



---

**Universidad de Valladolid**

**Facultad de Enfermería  
de Valladolid**

**Grado en Enfermería**

**Curso 2017/18**

**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE LA  
CURA LOCAL DE LOS PRINCIPALES  
TIPOS DE HERIDAS CRÓNICAS**

**Alumno(a): Luis Leal Vega**

**Tutor(a): Lucía Pérez Pérez**

## **RESUMEN:**

**Introducción:** Las heridas fueron con toda seguridad uno de los primeros problemas de salud a los que el ser humano tuvo que enfrentarse, y a día de hoy, a pesar de los avances realizados en la investigación y en la difusión de conocimientos al respecto, su curación continúa siendo un tema que suscita controversia entre los distintos profesionales, y que adquiere especial relevancia cuando hablamos de lesiones incapacitantes para el paciente y costosas para la sociedad como son las heridas crónicas.

**Objetivos:** determinar los procedimientos curativos más adecuados para los principales tipos de heridas crónicas en función de la evidencia científica actual.

**Metodología:** se realizó una revisión bibliográfica de la literatura científica publicada en diversas bases de datos electrónicas (Medline, Biblioteca Cochrane y Portal Regional de la Biblioteca Virtual en Salud) siguiendo una terminología DeCS y MeSH específica, y adicionalmente se consultaron varios documentos elaborados por distintos organismos especializados en el cuidado de las heridas y diferentes servicios autonómicos de salud del territorio español.

**Discusión:** independientemente de la etiología asociada a su origen, las heridas crónicas pueden tratarse mediante métodos comunes que aseguren unas condiciones óptimas para la consecución del proceso de cicatrización y el impedimento de sus barreras.

**Conclusiones:** la correcta limpieza, desbridamiento y desinfección de la lesión, sumada a la elección del apósito apropiado para el mantenimiento de un ambiente húmedo en su interior, promueve la cicatrización y evita la aparición de contratiempos en su desarrollo tales como la infección.

**Palabras clave:** úlceras de la pierna, pie diabético, úlceras por presión, cicatrización de heridas, atención de enfermería.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. JUSTIFICACIÓN.....	4
3. OBJETIVOS.....	5
3.1. Objetivo general .....	5
3.2. Objetivos específicos.....	5
4. METODOLOGÍA .....	6
4.1. Diseño.....	6
4.2. Duración .....	6
4.3. Fuentes documentales utilizadas .....	6
4.4. Criterios de inclusión y exclusión .....	6
4.5. Materiales utilizados.....	7
4.6. Procedimiento realizado .....	7
5. DESARROLLO DEL TEMA .....	9
5.1. Proceso de cicatrización .....	9
5.2. Infección .....	10
5.3. Limpieza .....	12
5.4. Desbridamiento.....	13
5.5. Elección del apósito.....	16
6. DISCUSIÓN.....	19
6.1. Comparación con otros estudios.....	19
6.2. Fortalezas y limitaciones del estudio.....	19
6.3. Aplicaciones a la práctica clínica .....	19
6.4. Futuras líneas de investigación.....	19
7. CONCLUSIONES .....	20
8. BIBLIOGRAFÍA.....	21
9. ANEXOS:.....	26

## **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Descriptores utilizados para la búsqueda de información .....	7
Tabla 2: Procedimiento realizado para la búsqueda de información.....	8
Tabla 3: Recomendaciones para el tratamiento de la infección .....	11
Tabla 4: Recomendaciones para la obtención de muestras microbiológicas.....	11
Tabla 5: Recomendaciones para la limpieza de las heridas crónicas .....	13
Tabla 6: Recomendaciones para la selección de los distintos apósitos .....	16
Tabla 7: Recomendaciones para el uso de hidrogeles e hidrocoloides.....	17
Tabla 8: Recomendaciones para el uso de hidrofibras y alginatos.....	17
Tabla 9: Recomendaciones para el uso de apósitos de silicona .....	18
Tabla 10: Recomendaciones para el uso de apósitos inhibidores de proteasas .....	18

## **ÍNDICE DE ABREVIATURAS**

**AGREE:** Appraisal of Guidelines Research and Evaluation.

**AEEVH:** Asociación Española de Enfermería Vascular y Heridas.

**BVS:** Biblioteca Virtual en Salud.

**CAH:** Cura en ambiente húmedo.

**CASPE:** Critical Appraisal Skills Programme en Español.

**DECS:** Descriptores en Ciencias de la Salud.

**EE.UU:** Estados Unidos.

**EPUAP:** European Pressure Ulcer Advisory Panel.

**EWMA:** European Wound Management Association.

**GNEAUPP:** Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras Por Presión y Heridas Crónicas.

**MESH:** Medical Subject Headings.

**SEACV:** Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular.

**SEHER:** Sociedad Española de Heridas.

**UPPs:** Úlceras por presión.

## **1. INTRODUCCIÓN:**

El origen de las heridas se corresponde con el comienzo de la historia de la Humanidad. Desde la imitación de los actos instintivos propios de los animales hasta el desarrollo de los procedimientos médicos conocidos hoy en día se han sucedido multitud de métodos de curación a lo largo de la historia.

Las heridas inicialmente fueron tratadas con elementos naturales como plantas y hierbas en forma de infusiones, instilaciones y cataplasmas <sup>1</sup>. Los egipcios aplicaron en su lugar miel, grasa animal y fibras de algodón sobre su superficie, desconociendo que el algodón posibilitaba la absorción del exudado mientras la miel y la grasa animal constituían una barrera frente a la entrada de los microorganismos. Este remedio pudo ser transmitido a las siguientes generaciones por medio de papiros, entre los que destacan el de Ebers y el de Edwin Smith, considerados dos de los documentos más antiguos del mundo <sup>1,2</sup>.

En la Antigua Grecia surge un enfoque racional y naturalista frente a la enfermedad y el padecimiento de las lesiones. Estas ya no se consideran un designio de los dioses, sino que se atribuyen a un desequilibrio en la proporción de los humores o fluidos corporales. Hipócrates y Galeno establecieron en sus respectivos escritos médicos principios para el tratamiento de las heridas entre los que incluyeron lavarlas con agua hervida, vinagre o vino y posteriormente cubrirlas mediante apósitos grasos o vendajes de lino <sup>3</sup>.

Con el auge del Cristianismo comienzan a edificarse hospitales en los que se atiende de manera caritativa a las clases sociales más desfavorecidas en cumplimiento del mandato de ayudar a los desamparados, por lo que la curación de las heridas se convierte en un método para la limpieza de la conciencia y la salvación del alma. En esta época nace la Enfermería como disciplina diferenciada, caracterizada por un fuerte espíritu vocacional y vinculado principalmente a órdenes religiosas <sup>4,5</sup>.

Más tarde las enfermeras abandonarían el ámbito eclesiástico para atender a los heridos en el frente de batalla. Durante este periodo de tiempo destacó Florence Nightingale, quien tras participar en la guerra de Crimea, asentó las bases para la profesionalización de la Enfermería con la creación de su escuela en el hospital Saint Thomas de Londres <sup>6</sup>.

Tras el reconocimiento de la Enfermería como profesión el cuidado de las heridas pasó a constituir una parte fundamental de su práctica. Sin embargo, a pesar de todos los esfuerzos realizados hasta ahora por detener su progresión, estas continúan siendo un problema de salud que afecta a una amplia población de todas las edades y que requiere la máxima formación de todos los profesionales para su correcto abordaje <sup>7</sup>.

Una herida puede definirse de forma genérica como una lesión que conlleva una pérdida o solución de continuidad en la piel, acompañada o no por una destrucción de los tejidos situados a mayor profundidad <sup>8</sup>.

Se considera que una herida es crónica cuando no avanza a través de las fases normales de curación de manera ordenada y oportuna. Estas lesiones no suelen estar causadas por agentes externos, sino que se producen como consecuencia de factores subyacentes que retrasan o impiden el desarrollo del proceso de cicatrización. La insuficiencia vascular, la diabetes mellitus y el efecto de la presión local prolongada constituyen las principales causas de aparición de las heridas crónicas. Consecuentemente estas se pueden clasificar en tres grandes grupos: úlceras vasculares (venosas o arteriales), úlceras de pie diabético y úlceras por presión <sup>9</sup>.

