



TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN ENFERMERÍA

CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON HERIDAS CRÓNICAS

Carolina Malika Bari García

Trabajo Fin de Grado

Siham Bayahya Zekri

Mayo 2023



TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN ENFERMERÍA

CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON HERIDAS CRÓNICAS

AUTORAS

TUTORA

COTUTORA

Carolina Malika Bari García Prof Aida Gámez Fernández Prof M^a Pilar Mosteiro Díaz

Siham Bayahya Zekri



ÍNDICE DE ABREVIATURAS:

- GNEAUPP: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras Por Presión
- HR-QoL: Cuestionario de calidad de vida relacionada con la salud
- CWIS: Cuestionario Cardiff Wound Impact Schedule
- ECTS: Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos
- VPC: Variabilidad en la Práctica Clínica
- HUCA: Hospital Universitario Central de Asturias
- UHC: Unidad de Heridas Crónicas
- UPP: Úlceras por Presión
- SEHER: Sociedad Española de Heridas
- M²: metros cuadrados
- Kg: Kilogramos
- MM: milímetros
- ATP: Adenosíntrifosfato
- IMC: Índice de Masa Corporal
- DPC: Desnutrición proteico-calórica
- CO: Monóxido de carbono
- UPD: Ulceración del Pie Diabético
- EVP: Enfermedad Vascul ar Periférica
- VMNI: Ventilación Mecánica No Invasiva
- DAI: Dermatitis Asociada a la Incontinencia
- LESCAH: Lesiones Cutáneas Asociadas a la Humedad
- EVE: Escala Visual del Eritema
- NPUAP: National Pressure Ulcer Advisory Panel
- EPUAP: European Pressure Ulcer Advisory Panel
- ITB: Índice Tobillo-Brazo
- TcPO₂: Presión transcutánea de oxígeno
- mmHg: Milímetros de mercurio
- PSP: Pérdidas de Sensaciones Protectoras
- Hz: Hercio
- G: Gramos
- AGHO: Ácidos Grasos Hiperoxigenados
- UPV: Úlceras Venosas de las Piernas
- UPA: Úlceras Arteriales de las Piernas
- MRSA: Staphylococcus aureus resistente a la met icilina
- TPN: Terapia de Presión Negativa
- TOH: Terapia con Oxígeno Hiperbárica
- EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
- OMS: Organización Mundial de la Salud
- CVRS: Calidad de Vida Relacionada con la Salud
- IASP: International Association for the Study of Pain
- EVA: Escala Analógica Visual

ÍNDICE:

1.	INTRODUCCIÓN	8
1.1	CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD	9
1.2	FORMACIÓN UNIVERSITARIA EN HERIDAS CRÓNICAS.....	10
2.	JUSTIFICACIÓN	12
3.	ESTADO ACTUAL DEL TEMA.....	13
3.1	EPIDEMIOLOGÍA	13
3.2	ANATOMÍA DE LA PIEL.....	14
3.3	CICATRIZACIÓN NORMAL Y ANÓMALA	20
3.4	MANIFESTACIONES DE LAS HERIDAS CRÓNICAS	27
3.5	PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO	38
3.6	APÓSITOS.....	52
3.7	NUEVAS TERAPIAS	61
3.8	UNIDADES DE HERIDAS CRÓNICAS	64
3.9	CALIDAD DE VIDA Y SALUD	66
3.10	DOLOR Y HERIDAS CRÓNICAS	69
4.	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	76
4.1	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	76
4.2	HIPÓTESIS	76
4.3	OBJETIVOS	76
5.	MATERIAL Y MÉTODOS	77
5.1	TIPO DE ESTUDIO	77
5.2	ÁMBITO.....	77
5.3	POBLACIÓN A ESTUDIO	77
5.4	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	77
5.5	VARIABLES A ESTUDIO	78
5.6	INSTRUMENTOS DE MEDIDA	79
5.7	PROCEDIMIENTO Y RECOGIDA DE DATOS	79
5.8	ANÁLISIS DE DATOS	80
5.9	CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	80
6.	CRONOGRAMA	82
7.	PRESUPUESTO.....	83
8.	LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	84
9.	BIBLIOGRAFÍA	85
10.	ANEXOS	88

1. INTRODUCCIÓN

Las heridas crónicas constituyen un problema de salud con graves consecuencias tanto humanas como materiales en nuestro medio.¹

La cura de heridas es un tema complejo con numerosas variaciones, que requiere una formación muy extensa. Tras realizar la búsqueda bibliográfica, hemos encontrado las siguientes:

EL Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras Por Presión y heridas crónicas (GNEAUPP) las define como "una herida que requiere para su cicatrización de períodos muy prolongados de tiempo, ya que cicatriza por segunda intención, en un complejo proceso que elimina y reemplaza el tejido dañado. Se considera que una herida se cronifica cuando no ha culminado el proceso de cierre de esta en un período de 6 semanas".²

Otras definiciones que nos podemos encontrar son las siguientes: por una lado, "las heridas crónicas son aquellas lesiones que presentan una escasa o nula tendencia a la cicatrización, mientras se mantenga la causa que las produce, por lo que son lesiones que se van a mantener durante largo tiempo, en ocasiones años, consumiendo numerosos recursos de la comunidad"³ y, por otro lado, "se entiende por heridas crónicas aquellas lesiones de la piel con escasa o nula predisposición a la cicatrización espontánea y que persisten en el tiempo más allá de 6 semanas y que habitualmente curará por segunda intención"^{1,3} o como la siguiente "pasan por un proceso ordenado y oportuno para producir integridad anatómica y funcional".⁴

Como se recogía al comienzo del apartado, la curación es un proceso complejo que favorece la cicatrización de los tejidos afectados hasta su cierre completo.⁵

En el año 2010, Douglas Queen llevó a cabo una estimación del estado actual de la epidemiología de las heridas en el mundo mediante una revisión bibliográfica, llegando a la conclusión de que 300 millones de personas sufrirán alguna herida aguda a lo largo de su vida, 100 millones de heridas traumáticas y al menos 20 millones de heridas crónicas.⁶

El aumento de la esperanza de vida observado en los últimos años ha venido acompañado de un aumento de los problemas de salud crónicos.⁷ Además, se espera que ambos sigan progresando en los próximos años.⁸

Un ejemplo de esto es un estudio de cohortes realizado por Guest JF et al, en Reino Unido. En este, se observa un aumento de un 70% en la tasa anual de heridas crónicas, así como en el empleo de los recursos disponibles para el tratamiento de dichas heridas.⁹

Aproximadamente entre el 1 y el 1,5 % de la población de los países desarrollados tiene alguna herida.⁷

Las heridas crónicas más frecuentes que nos podemos encontrar son aquellas que afectan a los miembros inferiores, entre las cuales se destacan: úlceras arteriales, úlceras diabéticas, úlceras por presión y úlceras venosas.¹

1.1 CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD

Las heridas crónicas suponen una pérdida de calidad de vida en el paciente. Esto se debe a que pueden ir acompañadas de dolor, limitaciones físicas, baja autoestima, aislamiento, ansiedad, amputación mayor o menor, entre otros factores.¹⁰ Además, puede provocar incapacidad laboral, pérdida de calidad de vida de los familiares que se dedican al cuidado del paciente...⁵

Se ha visto que uno de los aspectos que mayor repercusión tiene en la calidad de vida del paciente es el exudado. Esto es así ya que puede ocasionar: dolor, malestar, malos olores, y alteraciones psíquicas en el paciente, debido al deterioro de la imagen corporal.¹¹

Además, hay que tener en cuenta que factores como la ansiedad, la depresión y el aislamiento social afectan al proceso de cicatrización. Esto se debe a que el estrés debilita el sistema inmunológico, lo que se traduce en un retraso en la cicatrización y un aumento del riesgo de infección, lo que también provocaría un aumento en el tiempo de curación.⁷

Estudios que utilizaron el cuestionario de calidad de vida relacionada con la salud (HR QoL) y el cuestionario Cardiff Wound Impact Schedule (CWIS) han demostrado que los pacientes que sufren heridas crónicas tienen puntuaciones subóptimas en su calidad de vida.^{11,12}

Teniendo en cuenta las consecuencias negativas que pueden acarrear las heridas crónicas, la valoración no debería estar centrada únicamente en la integridad de la piel, exudado, bordes...sino en la persona en su totalidad.¹¹

Es importante destacar la relación que existe entre la alteración de la imagen corporal y la pérdida de calidad de vida. Se entiende por imagen corporal la representación mental que tiene una persona de su apariencia, la cual no tiene por qué ser igual a su apariencia física real.¹³

Una herida traumática, quirúrgica o quemadura puede afectar drásticamente a la imagen corporal de la persona. Esta alteración es de suma importancia en las heridas malignas fungiformes, donde los pacientes sienten que viven en un cuerpo "sin límites". La alteración de la imagen corporal juega un papel importante en el proceso del duelo, ya que ocasiona una sensación de pérdida, ansiedad y aislamiento social.¹³

Sin embargo, este tema no sólo afecta a las personas que lo sufren directamente. La presencia de heridas crónicas lleva implícito un elevado coste sanitario. Se estima que en España se dedican aproximadamente 435 millones de euros al año, donde irían incluidos los costes materiales, así como el tiempo que dedican los profesionales de enfermería a la cura de dichas heridas tanto en consulta como en domicilio.¹¹

Además, es frecuente en las personas que tienen heridas crónicas la presencia de comorbilidades como la diabetes, la obesidad, la hipertensión, y las enfermedades vasculares, aumentando aún más los costes, ya que dificultan la curación.⁸

1.2 FORMACIÓN UNIVERSITARIA EN HERIDAS CRÓNICAS

En cuanto a la formación nos encontramos ante 2 situaciones. Por una parte, en los últimos años se observa un aumento de la oferta formativa en cuanto a la cura de heridas crónicas, bien sea por medio de formación tipo expertos y/o másteres universitarios. Pero, por otro lado, queda constatado que la formación que reciben los estudiantes universitarios de enfermería en nuestro país es escasa o nula. A esto, debemos sumarle que los conocimientos recibidos no están actualizados o no se basan en la evidencia científica reciente.⁶

El estudio y tratamiento de las heridas crónicas es principalmente responsabilidad del personal de enfermería.⁶ Sin embargo, en varios estudios y revisiones bibliográficas se observa que es un tema al que no se le da la suficiente importancia en los planes de estudio de las universidades. La formación que se ofrece desde las universidades españolas suele ser en forma de talleres de pocas horas, ya que se espera que esta formación sea completada durante las prácticas clínicas. Dada la complejidad del tema en cuestión, el hándicap ante el que nos encontramos es que no siempre así.¹⁴

En un estudio descriptivo transversal realizado por Tobajas-Señor EM et al, que analiza las guías docentes de las universidades españolas concluye que la mayoría de ellas (94%) dedican menos de 2 ECTS a este tema y con una importante variabilidad en su contenido, el 6% restante ofrece más de 3 ECTS en forma de asignaturas optativas.¹⁵

Una encuesta realizada a enfermeras acerca de la variabilidad que existe en la realización de curas muestra como más del 65% percibe un déficit de formación y, matizan que esta variabilidad depende fundamentalmente de la práctica clínica.³

En otra encuesta realizada a profesionales de enfermería, el 100% consideraban que la formación adecuada es un pilar fundamental para la universalización a la hora de realizar la cura

de las heridas, así como la necesidad de uniformizar criterios en base a la evidencia clínica disponible.¹⁶

Un déficit formativo por parte de las universidades puede suponer consecuencias negativas de cara al desarrollo laboral de cada uno de estos estudiantes en el futuro.⁶

Tal y como reflejan las guías de práctica clínica, la cura de heridas debería estar basada en la evidencia científica disponible, sin embargo, algunos estudios muestran que esto no siempre se lleva a cabo, dando lugar a variabilidad a la hora de proceder.^{3,16}

Las guías de práctica clínica se definen por el United States Institute of Medicine como "un conjunto de recomendaciones desarrolladas de manera sistemática para ayudar a los clínicos y pacientes en el proceso de toma de decisiones sobre cuáles son las intervenciones sanitarias más adecuadas en el abordaje de una condición clínica específica".³

A pesar de la existencia de estas guías, aún existe una gran variabilidad metodológica a la hora de utilizarlas, esto se conoce como variabilidad en la práctica clínica (VPC) y se define como: "aquellas diferencias en el proceso asistencial y/o en el resultado de la atención de un problema clínico concreto, entre diversos proveedores o uno mismo, una vez controlados los factores demográficos, socioculturales y de estado de salud".³

La disminución de la variabilidad de la práctica clínica no solo es responsabilidad de los profesionales de enfermería, que tienen el deber de formarse correctamente y seguir la evidencia científica, sino que también es obligación de la administración sanitaria el ofrecer y fomentar dichas actividades formativas.³

Dada la importancia de las heridas crónicas muchos hospitales cuentan con servicios específicos para atender estas lesiones. Un ejemplo de ello es el Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA), que cuenta con una Unidad de Heridas Crónicas.

La Unidad de Heridas Crónicas (UHC) es una unidad formada por profesionales de enfermería que atienden a usuarios con heridas crónicas y úlceras por presión, tanto de pacientes hospitalizados como ambulatorios, que pertenecen al área IV de Salud de Asturias. Si bien se trata de una unidad de enfermería, ofrece unos cuidados multidisciplinares contando con médicos de distintas especialidades como consultores.¹⁷

Esta unidad ofrece un enfoque global del paciente. Tiene como objetivo implementar las mejores medidas terapéuticas y preventivas, así como fomentar y formar a los profesionales en el uso adecuado del material disponible.¹⁷

2. JUSTIFICACIÓN

Dentro de la profesión de enfermería existen múltiples tareas y cuidados que podemos desempeñar, pero, la realización de curas es una actividad fundamental que se realiza prácticamente en todos los servicios y ámbitos de la salud. Por ello, todas las enfermeras deberían estar cualificadas para realizarlas al finalizar la carrera ya que podría ser una de las actividades que debiesen desempeñar durante su desarrollo profesional.¹⁸

Durante las prácticas clínicas que se realizan dentro de la formación universitaria, se puede constatar que existe una gran variabilidad a la hora de realizar la cura de las heridas, dependiendo en gran medida del profesional que la realice en cada momento.

