientos de los proveedores. Se necesita una mejor coordinación de la atención en todo el proceso, desde la atención aguda hasta la crónica, así como la estandarización de los formularios y las mejores prácticas. Esto podría lograrse

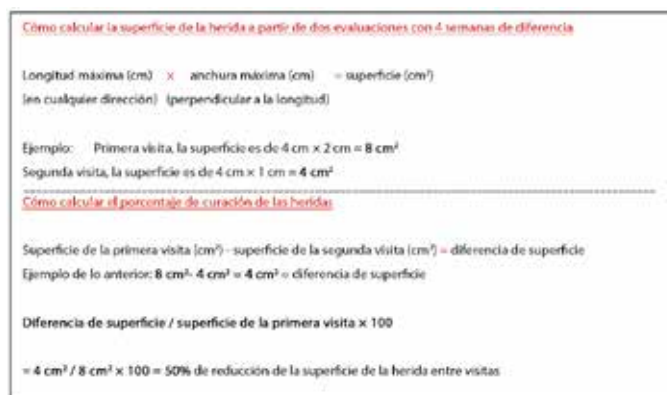


Figura 4. Cómo calcular la superficie de la herida

Tabla 8. Terapias complementarias

Recomendación	Terapia
Beneficio en pacientes cuidadosamente seleccionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Injertos de piel: de espesor parcial, de espesor total</li> <li>• Terapia de presión negativa para heridas</li> <li>• Oxígeno hiperbárico</li> </ul>
Evidencia incierta para la práctica clínica habitual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimulación eléctrica</li> <li>• Ultrasonido</li> <li>• Estimulación neuromuscular</li> </ul>
No se recomienda para la práctica clínica en este momento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terapia de luz (láser y UV-C)</li> <li>• Oxígeno tópico</li> </ul>

mediante el aprendizaje situacional, la modificación de los sistemas sanitarios para facilitar la evaluación interprofesional de los problemas complejos de los pacientes y la eliminación de las barreras dentro de las organizaciones sanitarias y entre ellas. Esto requiere que las organizaciones inviertan en recursos para la formación interprofesional sobre las prácticas de cuidado de heridas, así como la recopilación y revisión periódica de los resultados de los datos de cuidado de heridas en forma de una iniciativa de calidad continua.

Los pacientes con heridas crónicas suelen tener recursos limitados y proceden de entornos socioeconómicos bajos. El uso de modelos de navegación de pacientes para facilitar las derivaciones y vincular a los proveedores de atención domiciliaria con los coordinadores de atención para acceder a los recursos del sistema es una forma de avanzar<sup>24,25</sup>. Sin embargo, esto sólo tiene éxito cuando los miembros del equipo están vinculados entre sí como parte de un modelo interprofesional coordinado. Estos cambios en el sistema sanitario pueden aumentar el valor.

El modelo Porter de asistencia sanitaria vincula la voz del paciente con la del proveedor, el pagador, el legislador e incluso el político para proporcionar valor al presupuesto de la asistencia sanitaria<sup>26</sup>. Para que los sistemas cambien, los legisladores y los políticos deben ser conscientes de las incoherencias y las desigualdades a las que se enfrentan los pacientes y los proveedores de atención a las heridas, como primer paso para mejorar la atención a las heridas centrada en el paciente.

## CONCLUSIONES

Estas 10 declaraciones basadas en la evidencia han recibido el consenso de los KOL en repetidas encuestas. La provisión de facilitadores tiene como objetivo ayudar a la difusión del paradigma de la WBP en la práctica. Se ha hecho un esfuerzo concertado para destacar la importancia de una evaluación temprana y proactiva de la trayectoria de curación de las heridas. Intervenir antes de que las heridas se vuelvan crónicas es beneficioso para el paciente, los proveedores, los pagadores y los legisladores. Esto es más importante ahora que nunca ante el aumento de los costes sanitarios y el envejecimiento de la población.

## CONFLICTO DE INTERESES

La Dra. LeBlanc ha revelado que es ponente de Hollister, Coloplast, 3M y Mölnlycke. La Dra. Ayello ha revelado que ha recibido becas de formación/investigación de Sage/Stryker y Calmoseptine. El Dr. Sibbald ha recibido subvenciones de Mölnlycke, Calmoseptine y el Gobierno de Ontario para el proyecto ECHO Skin and Wound.

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación por este estudio.

## DATOS COMPLEMENTARIOS

Las tablas y figuras suplementarias se pueden encontrar accediendo a la versión electrónica del *WCET® Journal* en <https://wctn.org/page/ReadJournal> después de iniciar sesión en el área de miembros.