Las úlceras de etiología venosa afectan al 1% de la población general, siendo las heridas crónicas que más comúnmente aparecen en las extremidades inferiores (70-80% de los casos) <sup>10, 11, 12</sup>. Su origen radica en la disfunción de las válvulas venosas para cerrarse de manera efectiva, lo que conduce a un aumento de la presión sanguínea en el interior de estos vasos que deteriora la microcirculación de la piel y produce, en última instancia, la ulceración de la misma. Por el contrario, las úlceras arteriales representan el 8-10% de las heridas crónicas localizadas en los miembros inferiores, y se ocasionan por un déficit de riego sanguíneo a los tejidos secundario a procesos arterioescleróticos <sup>11, 12</sup>.

La prevalencia de las úlceras venosas y arteriales en su conjunto oscila entre el 0'10 y el 0'30%, mientras que su incidencia se mantiene entre unos 3 y 5 nuevos casos por cada mil habitantes en un año. Resultan igualmente significativas sus tasas de cronicidad y recidiva, pues se estima que entre el 40 y el 50% de estas lesiones permanecerán activas al año de haberse ocasionado, y hasta un 10% de ellas alcanzará los 5 años de evolución.

La Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular (SEACV) define el pie diabético como una alteración de origen neuropático, inducida por la hiperglucemia mantenida, en la que con o sin coexistencia de isquemia o previo desencadenante traumático se origina una lesión o ulceración en el pie.

La prevalencia mundial de esta patología varía entre el 1'3 y 4'8%. Asimismo se calcula que de toda la población diabética aproximadamente el 15-25% desarrollará una úlcera en el pie en algún momento de su vida.

La infección relacionada con esta condición es la principal causa de ingreso hospitalario en el paciente diabético, y puede conducir con frecuencia a la amputación del miembro afectado. Entre el 60 y el 80% de las amputaciones atraumáticas en nuestro país ocurren en personas diabéticas, y hasta en un 85% de los casos estas se encuentran precedidas de una úlcera en el pie. Tras la amputación, la tasa de re-ulceración en los próximos cinco años se sitúa en torno al 70%, mientras que la probabilidad de perder la extremidad contralateral en los tres años siguientes es del 50% <sup>12</sup>.

Por úlceras por presión (UPPs) se entienden aquellas lesiones en las que se produce una pérdida de sustancia cutánea por acción de las fuerzas de presión y cizallamiento que se generan entre una prominencia ósea del paciente (habitualmente trocánteres, isquiones, talones o sacro) y una superficie de soporte externa a este.

El resultado de la presión mantenida es una compresión de los vasos sanguíneos locales que disminuye la perfusión de la zona afectada e induce la rápida degeneración de la piel y los tejidos situados en ella <sup>13</sup>.

En España presenta úlceras por presión el 7-8% de los pacientes hospitalizados, el 7-9% de los pacientes incluidos en los programas de atención domiciliaria y el 12'6-14'2% de los pacientes institucionalizados.

En un 65% de ocasiones la procedencia de estas lesiones es nosocomial, es decir, que se producen durante la estancia del paciente en el hospital o centro socio-sanitario, motivo por el cual su padecimiento es sinónimo de una mala calidad asistencial <sup>14</sup>.

## **2. JUSTIFICACIÓN:**

Actualmente la curación de las heridas crónicas se ha convertido en un gran desafío para los sistemas de salud de todo el mundo. Se estima que entre un 1 y 2 % de las personas que habitan en los países desarrollados padecerá algún tipo de estas lesiones durante el transcurso de su vida, cifras que irán ascendiendo a medida que continúe aumentando el envejecimiento poblacional y la prevalencia de enfermedades relacionadas con el estilo de vida tales como la obesidad o la diabetes <sup>15, 16</sup>.

Tanto las úlceras vasculares como las úlceras diabéticas y por presión tienen un impacto significativo y a menudo infravalorado en la salud y la calidad de vida de los individuos afectados y sus familiares, dado que no sólo son causa de dolor, sino también motivo de ansiedad, depresión, vergüenza y aislamiento social <sup>15, 16, 17</sup>.

En términos económicos estas afecciones suponen un 3% del gasto total en salud en los países desarrollados, además de importantes costes sociales por razones de discapacidad e incapacidad laboral asociadas a sus complicaciones: infecciones, amputaciones... <sup>15, 16</sup>.

Debido a estas razones y a la variabilidad de opiniones y conductas profesionales que durante mi rotación por Atención Primaria y Especializada pude objetivar en su cuidado decidí llevar a cabo una revisión bibliográfica sobre el tema que me permitiese dilucidar el modo correcto de tratar estas lesiones en función de la evidencia científica disponible.

Para ello no sólo me serví de los numerosos estudios y revisiones existentes al respecto, sino de la información recopilada en guías de práctica clínica, documentos que orientan la actuación de los profesionales conforme un conjunto de recomendaciones basadas en revisiones sistemáticas de la evidencia y evaluaciones sobre los beneficios y los riesgos de las diferentes alternativas <sup>18</sup>.

### **3. OBJETIVOS:**

#### **3.1. Objetivo general:**

- Determinar los métodos y procedimientos curativos más adecuados para los principales tipos de heridas crónicas.

#### **3.2. Objetivos específicos:**

- Aumentar la calidad de los cuidados prestados en relación con esta clase de patologías.
- Mejorar el curso clínico de las mismas, disminuyendo así sus posibles complicaciones.
- Optimizar la elección de los diversos recursos sanitarios existentes para su tratamiento.

## **4. METODOLOGÍA:**

### **4.1. Diseño:**

Para el desarrollo del presente trabajo se realizó una revisión bibliográfica de la literatura científica publicada en los últimos cinco años, tanto en inglés como en castellano, sobre la curación de los principales tipos de heridas crónicas.

### **4.2. Duración:**

Se efectuaron búsquedas de datos durante los meses comprendidos entre Diciembre del 2017 y Marzo del 2018, mientras que la información recopilada se estructuró a lo largo del mes de Abril del 2018.

### **4.3. Fuentes documentales utilizadas:**

Bases de datos electrónicas: Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU. (Medline), Biblioteca Cochrane Plus y Portal Regional de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS).

Documentos acreditados por organismos nacionales e internacionales especializados en el cuidado de las heridas: EWMA (European Wound Management Association), EPUAP (European Pressure Ulcer Advisory Panel), GNEAUPP (Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras Por Presión y Heridas Crónicas), AEEVH (Asociación Española de Enfermería Vascul y Heridas) y SEHER (Sociedad Española de Heridas).

Protocolos y guías de práctica clínica elaboradas por los distintos servicios autonómicos de salud del territorio español.

### **4.4. Criterios de inclusión y exclusión:**

Se seleccionaron los artículos de acceso abierto, publicados entre los años 2013 y 2018, redactados en inglés o en castellano, relacionados con la curación de las heridas crónicas vasculares, diabéticas y por presión en humanos.

Se descartaron los artículos de suscripción o pago, publicados antes del año 2013, en un idioma diferente al inglés o el castellano, relacionados con la curación de las heridas crónicas no vasculares, diabéticas ni por presión o con la curación de las heridas crónicas vasculares, diabéticas y por presión en modelos animales.

#### 4.5. Materiales utilizados:

Con el fin de traducir las palabras naturales requeridas para la búsqueda de información a palabras clave se utilizaron una serie de Descriptores en Ciencias de la Salud o DeCS (Medical Subject Headings o MeSH en inglés), de entre los cuales se escogieron: úlcera de la pierna (leg ulcer), úlcera por presión (pressure ulcer), pie diabético (diabetic foot), cicatrización de heridas (wound healing) y atención de enfermería (nursing care). (Tabla 1). Posteriormente los términos DeCS y MeSH seleccionados fueron combinados con los operadores booleanos “AND” y “OR” para proporcionar un orden lógico a la búsqueda.