La prevalencia de las heridas crónicas es elevada y, en estos últimos años, se ha reportado un incremento de esta, especialmente en las personas mayores de 65 años. En esta misma línea, se puede observar como las comorbilidades que pueda presentar el paciente juegan un papel crucial. Dentro de las heridas crónicas, las úlceras por presión (UPP) tienen una mayor incidencia, alcanzando un 7-8,5% en pacientes adultos hospitalizados. Si nos centramos en las UPP de las extremidades inferiores, la etiología más prevalente es la de origen venoso.¹⁸

La presencia de este tipo de lesiones no sólo afecta físicamente al paciente, sino que también supone un trastorno de su bienestar mental y de su calidad de vida en general. Por otro lado, debido a su elevada prevalencia en personas mayores y la situación poblacional ante la que nos encontramos, el impacto de las heridas crónicas supone un desafío para las administraciones con relación a los costes materiales y humanos que conllevan.¹

Por todo esto, pretendemos realizar nuestro trabajo de fin de grado sobre un proyecto de investigación que evalúe la calidad de vida de los pacientes que padecen heridas crónicas, aplicando el cuestionario Wound-QoL.¹⁹

Nos centraremos especialmente en la formación que reciben los futuros profesionales durante su carrera universitaria con la intención de comprobar si existe relación entre esta y la calidad de vida de los pacientes con heridas crónicas.

3. ESTADO ACTUAL DEL TEMA

3.1 EPIDEMIOLOGÍA

En la actualidad existen pocos estudios disponibles sobre prevalencia e incidencia de heridas crónicas, pero todos ellos coinciden en unos resultados similares en los países industrializados, además en todos ellos se observa un aumento de la presencia de este tipo de heridas, en parte debido al aumento de la esperanza de vida y el envejecimiento de la población y también al aumento de las comorbilidades que son factores de riesgo para la aparición de úlceras: diabetes, obesidad, enfermedad venosa crónica, arteriopatía periférica...²⁰

Este incremento en las enfermedades crónicas hace que cada vez haya más pacientes con heridas crónicas que además son pluripatológicos (actualmente se calcula que casi la mitad de los pacientes con heridas padecen patologías crónicas), lo que dificultará aún más su curación y tratamiento.¹⁸

En Europa se calcula que la prevalencia de heridas es el 1- 1,5% de la población¹⁸. Un estudio realizado por la Sociedad Española de Heridas (SEHER), en 2020, reveló los siguientes resultados acerca de las heridas crónicas en España comparándolas con el resto de Europa:

Las Úlceras por Presión son las heridas crónicas con mayor prevalencia en todos los países europeos, tanto en hospitales como en Atención Primaria y Atención a Domicilio y se dan con mayor frecuencia en pacientes mayores de 65 años. En España, afectan a un 7-8,5% de los pacientes adultos hospitalizados, 12-14% de pacientes en centros sociosanitarios, 0,11% de los pacientes de atención primaria y hasta un 9% de los usuarios atendidos en sus domicilios.¹⁸

Se sospecha que estos datos son inferiores a los datos reales ya que, al ser un indicativo de la calidad asistencial, las UPP sufren un importante infraregistro.

Otro dato para tener en cuenta acerca de las UPP es que un alto porcentaje de ellas, hasta un 65% según estudios de la GNEAUPP, se producen durante ingresos hospitalarios o en centros sociosanitarios, siendo una de las afecciones nosocomiales más frecuentes y por tanto potencialmente evitables mediante un buen diagnóstico y detección precoz.²¹

En cuanto a las úlceras venosas cabe destacar que suponen hasta el 80% de las úlceras de las extremidades inferiores, sin tener en cuenta las úlceras de pie diabético. Su prevalencia en España se estima de un 0,5-0,8% y su incidencia es de 220 casos nuevos por millón de habitantes-año. Estos datos son similares a los recogidos en otros países de Europa.¹⁸

Las úlceras neuropáticas por su parte tienen en España una prevalencia de un 15-28% y una incidencia de 5-10 casos nuevos por cada 1000 pacientes diabéticos al año. Las úlceras de pie diabético tienen una mayor prevalencia en España que en el resto de los países de Europa y superan lo recomendado por las organizaciones de heridas.¹⁸

En cuanto al perfil del paciente que sufre este tipo de heridas hay muchos factores físicos y psicosociales a tener en cuenta. Este estudio muestra que son predominantemente mujeres, mayores de 76 años, con un nivel socioeconómico bajo y una alta presencia de comorbilidades, sin embargo, las heridas crónicas pueden aparecer en cualquier paciente.¹⁸

3.2 ANATOMÍA DE LA PIEL

La piel es el mayor órgano del cuerpo humano, constituye una barrera física separando el medio externo del interno, protegiéndolo. Está formada por tres capas, la epidermis, dermis e hipodermis, así mismo posee glándulas, cabello y uñas. Aparte de la actividad de barrera, la piel desempeña otras funciones como la regulación de la temperatura corporal, el mantenimiento de los líquidos celulares, la formación de vitamina D, la captación de estímulos...²²

El sistema tegumentario constituye uno de los órganos de mayor relevancia, debido por una parte al tamaño de este, siendo el más grande, dado que cubre una extensión de alrededor de 2 m² y posee un peso de 4-5kg (representando casi el 6% del peso corporal), pero destaca, por otro lado, las diversas funciones que desempeña, permitiendo separar al organismo del exterior y al mismo tiempo facilitar su comunicación.²²

Una de las funciones básicas de la piel es el desarrollo de una capa córnea que es protectora y semipermeable, haciendo posible nuestra supervivencia en el medio en el que habitamos. Para ello esta barrera debe impedir tanto la pérdida de líquidos corporales como la entrada de sustancias nocivas. Para poder desempeñar dichas funciones, la piel produce una gran cantidad de proteínas y lípidos, que se incluyen en la constitución de la capa córnea.²²

Composición de la piel

La piel se encuentra formada por tres capas con múltiples diferencias entre sí tanto en anatomía como fisiología, pero con complejas interacciones: epidermis, dermis e hipodermis.

Estas capas presentan un origen embrionario diferente, la epidermis se desarrolla a partir del tejido ectodérmico, mientras que la dermis e hipodermis derivan del mesodermo. Por otro lado,

la cresta neural es la que determina las terminaciones nerviosas sensitivas y los melanocitos que se desplazan hacia la epidermis.²²

La piel un grosor desde 0,03 a 0,12 mm y puede alcanzar 1,4 mm. El espesor de cada capa será diferente en función de la zona del cuerpo en el que nos situemos, siendo las de mayor grosor la epidermis plantar y palmar, ya que incorpora una capa extra conocida como *estrato lucido*.²²

Epidermis: es la capa más superficial de la piel que cubre el cuerpo humano. Se trata de un epitelio plano poliestratificado y queratinizado. Siendo la capa con más células y con una importante dinámica de recambio. Presenta, por lo general, un grosor de 0,1 mm, pero en las palmas de mano o las plantas de los pies puede llegar a alcanzar 1 o 2 mm.

La epidermis no está vascularizada y los nutrientes llegan a ella desde la dermis por difusión.

En esta capa nos encontramos sobre todo las siguientes células:

- Queratinocitos: constituye el mayor componente de la epidermis, representando el 80% de sus células. Se forman en la capa basal. Estas células producen unas proteínas estructurales conocidas como queratinas (el principal componente estructural de los queratinocitos) que se caracterizan por ser insolubles en agua y por su alta resistencia tanto a los cambios en el pH como a las altas temperaturas. Así mismo tiene también una gran resistencia a la degradación enzimática. El aminoácido fundamental de la queratina es la cisteína. Se diferencian dos tipos de queratinas: la *queratina dura o alfa* que es un componente del pelo y las uñas y la *queratina blanda o beta* que forma parte de la capa córnea.

Por otra parte, estas células sintetizan una variedad de lípidos, controlando la permeabilidad de la epidermis.

La mayoría de los queratinocitos se encuentran en fases progresivas de diferenciación, a medida que se dividen se desplazan de la zona más profunda a la más superficial, determinando cuatro estratos que desde el interior al exterior son: capa basal, estrato espinoso, estrato granuloso, estrato lúcido, capa córnea.

- Capa basal o estrato germinativo: se trata del estrato que presenta una localización más profunda, se separa de la dermis por medio de la membrana o lámina basal. En este estrato se encuentran sobre todo queratinocitos que presentan una rápida división.

- Estrato espinoso o de Malpighio: se compone de 8-10 capas de células espinosas poliédricas e irregulares. Estas espinas o filamentos son proyecciones del citoplasma que se unen a otras células por medio de los desmosomas.
 - Estrato granuloso: en esta capa tiene lugar el inicio de la queratinización. Está formado por 3-5 capas de células romboidales, más aplanadas, granulares, en forma de diamante, que contienen gránulos de queratohialina y gránulos lamelares. Estos últimos poseen fosfolípidos, ceramidas y glicolípidos que al segregarse en la superficie de la piel forman una barrera lipídica que favorece la impermeabilidad de la misma. Esto a su vez reduce el paso de nutrientes a los estratos superiores de la epidermis, y como consecuencia de ello las células de estas capas mueren (en un proceso normal)
 - Estrato lúcido: se encuentra formando parte de la epidermis de las palmas de las manos y la planta de los pies. Está formado por unas capas de queratinocitos que carecen de núcleo y cuyo citoplasma contiene eleidina, una sustancia gelatinosa con un alto contenido en lipoproteínas. Esa sustancia impide la entrada o salida de agua.
 - Estrato córneo: se trata de la capa más externa y de mayor grosor. Es el resultado de la diferenciación terminal de los queratinocitos. Proporciona una barrera frente a agentes externos, constituyendo la primera línea defensiva de la piel.²²
- Los melanocitos: se trata de células dendríticas que se forman a partir de la cresta neural, desde donde se desplazan para situarse entre la capa basal de la epidermis y el folículo piloso. Representan el 10% de las células epidérmicas. Son los encargados de la síntesis de melanina, que a su vez es la responsable de la coloración de la piel. La luz UVB favorece la producción de la melanina, que actúa como fotoprotector natural.

Existen dos tipos de melanina: la de color marrón parduzco (eumelanina) y la de color rojo amarillento (feomelanina).

Una vez sintetizada la melanina, se traslada a los queratinocitos en forma de melanosomas.

El tono de la piel depende de una serie de factores como la actividad de los melanocitos, las características de los melanosomas, así como la capacidad de transferir este

pigmento a los queratinocitos, cantidad de la melanina, el tamaño y densidad de los melanosomas transferidos.

- Células de Langerhans: se trata de células dendríticas que actúan como la primera línea de defensa de la piel y desempeñan un papel fundamental en la presentación de los antígenos. Se sitúan en el estrato espinoso. Suponen alrededor del 3-8% de las células de esta capa. Su origen se localiza en el mesénquima, derivan de las células madre CD34 positivas de la médula ósea. Son integrantes del sistema mononuclear fagocítico y son responsables de diversas respuestas inmunes, a través de la activación de las células T.
- Células de Merkel: estas células derivan de la cresta neural y se disponen en la capa basal. Desempeña una función sensorial, actuando como mecano-receptores, situándose en zonas con una importante sensibilidad táctil como: pulpejos, palmas, plantas y mucosa oral o genital. Se unen a los queratinocitos por medio de desmosomas. Su membrana interactúa con las terminaciones nerviosas intraepidérmicas.²²

Dermis: es el componente de soporte de la piel, le aporta resistencia, elasticidad y la capacidad de adaptarse a los movimientos y modificaciones de volumen. Deriva del mesénquima, representa la mayor masa de la piel y tiene un espesor máximo de 5 mm.

Su composición se caracteriza por ser mayormente fibro-elástica (contiene colágeno y fibras elásticas). A diferencia de la epidermis, se trata de un tejido con vasos sanguíneos, además de estos, encontramos también vasos linfáticos, nervios sensitivos, músculos, folículos pilosebáceos y glándulas sudoríparas.

La dermis presenta pocas células, entre ellas destacan los fibroblastos, histiocitos, mastocitos o células cebadas, adipocitos, linfocitos, células plasmáticas, eosinófilos y monocitos. Los fibroblastos constituyen la célula característica de esta capa, son los responsables de la producción y liberación de los precursores del colágeno, elastina y proteoglicanos que forman la matriz extracelular. Los histiocitos son macrófagos que forman parte del sistema inmune. Los mastocitos son células inflamatorias que se sitúan en zonas perivasculares de la dermis produciendo mediadores vasoactivos y proinflamatorios que participan en la respuesta inflamatoria, remodelación de colágeno y la cura de lesiones. Los adipocitos que se localizan en la dermis son distintos a los que se sitúan en el tejido adiposo subcutáneo. Estos adipocitos participan en el aislamiento de estructuras dérmicas, almacenamiento de energía, reparación del folículo piloso y cicatrización de las heridas.

La matriz extracelular constituye el espacio entre los componentes celulares y fibrosos. El componente fundamental de esta sustancia son los proteoglicanos, que, como consecuencia de su alta capacidad de absorción de agua, hace que esta matriz tenga una consistencia pegajosa y gelatinosa.

El tejido fibro-elástico, el colágeno es el constituyente fundamental de la dermis. Existen 13 tipos de colágeno, la dermis se compone mayormente del colágeno tipo I (85-90%), tipo III (8-11%) y tipo V (2-4%). Otro de los componentes principales son las fibras elásticas que resultan indispensables para las capacidades retráctiles de la piel, constituyen del 2-4% de la dermis, se encuentra formado por elastina y microfibrillas de fibrilina.²²

Tejido subcutáneo o hipodermis: es la capa que se encuentra debajo de la dermis, y separa la piel de los músculos. Se compone por tejido adiposo que se dispone formando lobulillos separados por tabiques de epitelio conectivo. Es un tejido conectivo laxo, en el que una importante cantidad de sus fibras se unen a la dermis dando lugar a puntos de anclaje, uniendo de esta forma la piel a los componentes adyacentes (fascia, periostio, pericondrio). Estos puntos de fijación deben estar bien desarrollados para evitar la formación de pliegues como consecuencia del desplazamiento de la piel (en las palmas de las manos, la planta de los pies o el cuero cabelludo la piel casi no se mueve, ya que los puntos de fijación están muy desarrollados).²²

Esta capa posee funciones de amortiguación, aislante, energética y termorregulación.²³