## REFERENCIAS

1. Sackett D, Rosenberg W, Gray J, Haynes R, WS R. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ* 1996;312(7023):71–2.
2. Brownson RC, Eyer AA, Harris JK, Moore JB, Tabak RG. Getting the word out: new approaches for disseminating public health science. *J Public Health Manage Pract* 2018;24(2):102–11.
3. Keown K, Van Eerd D, Irvin E. Stakeholder engagement opportunities in systematic reviews: knowledge transfer for policy and practice. *J Continuing Educ Health Prof* 2008;28(2):67–72.
4. Minkler M, Salvatore A. Participatory approaches for study design and analysis in dissemination and implementation research. In: Brownson RC, Colditz GA, Proctor EK, editors. *Dissemination and implementation research in health: translating science to practice*. New York, NY: Oxford University Press; 2012. p. 192–212.
5. Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, et al. 2016 AHA/ACC guideline on the management of patients with lower extremity peripheral artery disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* 2017;135(12):e726–79.
6. Beaumier M, Murray BA, Despatis MA, et al. Best practice recommendations for the prevention and management of peripheral arterial ulcers. Toronto, ON: Wounds Canada; 2020. p. 1–75.
7. Alavi A, Sibbald RG, Nabavizadeh R, Valaei F, Coutts P, Mayer D. Audible handheld Doppler ultrasound determines reliable and inexpensive exclusion of significant peripheral arterial disease. *Vascular* 2015;23(6):622–9.
8. Canadian Nutrition Society, Canadian Malnutrition Task Force. Canadian Nutritional Screening Tool (CNST); 2014 [cited 2021 Jan 14]. Available from: <http://nutritioncareincanada.ca/sites/default/uploads/files/CNST.pdf>
9. Laporte M, Keller HH, Payette H, et al. Validity and reliability of the new Canadian Nutrition Screening Tool in the 'real-world' hospital setting. *Eur J Clin Nutr* 2015;69(5):558–64.
10. Purcell A, Buckley T, King J, Moyle W, Marshall A. Topical analgesic and local anesthetic agents for pain associated with chronic leg ulcers: a systematic review. *Adv Skin Wound Care* 2020;33(5): 240–51.
11. Woo KY, Coutts PM, Price P, Harding K, Sibbald RG. A randomized crossover investigation of pain at dressing change comparing 2 foam dressings. *Adv Skin Wound Care* 2009;22(7):304–10.
12. Jensen J, Goodson W, Hopf H, Hunt T. Cigarette smoking decreases tissue oxygen. *Arch Surg* 1991;126(9):1131–4.
13. Shanmugam VK, Couch KS, McNish S, Amdur RL. Relationship between opioid treatment and rate of healing in chronic wounds: opioids in chronic wounds. *Wound Repair Regen* 2017;25(1):120–30.
14. Aujoulat I, d'Hoore W, Deccache A. Patient empowerment in theory and practice: polysemy or cacophony? *Patient Educ Couns* 2007;66(1):13–20.
15. Moore Z, Butcher G, Corbett LQ, et al. Exploring the concept of a team approach to wound care: managing wounds as a team. *J Wound Care* 2014;23 Suppl 5b:S1–S38.
16. Sibbald RG, Elliott JA, Ayello EA, Somayaji R. Optimizing the moisture management tightrope with Wound Bed Preparation 2015. *Adv Skin Wound Care* 2015;28(10):466–76.
17. Boersema GC, Smart H, Giaquinto-Cilliers MGC, et al. Management of nonhealable and maintenance wounds: a systematic integrative review and referral pathway. *Adv Skin Wound Care* 2021;34(1):11–22.



18. Nicks BA, Ayello EA, Woo K, Nitzki-George D, Sibbald RG. Acute wound management: revisiting the approach to assessment, irrigation, and closure considerations. *Int J Emerg Med* 2010;3(4):399–407.
19. Moulin D, Boulanger A, Clark A, et al. Pharmacological management of chronic neuropathic pain: revised consensus statement from the Canadian Pain Society. *Pain Res Manage* 2014;19(6):328–35.
20. Sibbald R, Niezgoda J, Ayello E. Debridement. In: Baranoski S, Ayello EA, editors. *Wound care essentials: practice principles*. 5th ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer; 2020.
21. Moya-López J, Costela-Ruiz V, García-Recio E, Sherman RA, De Luna-Bertos E. Advantages of maggot debridement therapy for chronic wounds: a bibliographic review. *Adv Skin Wound Care* 2020;33(10):515–25.
22. Stacey MC. Biomarker directed chronic wound therapy – a new treatment paradigm. *J Tissue Viability* 2020;29(3):180–3.
23. Registered Nurses Association of Ontario. *Assessment and management of foot ulcers for people with diabetes*. 2nd ed. Toronto, ON: Registered Nurses' Association of Ontario; 2013.
24. Freeman HP. The origin, evolution, and principles of patient navigation. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2012;21(10):1614–7.
25. Freund KM. Implementation of evidence-based patient navigation programs. *Acta Oncol* 2017;56(2):123–7.
26. Porter ME, Lee TH. The strategy that will fix health care. *Harvard Business Review*. 2013 [cited 2021 Jan 14]. Disponible en: <https://hbr.org/2013/10/the-strategy-that-will-fix-health-care>