**Tabla 1:** Descriptores utilizados para la búsqueda de información:

<u>DeCS</u>	<u>MeSH</u>
Úlcera de la pierna	Leg ulcer
Pie diabético	Diabetic foot
Úlcera por presión	Pressure ulcer
Cicatrización de heridas	Wound healing
Atención de enfermería	Nursing care

**Fuente:** Tabla de elaboración propia.

#### 4.6. Procedimiento realizado:

Tras la introducción de las palabras clave y los operadores booleanos establecidos en los buscadores de las bases de datos utilizadas aparecieron múltiples artículos, de los cuales se consultaron 53 en función de su título y del cumplimiento de los criterios de inclusión acordados. Treinta se encontraron en la Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU. (Medline), doce en la Biblioteca Cochrane Plus, y dieciséis en el Portal Regional de la Biblioteca Virtual en Salud. (Tabla 2).

**Tabla 2:** Procedimiento realizado para la búsqueda de información en las bases de datos:

<u>Base de datos utilizada</u>	<u>Descriptores y operadores booleanos utilizados para la búsqueda de información</u>	<u>Total de resultados obtenidos</u>	<u>Tras aplicar criterios de inclusión</u>	<u>Tras la lectura del título</u>
Medline	Leg ulcer OR pressure ulcer OR diabetic foot AND wound healing AND nursing care	1518	51	<b>23</b>
Biblioteca Cochrane Plus	Úlcera de la pierna OR úlcera por presión OR pie diabético AND cicatrización de heridas AND atención de enfermería	124	43	<b>12</b>
Biblioteca Virtual en Salud	Úlcera de la pierna OR úlcera por presión OR pie diabético AND cicatrización de heridas	1783	381	<b>10</b>
	Úlcera de la pierna OR úlcera por presión OR pie diabético AND atención de enfermería	479	41	<b>8</b>

**Fuente:** Tabla de elaboración propia.

A los documentos obtenidos se suman los 15 elaborados por los organismos nacionales e internacionales especializados en el cuidado de las heridas EWMA (tres), EPUAP (uno), GNEAUPP (ocho), AEEVH (uno) y SEHER (dos).

En conclusión se contemplaron un total de 68 publicaciones, compuestas por 5 estudios descriptivos, 9 ensayos clínicos aleatorizados, 31 revisiones bibliográficas y 23 guías de práctica clínica.

Para determinar el grado de recomendación de las guías de práctica clínica se utilizó el instrumento AGREE-II (Appraisal of Guidelines Research and Evaluation), mientras que para evaluar la calidad del resto de artículos encontrados se empleó la herramienta de lectura crítica CASPe (Critical Appraisal Skills Programme Español) (Anexos 1 y 2), seleccionándose finalmente 18 documentos para la elaboración del desarrollo del tema.

## **5. DESARROLLO DEL TEMA:**

### **5.1. Proceso de cicatrización:**

Cuando se produce una herida los fenómenos iniciales de vasoconstricción y agregación plaquetaria que se desencadenan en respuesta al endotelio dañado inducen la formación de un coágulo de sangre en su superficie que detiene la hemorragia y actúa como barrera frente a la entrada de los microorganismos.

En el momento que cesa el sangrado, los vasos sanguíneos locales se dilatan y aumentan su permeabilidad para permitir que las células inmunocompetentes puedan infiltrarse en el área comprometida. En esta etapa aparecen los cinco signos clínicos característicos de la inflamación: dolor, calor, rubor, tumefacción y perturbación funcional.

Los neutrófilos son las primeras células reclutadas, y desempeñan un papel fundamental en la limpieza y desinfección de la herida. Además de eliminar restos de tejido necrótico y material extraño y producir sustancias con capacidad antimicrobiana como especies reactivas de oxígeno, péptidos catiónicos o enzimas proteolíticas e hidrolíticas, atraen al resto de células defensivas al foco inflamatorio mediante la liberación de mediadores químicos denominados citocinas.

A partir de las 48 horas del inicio de la lesión se intensifica la llegada de monocitos a la zona afectada. Al abandonar los capilares sanguíneos y contactar con el tejido conectivo estos se diferencian en macrófagos, células presentadoras de antígeno a los linfocitos T, copartícipes con los neutrófilos en la función de fagocitosis y productoras de citocinas y factores de crecimiento indispensables para la síntesis de tejido de granulación, principal protagonista de la etapa proliferativa.

La fase de proliferación comienza en torno a las 72 horas, y por lo general abarca hasta el día catorceavo. En ella tiene lugar el cierre de la herida por acción de los fibroblastos, que contraen las fronteras de la lesión hacia el centro y generan el colágeno y la elastina necesarios para el establecimiento de la matriz extracelular que servirá como soporte a las células endoteliales para el proceso de neovascularización.

Tanto los fibroblastos como las células endoteliales van invadiendo progresivamente la coagulación asentada en la herida, disminuyendo el área de la lesión y estableciendo una superficie viable para la reepitelización. En el momento que el tejido de granulación cubre por completo el lecho de la herida se posibilita la migración de los queratinocitos presentes en sus bordes hacia la región central de la misma.

La maduración ocurre entre la segunda y tercera semana, y puede prolongarse durante 1 año o más en el tiempo. El objetivo de esta última fase es lograr la máxima resistencia cutánea a la tracción a través de un proceso de remodelación de la matriz extracelular en el que el colágeno de tipo III se degrada y se sustituye por colágeno de tipo I. Al término de los procesos de maduración y remodelado la actividad celular se reduce y la mayoría de fibroblastos y vasos sanguíneos desaparecen debido a mecanismos aún desconocidos de emigración, destrucción y muerte celular <sup>19</sup>.

En las heridas crónicas, la cicatrización se desvía del curso fisiológico antes descrito. La baja tensión de oxígeno existente en este tipo de lesiones hace que las células residentes en su interior proliferen en menor medida, respondan de forma deficiente a los estímulos reparativos y se mantengan durante largos periodos de tiempo estancadas en un fenotipo inflamatorio <sup>20</sup>.

## **5.2. Infección:**

Junto con la hipoxia, la infección supone el principal impedimento para la cicatrización de las heridas en el tiempo esperado. Si bien las bacterias constituyen una parte habitual de nuestra piel, y por tanto de las heridas, su crecimiento y multiplicación descontrolada puede dificultar el proceso de curación y preceder eventos graves como amputaciones e incluso muertes prematuras.

Para la distinción entre la colonización bacteriana y una infección clínica relevante se ha propuesto un umbral crítico de  $10^5$  unidades formadoras de colonias por cada gramo de tejido. En la práctica diaria este recuento no suele efectuarse, si no que el diagnóstico de la infección se basa en la identificación de signos de dolor, calor, eritema, sensibilidad, induración o exudado purulento en la herida <sup>21</sup>.

La administración habitual de ungüentos antibióticos no siempre es necesaria, y aunque a menudo conduce a mejores resultados, causa incomodidad en el paciente, junto con la posibilidad de que este desarrolle resistencias a los antibióticos y dermatitis de contacto.

En contraposición los antisépticos locales han demostrado reducir la carga bacteriana de un modo eficaz y seguro, previniendo la utilización de antibióticos con la consecuente disminución de sus riesgos. De todos ellos, la plata posee un amplio espectro de acción y se encuentra disponible en múltiples formatos. Numerosos estudios avalan el empleo de apósitos de plata nanocristalina frente a otras presentaciones dado que posibilitan una liberación sostenida del producto al tiempo que permiten la absorción del exudado <sup>21, 22</sup>.

Del mismo modo en que los apósitos de plata nanocristalina liberan iones  $Ag^+$  de forma mantenida en presencia de exudado, el cadexómero yodado (microperlas de yodo dentro de un entramado de almidón) hace lo propio con iones  $I^-$ , considerándose una alternativa válida para evitar la progresión de los microorganismos <sup>23, 24</sup>. (Tabla 3).