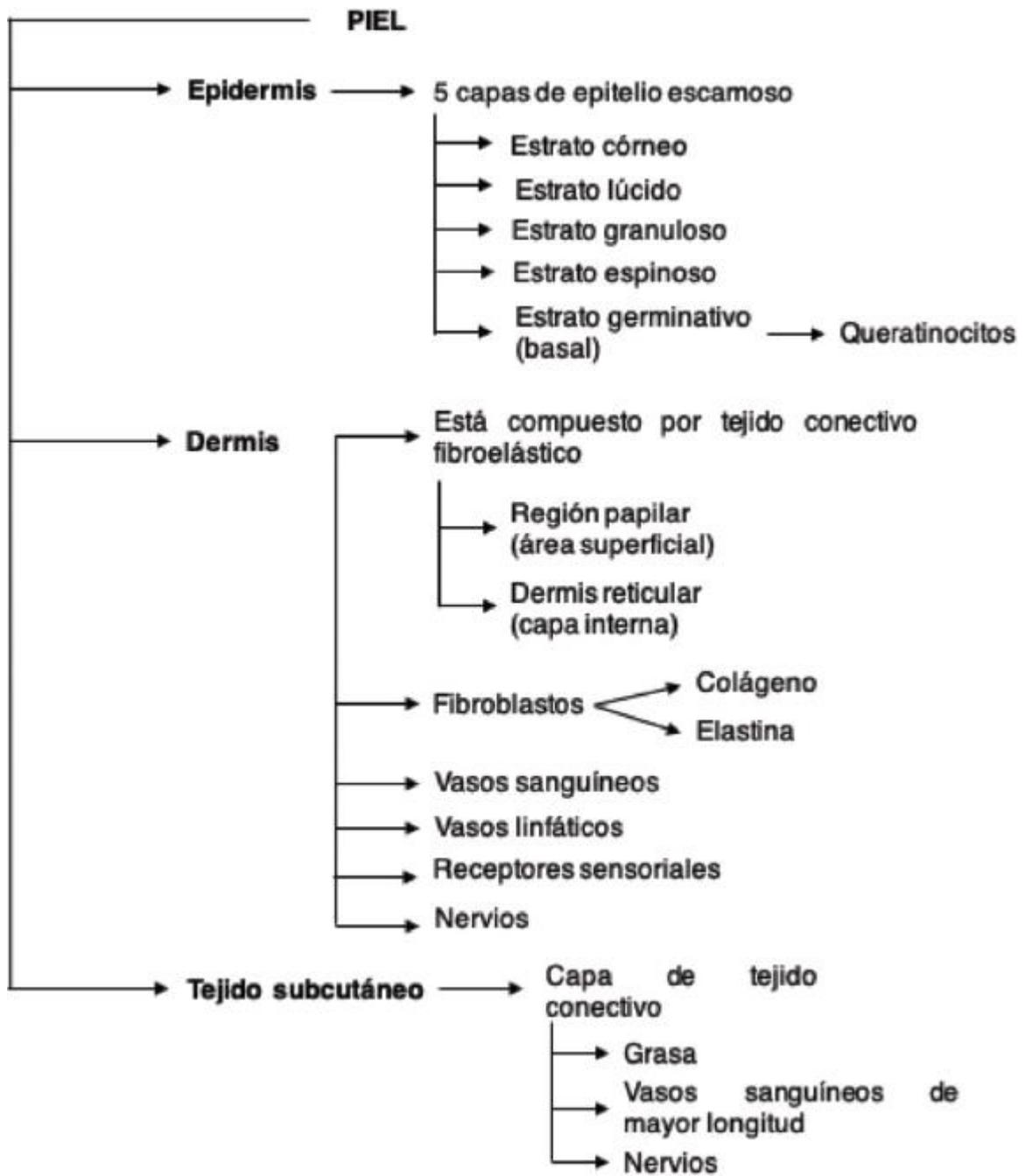


Figura 1: Anatomía de la piel¹³

3.3 CICATRIZACIÓN NORMAL Y ANÓMALA

Proceso normal de cicatrización

La cicatrización es un proceso complejo que se compone de una serie de eventos que podemos clasificar en 4 fases (hemostasia, inflamación, proliferación y maduración) las cuales no tienen por qué suceder de forma secuencial.¹³

Fase de hemostasia

Tras una lesión cutánea la sangre extravasada se expone a los componentes de la matriz extracelular. Esto conlleva la agregación y desgranulación plaquetaria, lo que dará lugar a la formación de coágulos y hemostasia (detención de la hemorragia en el lugar de la lesión).

Durante el proceso de coagulación se forma un coágulo de fibrina que permite la migración celular hacia el espacio de la lesión. La liberación de mediadores como la histamina, serotonina y Adenosíntrifosfato (ATP) producen un breve periodo de vasoconstricción y a su vez conducen a los linfocitos circulantes hacia el área lesionada.

Posteriormente la liberación de prostaglandinas y proteínas activadas del complemento dan inicio al proceso inflamatorio provocando vasodilatación e inflamación generalizadas.¹³

Fase inflamatoria

Al inicio de esta fase se produce una degradación del coágulo de fibrina, lo que provoca que los capilares se dilaten y se vuelvan permeables. Esto permite al plasma infiltrarse en el tejido circulante lo que da lugar al exudado inflamatorio. Aunque dicho exudado se inicia en esta fase, se va a prolongar a lo largo de todo el proceso de cicatrización hasta que se complete. Este exudado proporciona los nutrientes esenciales y un ambiente húmedo que favorece la epitelización.

Esto produce la activación del sistema del complemento que induce la destrucción de células diana, tales como las bacterias.

En la herida también podemos encontrar citocinas y otros fragmentos proteolíticos que van a inducir una llegada masiva de otras células.

Los neutrófilos y los macrófagos son las principales células inflamatorias. Los primeros aparecen a las pocas horas desde que se produce la lesión, alcanzando una concentración máxima a las 24-48 horas. Su función principal es la fagocitosis de bacterias, tras tres días en ausencia de infección su número se reduce drásticamente. Por otro lado, los macrófagos activados liberan

factores de crecimiento fundamentales para que se produzca la cicatrización, asimismo los macrófagos tisulares cumplen una función similar a los neutrófilos llevando a cabo la fagocitosis de bacterias y residuos.¹³

Fase proliferativa

En esta fase los macrófagos van a reclutar al fibroblasto que da lugar a una red de colágeno que rodeará los nuevos vasos sanguíneos que se van formando en la lesión; a su vez estas células producen proteoglucanos que se unen a las fibras del espacio tisular aportándole una mayor flexibilidad, y fibronectina que forma la estructura del tejido al mantener unidos el colágeno, las células y la sustancia fundamental.

Esta fase se inicia generalmente al tercer día de evolución de la lesión y se prolonga durante unas semanas, caracterizándose fundamentalmente por la formación del tejido conjuntivo nuevo (tejido de granulación). La formación de este tejido va a depender de la angiogenia (formación de nuevos vasos sanguíneos).

Inicialmente la lesión es hipóxica y carece de nutrientes pero al iniciarse la angiogenia comienza la oxigenación del área afectada. La Célula Endotelial Vasculare es esencial en este proceso y se va a formar a partir del extremo dañado de los vasos sanguíneos.

Simultáneamente a la angiogenia van a tener lugar otros dos procesos: la epitelización y la contracción.

La epitelización consiste en una regeneración del epitelio que reviste la herida. En la contracción los miofibroblastos van a reducir el tamaño de la lesión gracias a la influencia de los mediadores inflamatorios.¹³

Fase de maduración

Esta fase supone el final del proceso de cicatrización y se inicia aproximadamente a las tres semanas de producirse la lesión. Consiste en una remodelación de las fibras de colágeno que se han ido formando durante la fase de proliferación, el colágeno tipo III se transforma en colágeno tipo I que es más resistente y se coloca de una forma más ordenada.

El proceso de cicatrización finaliza con una disminución del tamaño, grosor y pigmentación de la cicatriz consecuencia de la migración de los fibroblastos y racionalización de los nuevos vasos.

¹³

Podemos encontrar tres tipos de cicatrización en función de las características de la herida

- Cicatrización por primera intención: Se produce en lesiones limpias en las cuales los bordes pueden aproximarse correctamente. La formación de tejido de granulación es mínima y tras la curación quedará una leve cicatriz. Se producirán todas las etapas de la cicatrización, pero la contracción de la lesión es mínima.
- Cicatrización por segunda intención: Esta se da en lesiones con un importante defecto tisular. Este tipo de heridas precisan de una mayor cantidad de tejido de granulación y contracción de la lesión para su cicatrización. Tras su curación se observa una cicatriz con aspecto fibroso y denso. Se producen todas las fases de la cicatrización, pero se alargan las dos últimas, por lo que su curación requiere más tiempo.
- Cicatrización por tercera intención: Se da en heridas con sospecha de estar contaminadas, las cuales se pueden dejar abiertas para que la cicatrización se produzca por granulación hasta que se resuelva la infección. Posteriormente se aproximan los bordes de la herida y, dependiendo del tipo de herida, cerrará por primera o por segunda intención.¹³

Anomalías de la cicatrización

En ocasiones puede producirse una alteración o retraso de la cicatrización que puede ser debida a múltiples causas. Esto se produce con mayor frecuencia en las heridas crónicas. Las principales anomalías que podemos encontrarnos son:

- Dehiscencia: Consiste en la separación parcial o total de los bordes de una herida debido a que no es capaz de soportar las fuerzas a las que se ve sometida. Esto tiende a darse con mayor frecuencia en pacientes de edad avanzada, hombres y con índice de masa corporal (IMC) elevado. El paciente puede presentar fiebre y exudado serosanguinolento a través de la lesión.
- Eventración: Este tipo de anomalía es más frecuente en heridas abdominales producidas por cirugías. Se produce como consecuencia de incapacidad de parte de la cicatrización para generar suficiente resistencia. Esto puede ocurrir meses o años después de la intervención quirúrgica. Tiende a darse más frecuentemente en lesiones infectadas y pacientes obesos, también pueden influir otros factores como estar sometido a tratamientos inmunosupresores, la presencia de trastornos metabólicos o haber sufrido una dehiscencia de la herida.
- Transformación maligna: Ante la presencia de úlceras de larga duración hay que tener en cuenta el riesgo de la malignización de la misma, pudiendo dar lugar a un carcinoma de células escamosas.¹³

CICATRIZACIÓN PATOLÓGICA

En ocasiones, una producción excesiva de colágeno puede dar lugar a la aparición de cicatrices patológicas tales como:

- **Cicatrices hipertróficas:** Este tipo de cicatriz tiende a darse con mayor frecuencia en jóvenes y tras lesiones traumáticas o quemaduras. Consiste en una proliferación excesiva de la cicatriz más allá de los bordes de la herida. Se caracterizan por la disposición en láminas paralelas del colágeno formando una estructura nodular, en la zona central de dicho nódulo las fibras de colágeno son más finas y desorganizadas.
- **Cicatrices queloides:** Consiste en una formación de tejido cicatricial alrededor del lecho de la herida por un aumento de la formación y lisis de colágeno. Suele ocurrir con mayor frecuencia en las personas con piel pigmentada. A diferencia de las anteriores no presentan una estructura nodular y sus fibras de colágeno se disponen en bandas gruesas y paralelas. Tras la extirpación de este hay una gran probabilidad de que éste vuelva a aparecer.
- **Cicatrices atróficas:** Son cicatrices finas y débiles parecidas a las estrías. Se desconoce el mecanismo exacto de producción
- **Contracturas:** Se producen como consecuencia de una contracción excesiva de la lesión siendo más frecuentes en las zonas en las que la piel no se encuentra adherida a la fascia profunda subyacente u otras estructuras, por ejemplo, la piel de las articulaciones, lo que puede afectar a su movilidad.¹³

Factores que afectan a la cicatrización

Tabla 1: Factores que afectan a la cicatrización¹³. Tomado de: Probst S. Cuidado de heridas en enfermería. Tercera Edición. Elsevier; 2021.

FACTORES QUE AFECTAN NEGATIVAMENTE AL PROCESO DE CICATRIZACIÓN	
Factores intrínsecos	Factores extrínsecos
Edad	Mala técnica quirúrgica
Procesos de enfermedad/metabólicos	Cuidados de la herida de mala calidad
Estado psicológico	Malnutrición
Imagen corporal	Equilibrio hídrico
	Tabaco
	Farmacoterapia
	Radioterapia

A continuación, se describen los factores intrínsecos y extrínsecos que repercuten en el proceso de cicatrización.

FACTORES INTRÍNSECOS

- **Edad:** Como consecuencia del envejecimiento se va a producir un adelgazamiento de la piel y una pérdida de colágeno y vascularización. Como consecuencia de esto, la resistencia a la tracción de las lesiones se ve alterada. En general, se va a producir un adelgazamiento y sequedad en la piel que la hará más propensa a sufrir daños.
- **Enfermedad:** Algunas alteraciones metabólicas o patológicas pueden ocasionar anomalías en la cicatrización de las heridas.¹³ Por ejemplo, una disminución del flujo sanguíneo a causa de patologías vasculares, edemas u otros factores puede ocasionar un enlentecimiento en el proceso de cicatrización. Otras patologías que causan déficit de oxígeno en los tejidos también van a provocar alteraciones en la cicatrización.²⁴
- **Factores psicológicos:** Algunas alteraciones psicológicas pueden afectar negativamente al proceso de cicatrización, particularmente el estrés. El estrés crónico puede conducir a una liberación excesiva de cortisol, que tiene un efecto antiinflamatorio pudiendo alterar la fase inflamatoria de la cicatrización, produciendo un retraso de esta.

Por otro lado, los trastornos del sueño también pueden tener un efecto negativo en la cicatrización. Un buen descanso va a promover la cicatrización dado que favorece el anabolismo, que es fundamental para que se produzca una correcta curación de la herida. Asimismo, durante el sueño va a producirse la liberación de la hormona del crecimiento que va a ser necesaria para la síntesis de las proteínas, fibroblastos y células endoteliales.²⁴

Otros factores locales que pueden afectar al proceso de cicatrización son, por ejemplo:

- **La extensión y tensión de la lesión:** cuantos mayores sean más dificultarán la cicatrización.
- **La temperatura:** Una baja temperatura en la zona de la herida ocasiona una vasoconstricción que desemboca en una reducción del aporte sanguíneo capilar ocasionando una mala cicatrización.
- **Sexo:** Los estrógenos dificultan la angiogénesis y la fibroplastia. Por ello las mujeres en edad fértil presentan mayores dificultades para la cicatrización.
- **Localización anatómica:** algunas zonas del organismo como las encías o las mucosas cicatrizan por completo y más fácilmente que otras zonas de la piel.²⁴

FACTORES EXTRÍNSECOS

- **Mala técnica quirúrgica:** algunos de los aspectos que se incluyen en este apartado son el cierre inadecuado, pudiendo originar espacios muertos que favorecen la infección; mal uso de drenajes, una mala realización de una sutura, tiempo quirúrgico prolongado y espacialmente la presencia de hematomas.

Los hematomas pueden producirse como consecuencia de una mala manipulación de los tejidos, uso de drenajes... y pueden favorecer la aparición de un espacio muerto. Además, pueden causar una tensión excesiva de la lesión, exceso de fibrosis e infecciones como consecuencia ese espacio muerto.

- **Cuidados deficientes de la herida:** Una falta de conocimientos o habilidades puede desembocar en una mala técnica de cura o un mal uso de los materiales de cura.
- **Malnutrición:** Una nutrición adecuada favorece la correcta cicatrización de las heridas. La malnutrición se puede entender como *"estado nutricional en el que una deficiencia, un exceso o un desequilibrio de energía, proteínas u otros nutrientes (incluidas vitaminas y minerales) provocan efectos adversos medibles en la función corporal y el resultado clínico"*. Una mala nutrición puede desembocar problemas de cicatrización. Según algunos autores podemos diferenciar dos tipos de malnutrición:

- **Desnutrición proteico-calórica (DPC):** Podemos definirla como una deficiencia absoluta o relativa de calorías o proteínas que puede producir una alteración en la composición corporal y fisiología. Esta complicación puede estar presente en pacientes antes de ingresar o como consecuencia del ingreso hospitalario.

La DPC puede afectar a la cicatrización de las siguientes formas:

- Mala cicatrización de las heridas, una disminución a la resistencia a la tracción, incremento en el riesgo de dehiscencia.
- Mayor susceptibilidad a la infección de la lesión.
- Un aumento del riesgo de úlceras por presión.
- Formación de cicatrices finas y débiles.

El riesgo de desarrollar este tipo de malnutrición es mayor en los pacientes ancianos.

- **Déficit de oligoelementos:** Múltiples vitaminas y minerales contribuyen al proceso de cicatrización, por lo que un déficit puede afectar a la misma. Algunos de los oligoelementos que más influyen son el Zinc, el Hierro, la Vitamina C y la Vitamina A.
- **Equilibrio hídrico:** Una ingesta adecuada de líquidos es necesaria para una correcta cicatrización.

- **Tabaco:** La nicotina y el monóxido de carbono contenidos en el humo del tabaco van a producir una disminución del flujo sanguíneo periférico. Numerosos estudios han demostrado que las personas fumadoras tienen mayor riesgo de complicaciones postoperatorias.

Las diferentes sustancias contenidas en el tabaco afectan de la siguiente manera a los tejidos ¹³

Tabla 2: Influencia de la nicotina y el CO en la cicatrización ¹³. Tomado de: Probst S. Cuidado de heridas en enfermería. Tercera Edición. Elsevier; 2021.

PRINCIPAL INFLUENCIA DE LA NICOTINA Y EL CO EN EL TEJIDO PERIFÉRICO EN RELACIÓN CON LA CICATRIZACIÓN			
Tejido	Nicotina	Monóxido de carbono	Efecto global
Piel	Contracción	Dilatación	Contracción
Músculos	Dilatación		Dilatación
Aporte de O ₂	Flujo sanguíneo reducido	Transporte de O ₂ reducido	Reducción de la tensión de O ₂ en los tejidos
Plaquetas	Mayor agregación	Mayor agregación	Formación de trombos
Fibrina	Aumento de la concentración plasmática		Sin efecto demostrado

- **Farmacoterapia:** Algunos de los fármacos que tienen un mayor efecto negativo sobre la cicatrización son los citotóxicos como la vincristina y con mayor frecuencia los corticoides cuando se administran de forma prolongada porque suprimen la síntesis de fibroblastos y colágeno.
- **Radioterapia:** Las heridas cercanas a la zona donde se aplica la terapia tardan más en cicatrizar o pueden no hacerlo. Además, va a producir debilidad en piel y tejidos. ¹³

Otros factores extrínsecos que afectan son:

- La humedad: para una cicatrización adecuada se requiere un adecuado grado de humedad, sin embargo, un exceso o defecto de la misma pueden producir complicaciones.
- **Contaminación o infección de la herida:** Puede funcionar como un obstáculo para la progresión de nuevas células, asimismo puede impedir la formación del epitelio de granulación, alterando el desbridamiento.²⁴

3.4 MANIFESTACIONES DE LAS HERIDAS CRÓNICAS

Las heridas se definen como *“lesiones que se producen en el cuerpo”*. Las heridas se pueden clasificar de varias formas en función del criterio que se atienda. Si tenemos en cuenta la cicatrización podemos diferenciar dos tipos de heridas: heridas agudas y heridas crónicas:

Entendemos por heridas agudas *“aquellas que se reparan por sí mismas y pueden repararse en un proceso ordenado en la forma y en el tiempo”*. En estas heridas las fases de coagulación, inflamación, proliferación, modelación se suceden de forma continua, de tal modo que en poco tiempo se produce la completa epitelización de la herida.²¹

Por otro lado, se entiende por heridas crónicas *“aquellas con nula tendencia a la cicatrización si no cesa la causa que la desencadenó”*. En estas heridas el factor tiempo es determinante.²¹

HERIDAS CRÓNICAS

1. Úlcera del pie diabético

Las personas que padecen Diabetes Mellitus pueden presentar complicaciones como la úlcera del pie diabético, en la que la forma de vida juega un papel importante.

Epidemiología y etiología:

En los últimos años se ha incrementado la prevalencia de la diabetes, especialmente en los países ricos. Se estima que más de 1 de cada 10 personas mayores de 18 años padece diabetes. Estas personas presentan un mayor riesgo de sufrir un ingreso hospitalario que aquellas que no la padecen.

La ulceración del pie diabético (UPD) es una de las causas más frecuentes para la hospitalización. Esta complicación de la diabetes produce una importante alteración de la vida del paciente y además existe la amenaza de amputación.

La úlcera del pie diabético es el resultado de la acción de unos componentes, en los que la neuropatía, la isquemia y la infección ocasionan la destrucción del tejido.²¹

- La neuropatía es una patología en la que se ven afectados los nervios, produciéndose un detrimento de la sensibilidad, del movimiento, así como otros componentes de la salud, en función del nervio afectado.

- La neuropatía periférica constituye una de las causas fundamentales de las úlceras del pie diabético. Afecta con mayor prevalencia los miembros inferiores, pudiendo dañar los nervios sensitivos, motores o cutáneos.

Un detrimento sensitivo implica que el paciente pueda sufrir traumatismos de repetición que no percibe, ocasionando úlceras neuropáticas indoloras.²¹

- Enfermedad vascular periférica (EVP), la insuficiencia vascular puede afectar tanto a los vasos sanguíneos de gran calibre (ateroesclerosis) como a los de menor calibre (enfermedad microvascular) de los miembros inferiores en la diabetes. La EVP no constituye un factor de riesgo independiente de la UPD, sino que junto con la neuropatía constituye la principal causa de amputación no traumática.
- Las células localizadas en el extremo del miembro reciben una menor irrigación, provocando la desvitalización del tejido. Una herida derivada del mal uso del calzado puede ocasionar una úlcera isquémica.
- Por otro lado, también pueden originarse trombosis, ocasionando la gangrena del área que se encuentra irrigada por el vaso trombosado. Tanto la integridad física como la vida de la persona corren riesgo. Puede llegar a ser necesaria la amputación del miembro dañado. En estos casos una infección puede llegar a ser mortal.¹³

Por todo ello es fundamental detectar al paciente con riesgo de desarrollar úlceras del pie, para minimizar el daño en la medida de lo posible. En estos pacientes es esencial la prevención mediante la vigilancia del pie y la promoción de la educación y autocuidado del paciente.

2. Úlceras iatrogénicas

Hasta el año 2014 la GNEAUPP las definía como *“son aquellas que se producen por un mecanismo de presión y roce derivados del uso y utillaje o materiales empleados en un tratamiento (sonda vesical, sonda nasogástrica, tubo endotraqueal, gafas de oxigenoterapia, sistemas de fijación y sujeción, férulas...)*. Su comportamiento es similar a las de las UPP, aunque suele ser de escasa profundidad y de pequeño tamaño”.²¹

A partir de 2014, se describe como *“una lesión localizada en la piel y/o tejido subyacente por lo general sobre una prominencia ósea resultado de la presión, o la presión en combinación con la cizalla. En ocasiones también puede aparecer sobre tejidos blandos sometidos a presión externa por diferentes materiales o dispositivos clínicos.”*²¹

Es primordial para su tratamiento/prevención conocer la causa de la presión para poder evitarla. Teniendo en cuenta que los materiales sanitarios empleados para el tratamiento son indispensables, tendremos que tomar una serie de medidas con el fin de minimizar la presión que se ejerce.²¹

También puede darse que estas úlceras se deban a una incorrecta colocación o fijación del dispositivo sanitario.

La nariz (por la oxigenoterapia o la sonda nasogástrica), la boca (por los tubos endotraqueales), la cara (por la VMNI), el cuello (por las cánulas de traqueostomía), los dedos (por el pulsímetro), el meato urinario (por la sonda vesical), el tórax y abdomen (por los drenajes, tubos de tórax...) representan las zonas con mayor riesgo de ulceración.

Para prevenir estas lesiones debemos:

- Revisar la piel que se encuentra en contacto con dispositivos médicos dos veces por día.
- Uso de apósitos protectores
- Usar ácidos grasos hiperoxigenados en las áreas que presenten una mayor probabilidad de ulceración.
- No aplicar presión sobre prominencias óseas y tampoco colocar dispositivos sobre áreas con heridas.²¹

3. Lesiones por humedad

Estas lesiones se definieron por primera vez en 2005 por Defloor y cols., como *“lesiones por humedad como la inflamación y/o erosión de la piel causada por la exposición prolongada excesiva a la humedad, incluyendo orina, heces líquidas o exudado de las heridas”*.

Actualmente nos encontramos ante una terminología muy variada a la hora de hacer referencia a estas lesiones, de tal forma que podemos encontrar varios términos tales como: dermatitis asociada a la incontinencia (DAI), lesiones cutáneas asociadas a la humedad (LESCAH), lesión macerada por humedad, dermatitis perineal, dermatitis irritante, dermatitis por contacto...

En la práctica clínica estas heridas se tienden a clasificar de forma incorrecta como úlceras por presión. Es importante diferenciarlas para poder llevar a cabo una adecuada prevención y tratamiento.²¹

La GNEAUPP define las LESCAH como *“lesiones localizadas en la piel que no suelen afectar a tejidos subyacentes y que se presentan como una inflamación, eritema, y/o erosión de las mismas causadas por la exposición prolongada (continua o casi continua) a diversas fuentes de humedad con potencial irritativo para la piel (por ejemplo: orina, heces, exudados de heridas, efluentes de estomas o fístulas, sudor, saliva o moco”*.²¹

En 2016 Wound International además de definir las como *“el daño cutáneo asociado a la exposición de la orina o a las heces”*, establece la necesidad de poner en marcha un protocolo de prevención si la persona tiene incontinencia.

La etiología es compleja y en la que intervienen múltiples factores, entre los cuales cabe destacar tres. Estos factores van a ejercer su acción sobre la piel, disminuyendo el efecto barrera de la misma y así mismo harán que el pH de la piel varíe entre 4,8-5,6 (manto ácido), además interactuarán entre sí potenciando su efecto.

- Exceso de humedad: la incontinencia fecal resulta más dañina que la incontinencia urinaria, esto se debe a la acción que ejercen enzimas presentes en las heces, así como la consistencia de estas, siendo más nociva la exposición continuada a heces líquidas con o sin orina. Este exceso de humedad puede hacer que la piel se vea privada de su efecto de barrera, que de no tratarse puede ocasionar la rotura de esta, especialmente si se ven implicadas también las fuerzas de presión, cizalla...
- Acción de los agentes químicos irritantes, como algunos jabones.
- Irritación física: un ejemplo de ello es una limpieza agresiva, que en este caso se combina con la fricción.²¹

Si bien es cierto que la humedad es el factor determinante, dependerá también de otros factores como el tiempo de exposición, el volumen, cantidad, el tipo y la intensidad del irritante; así mismo también se debe tener en cuenta el estado de piel de la persona, la intervención de otras fuerzas, la existencia de microorganismos patógenos como consecuencia de la alcalinización de la orina, y desde luego el estado de salud y la edad del paciente.

Para la clasificación de estas lesiones se utiliza por lo general la escala visual del eritema (EVE), que fue desarrollada por Fader²¹a partir de la escala de la dermatitis de contacto de Quinn. Se trata de una escala numérica con una puntuación de 0 a 4:

0. No eritema
1. Poco eritema (casi imperceptible)
2. Eritema moderado (piel rosácea)
3. Eritema intenso (piel roja o púrpura)
4. Piel rota o abrasión (superficial)²¹

En la actualidad, la GNEAUPP plantea clasificar las lesiones por humedad en dos grupos, dependiendo de la herida que sufra el tejido subcutáneo expuesto a la humedad. Todo ello queda reflejado en el documento técnico GNEAUPP NII.²¹

- Categoría I: eritema sin pérdida de la integridad cutánea.
 1. A. Leve moderada: piel rosada.
 - 1.B. Intenso: piel rosa oscura o roja.
- Categoría II: eritema con pérdida de la integridad cutánea:
 2. A. Leve-moderada: cuando presenta una erosión menor al 50% del total del eritema.
 2. B. Intenso: cuando la erosión es igual o mayor del 50% del eritema.

Para prevenir las lesiones por humedad se debe:

- Limpiar: la zona con riesgo de desarrollo de estas lesiones para retirar los irritantes que puedan lastimar la piel.
- Proteger: para evitar el contacto con el irritante se debe establecer una separación con la piel.
- Restaurar: subsanar la barrera lipídica del tejido.

Para prevenir estas lesiones además de la limpieza y el secado, se deben emplear productos que protejan del exceso de humedad, conocidos como productos de barrera.²¹

4. Úlceras por presión

Las úlceras por presión constituyen un problema en aumento como consecuencia del envejecimiento de la población. Se estima que la prevalencia de UPP en personas de edad avanzada a nivel mundial se sitúa entre 0,3-46%, mientras que la incidencia se encuentra entre 0,8-34%. La mayoría de los datos se obtuvieron del ámbito hospitalario. Los costes asociados al tratamiento de las UPP son considerables.

La UPP se define como *“una lesión localizada en la piel y/o en el tejido subyacente, generalmente sobre una prominencia ósea, como resultado de una presión sostenida (incluida la presión asociada al cizallamiento)”*.¹³

Las UPP se producen como consecuencia de la acción sostenida de la presión o presión y cizallamiento, dando como resultado una deformación de la piel y los tejidos subdérmicos (tejido graso, tejido conjuntivo y músculos). Como consecuencia de ello se origina una distensión (una medida de la deformación relativa) y tensión (fuerza transferida por unidad de superficie) en los tejidos, que pueden dificultar los procesos de transporte dentro de los epitelios.

En las UPP tanto la magnitud de la carga como el tiempo de acción de esta juegan un papel en el desarrollo de la lesión. De tal forma, que una alta carga ejerciendo su acción durante poco tiempo o bien una baja carga actuando de forma prolongada pueden causar una lesión.