**Tabla 3:** Recomendaciones generales para el tratamiento de la infección:

<u>Procedimiento</u>	<u>Evidencia</u>
Utilice apósitos con plata o cadexómeros yodados como opción a la utilización de antibióticos locales.	<b>A</b>

**Fuente:** Guía de recomendaciones basadas en la evidencia en la prevención y tratamiento de UPPs. Osakidetza, 2015.

Si al término de dos semanas la infección no responde a los antisépticos mencionados se recomienda la realización de cultivos que determinen la especie de los microorganismos causantes y su sensibilidad antibiótica. La recogida de muestras mediante hisopo puede detectar sólo contaminantes de superficie y no revelar al auténtico patógeno responsable de la infección, por lo que se prefieren técnicas de mayor fiabilidad aunque resulten más invasivas, como la aspiración percutánea con aguja o la biopsia tisular. (Tabla 4) <sup>24, 25</sup>.

**Tabla 4:** Recomendaciones generales para la obtención de muestras microbiológicas:

<u>Procedimiento</u>	<u>Evidencia</u>
Realice cultivos bacterianos mediante aspiración percutánea con aguja o mediante biopsia tisular.	<b>B</b>

**Fuente:** Guía de recomendaciones basadas en la evidencia en la prevención y tratamiento de UPPs. Osakidetza, 2015.

A la espera de los resultados del antibiograma deberá instaurarse una terapia antibiótica local con productos eficaces frente a los principales tipos de microorganismos invasores, y cuando finalmente se identifique al patógeno en concreto, se procederá a establecer el tratamiento antibiótico específico en su contra <sup>25</sup>.

La administración de antibióticos por vía intravenosa está indicada ante la existencia de signos de celulitis avanzada, osteomielitis, bacteriemia o septicemia, o en caso de que la infección persista a pesar de las medidas tópicas u orales empleadas <sup>26</sup>.

### **5.3. Limpieza:**

En la mayoría de los casos la correcta limpieza de la herida imposibilita que las especies bacterianas presentes en ella puedan iniciar una infección <sup>25,26</sup>. Esta debe tener lugar tras cada cambio de apósito, y efectuarse con suero fisiológico, agua destilada o agua potable procedente del grifo, aplicando la mínima fuerza mecánica necesaria para eliminar los restos de materia orgánica y curas anteriores sin dañar las células formadas nuevamente.

Se calcula que la presión de lavado más efectiva es la proporcionada por una jeringuilla de 20 ml conectada a una aguja o catéter de 0'9 x 25 mm (el equivalente a 20 gauges de calibre). Posteriormente han de secarse con cuidado los bordes periulcerales, procurando mantener intacto el lecho de la lesión para no ocasionar traumatismos por fricción que desbaraten los progresos curativos hasta entonces conseguidos en la zona <sup>27</sup>.

La limpieza de la herida reduce el riesgo de infección, facilita la inspección de la lesión y preserva la piel circundante al retirar productos que pueden resultar irritativos como el exceso de humedad (que puede provocar maceración), los agentes enzimáticos aplicados en curas anteriores (que pueden causar excoriaciones) o los propios microorganismos <sup>28</sup>.

A la hora de limpiar las heridas no se aconseja la utilización de antisépticos locales dada su reconocida toxicidad contra los leucocitos, queratinocitos y células constituyentes del tejido de granulación (Tabla 5), a no ser que estas se encuentren clínicamente infectadas o vayan a ser sometidas a técnicas de diagnóstico invasivo o desbridamiento cortante (en cuyo caso deberán emplearse antes y después de efectuar tales procedimientos) <sup>27,28</sup>.

**Tabla 5:** Recomendaciones generales para la limpieza de las heridas crónicas:

<u>Procedimiento</u>	<u>Evidencia</u>
Utilice como norma general para la limpieza suero fisiológico, agua destilada o agua potable de grifo.	<b>A</b>
Aplice una presión de lavado que garantice el arrastre de detritus, bacterias y restos de curas anteriores sin lesionar el tejido sano.	<b>B</b>
No utilice antisépticos de manera rutinaria en la limpieza de las lesiones crónicas.	<b>B</b>
Utilice antisépticos en heridas que vayan a ser sometidas a técnicas de desbridamiento cortante o de diagnóstico invasivo antes y después de la realización de tales procedimientos	<b>B</b>

**Fuente:** Guía de recomendaciones basadas en la evidencia en la prevención y tratamiento de UPPs. Osakidetza, 2015.

#### **5.4. Desbridamiento:**

Existen ciertos materiales no viables (escaras, esfacelos, tejido contaminado, secreciones serosas o purulentas, diversos cuerpos extraños, etc.) que por su adherencia a la lesión no pueden ser eliminados mediante simple limpieza, por lo que se requiere el empleo de procedimientos mecánicos, quirúrgicos, autolíticos o enzimáticos para lograr su retirada.

El objetivo del desbridamiento es exponer el tejido sano y bien perfundido para que este pueda proliferar hasta poblar el lecho de la herida, en lugar de mantener en él los restos necróticos que dificultan el proceso de cicatrización y constituyen un ambiente propicio para el desarrollo de los microorganismos.

Para seleccionar el método de desbridamiento adecuado deben considerarse las distintas situaciones del paciente (edad, entorno, calidad de vida, umbral del dolor, existencia de trastornos de la coagulación, etc.) y características de la lesión (extensión, localización, vascularización, grado de humedad, presencia de infección, etc.), aunque por lo general todos ellos son compatibles entre sí y en asociación permiten la aceleración del proceso.

- Desbridamiento mecánico:

Consiste en la colocación de gasas humedecidas en el lecho de la herida con el objetivo de reblandecer los tejidos esfacelados y necrosados existentes en ella, para que cuando vuelvan a endurecerse, se apeguen a estas y puedan ser eliminados mediante su retirada. En la actualidad se encuentra en desuso debido a su carácter traumático y poco selectivo (afecta por igual a tejido sano que a desvitalizado, ocasionando dolor, sangrado y riesgo de infección), junto con la necesidad de frecuentes cambios de apósito que conlleva.

- Desbridamiento quirúrgico:

Se trata de un procedimiento mayor, efectuado por un equipo especializado, en el que se retira la totalidad del tejido desvitalizado hasta alcanzar el nivel del tejido viable para la cicatrización. Suele realizarse en una instalación adecuada (normalmente un quirófano o una sala de operaciones) bajo anestesia general y extremando las medidas de esterilidad.

Es el método de elección para lesiones extensas, profundas, de localizaciones especiales o que cursan con signos de celulitis, osteomielitis o sepsis, pues permite una eliminación rápida y eficaz del material insalubre. Sus principales inconvenientes son los riesgos de sobreescisión, hemorragia e infección, propios de toda intervención, y su coste.

Un recurso menos radical es el desbridamiento cortante, llevado a cabo por la enfermera a pie de cama, donde se seccionan por planos los desechos que entorpecen la evolución del proceso de curación mediante técnica estéril y en diferentes sesiones. Como norma general ha de comenzar a desbridarse la zona menos adherida a la superficie de la lesión (que suele ser la zona central), intentando liberar lo antes posible uno de sus bordes para poder continuar con la separación del tejido desde este hasta obtener un territorio viable.

Ambas son técnicas cruentas, por lo que se encuentran contraindicadas en pacientes con coagulopatías y debería considerarse el empleo de apósitos hemostáticos como alginatos después de su realización. Pese a ser más selectivo que el quirúrgico, el desbridamiento cortante también puede resultar doloroso, de modo que se intentará aplicar algún tipo de anestésico local sobre la herida o administrar con tiempo suficiente analgesia al usuario.

- Desbridamiento enzimático:

A las enzimas secretadas de forma natural por las células inmunes de nuestro organismo se añaden enzimas exógenas para potenciar la degradación de la fibrina, la elastina y el colágeno desnaturalizados presentes en el área de la herida. La enzima más comúnmente utilizada en nuestro país y que ofrece mejores resultados es la colagenasa bacteriana del *Clostridium histolyticum* (comercializada bajo el nombre de Iruxol ®), que destruye los puentes de fibras colágenas encargados de mantener unido el tejido necrótico a la lesión, favoreciendo su desbridamiento y posibilitando el crecimiento del tejido de granulación.