El tipo de fuerza que ejerce la acción también es relevante. La presión se define como *“una fuerza perpendicular a la superficie de la piel”*, a diferencia del cizallamiento, en el cual las fuerzas se desplazan de forma paralela y en direcciones contrarias a la superficie de la piel. El cizallamiento se origina a partir de la unión de las fuerzas de fricción y de gravedad. La fricción es la fuerza que surge cuando dos planos se frotan uno contra otro.¹³

Además del tiempo, la magnitud y naturaleza de la fuerza, también están implicados otros factores como: las propiedades mecánicas del tejido, la geometría del tejido, los huesos subyacentes, el transporte sanguíneo y linfático, las propiedades térmicas, la fisiología individual y la capacidad de reparación que afectan a la sensibilidad y la tolerancia de la persona para el desarrollo de las UPP.¹³

La isquemia y la deformación del tejido son factores bien investigados que causan el desarrollo de una lesión tisular. La isquemia se produce como consecuencia de la

obstrucción o la oclusión de un vaso sanguíneo en los tejidos blandos a causa de una carga externa mantenida y ocasiona hipoxia, reducción en el suministro de nutrientes a las células, una disminución en la eliminación de metabolitos y modificaciones en el pH.¹³

El máximo tiempo que se puede soportar la isquemia sin que aparezcan daños depende de las características mecánicas del tejido. De tal manera que el tejido muscular y el tejido graso al tener una menor rigidez que el tejido cutáneo, presentan una mayor predisposición a sufrir daños.¹³

Estudios realizados en animales comprobaron que los primeros signos de daño tisular por isquemia en el tejido muscular aparecen a las dos horas de ejercer una presión sostenida. Así mismo se vio que tras la liberación de la presión, el daño empeoraba por la reperfusión, dado que conlleva la liberación de radicales libres de oxígeno que resultan dañinos.¹³

Por otro lado, al ejercer presiones que superan el umbral crítico, la deformación resultante puede provocar una lesión tisular inmediata, que puede deberse a la rotura del citoesqueleto, el estiramiento de la membrana plasmática o las rutas internas que provocan muerte celular.¹³

CLASIFICACIÓN DE LAS UPP

Las UPP pueden iniciarse de forma superficial o profundamente. Las úlceras superficiales comienzan en el interior de la piel y pueden continuar hacia abajo. Las úlceras profundas se forman en capas musculares que rodean las prominencias óseas y están causadas mayormente por la presión ejercida sobre estos tejidos.¹³

El daño ocasionado por las UPP varía desde un eritema que no palidece en la piel intacta hasta la destrucción de tejido que afecta a la piel, el tejido adiposo subcutáneo, músculo y hueso.

El National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) y el European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) desarrollaron una clasificación internacional para las UPP.¹³

Tabla 3: Clasificación de las Úlceras por Presión ¹³.

Categoría/ estadio I: eritema que no palidece.
Piel intacta con enrojecimiento que no palidece en un área localizada, generalmente sobre una prominencia ósea. Es posible que la piel pimentada de color oscuro no palidezca de forma visible; su color puede ser diferente del de la zona circundante. El área puede ser dolorosa, firme, blanda, más fría o caliente en comparación con el tejido adyacente. En personas con un color de piel más oscuro puede resultar más complicado detectar este estadio. Puede indicar personas en riesgo (un signo que anticipa el riesgo).
Categoría/estadio II: pérdida de espesor parcial de la piel.
Pérdida de espesor parcial de la dermis que se presenta como una úlcera abierta y poca profunda con un lecho de la herida de color rojizo-rosado, sin esfacelo. También puede presentarse como una ampolla llena de suero, intacta o abierta/rota. Se presenta como una úlcera superficial brillante o seca sin esfacelo ni hematomas (los hematomas indican sospecha de lesión en tejido profundo). Esta categoría o estado no debe usarse para describir desgarros en la piel, quemaduras por el esparadrapo, dermatitis perineal, maceración o excoriación.
Categoría/ estadio III: pérdida de todo el grosor de la piel.
Perdida de todo el espesor del tejido. La grasa subcutánea puede ser visible, pero el hueso, el tendón o el músculo no quedan expuestos. Puede haber un esfacelo, pero no oculta la profundidad de la pérdida de tejido. Puede incluir socavamiento y tunelización. La profundidad de una úlcera por presión de grado tres varía según la localización anatómica. El puente de la nariz, la oreja, el occipucio y el maléolo no tienen tejido subcutáneo y las úlceras de estadio tres pueden ser poco profundas. Por contra, en las áreas de adiposidad significativa pueden llegar a desarrollarse UPP de estadio tres extremadamente profundas. El hueso y el tendón no son visibles ni palpables directamente.

<p>Categoría/estadio IV: pérdida de todo el grosor de la piel.</p>
<p>Pérdida de todo el grosor del tejido con hueso, tendón o músculos expuestos. Puede haber esfacelo o escara en algunas partes del lecho de la herida. Suele incluir socavamiento y tunelización. La profundidad de UPP de estadio cuatro varía según la localización anatómica. El puente de la nariz, la oreja, el occipucio y el maléolo no tienen tejido subcutáneo y las úlceras pueden ser poco profundas. Las úlceras de grado IV pueden extenderse al músculo y/o estructuras de soporte, lo que puede favorecer una osteomielitis. El hueso/tendón expuesto es visible y palpable directamente.</p>
<p>No estadificable: profundidad desconocida.</p>
<p>Pérdida de todo el grosor tejido en la que la base de la úlcera se encuentra cubierta por esfacelo y/o escara en el lecho de la herida. Hasta que no se elimine el suficiente esfacelo y/o escara para exponer la base de la herida, no se puede determinar la profundidad real, y por lo tanto la categoría/estadio. La escara estable (seca, adherente, intacta y sin eritema ni fluctuación) en los talones actúa como “cobertura natural del cuerpo” y no debe eliminarse.</p>
<p>Sospecha de lesión de tejidos profundos: profundidad desconocida.</p>
<p>Área localizada de color púrpura o granate de piel intacta pigmentada o ampolla llena de sangre debido a la lesión del tejido blando subyacente por presión y/o cizallamiento. El área puede estar precedida por tejido doloroso, firme, pastoso, pegajoso, más caliente o frío que el tejido adyacente. Puede ser difícil la detectar la lesión del tejido profundo en personas con tonos de piel más oscuros. La evolución puede incluir una ampolla fina sobre el lecho oscuro de la herida. La herida puede progresar más y quedar cubierta por una escara fina. La evolución puede ser rápida, quedando expuestas más capas de tejido, incluso con un tratamiento óptimo.</p>

5. Las úlceras en las piernas

Se definen como *“una pérdida de piel en la parte inferior de la pierna o el pie que tarda más de seis semanas en cicatrizar”*. Las úlceras en las piernas suele ser un síntoma de una enfermedad vascular. En los países desarrollados, la prevalencia de las úlceras en las piernas en población general se encuentra en torno al 0,5-1% y aumenta con la edad, llegando al 3% en personas mayores de 80 años.¹³

El tratamiento de estas úlceras supone unos altos costes. El tratamiento de estas recae fundamentalmente en los profesionales de enfermería extrahospitalarios.

Las úlceras en las piernas presentan un largo periodo de curación, incluso pueden llegar a no cicatrizar nunca. Asimismo, tienen una alta tasa de recidiva.

Además de los costes, las úlceras en las piernas afectan en gran medida la vida diaria de la persona que las padece. Los síntomas que aparecen con mayor frecuencia son el dolor, inmovilidad, insomnio, exudado, y olor. A nivel emocional, la ansiedad, la depresión y la limitación de la vida social también son frecuentes en estas personas.¹³

- **Etiología venosa**

El sistema venoso de la zona inferior de la pierna bombea la sangre hacia al corazón, lo cual va en contra de la gravedad en el ser humano, de ahí la dificultad del proceso.

En este sistema venoso nos podemos encontrar tres tipos de venas: profundas, superficiales y comunicantes o perforantes. Las venas safenas superficiales larga y corta son las encargadas de drenar la sangre de la piel, y la conducen hacia el sistema venoso profundo por medio de las venas comunicantes. Las venas profundas se encuentran rodeadas por músculo que al caminar se contraen y relajan bombeando la sangre de la pierna hacia el corazón (bomba de los músculos de la pantorrilla).¹³

El sistema venoso es susceptible a sufrir daños en cualquier etapa de la vida. La trombosis venosa profunda y las venas varicosas dañifican las venas perforantes volviéndose incompetentes.

Un fallo en la bomba de los músculos de la pantorrilla causa el reflujo y acumulo de sangre, produciendo hipertensión venosa, lo que desencadena el desarrollo de un edema en la parte inferior de la pierna y pigmentación de la zona de la polaina. Esta pigmentación se forma como consecuencia de la hemoglobina que se libera de los eritrocitos que se han filtrado de los

capilares sanguíneos dilatados y de la hemosiderina depositada. Así mismo se cree que como consecuencia del aumento de la presión se produce la dilatación y aumento de la permeabilidad del lecho capilar local, consintiendo el paso de moléculas como el fibrinógeno al líquido intersticial. Posteriormente este fibrinógeno da lugar a complejos de fibrina insolubles formando una especie de manguito que rodea los capilares, dificultando el paso de oxígeno a los tejidos. Esto se le conoce como “teoría del manguito de fibrina”.¹³

El reemplazo progresivo de la piel y el tejido subcutáneo por tejido fibroso explica el aspecto de piel leñosa (trastorno conocido como lipodermatoesclerosis), que es característico de las personas con úlceras venosas.¹³

Se han propuesto otras teorías con el objetivo de explicar las causas de esta patología como “el atrapamiento de leucocitos”. Según esta teoría, tras sufrir un episodio de trombosis venosa profunda o flebitis, se produce un aumento de los leucocitos circulantes, que se acumulan en los capilares de la pierna. Estos liberan compuestos tóxicos, como los radicales libres de oxígeno, ocasionando la muerte del tejido. Posteriormente, al sufrir un golpe o una pequeña lesión en la parte inferior de la pierna lleva rápidamente a la ulceración de la zona.¹³

Las úlceras venosas de la pierna aparecen con mayor frecuencia en la zona de la polaina, donde son principalmente superficiales.¹³

- **Etiología arterial**

El corazón es el órgano que se encarga de bombear sangre a los órganos y tejidos por medio del sistema arterial. Una disminución del flujo arterial, como puede ocurrir en enfermedades como la aterosclerosis o debido a un episodio de trombosis aguda, ocasiona isquemia tisular pudiendo originar úlceras arteriales en la pierna.

Los pacientes suelen manifestar claudicación intermitente (dolor al caminar), dolor isquémico en reposo (dolor que aparece de noche mientras la persona está en la cama), episodios de isquemia crítica de la extremidad (requiere atención vascular inmediata).

Esta patología se suele acompañar de otras afecciones circulatorias como hipertensión, accidentes vasculares cerebrales e infartos de miocardio.

Las úlceras arteriales tienden a localizarse en las zonas distales de los dedos, encima de prominencias óseas y en el dorso del pie.¹³

3.5 PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1. ÚLCERA DEL PIE DIABÉTICO

- **Valoración y diagnóstico:**

Es importante realizar una anamnesis y un reconocimiento físico exhaustivo en relación con la diabetes. A todos los pacientes con diabetes se les debe realizar un cribado para valorar el riesgo que tienen de desarrollar una úlcera del pie.

La valoración tiene los siguientes objetivos:

- Establecer el tipo de diabetes, el momento de inicio y la duración de esta.
- Valorar las posibles complicaciones actuales o futuras de la diabetes como la hipo-o hiperglucemia.
- Determinar la naturaleza exacta y la etiología de la úlcera.
- Establecer el tratamiento médico o quirúrgico adecuado.
- Identificar el apósito y los cuidados de los pies adecuados.¹³

A todos los pacientes diabéticos se les debe entregar una serie de recomendaciones que podemos resumir en la siguiente tabla:

Tabla 4: Cuidado de los pies en los pacientes diabéticos ¹³ Tomado de: Probst S. Cuidado de heridas en enfermería. Tercera Edición. Elsevier; 2021.

MEDIDAS GENERALES	CONSEJOS BÁSICOS PARA EL CUIDADO DE LOS PIES
<ul style="list-style-type: none"> • No fume • Consuma una dieta variada y equilibrada para promover un buen control glucémico y la cicatrización de las heridas. • Haga ejercicio; trate de mantenerse activo. Esto ayudará tanto a la neuropatía como la isquemia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Intente usar zapatos que no le aprieten en ningún sitio y que permitan que todos los dedos se muevan libremente. Los zapatos nunca deben causar rozaduras. • Asegúrese de que los calcetines o las medias se ajusten cómodamente. Cámbielos todos los días. • Cámbiese el calzado lo antes posible si está mojado. • Evite caminar descalzo; use zapatillas y calzado de playa para evitar lesiones. • Lávese los pies todos los días con agua tibia y jabón suave. • Séquese los pies suavemente; preste especial atención a la zona entre los dedos. • Aplíquese una crema hidratante diariamente (excepto entre los dedos de los pies) para evitar la sequedad y mantener la piel flexible. • Evite la exposición de los pies al exceso de calor o frío. • Córtese las uñas con la forma del extremo del dedo del pie. • No se trate a sí mismo los callos y las callosidades. • Si se produce un corte o una abrasión menor, lávelo a fondo y cúbralo con un apósito estéril. Acuda a consulta si no se ha curado en pocos días.
CONSEJOS ESPECÍFICOS PARA PACIENTES CON NEUROPATÍA/ ISQUEMIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione los pies todos los días en busca de ampollas, callos, callosidades, grietas o enrojecimiento (un espejo puede ayudar a ver la parte inferior del pie). • Utilice calzado cuando camine • Revise los zapatos y los calcetines antes de ponérselos. • Acceda al servicio de cuidado de los pies. • Busque el consejo de un podólogo para el tratamiento de los callos. • Apréndase las señales de advertencia de la infección y de otros problemas de los pies. 	

Los factores más relevantes que se han de tener en cuenta en la valoración de los pacientes con úlceras diabéticas son los siguientes:

- Edad: la edad es un factor de riesgo en la enfermedad vascular periférica (EVP)
- Sexo: la EVP y las amputaciones se dan con mayor frecuencia en hombres.
- Tipo de diabetes y tratamiento: los métodos empleados para la obtención de un correcto control de la diabetes.
- Duración de la diabetes: a mayor tiempo mayor será la prevalencia de la neuropatía y la isquemia.
- Antecedentes de cardiopatía isquémica, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, angina: indicación de aterosclerosis e isquemia.
- Consumo de tabaco, hiperlipidemia, obesidad: constituye un factor de riesgo de EVP en diabéticos.
- Cumplimiento: factor clave en la naturaleza de la úlcera y el posterior tratamiento.
- Antecedentes de cojera:
 - Indicativo de isquemia.
 - Dolor en reposo
 - Cirugía arterial previa¹³

Además de determinar estos factores de riesgo, también se deben tener en cuenta las características clínicas para poder diferenciar una úlcera neuropática de una isquémica.

Tabla 5: Diferencias entre úlceras neuropáticas e isquémicas ¹ Tomado de: Probst S. Cuidado de heridas en enfermería. Tercera Edición. Elsevier; 2021.