El preparado debe aplicarse en una fina capa sin que sobresalga de la zona que se quiere desbridar, pues puede macerar fácilmente la piel periulceral, motivo por el que conviene proteger esta mediante cremas de óxido de zinc y películas transparentes de poliuretano.

Combinar el producto con soluciones hídricas en forma de gel es igualmente beneficioso dado que la actividad enzimática aumenta con el establecimiento de un medio húmedo. En caso de escaras muy duras, distintos autores sugieren practicar unas incisiones en su centro con el fin de que el compuesto penetre en su interior y pueda contactar mejor con el tejido necrótico profundo (técnica de Square).

Ha de tenerse en cuenta que la colagenasa se inactiva si entra en contacto con metales u halógenos, luego no podrá utilizarse en lesiones bajo tratamiento antiséptico con plata o yodo, del mismo modo que no se recomienda su asociación con alcohol, con jabones ni con otros agentes enzimáticos.

- Desbridamiento autolítico:

Este sistema se basa en el empleo de apósitos de cura húmeda que confieren en la herida las condiciones idóneas para la promoción del proceso fisiológico de autólisis (digestión del tejido desvitalizado por parte de las enzimas propias). Es el método más atraumático, indoloro y selectivo del que se dispone, ya que no daña al tejido sano. Tampoco requiere habilidades clínicas específicas, y generalmente es bien tolerado por el paciente, pero su acción es significativamente más lenta que la del resto<sup>29, 30</sup>.

## 5.5. Elección del apósito:

Los apósitos son un componente central en el cuidado de las heridas, y su elección, una de las mayores dificultades a las que se enfrenta a diario el profesional de enfermería, ya que puede variar con el tiempo a medida que la úlcera progrese o empeore.

La elección del apósito depende de múltiples factores, como su facilidad de aplicación y retirada, el tipo de tejido existente en la herida, la localización de la lesión, el estado de la piel periulceral, la presencia de exudado o signos de infección, etc. Por norma general cuando el lecho de la herida se encuentre limpio y granuloso deberán utilizarse apósitos que garanticen una cobertura húmeda adecuada en su interior, para acelerar los procesos de migración celular responsables de su regresión y final cierre<sup>31,32</sup>. (Tabla 6).

**Tabla 6:** Recomendaciones generales para la selección de los distintos apósitos:

<u>Procedimiento</u>	<u>Evidencia</u>
Utilice apósitos y productos de cura en ambiente húmedo (CAH), ya que han demostrado una mejor reparación de la integridad tisular que el tratamiento en ambiente seco, además de ser más costo-efectivos y garantizar un mejor manejo o gestión del exudado.	<b>A</b>
Escoja el producto a utilizar en la CAH en función del tipo de tejido existente en la herida, la localización de la lesión, el estado de la piel periulceral, la existencia de exudado o la presencia de signos de infección, etc.	<b>B</b>
Reconsidere la elección del apósito en caso de que su retirada cree dolor, hemorragia o agresiones en la piel.	<b>B</b>

**Fuente:** Guía de recomendaciones basadas en la evidencia en la prevención y tratamiento de UPPs. Osakidetza, 2015.

En heridas limpias o poco exudativas se recomienda el uso de hidrogeles e hidrocóloides (polímeros tridimensionales con un alto contenido en agua o que se gelifican al entrar en contacto con el propio exudado). Estos apósitos mantienen un nivel de humedad óptimo en el lecho lesional, promoviendo el crecimiento del tejido de granulación y fomentando el desbridamiento autolítico de los restos desvitalizados en caso de que los hubiese<sup>32,33</sup>.

Los hidrogeles también pueden emplearse en escaras necróticas secas, donde posibilitan su ablandamiento por humectación, facilitando su posterior desbridamiento<sup>32</sup>. (Tabla 7).

**Tabla 7:** Recomendaciones generales para el uso de hidrogeles e hidrocoloides:

<u>Procedimiento</u>	<u>Evidencia</u>
Considere el uso de hidrogel en úlceras que no estén clínicamente infectadas y con tejido de granulación.	<b>A</b>
Use hidrogeles en heridas no exudativas con tejido necrótico seco para así favorecer la humectación del mismo y poder proceder a su desbridamiento cortante.	<b>B</b>
Utilice apósitos hidrocoloides para úlceras limpias en zonas del cuerpo donde no pueda quedarse enrollado.	<b>B</b>
Valore el uso de apósitos hidrocoloides para favorecer la cicatrización de las úlceras clínicamente no infectadas.	<b>B</b>

**Fuente:** Guía de recomendaciones basadas en la evidencia en la prevención y tratamiento de UPPs. Osakidetza, 2015.

Para lesiones con un contenido moderado o alto de exudado los alginatos e hidrofibras se consideran la mejor opción de tratamiento debido a su elevado potencial de absorción. Estos actúan de manera similar a los hidrocoloides, constituyendo un gel en presencia de exudado que asegura los requerimientos húmedos necesarios para lograr la cicatrización, pero al no ser adhesivos precisan de apósitos secundarios que los mantengan en su lugar (generalmente apósitos de espuma de poliuretano, también absorbentes)<sup>32, 33</sup>. (Tabla 8).

**Tabla 8:** Recomendaciones generales para el uso de hidrofibras y alginatos:

<u>Procedimiento</u>	<u>Evidencia</u>
Use apósitos de alginato para el tratamiento de úlceras con exudado de moderado a alto.	<b>B</b>
Utilice los alginatos y las hidrofibras en el interior de la herida debido a su alta capacidad de absorción del exudado.	<b>B</b>
Utilice apósitos de espuma de poliuretano como apósitos secundarios	<b>B</b>

**Fuente:** Guía de recomendaciones basadas en la evidencia en la prevención y tratamiento de UPPs. Osakidetza, 2015.

En personas con una piel frágil y deteriorada como los ancianos los cambios de apósitos adhesivos pueden generar dolor y soluciones de continuidad conocidas con el nombre de lágrimas cutáneas, por lo que se recomienda su sustitución por otros que resulten menos traumáticos al momento de su retirada. Con este fin se diseñaron los apósitos de silicona, que se despegan de la piel perilesional con facilidad y permiten el paso del exudado a su través para que quede retenido en un apósito secundario <sup>32, 34</sup>. (Tabla 9).

**Tabla 9:** Recomendaciones generales para el uso de apósitos de silicona:

<u>Procedimiento</u>	<u>Evidencia</u>
Considere el uso de apósitos de silicona para evitar lesiones cuando la úlcera o la piel perilesional son frágiles.	<b>B</b>

**Fuente:** Guía de recomendaciones basadas en la evidencia en la prevención y tratamiento de UPPs. Osakidetza, 2015.

Si las características del exudado sugieren la posible existencia de infección esta deberá combatirse mediante apósitos impregnados con plata o yodo. Actualmente se encuentran disponibles en el mercado numerosos hidrocoloides, alginatos y espumas de poliuretano que presentan estos productos en su composición y que permiten su liberación cuando el exudado penetra en el entramado que los retiene, proporcionando un efecto absorbente y antiséptico al mismo tiempo.

Suponiendo que tras el seguimiento de las pautas mencionadas la herida no logre curarse en el tiempo esperado posiblemente se deba a un exceso de metaloproteasas en su matriz extracelular, enzimas que en cantidades anormales degradan los factores de crecimiento esenciales para la cicatrización y contribuyen a la perpetuación de un estado inflamatorio crónico. En estos casos debe considerarse el empleo de apósitos que además de absorber el exudado ayuden a inactivar algunas de estas enzimas sobreproducidas, modulando su actividad en el lecho de herida <sup>32, 35, 36</sup>. (Tabla 10).