Característica clínica	Pie neuropático	Pie isquémico
Color	Aspecto normal o rojizo que indica celulitis o pie de Charcot temprano.	Pálido/cianótico. Rubor en posición de declive; palidez en la elevación (prueba de Buerger)
Deformidad	Dedo del pie en garra Dedo del pie en martillo Deformidad de Charcot	Ninguna Ausencia de los dedos de los pies debido a una cirugía previa
Tejido calloso	Se localiza en la superficie plantar de la cabeza/ápices de los metatarsianos o los dedos de los pies	Ninguna: piel fina
Destrucción tisular	Generalmente las úlceras se localizan en la superficie plantar	Generalmente, las úlceras se localizan en los márgenes Signos visibles de gangrena digital
Pulsos periféricos	Presentes (puede ser difícil palparlos si el pie está hinchado o deformado)	Dorsal del pie y/o tibial posterior ausentes Pueden no estar ausentes si hay enfermedad en vasos pequeños
Humedad de la piel	Pie seco Disminución de la transpiración	Normal
Sensibilidad	Alteración de la sensibilidad a los pinchazos o toques suaves, la posición y la vibración	Normal
Reflejo tendinoso	Alterado	Normal

La úlcera del pie diabético también debe diferenciarse de otras patologías que suelen darse en las personas con diabetes, como la dermatopatía diabética, la enfermedad ampollosa diabética, el xantoma eruptivo, la necrobiosis lipoidea y el granuloma anular. El dolor de las piernas que acompaña a la enfermedad arterial periférica debe distinguirse de otras patologías que causan un dolor similar, como la artritis, el dolor muscular, el dolor radicular, la compresión de la médula espinal, la tromboflebitis, la anemia y el mixedema.

Exploraciones específicas:

- **Para la isquemia:** la palpación de los pulsos del pie no es un indicador fiable para la valoración de la isquemia y por lo tanto no debe emplearse. Para determinar la presencia de pulsos y medir el aporte vascular, se debe realizar una valoración ecográfica Doppler y medir el índice tobillo-brazo (ITB).

En los pacientes con diabetes, debido a la calcificación de las arterias, las lecturas pueden ser falsamente normales, por lo que siempre se debe evaluar con precaución considerando el historial médico completo.

Existen otras evaluaciones vasculares más exhaustivas como la presión transcutánea de oxígeno (TcPO₂) con valores anormales inferiores a 40 mmHg y la pletismografía o presión sistólica absoluta del dedo del pie (valores anormales inferiores a 45mmHg).¹³

- **Para la neuropatía:** el objetivo es determinar si el paciente presenta una pérdida de sensaciones protectoras (PSP) que le hacen tener un mayor riesgo de ulceración del pie.

El umbral de vibración se puede cuantificar con un biotensiómetro: las vibraciones se transmiten a través del pie del paciente para determinar el grado de pérdida sensitiva. Esta medición también puede llevarse a cabo empleando un diapasón de 128 Hz o un monofilamento Semmes-Weinstein de 10g.¹³

- **Tratamiento:**

Es de suma importancia educar al paciente diabético sobre el cuidado de los pies. La cicatrización en estos pacientes puede verse alterada, dado que tiene lugar una disminución de la respuesta inflamatoria y se desarrolla tejido de granulación. Las úlceras neuropáticas pueden tardar semanas o meses en curar, aún con un tratamiento adecuado.

Es recomendable acudir a un podólogo/podiatra para el cuidado de las uñas y los pies, de tal forma que se pueda detectar tempranamente las alteraciones.

En un paciente con una úlcera, se busca liberar a la zona de ulceración de la presión y redistribuirla hacia otras zonas. Esto se lleva a cabo por medio de un calzado adecuado diseñado por un ortopedista.

Independientemente de la presencia o no de úlceras, todos los pacientes diabéticos deben llevar a cabo una exhaustiva inspección de los pies, buscando signos de enrojecimiento, calor, ampollas o sangrado con el objetivo de establecer un temprano tratamiento evitando de esta forma una posible infección de la extremidad.

Entre los apósitos más adecuados para el tratamiento de la úlcera del pie se incluyen las espumas absorbentes, que actúan como relleno protegiendo la zona de la herida. En las úlceras con exudado moderado o intenso se emplean apósitos de alginato. Es preferible no

emplear los apósitos semioclusivos, como los hidrocoloides, o los apósitos adhesivos que al no cambiarse todos los días impiden el reconocimiento diario de los pies.

Es recomendable el desbridamiento de los callos alrededor del lecho de la lesión ulcerosa. Se debe eliminar completamente el callo o todo lo que sea posible, con el objetivo de disminuir el traumatismo en el área.

Se ha de tener en cuenta el tratamiento con presión negativa en los casos de úlceras activas del pie o heridas postoperatorias. Así mismo, los pacientes con isquemia crítica de las extremidades se deben tener en cuenta para la reconstrucción arterial.¹³

Se puede resumir el tratamiento de la úlcera del pie diabético en los siguientes puntos:

- Educación del paciente: se debe realizar en una etapa temprana de la enfermedad, haciendo hincapié en el cuidado de los pies y la importancia del control de la glucemia.
- Control de la glucemia
- Disminución de la presión: con el objetivo de prevenir traumatismos mayores o nuevos.
- Mejora de la circulación vascular periférica: siendo los antiplaquetarios como el tratamiento farmacológico de inicio.
- Prevención o control de la infección: a través del uso de antibióticos y desbridamiento quirúrgico.
- Cuidado tópico de la úlcera: por medio de fármacos tópicos con apósitos y desbridamiento.¹³

2. LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN

• Valoración del riesgo:

Para poder llevar a cabo la prevención de esta patología en primer lugar se debe identificar a los sujetos en riesgo. Se han descrito más de 100 factores que incrementan el riesgo de desarrollar UPP. La inmovilidad, las alteraciones del tejido y la piel, y una mala perfusión constituyen factores causales directos. Otras variables incrementan la posibilidad de desarrollar UPP (pero deben estar presentes los factores causales directos) como la diabetes mellitus, la caquexia, la enfermedad aguda, la fragilidad o el aumento de la humedad en la piel.

La edad avanzada constituye un factor causal indirecto de UPP. Nadie desarrolla UPP por ser anciano, sino que el envejecimiento implica unos cambios que incrementan el riesgo de

desarrollarlas. El tejido blando se vuelve más rígido, lo que implica que las cargas de cizallamiento sean mayores, siendo más sensible a las lesiones por deformación. Se incrementan las rugosidades de la piel, aumentando la fricción, lo que conlleva el aumento de las cargas de cizallamiento. Disminuye la perfusión y la respuesta inmunológica innata. La presencia de fragilidad conlleva una mala salud y una movilidad limitada (es el factor más determinante para el desarrollo de UPP).¹³

A la hora de evaluar el riesgo se ha de tener en cuenta todos los factores de riesgo previamente mencionados y se valorará la piel en toda su extensión, haciendo hincapié en las zonas donde las UPP son más habituales.¹³

Según los criterios internacionales se aconseja seguir el siguiente método a la hora de valorar el riesgo:

- La evaluación del riesgo debe incluir la valoración de la actividad/movilidad y el estado de la piel.
- Las personas encamadas o que se encuentran en una silla presentan un mayor riesgo de desarrollar UPP.
- Tener en cuenta el impacto que puede conllevar la inmovilidad sobre las UPP.
- Desarrollar intervenciones preventivas a partir de una evaluación completa de las personas encamadas.
- Una persona con una UPP de estadio I tiene el riesgo de progresión o desarrollo de una UPP del estadio II o mayor.
- Tener en cuenta el estado general de la piel.¹³
- Considerar otros factores de riesgo como:
 - Perfusión y oxigenación
 - Mal estado nutricional
 - Incremento de la humedad de la superficie cutánea
 - Incremento de la temperatura corporal
 - Edad avanzada
 - Percepción sensitiva de la piel
 - Medidas hematológicas
 - Estado general de la salud¹³

- **Prevención:**

La prevención de las úlceras por presión tiene como objetivo disminuir la cantidad o duración de la presión y cizallamiento. Esta prevención incluye:

- El uso de superficies de apoyo adecuadas con el objetivo de redistribuir la presión/ cizallamiento y controlar la carga tisular y el microclima. Existe una gran variedad de dispositivos especializados en la redistribución de la presión, como colchones, revestimientos de colchones, cojines de asiento...
- Cuidado de la piel, que comprende limpiar y protegerla de la humedad.
- Cambios posturales sistemáticos. Los cambios de postura se definen como "*cambios de posición de la persona acostada o sentada con el objetivo de aliviar o redistribuir la presión y mejorar la comodidad*". Estos cambios constituyen el pilar fundamental de la prevención de las UPP. ¹³

La mayoría de las UPP se pueden prevenir, pero no hay suficientes recursos asignados para dar la importancia necesaria a la prevención.

- **Diagnóstico:**

Es importante diferenciar las UPP de las lesiones por humedad (también conocida como dermatitis asociada a la humedad). Ambas lesiones tienen un origen etiológico distinto. Las lesiones por humedad se originan de "arriba hacia abajo", mientras que las UPP se originan de "abajo hacia arriba". ¹³

Para diferenciarlas correctamente, se resumen las principales diferencias en la siguiente tabla:

Tabla 6: Diferencias entre las úlceras por presión y las lesiones por humedad ¹³. Tomado de: Probst S. Cuidado de heridas en enfermería. Tercera Edición. Elsevier; 2021.

	Úlceras por Presión	Lesiones por humedad
Antecedentes	Exposición a presión y/o cizallamiento	Incontinencia urinaria y/o fecal
Localización	Sobre una prominencia ósea o asociada a la ubicación de un dispositivo médico	Afecta al perineo, el área <u>perigenital</u> , las nalgas, el pliegue <u>interglúteo</u> , las caras medial y posterior de la parte superior de los muslos, la parte inferior de la espalda; también puede desarrollarse sobre una prominencia ósea
Forma	La herida se limita a una zona	Hay diferentes zonas difusas y superficiales, pueden ser manchas o presentarse como una úlcera en espejo
Bordes Profundidad	Bordes o márgenes diferenciados Varía desde la piel intacta con eritema que no palidece hasta la pérdida de todo el espesor de la piel	Bordes difusos o irregulares Piel intacta con eritema (que palidece o no palidece) con o sin pérdida de piel superficial de espesor parcial
Color	Si el enrojecimiento no palidece, lo más probable es que sea una UPP de estadio I	Eritema que palidece o no, piel circundante rosada o blanca debido a la maceración
Necrosis	Una costra necrosada negra en una prominencia ósea es una UPP de categoría III o IV. Si la masa muscular subyacente a la necrosis no existe o es limitada, la lesión es de una UPP de categoría IV	Sin necrosis

- **Tratamiento:**

Es importante examinar frecuentemente el estado de la piel para poder detectarlo precozmente y evitar su progresión. En las zonas con una alta probabilidad de aparición de UPP podemos aplicar ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO).²⁵

Los AGHO son una combinación de ácidos grasos que han sido sometidos a un proceso de hiperoxigenación. Estas sustancias protegen la piel frente a la aparición de UPP, evitan la deshidratación cutánea y restauran la película hidrolipídica, aumentan la resistencia al rozamiento, mejoran la troficidad cutánea, impulsan la renovación celular y mejoran la microcirculación sanguínea evitando la isquemia tisular. Se trata de la terapia más eficaz para la prevención y tratamiento de las UPP de categoría I.²⁵

Para el tratamiento de las UPP de categoría II, III, IV, se debe llevar a cabo la eliminación del tejido desvitalizado, limpieza de la lesión, sin olvidar la prevención y tratamiento de las posibles infecciones que aparezcan. Es recomendable realizar una cura en ambiente húmedo siempre que sea posible.²⁵

En cuanto a la limpieza se puede emplear suero salino fisiológico, secándolo posteriormente. No debe limpiarse la herida con antisépticos locales como povidona yodada, clorhexidina, agua oxigenada, ácido acético o solución de hipoclorito, porque todos son productos químicos citotóxicos y su continuo uso puede provocar problemas sistémicos por su absorción en el organismo.²⁵

3. ÚLCERAS EN LA PIERNA

- **Valoración:**

Se debe realizar una valoración integral, teniendo en cuenta el historial médico del paciente, que nos ayudará a establecer la naturaleza de la úlcera.

Se vio que las enfermeras en su relación con estos pacientes no solían tener en cuenta en la evaluación los problemas de sueño, los efectos negativos de la compresión o del calzado.

En cuanto al dolor, la forma de aparición y la descripción de este es diferente en las úlceras venosas y las arteriales. En las UPV se describe como dolor, mientras que en las UPA se describe como calambres que se intensifican con el ejercicio. El dolor en las UPV aumenta cuando el paciente permanece sentado durante un largo periodo de tiempo. En cambio, esta posición puede aliviar el dolor en las UPA. Las UPA indican patología arterial. Al inicio de esta el dolor tendrá lugar cuando el paciente camine, pero a medida que se produzca la progresión de la enfermedad, tendrá lugar también en reposo.¹³

- **Diagnóstico:**

Para un adecuado tratamiento es necesario establecer la etiología de la herida, que se lleva a cabo fundamentalmente por medio de la exploración física.

Durante esta exploración el profesional de enfermería puede reconocer signos como edema, venas varicosas o varices que indican patología venosa. En cambio, si aparece claudicación intermitente, temperatura baja de un pie o una pierna o la palidez de un dedo indica patología arterial. En un 15-25% de los casos, coexisten ambas patologías.¹³

Las principales diferencias entre las distintas etiologías las podemos resumir en la siguiente tabla:

Tabla 7: Diferencias entre úlceras venosas, arteriales y mixtas ¹³. Tomado de: Probst S. Cuidado de heridas en enfermería. Tercera Edición. Elsevier; 2021.

	Etiología venosa	Etiología arterial	Etiología mixta
Antecedentes médicos	Edad avanzada Trombosis venosa profunda Lesión en una pierna Antecedentes de flebitis	Cardiopatía Hipertensión Accidente cerebrovascular Enfermedad renal Antecedentes de tabaquismo	Antecedentes de tabaquismo Cardiopatía Hipertensión Accidente cerebrovascular Enfermedad renal
Valoración de la pierna	Pierna pesada Venas varicosas <u>Lipodermatoesclerosis</u> Atrofia blanca y/o pigmentación de la piel Edema	Pierna pálida Disminución del vello de la pierna Pulso distal no palpable Piel fina	Signos clínicos de UPV y UPA Un pulso no palpable, la pierna pálida y sin vello y la piel fina podrían orientar hacia la UPM
Valoración de la piel periférica	Eccema de estasis Dermatitis de contacto	Piel fría, pálida y seca	Ambos elementos pueden estar presentes dependiendo de la gravedad de la enfermedad
Valoración del lecho de la herida	Herida superficial No suele extenderse a los tendones o los huesos Exudativo Esfacelo/ fibrinosa Localizada alrededor del maléolo	Herida profunda Los huesos o tendones podrían estar expuestos Seca Necrosada Localizada en el dedo del pie, fuera del pie o en prominencias óseas	A primera vista para una UPV, pero: la herida suele ser más profunda que las UPV y con un tejido desvitalizado.

Durante esta exploración se pueden llevar a cabo pruebas como el índice de presión tobillo-brazo (IPTB). Este índice se define como “la relación entre la presión arterial sistólica del brazo y del tobillo”.¹³

Este índice se calcula de la siguiente manera:

$$\text{IPTB} = \frac{\text{Presión sistólica del tobillo}}{\text{presión sistólica del brazo}}$$

La evaluación con la ecografía Doppler debe realizarse de la siguiente manera:

1. El paciente debe estar en decúbito supino.
2. Con el ecógrafo se debe situar el pulso braquial, una vez localizado se hincha del manquito del esfigmomanómetro hasta que desaparezca el sonido. Después se desinfla lentamente, y se registra la presión a la que la señal vuelva (presión sistólica braquial).
3. Se repite el mismo procedimiento descrito en el apartado anterior, localizando en este caso el pulso dorsal del pie. Si no se puede situar dicho pulso (dado que en el 12% de la población se encuentra ausente), se usa el pulso tibial posterior. En este caso obtenemos la presión sistólica del tobillo
4. Una vez que tengamos los datos, calculamos el IPTB. Los resultados de este pueden verse alterados en caso de diabetes o enfermedad renal. Además, también influye la experiencia del profesional que lleve a cabo la prueba.¹³

Interpretación de los valores del índice tobillo-brazo (ITB)	
ITB	Interpretación
> 1,40	Elevado, vasos no compresibles.
1,0 a 1,40	Normal.
0,91 a 0,99	Limitrofe.
≤ 0,90	Anormal.
0,41 a 0,90	Disminución moderada.
0,00 a 0,40	Disminución severa; isquemia crítica, extremidad amenazada.

Figura 2: Interpretación de los valores del ITB²⁶

La valoración con Doppler no debe realizarse en caso de dolor o trombosis venosa.²⁶

Tras la valoración del paciente y de las piernas, se procede a la valoración de las úlceras. Para ello se puede emplear los principios TIME (viabilidad del tejido, infección, humedad y bordes). Las diferencias entre las diferentes etiologías se resumen en la tabla previamente descrita.¹³

- **Tratamiento:**

El tratamiento variará según la etiología de la úlcera. Además, se debe tener presente que este tratamiento debe ser dinámico, adaptándose a la evolución de la herida.

- Tratamiento específico de las úlceras venosas de las piernas: la UPV representa la expresión más alta de insuficiencia venosa. La terapia compresiva constituye el tratamiento más importante para disminuir el tiempo de recuperación.

Al favorecer la hemodinámica venosa, disminuye el edema, mejora la microcirculación, el drenaje linfático y el flujo arterial.

La insuficiencia cardíaca aguda y la enfermedad arterial oclusiva constituyen contraindicaciones para llevar a cabo esta terapia.

Para la aplicación de la terapia compresiva se toma como referencia la IPTB, tal y como visualizamos en la siguiente.¹³

Tabla 8: Aplicación de terapia compresiva según IPTB¹³. Tomado de: Probst S. Cuidado de heridas en enfermería. Tercera Edición. Elsevier; 2021.

Resultados IPTB	Intervención
<0,5	No aplicar compresión y derivar al especialista
0,5-0,6	Si no hay dolor en reposo, la presión absoluta es superior a 60 mmHg. Se recomienda derivación al especialista.
0,6-0,8	Un profesional capacitado puede aplicar compresión graduada. Se recomienda derivación al especialista
0,8-1,2	Aplicar compresión
>1,2	No aplicar compresión, derivar a un especialista

La cicatrización de las úlceras de la pierna es lenta, por ello se debe reevaluar el IPTB cada 3 meses.

Existen una gran variedad de dispositivos para aplicar la terapia compresiva que incluyen compresión elástica, inelástica, de estiramiento corto multicapa o de velcro.

No existe suficiente evidencia que demuestre el método de compresión más adecuado, no obstante investigaciones avalan que una compresión superior a 40 mmHg favorece la cicatrización de las UPV.

El profesional de enfermería debe identificar dos fases, fase de descongestión y fase de mantenimiento, y en relación con ello se deberá adaptar los dispositivos de compresión y la frecuencia de aplicación.

Los vendajes ejercen dos tipos de compresión: la presión que aplican sobre la pierna cuando esta se encuentra en reposo y la que ejercen cuando esta se encuentra en trabajo muscular.

La educación del paciente es fundamental, se le debe informar sobre los síntomas y riesgos de la terapia compresiva, para que pueda retirar los vendajes si lo considera necesario.

Una técnica de vendaje inadecuada puede tener importantes consecuencias, como necrosis o desarrollo de úlceras en las piernas.

El tratamiento de la herida incluye: en primer lugar, limpieza con una solución salina o con agua. Por lo general las úlceras venosas no suelen presentar tejido necrótico, pero puede aparecer esfacelo amarillo. Este tejido desvitalizado se puede eliminar por medio de desbridamiento cortante. Si no se puede llevar a cabo este desbridamiento, este tejido se puede eliminar mediante limpieza y el uso de apósitos adecuados como el de alginato. Se debe proteger de la humedad el borde de la herida y la piel circundante.¹³

En cuanto a la elección de los apósitos se tendrá en cuenta el lecho de la herida, las preferencias del paciente, el profesional y los apósitos disponibles. Para las úlceras exudativas se emplearán apósitos con una alta capacidad de absorción como las hidrofibras, las esponjas y los apósitos superabsorbentes (suelen ser los de elección, ya que mantienen su capacidad de absorción incluso bajo compresión).¹³

- Tratamiento específico de las úlceras arteriales de las piernas: las UPA se forman como consecuencia de la enfermedad arterial y una disminución del flujo sanguíneo. En este caso la compresión está contraindicada, dado que produciría una mayor disminución del flujo sanguíneo. En esta situación, el tratamiento tiene como objetivo restablecer el flujo sanguíneo de ser posible.

Para que se produzca la cicatrización de la herida, es necesario que esté vascularizada. Si el flujo arterial no permite la curación de la herida, se puede plantear la revascularización por medio de la angioplastia percutánea y la colocación de una endoprótesis (stent) o un injerto de derivación.

Si no puede llevarse a cabo la intervención quirúrgica, hay una gran probabilidad de que no se produzca la cicatrización de la lesión. En este caso, el desbridamiento del tejido necrótico no corresponde, y el cuidado de esta debe estar orientado a la prevención de infecciones o la humedad, mediante el empleo de apósitos como el de gasa de polivinilrolidona yodada. El desbridamiento cortante solo está indicado cuando se pueda restablecer el flujo sanguíneo, dado que en esta situación es probable que se produzca el cierre de la herida.¹³

- Tratamiento específico de las úlceras mixtas de las piernas: si el IPTB es menor de 0,5 no se debe ejercer compresión y se debe valorar la posibilidad de revascularización quirúrgica. Si es mayor de 0,5 (y no debe haber dolor en reposo) se puede aplicar compresión, pero con una estricta vigilancia de la pierna. La presión que ejercen los vendajes no debe ser superior a la presión de perfusión arterial.¹³

3.6 APÓSITOS

Antes de empezar a definir los tipos de apósitos, describiremos brevemente los tipos de desbridamiento:

El desbridamiento es una actividad importante a la hora de tratar cualquier herida ya que la presencia de tejido desvitalizado, como puede ser el tejido necrótico o los esfacelos, van a producir un importante retraso en la cicatrización, en ocasiones llegando a impedirla, y además va a servir como puerta de entrada a microorganismos que pueden causar infecciones.¹³

Existen varios tipos de desbridamiento y se debe valorar cuál es el más conveniente dependiendo del tipo de herida y de las características del paciente.

- Desbridamiento quirúrgico: consiste en eliminar todo el tejido no viable de la herida mediante una intervención quirúrgica, utilizando instrumentos cortantes.
- Desbridamiento mecánico: Se utiliza en aquellas heridas superficiales cuyos esfacelos o placa necrótica están ya bastante sueltos y se puede retirar manualmente bien utilizando alguna gasa o apósito o mediante irrigación con suero salino. Se debe ser muy cuidadoso a la hora de utilizar este método ya que puede producir dolor y no se recomienda su uso rutinario por aumentar el riesgo de infecciones y posibles daños en el tejido de granulación.

- Desbridamiento químico: éste se realiza aplicando agentes enzimáticos desbridantes en el lecho de la herida.
- Desbridamiento cortante: Consiste en la retirada del tejido desvitalizado utilizando un bisturí. Una de sus ventajas es que es una forma rápida de dejar el lecho de la herida limpio. Se debe actuar con precaución para no dañar el tejido sano, además hay que tener en cuenta de que algunos tipos de heridas no son candidatas a este tipo de desbridamiento.
- Desbridamiento autolítico: Es el más fisiológico de todos, ya que son los propios enzimas del cuerpo los que se encargan de ir degradando el tejido desvitalizado y limpiando el lecho de la herida. Este tipo de desbridamiento sólo puede llevarse a cabo si la herida tiene un grado óptimo de humedad, por lo que es favorecido por la cura en ambiente húmedo. Si la herida está seca se puede favorecer ese grado de humedad aplicando productos como los hidrogeles.
- Desbridamiento bioquirúrgico: En los últimos años el uso y los estudios sobre este tipo de desbridamiento han ido aumentando. Consiste en la aplicación de larvas de *Lucilia sericata* (mosca verde) durante 3-5 días en el lecho de la herida. Sin embargo, aunque han despertado gran interés, aún no se ha presentado ninguna evidencia de que este método sea más útil que los demás.¹³

Una de las principales dudas que nos pueden surgir a la hora de tratar una herida crónica es qué apósito debemos utilizar para que la herida evolucione favorablemente²¹, y es que en la actualidad existen una gran variedad de apósitos con múltiples principios activos y materiales diferentes y esto puede dar lugar a confusiones, por lo que es importante conocer su clasificación básica y los usos más frecuentes de cada tipo de apósito.²³

El tratamiento de las heridas data de la antigüedad, en el año 2200 a.c. se describió el primer procedimiento para ello que incluía lavados, aplicación de ungüentos a base de plantas y aceites y cubrir la herida con gasas o telas.

Los conocimientos desarrollados hasta el siglo XX se transmitían de forma tradicional hasta que, debido a los avances en la investigación científica se comenzaron a estudiar nuevos tipos de apósitos que incluyen principios activos antimicrobianos, para desbridamiento o para mantener una cura de ambiente húmedo teniendo en cuenta el proceso de cicatrización.²³

El tratamiento de las heridas debe fomentar la creación de nuevo tejido utilizando unas condiciones de humedad, temperatura, pH e intercambio gaseoso óptimas.²³ Por ello, antes de

comenzar a describir los apósitos es importante entender el concepto de la **cura en ambiente húmedo**:²¹

En 1962 el doctor George Winter demostró que las heridas cubiertas con un apósito impermeable que mantenía unos niveles de humedad y temperatura determinados en la herida curaban mucho más rápido que aquellas expuestas al aire o curadas mediante la técnica tradicional, es decir, lavando la herida y secándola después.²¹

A lo largo de los años los estudios han demostrado que la cura en ambiente húmedo tiene importantes ventajas:

- Favorece el desbridamiento autolítico de los tejidos desvitalizados ya que provoca un desplazamiento de macrófagos y linfocitos polimorfonucleares hacia la zona afectada
- Estimula la neoangiogénesis y la síntesis de nuevo colágeno en la herida ya que produce la activación de las células endoteliales y los fibroblastos
- Ayuda a restaurar la barrera cutánea y favorece la contracción y cierre de la herida²¹

En conclusión, se ha observado que la cura en ambiente húmedo va a disminuir significativamente el tiempo de cicatrización.²¹

Podemos definir los apósitos como *“biomateriales que imitan algunas funciones de la MEC de la piel. La función básica para la que son diseñados es la de absorber el exudado y servir como barrera contra microorganismos patógenos y cuerpos extraños que puedan iniciar un proceso infeccioso y por tanto prolongar la fase inflamatoria”*²³

El uso de apósitos tiene 4 objetivos principales: manejo del tejido (manteniendo la herida limpia y eliminando el tejido no viable), prevención o tratamiento de las posibles infecciones, mantenimiento del ambiente húmedo y ayuda para la reepitelización.²³

Existen múltiples tipos de apósitos, cada uno de ellos con un material y función determinados, pero debemos tener en cuenta que no existe el apósito ideal.

Algunas de las características que debería cumplir el apósito para considerarse “ideal” son:

- Ser biocompatible
- Actúa de barrera para los agentes lesivos externos
- Mantiene el lecho de la herida con las condiciones idóneas de humedad y la piel perilesional seca
- Mantiene la temperatura y el pH adecuados

- Controla el exudado y ayuda a eliminar el tejido desvitalizado
- No deja residuos en la herida
- Se adapta a cualquier localización corporal, es elástico y flexible y permite el movimiento.
- Su aplicación y retirada son sencillas
- Es permeable a gases
- Posee una baja adherencia a la herida evitando así el dolor y el daño en el tejido de granulación
- Es estéril
- Es hipoalergénico y no contiene componentes tóxicos.²¹

Dada la gran cantidad de apósitos disponibles existen diversas maneras de clasificarlos. En la siguiente gráfica observamos un ejemplo de la clasificación:²³

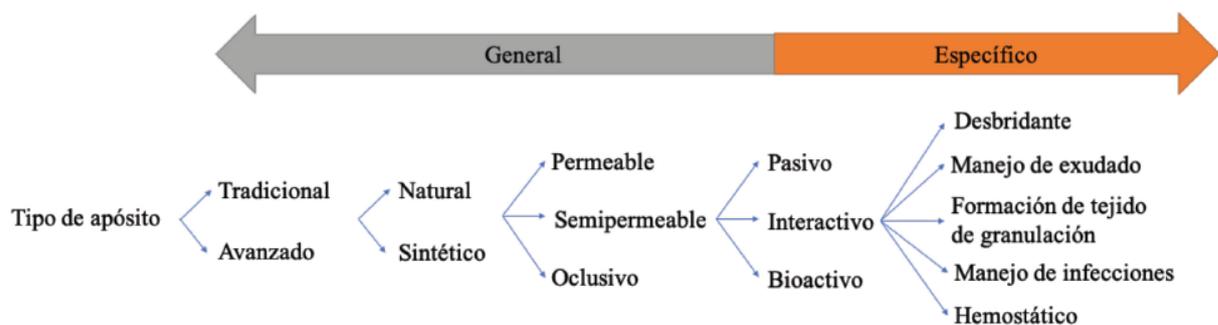


Figura 3: Clasificación de los apósitos ²³

Algunas de las categorías en las que los podemos clasificar son:

- Según su localización:
 - Apósitos primarios: están directamente en contacto con el lecho de la herida. Por ejemplo, las **gasas** tanto las tejidas como las no tejidas, estas últimas poseen una mayor capacidad de absorción.
 - Apósitos secundarios: se colocan por encima del apósito primario, por lo que no entra en contacto directo con la herida. Por ejemplo, nos encontramos los **apósitos tradicionales** que consisten en algodón recubierto por una gasa o los **apósitos de espuma**.²¹
- Según su modo de acción:
 - Apósitos pasivos: No interactúan directamente con la herida. Estos apósitos tienen algunas desventajas ya que producen una desecación en la lesión, dañan el tejido de granulación y

favorecen la aparición de infecciones. Ejemplos de esto son las **gasas prensadas** utilizadas en la cura tradicional. ²¹

- Apósitos activos: A diferencia de los anteriores, estos sí interactúan con la herida. Se usan en las curas en ambiente húmedo y favorecen la cicatrización. Los apósitos activos se clasifican a su vez en:
 - Apósitos interactivos: mantienen el grado de humedad en la herida
 - Apósitos bioactivos: además del ambiente húmedo mantienen también una adecuada oxigenación de los tejidos
 - Apósitos mixtos: poseen coberturas con diferentes niveles de permeabilidad, combinando características de distintos apósitos en uno solo.²¹
- Según su grado de permeabilidad se clasifican en:
- Apósitos oclusivos: Producen un sellado hermético de la herida del exterior, favoreciendo el inicio de la fase de granulación.
- Apósitos semioclusivos: Son permeables a algunos gases (oxígeno, monóxido de carbono y vapor de agua), pero son impermeables a los líquidos y a la entrada de bacterias.²¹

TIPOS DE APÓSITOS

De acuerdo con la clasificación anterior, pasamos a describir los diferentes tipos de apósitos que nos podemos encontrar.