**Tabla 10:** Recomendaciones generales para el uso de apósitos inhibidores de proteasas:

<u>Procedimiento</u>	<u>Evidencia</u>
Considere el empleo de apósitos inhibidores de proteasas para el tratamiento de úlceras tórpidas.	<b>B</b>

**Fuente:** Guía de recomendaciones basadas en la evidencia en la prevención y tratamiento de UPPs. Osakidetza, 2015.

## **6. DISCUSIÓN:**

### **6.1. Comparación con otros estudios:**

La mayor parte de los estudios y publicaciones consultadas coinciden en que las heridas crónicas, a pesar de su diversa etiología, pueden curarse por medio de métodos comunes encaminados al establecimiento de condiciones óptimas para la consecución del proceso de cicatrización y el impedimento de sus barreras, si bien estos procedimientos deberían combinarse con medidas que reviertan las causas subyacentes a la lesión para prevenir sus futuras recidivas (terapia de compresión para las úlceras venosas, intervenciones de revascularización para las úlceras arteriales, adecuado control glucémico para las úlceras del pie diabético y uso de superficies de alivio de la presión para las úlceras por presión).

### **6.2. Fortalezas y limitaciones del estudio:**

El punto fuerte de este trabajo reside en la actualidad de los datos que en él se recopilan, mientras que sus limitaciones se derivan del carácter dinámico de la investigación (que puede hacer que estos queden desactualizados o resulten incompatibles con los avances futuros), la falta de acuerdo existente sobre qué métodos prevalecen por encima de otros en aspectos relevantes de la curación como el desbridamiento, y la exclusión de medidas preventivas por motivos de espacio.

### **6.3. Aplicaciones a la práctica clínica:**

A partir de las recomendaciones recogidas en el presente trabajo podría crearse una guía de práctica clínica que posibilite orientar la toma de decisiones de los profesionales en relación con la cura local de las heridas crónicas conforme la evidencia científica actual.

### **6.4. Futuras líneas de investigación:**

En un futuro próximo podría contemplarse la realización de una revisión bibliográfica que tratase sobre la irrupción de las terapias modernas para el tratamiento de las heridas crónicas así como su respectiva eficacia y relación coste-beneficio.

## **7. CONCLUSIONES:**

- El establecimiento de un estándar de curación basado en la evidencia permitiría reducir la variabilidad injustificada en el abordaje de los principales tipos de heridas crónicas y aumentar con ello la calidad de los cuidados prestados en relación con estas patologías.
- La instauración de cuidados de mayor calidad conllevaría una mejora en la evolución o curso clínico de tales afecciones, evitando la aparición de las complicaciones derivadas de su atención inapropiada.
- La indicación de pautas curativas específicas promovería la utilización racional de los diversos productos sanitarios de los que se dispone, asegurando un uso adecuado de los mismos y reduciendo los costes asociados a su empleo impropio.

## 8. BIBLIOGRAFÍA:

1. Martínez Martín, M. L., Chamorro Rebollo, E. Historia de la Enfermería: Evolución histórica del cuidado enfermero. Tercera edición. Elsevier España S. L. U. (Ed). Barcelona. GEA Consultoría Editorial S.L. Publicado el 24 de Abril de 2017. [Internet] [Consultado el 21 de Enero de 2018]. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ZGawDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=historia+enfermeria&ots=k190-6ksn2&sig=j8M41dhXENpNLAHMKcwCoqGS3Mw#v=onepage&q=historia%20enfermeria&f=false>
2. Jinete Acendra, J., Morales Aguilar, R., Lastre Amell, G. Curaciones de Heridas Crónicas: Reto para el Cuidado en la Enfermería. Revista Ciencia e Innovación en Salud (REVCIS). Junio 2013; 1(1), 40-45. Universidad Simón Bolívar (Colombia). [Internet] [Consultado el 22 de Enero de 2018]. Disponible en: <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacionsalud/article/view/83/69>
3. López Casanova, P. Perspectiva histórica de las úlceras y las heridas: “El arte de las heridas”. GNEAUPP: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras Por Presión y Heridas Crónicas. Enero; 2014. [Internet] [Consultado el 26 de Enero de 2018]. Disponible en: <http://gneaupp.info/historia-de-las-heridas/>
4. Reyes Gómez, E. Fundamentos de Enfermería: Ciencia, metodología y tecnología. Segunda edición. Morales Saavedra, J. L., Torres Rodríguez, V. B. (Ed). México D.F. Editorial El Manual Moderno S.L. de C.V. Publicado el 3 de Julio de 2015. [Internet] [Consultado el 28 de Enero de 2018]. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=zO4VCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT23&dq=historia+enfermeria&ots=PLa1qMs7XT&sig=2UfswqvmWEkfiXpnDtg6HHGaEko#v=onepage&q&f=false>
5. Pancorbo Hidalgo, Pedro L. Investigación sobre heridas. Gerokomos: Revista de la Sociedad Española de Enfermería Geriátrica y Gerontológica. Septiembre 2016; 27(3), 89-90. [Internet] [Consultado el 30 de Enero de 2018]. Disponible: [http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v27n3/01\\_editorial.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v27n3/01_editorial.pdf)
6. Young, P., Amarillo, H. A., Emery, J. D. C. Florence Nightingale y la Enfermería en el Hospital Británico. Revista Argentina de Coloproctología. Junio 2014; 25(1), 34-40. [Internet] [Consultado el 2 de Febrero de 2018]. Disponible en: [http://sacp.org.ar/revista/files/PDF/25\\_01/SACP\\_20\\_01\\_05\\_young.pdf](http://sacp.org.ar/revista/files/PDF/25_01/SACP_20_01_05_young.pdf)
7. Beaskoetxea Gómez, P., Bermejo Martínez, M., Capillas Pérez, R., Cerame Pérez, S., García Collado, F., Gómez Coiduras, J. M., Manzanero López, E., Palomar Llatas, F. et al. Situación actual sobre el manejo de heridas agudas y crónicas en España: Estudio ATENEA. Gerokomos: Revista de la Sociedad Española de Enfermería Geriátrica y Gerontológica. Marzo 2013; 24(1), 27-31. [Internet] [Consultado el 5 de Febrero de 2018]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2013000100006](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2013000100006)

8. Shankar, M., Ramesh, B., Roopa, D., Niranjana, M. Wound healing and its importance - A review. *Der Pharmacologia Sinica*. Abril 2014; 1(1) 24-30. [Internet] [Consultado el 6 de Febrero de 2018]. Disponible en: [http://mcmed.us/downloads/dps\\_2900704834.pdf](http://mcmed.us/downloads/dps_2900704834.pdf)
9. Frykberg, R. G., Banks, J. Challenges in the Treatment of Chronic Wounds. *Advances in Wound Care*. Septiembre 2015; 4(9): 560-582. [Internet] [Consultado el 8 de Febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4528992/>
10. Graves, N., Zheng, H. The prevalence and incidence of chronic wounds: a literature review. *Wound Practice and Research*. Marzo 2014; 22 (1), 9. [Internet] [Consultado el 9 de Febrero de 2018]. Disponible en: [http://www.woundsaustralia.com.au/journal/2201\\_01.pdf](http://www.woundsaustralia.com.au/journal/2201_01.pdf)
11. Fernández Casado, J. L. Úlceras vasculares. *Revista de la Sociedad Española de Heridas: Heridas y Cicatrización*. Septiembre 2014; 16(4), 3. [Internet] [Consultado el 9 de Febrero de 2018]. Disponible en: [http://heridasycicatrizacion.es/images/site/archivo/2014/RevistaSEHER\\_16\\_13\\_Septiembre.pdf#page=20](http://heridasycicatrizacion.es/images/site/archivo/2014/RevistaSEHER_16_13_Septiembre.pdf#page=20)
12. Contreras Fariñas, R., Roldán Valenzuela, A., Ibáñez Clemente, P., Torres de Castro, O. G. Consenso sobre Úlceras Vasculares y Pie Diabético de la Asociación Española de Enfermería Vascular y Heridas. Segunda edición. AEEVH (Ed). 2014. [Internet] [Consultado el 14 de Febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.aeev.net/pdf/AEEV%2035%20.pdf>
13. Bhattacharya, S., Mishra, R. K. Pressure ulcers: Current understanding and newer modalities of treatment. *Indian Journal of Plastic Surgery: Official Publication of the Association of Plastic Surgeons of India*. Enero – Abril 2015; 48(1), 4-16. [Internet] [Consultado el 16 de Febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25991879>
14. Pancorbo Hidalgo, P. L., García Fernández, F., Torra i Bou, J., Verdú Soriano, J. et al. Epidemiología de las úlceras por presión en España en el año 2013: 4º Estudio Nacional de Prevalencia. *Gerokomos: Revista de la Sociedad Española de Enfermería Geriátrica y Gerontológica*. Diciembre 2014; 25(4), 162-170. [Internet] [Consultado el 20 de Febrero de 2018]. Disponible en: <http://gneaupp-1fb3.kxcdn.com/wp-content/uploads/2015/02/4%C2%BA-Estudio-Nacional-de-Prevalencia-UPP-2013.pdf>
15. Järbrink, K., Ni, G., Sönnergren, H., Schmidtchen, A., Pang, C., Bajpai, R., Car, J. Prevalence and incidence of chronic wounds and related complications: a protocol for a systematic review. *BioMed Central*. Septiembre 2016; 5(1), 152. [Internet] [Consultado el 23 de Febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5017042/>
16. Järbrink, K., Ni, G., Sönnergren, H., Schmidtchen, A. et al. The humanistic and economic burden of chronic wounds: a protocol for a systematic review. *BioMed Central*. 2017; 6, 15. [Internet] [Consultado el 23 de Febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5259833/>

- 17.** Araujo Farias, T. Y., Fernandes Costa, I. K., Medeiros Melo, M. D., Gomes Simões, S.M. et al. Evaluación de la calidad de vida de pacientes con y sin úlcera venosa. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2014; 22(4), 576-581. [Internet] [Consultado el 25 de Febrero de 2018]. Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n4/es\\_0104-1169-rlae-22-04-00576.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n4/es_0104-1169-rlae-22-04-00576.pdf)
- 18.** Alonso Coello, P., Arguis Molina, S., Atienza Merino, G. et al. Elaboración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. Actualización del Manual Metodológico. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (Ed). Julio; 2016. [Internet] [Consultado el 28 de Febrero de 2018]. Disponible en: [http://portal.guiasalud.es/emanuales/elaboracion\\_2/Capitulos/completo.pdf](http://portal.guiasalud.es/emanuales/elaboracion_2/Capitulos/completo.pdf)
- 19.** González A.C. de O., Fortuna Costa, T., Andrade Z. de A., Medrado A.R.A. Wound healing - A literature review. *Anais Brasileiros de Dermatología*. 2016; 91(5), 614-620. [Internet] [Consultado el 1 de Marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5087220/>
- 20.** Gould, L., Abadir, P., Brem, H., Carter, M., Conner-Kerr, T., Davidson, J., Di Prieto, L., Falanga, V., Fife, C., Gardner, S., Grice, E., Harmon, J., Hazzard, W. R., High, K. P., Houghton, P., Jacobson, N. et al. Chronic Wound Repair and Healing in Older Adults: Current Status and Future Research. *Wound Repair and Regeneration*. Enero 2015; 23(1), 1-13. [Internet] [Consultado el 4 de Marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4414710/>
- 21.** Han, G. Ceilley, R. Chronic Wound Healing: A Review of Current Management and Treatments. *Advances in Therapy*. 2017; 34(3), 599-610. [Internet] [Consultado el 2 de Abril de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5350204/>
- 22.** Leaper, D., Münter, C., Meaume, S., Scalise, A., Blanes Mompó, N., Petersen Jakobsen, B., Gottrup, F. The Use of Biatain Ag in Hard-to-Heal Venous Leg Ulcers: Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. *PLoS ONE*. Brandner, J. M. (Ed). Julio 2013; 8(7): e67083. [Internet] [Consultado el 5 de Abril de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3699549/>
- 23.** Abad García, R., Aguirre Arranz, R., Arizmendi Pérez, M., Beaskoetxea Gómez, P., Beistegui Alejandro, I., Camiruaga Zalbidea, I., García Díez, R., Bartolomé Gutiérrez, N., Landaluce Oqueranza, M. G. et al. Guía de actuación para la prevención y el cuidado de las úlceras por presión. *Osakidetza* (Ed). 2017. [Internet] [Consultado el 10 de Abril de 2018]. Disponible en: [http://gneaupp-1fb3.kxcdn.com/wp-content/uploads/2018/01/guiaXosakidetza\\_2017.pdf](http://gneaupp-1fb3.kxcdn.com/wp-content/uploads/2018/01/guiaXosakidetza_2017.pdf)
- 24.** National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevención y tratamiento de las úlceras por presión: guía de consulta rápida. Segunda ed. Emily Haesler (Ed). 2014. Cambridge Media: Perth, Australia. Versión española. [Internet] [Consultado 12 Abril 2018]. Disponible en: <http://www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/09/spanish-translation-qrg.pdf>

25. Barón Burgos, M., Benítez Ramírez, M., Caparrós Cervantes, A., Escarvajal López, M. E., Martín Espinosa, M. T., Moh Al-Lal, Y., Montoro Robles, M. I., Mohamed Villanueva, E., Mulas González, M. M., Sánchez Domínguez, J. Guía para la prevención y el manejo de las UPP y Heridas Crónicas. Instituto Nacional de Gestión Sanitaria (Ed). 2015. [Internet] [Consultado el 21 de Abril de 2018]. Disponible en: [http://gneaupp-1fb3.kxcdn.com/wp-content/uploads/2015/10/Guia\\_Prevencion\\_UPP.pdf](http://gneaupp-1fb3.kxcdn.com/wp-content/uploads/2015/10/Guia_Prevencion_UPP.pdf)
26. Roldán Valenzuela, A., Ibáñez Clemente, P., Alba Moratilla, C., Roviralta Gómez, S., Casajús Tormo, M. T., Pérez Barreno, D., Navarro Caballero, M. A., Esparza Imas, G., Fuentes Agúndez, A., Ruiz Enao, C. E. et al. Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético de la Asociación Española de Enfermería Vasculosa y Heridas. Tercera edición. AEEVH (Ed). 2017. [Internet] [Consultado el 24 de Abril de 2018]. Disponible en: <https://www.aeev.net/pdf/Guia-de-Practica-Clinica-web.pdf>
27. Adrover Rigo, M., Cardona Roselló, J., Fernández Méndez, J. M., Fullana Matas, A., Galmés Hernández, S., García Raya, M. D, Hernández Yeste, M. S., Marín Fernández, M. R., Pérez Álvarez, A., Ruiz Ramón, R., Serrá Soler, R. Tomas Vidal, A. M. Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. Consejería de Salud (Ed). Febrero 2018. [Internet] [Consultado el 25 de Abril de 2018]. Disponible en: <http://gneaupp-1fb3.kxcdn.com/wp-content/uploads/2018/05/guiaXbaleares.pdf>
28. Duarte Curbelo, A del P., Escudero Socorro, M., Ibrahim Achi, Z., Martínez Alberto, C. E., Moreno Valentín, G. J., Perdomo Pérez, E., Pérez Rodríguez, M. F. et al. Guía de actuación Pie Diabético en Canarias. Consejería de Salud (Ed). 2018. [Internet] [Consultado el 29 de Abril de 2018]. Disponible en: [http://gneaupp-1fb3.kxcdn.com/wp-content/uploads/2018/04/201711\\_GuiaPieDiabetico.pdf](http://gneaupp-1fb3.kxcdn.com/wp-content/uploads/2018/04/201711_GuiaPieDiabetico.pdf)
29. Strohal, R., Dissemond, J., Jordan O'Brien, J., Piaggese, A. et al. EWMA Document: Debridement: An update overview and clarification of the principle role of debridement. European Wound Management Association Journal (Ed). 2013; 22 (1): 1-52. [Internet]. [Consultado el 30 de Abril de 2018]. Disponible: [http://old.ewma.org/fileadmin/user\\_upload/EWMA/pdf/EWMA\\_Projects/Debridement/EWMA\\_Debridement\\_Document\\_JWCfinal.pdf](http://old.ewma.org/fileadmin/user_upload/EWMA/pdf/EWMA_Projects/Debridement/EWMA_Debridement_Document_JWCfinal.pdf)
30. Andréu Villanueva, P., Cuello Arazo, T., Fernández Mur, A., Laita Zarca, M. C., Marco Navarro, M. J., Sánchez Martín, P. et al. Guía de Práctica Clínica: Prevención y tratamiento de lesiones por presión. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. 2013; 31-34. [Internet] [Consultado el 2 de Mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.enfermeriaaps.com/portal/wp-content/uploads/2016/04/Gu%C3%ADa-de-pr%C3%A1ctica-cl%C3%ADnica-Prevenci%C3%B3n-y-tratamiento-de-las-lesiones-por-presi%C3%B3n-Hosp.-Cl%C3%ADn.-Univ.-Lozano-Blesa-2013.pdf>
31. Orsted, H. L., Keast, H. D., Forest-Lalande, L., Kuhnke, J. L, O'Sullivan, D., Jin, S. et al. Best practice recommendations for the prevention and management of wounds. Wounds Canada (Ed). 2018 [Internet] [Consultado el 3 de Mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.woundscanada.ca/docman/public/health-care-professional/bpr-workshop/165-wc-bpr-prevention-and-management-of-wounds/file>

32. Blanco Zapata, R. M., López García, E., Quesada Ramos, C., García Rodríguez, M. R. Guía de recomendaciones basadas en la evidencia en Prevención y Tratamiento de las Úlceras por Presión en adultos. Osakidetza (Ed). Febrero, 2015. [Internet] [Consultado el 12 de Mayo de 2018]. Disponible en: <http://gneaupp.info/guia-de-recomendaciones-basadas-en-la-evidencia-en-prevencion-y-tratamiento-de-las-ulceras-por-presion-en-adultos/>
33. Hingorani, A., LaMuraglia, G. M., Henke, P., Meissner, M. H., Loretz, L., Zinszer, K. M., Driver, V. R., Frykberg, R., Carman, T. L. et al. The management of diabetic foot: A clinical practice guideline by the Society for Vascular Surgery in collaboration with the American Podiatric Medical Association and the Society for Vascular Medicine. *Journal of Vascular Surgery*. 2016; 63(2), 3S-21S. [Internet] [Consultado el 13 de Mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26804367>
34. Meuleniére, F., Rücknagel, H. Apósitos de silicona blanda: Made Easy. *Wounds International* 2013. Traducción al español. Mayo 2013; 1-6. [Internet] [Consultado el 14 de Mayo de 2018]. Disponible en: [http://www.woundsinternational.com/media/issues/679/files/content\\_10873.pdf](http://www.woundsinternational.com/media/issues/679/files/content_10873.pdf)
35. Caley, M.P., Martins, V.L.C., O'Toole, E.A. Metalloproteinases and wound healing. *Advances in Wound Care*. Abril 2015; 4(4), 225-234. [Internet] [Consultado el 18 de Mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4397992/>
36. Marinello Roura, J., Verdú Soriano, J. Conferencia nacional de consenso sobre las úlceras de la extremidad inferior. Documento de consenso 2018. Segunda edición. Ergon (Ed). Madrid; 2018, 28. [Internet] [Consultado el 19 de Mayo de 2018]. Disponible en: <http://gneaupp-1fb3.kxcdn.com/wp-content/uploads/2018/04/CONUEIX2018.pdf>
37. Hoffmann Eßer, W., Siering, U., Neugebauer, E. A. M., Brockhaus, A. C., Lampert, U., Eikermann, M. Guideline appraisal with AGREE II: Systematic review of the current evidence on how users handle the 2 overall assessments. Zhang, H. L. (Ed). *PLoS ONE*. 2017; 12(3), e0174831. [Internet]. [Consultado el 10 de Marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5373625/>
38. CASPe: Programa de Habilidades en Lectura Crítica Español (Critical Appraisal Skills Programme Español). Instrumentos para la lectura crítica. Alicante, España; 2016. [Internet] [Consultado el 10 de Marzo de 2018]. Disponible en: <http://www.redcaspe.org/herramientas/instrumentos>

## 9. ANEXOS:

**Anexo I:** Instrumento AGREE-II para la evaluación de guías de práctica clínica.

<u>Dominio 1. Alcance y objetivo</u>
1. Los objetivos generales de la guía están específicamente descritos.
2. Los aspectos de salud cubiertos por la guía están específicamente descritos.
3. La población a la cual se pretende aplicar la guía está específicamente descrita.
<u>Dominio 2. Participación de los implicados</u>
4. Se han incluido a individuos de todos los grupos profesionales relevantes.
5. Se han tenido en cuenta los puntos de vista y preferencias de la población diana.
6. Los usuarios diana de la guía están claramente definidos.
<u>Dominio 3. Rigor en la elaboración</u>
7. Se han utilizado métodos sistemáticos para buscar la evidencia.
8. Los criterios para seleccionar la evidencia están claramente descritos.
9. Las fortalezas y limitaciones de la evidencia están claramente descritas.
10. Los métodos para formular las recomendaciones están claramente descritos.
11. Los beneficios en salud, los efectos secundarios y los riesgos se han considerado.
12. Hay una relación entre las recomendaciones y las evidencias en las que se basan.
13. La guía ha sido revisada por expertos externos antes de su publicación.
14. Se incluye un procedimiento para la actualización de la guía.
<u>Dominio 4. Claridad de la presentación</u>
15. Las recomendaciones son específicas y no son ambiguas.
16. Las diferentes opciones para el manejo de la condición o problema de salud están claramente presentadas.
17. Las recomendaciones clave son fácilmente identificables.
<u>Dominio 5. Aplicabilidad</u>

18. La guía describe facilitadores y barreras para su aplicación.
19. La guía proporciona consejos o herramientas sobre cómo las recomendaciones pueden ser llevadas a la práctica.
20. Se han considerado las posibles implicaciones de los recursos para aplicar las recomendaciones.
21. La guía ofrece criterios de monitoreo o auditoría.
<b><u>Dominio 6. Independencia editorial</u></b>
22. La entidad financiadora no ha influido en el contenido de la guía.
23. Se han registrado y abordado los conflictos de intereses de los miembros del grupo elaborador de la guía.

**Fuente:** Guideline appraisal with AGREE II: Systematic review of current evidence on how users handle the 2 overall assessments. Table 1: Items and domains of the AGREE II instrument. Plos One. 2017; 12(3).

**Anexo II:** Herramienta CASPe para la lectura crítica de artículos científicos.

<b><u>Herramienta de análisis de revisiones bibliográficas</u></b>
1. ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?
2. ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?
3. ¿Crees que estaban incluidos los estudios importantes y pertinentes?
4. ¿Crees que los autores han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?
5. Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado “combinado”, ¿era razonable hacer eso?
6. ¿Cuál es el resultado global de la revisión?
7. ¿Cuál es la precisión del(os) resultado(s)?
8. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?
9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?
10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?

<u>Herramienta de análisis de estudios cualitativos</u>
1. ¿Se definieron de forma clara los objetivos de la investigación?
2. ¿Es congruente la metodología cualitativa?
3. ¿El método de investigación es adecuado para alcanzar los objetivos?
4. ¿La estrategia de selección de participantes es congruente con la pregunta de investigación y el método utilizado?
5. ¿Las técnicas de recogida de datos utilizados son congruentes con la pregunta de investigación y el método utilizado?
6. ¿Se ha reflexionado sobre la relación entre investigador y objeto de investigación?
7. ¿Se han tenido en cuenta los aspectos éticos?
8. ¿Fue el análisis de datos suficientemente riguroso?
9. ¿Es clara la exposición de los resultados?
10. ¿Son aplicables los resultados de la investigación?
<u>Herramienta de análisis de ensayos clínicos</u>
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?
3. ¿Fueron adecuadamente considerados todos los pacientes del estudio?
4. ¿Se mantuvo el cegamiento a los pacientes, los clínicos y el personal del estudio?
5. ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?
6. ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?
7. ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?
8. ¿Cuál es la precisión de este efecto?
9. ¿Pueden aplicarse los resultados en tu medio o población local?
10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y costes?

**Fuente:** Programa de Habilidades en Lectura Crítica Español: Instrumentos para la lectura crítica. Red CASPe, 2016.