- **APÓSITOS PASIVOS**:
Se usan para proteger o tapar la herida, dentro de estos nos encontramos:
 - **Apósitos de gasa**: diferenciamos entre gasas tejidas, (normalmente fabricadas a partir de algodón y muy útiles a la hora de taponar cavidades o realizar un desbridamiento mecánico aunque con una desventaja y es que producen daños en el tejido de granulación) y gasas prensadas (son sintéticas y se producen a partir de materiales como el poliéster, lo que las hace más suaves y resistentes y con una mayor capacidad de absorción del exudado) Estas últimas no producen daño en el tejido de granulación ya que no se adhieren al lecho y están indicadas para proteger heridas con un exudado moderado o bajo.
 - **Apósitos tradicionales**: Suelen estar fabricados de algodón y gasas tejidas. Están indicados en heridas exudativas como apósitos secundarios para protegerlas.²¹

- **APÓSITOS INTERACTIVOS:**

Estos ayudan a mantener un grado óptimo de humedad en la herida y por ello facilitan el desbridamiento autolítico.

- **Apósitos Tul:** Están compuestos de una malla ancha de gasa tejida cubiertas de una emulsión de petrolato o bien por silicona, lo que permite el paso del exudado y mantiene la humedad. Este tipo de apósito está principalmente indicado para aquellas heridas que ya cuenten con tejido de granulación o epitelización y pequeñas quemaduras o injertos siempre que tengan un grado de exudado bajo.

Algunos de ellos poseen además agentes antimicrobianos.²¹

- **Espuma hidrofílica:** Fabricados a partir de espuma de poliuretano, un material que atrae el agua hacia su interior por capilaridad por lo que tienen capacidad para absorber exudados moderados y altos. Existen adhesivas y no adhesivas. Además, según la distribución de sus capas se van a clasificar en:

- **Unilaminares:** Son los conocidos como film de una sola capa. Se suelen utilizar para la fijación de catéteres.
- **Bilaminares:** La parte interna que va en contacto con la herida está formada por espuma de poliuretano hidrofílica que le permite absorber el exudado y la capa externa por una película de poliuretano.
- **Trilaminares:** La capa interna está formada por una red de celdas fabricadas de poliuretano, la capa central es la espuma de poliuretano hidrofílico y la externa al igual que en la anterior es una película de poliuretano. Su funcionamiento consiste en recoger el exudado y enviarlo a las capas más internas del apósito, de esta manera la herida estará siempre limpia, pero se mantendrá un cierto grado de humedad.
- **Tetralaminares:** Están formadas por una almohadilla de poliuretano que va en contacto con el lecho de la herida. En la siguiente capa encontramos gasas prensadas y alrededor una capa adhesiva a partir de gel de poliuretano. Por último, en la capa más externa hay una capa de poliuretano permeable a gases e impermeable al agua. Estos apósitos deben usarse siempre en heridas con bastante exudado ya que si no corremos el riesgo de dañar el tejido de granulación.²¹

- **Apósitos transparentes:** Podemos clasificarlos según si son adhesivos o no:
 - **Apósitos adhesivos:** Se trata de apósitos compuestos por una película o film a base de poliuretano. Son semipermeables y nos van a permitir una visión de la

evolución de la herida sin necesidad de retirarlo. Además, van a favorecer el proceso de cicatrización.

- Apósitos no adhesivos: suelen ser láminas compuestas a partir de nylon o celulosa que también van a favorecer la cicatrización.

Ambos tipos van a estar indicados para heridas que se encuentren en fase de granulación o epitelización. Se pueden mantener hasta 7 días sin cambiar.²¹

- **APÓSITOS BIOACTIVOS:**

Van a interactuar de diferentes maneras con la herida. Podemos encontrar:

- **Apósitos hidrocoloides:** Están formados por una capa de gel con capacidad absorbente unida a una película semipermeable o a una espuma. Se trata de apósitos con una capacidad de absorción moderada y autoadhesivos incluso en zonas húmedas, además por su mecanismo de actuación van a favorecer el desbridamiento autolítico. Podemos diferenciar 2 tipos:

- Hidrocoloides extrafinos: formados por una capa interna de gel hidrocoloide y una externa de film de poliuretano. Son los conocidos coloquialmente como “segunda piel”.
- Hidrocoloides estándar o de mayor grosor: compuestos por la capa de gel que irá en contacto con la herida y una capa externa de poliuretano más gruesa y con mayor capacidad absorbente.

Los apósitos hidrocoloides están indicados para heridas con tejidos de granulación o epitelización, heridas superficiales, UPPs hasta grado 2 y placas necróticas. Por otro lado, están contraindicados en aquellas heridas que afecten a huesos, músculos o tendones o en aquellas con presencia de infección.²¹

- **Apósitos de hidrogel:** Están fabricados a partir de materiales humectantes y agentes absorbentes. Debido a su alto contenido en agua son capaces de reducir la inflamación y el dolor de la lesión, además favorecen el desbridamiento autolítico. Están recomendados para heridas con escaso exudado debido a su capacidad humectante, y para el desbridamiento del tejido necrótico y esfacelos. Nunca deben usarse en conjunto con apósitos de alginato ya que producen el efecto contrario.²¹
- **Apósitos de alginato:** Se trata de apósitos fabricados a partir de un material obtenido de algunos tipos de algas. Su característica principal es su elevada capacidad para absorber el exudado de la herida, formando un gel al contacto con la humedad que además va a ayudar a mantener la humedad y temperatura óptimas en el lecho de la

lesión. Además de la alta absorción también tiene un cierto grado de capacidad hemostática, por lo que además de estar indicado en úlceras con alto grado de exudado también se puede utilizar en lesiones tendentes al sangrado. Una de las precauciones que hay que tener a la hora de utilizar este tipo de apósitos es que no deben aplicarse sobrepasando el borde de la herida ya que puede contribuir a la maceración de los bordes. Si se va a utilizar en heridas menos exudativas es recomendable humedecer ligeramente el alginato antes de aplicarlo para evitar dolor y daños en el tejido de granulación.²¹

- **Alginatos con carga iónica:** Se trata de un apósito con base de fibras de alginato al que se le añaden iones con actividad enzimática como el Zinc, el Calcio o el Manganeso. Estos iones contribuyen a acelerar el proceso de cicatrización ya que van a favorecer la formación de colágeno, ejercen acción antioxidante y controlan el exudado. Un ejemplo de este tipo de apósitos es el Kytocel[®] que realiza un efecto desbridante atrayendo neutrófilos hacia el lecho de la herida y estimulando la actividad de los macrófagos; y además posee capacidad antimicrobiana.²¹
- **Apósitos de silicona:** Se trata de una lámina de poliuretano recubierto de un gel de silicona que permite al apósito adherirse a la piel seca pero no a la herida al estar húmeda, esta característica permite realizar un cambio de apósito indoloro y sin causar daños en el tejido de nueva formación. Tiene una cierta capacidad de absorción de exudado. Está indicado para su uso en zonas delicadas como injertos, lesiones dolorosas, heridas en fase de granulación, piel frágil del anciano...²¹
- **Apósitos de colágeno:** El aporte de colágeno externo a la herida va a favorecer a que el proceso de cicatrización siga su recorrido normal ya que ayuda a activar las enzimas que se encargan de sintetizar el colágeno endógeno. Este tipo de apósitos están indicados para heridas que cicatrizan por segunda intención como las úlceras diabéticas, las venosas, UPP y úlceras arteriales entre otras siempre y cuando no presenten tejido desvitalizado.²¹
- **Apósitos con DACC:** el cloruro diequilcarbamilo es una sustancia que actúa reduciendo la carga bacteriana de la herida. A diferencia de otros antimicrobianos como la plata o el yodo, el DACC no produce una interacción química sino física ya que su mecanismo de acción se basa en las interacciones hidrofóbicas presentes en el producto. Los microorganismos que producen infección y retraso en la cicatrización suelen tener características hidrófobas (MRSA, pseudomonas, E.coli, algunos hongos como la cándida...) lo que facilita que se unan a las fibras de este apósito y puedan ser fácilmente

retirados, mientras que aquellos organismos hidrófilos que favorecen la cicatrización no sufren daño.

Este tipo de apósitos está indicado para heridas con alta carga bacteriana.²¹

3.7 NUEVAS TERAPIAS

El tratamiento de las heridas está en continuo avance y en los últimos años han ido apareciendo nuevas terapias útiles para el tratamiento de estas, en especial de las heridas crónicas.²¹

Algunos ejemplos de estas terapias son:

- **LA TERAPIA DE PRESIÓN NEGATIVA (TPN):**

Esta terapia surgió en los años 40 del siglo pasado, sin embargo, no fue hasta las últimas 2 décadas cuando se ha empezado a aplicar realmente para el tratamiento de las heridas de complicada cicatrización.

El principal objetivo de la TPN es hacer que la herida pase de la fase inflamatoria a la fase proliferativa para acelerar el proceso de cicatrización utilizando la presión para contraer la herida y eliminar el exceso de líquidos de la misma. ²¹

Algunas de sus ventajas son:

- Aumenta el flujo sanguíneo hacia el lecho de la herida
- Reduce la inflamación y el edema
- Estimula la proliferación celular y el desarrollo del tejido de granulación
- Tiene efecto antimicrobiano
- Contrae los bordes de la herida, facilitando su cierre²¹

El sistema de TPN está compuesto por los siguientes elementos:

-Un apósito de espuma de poliuretano hidrofóbico y con poros de una determinada medida, dependiendo del tipo de herida a tratar.

-Un tubo flexible y una ventosa.

-Una película transparente de poliuretano que sirve para fijar herméticamente el apósito a la piel.

-Un sistema de vacío especial que lleva incorporado un reservorio donde se va a recoger el exudado extraído mientras dura la aspiración. ²¹

Para realizar correctamente la TPN deben seguirse los siguientes pasos:

- Preparación correcta del lecho de la herida: se debe retirar cualquier apósito o producto presente en la herida, desbridar y retirar todo rastro de tejido desvitalizado y realizar una limpieza minuciosa tanto de la herida como de sus bordes.

- Colocación de la espuma: se debe rellenar completamente el lecho de la herida con el apósito de poliuretano y proteger la piel perilesional.
- Colocación del tubo: mediante técnica estéril se coloca el tubo sobre la esponja y se conecta al sistema de succión y al reservorio del exudado.
- Colocación del apósito de sellado: se debe asegurar todo el sistema y el apósito y comprobar que no haya fugas para que se realice una correcta succión. Debe abarcar al menos 5 centímetros de la piel perilesional para asegurarse de que no se despegue.²¹

Algunas de las contraindicaciones para utilizar este tipo de terapia son:

- Lesiones de origen neoplásico, ya que al favorecer la angiogénesis puede aumentar el número de células cancerosas.
- Presencia de infecciones en hueso, fístulas o heridas que desemboquen sobre órganos o grandes vasos.
- Heridas con presencia de tejido desvitalizado o costras
- Presencia de sangrado activo o en pacientes anticoagulados
- Localizaciones complicadas de la herida
- Pacientes que no la toleran y falta de disponibilidad o conocimiento del personal que la aplican.²¹

Esta terapia es muy específica por lo que siempre debe ser aplicada por un profesional sanitario que haya recibido formación adecuada sobre ella para evitar efectos secundarios. Algunas de las complicaciones más frecuentes que nos podemos encontrar son:

- Sangrados a la hora de cambiar los apósitos por un crecimiento excesivo del tejido de granulación
 - Reacciones alérgicas a alguno de los materiales utilizados
 - Aparición de necrosis en la zona perilesional
 - Infecciones
 - Pérdida excesiva de líquidos a través del sistema de succión
 - Dolor, sobre todo al inicio de la terapia y en el momento de los cambios de apósito
 - Fugas a través del apósito
 - Aparición de UPPs en los bordes de la herida por el exceso de presión
 - Mal olor²¹
- **TERAPIA CON OXÍGENO HIPERBÁRICO (TOH)**

“Esta terapia consiste en administrar oxígeno con una presión superior a la atmosférica con el fin de aumentar la presión parcial de oxígeno en los tejidos”²¹

El uso de esta terapia para el tratamiento de las heridas crónicas puede brindarnos algunas ventajas como: ayuda a la cicatrización, favorece la actividad antibacteriana de los neutrófilos, reduce la inflamación y el edema de la herida, por lo que ayuda a aliviar el dolor...Además favorecen la formación de colágeno, la angiogénesis y la epitelización.

Esta terapia sólo se puede llevar a cabo si se dispone de una cámara hiperbárica, que puede estar fabricada de acero o de acrílico.

La TOH puede considerarse una opción de tratamiento para aquellas heridas crónicas cuya cicatrización no evolucione favorablemente debido a una hipoxia en el tejido o una infección.

Algunas de las contraindicaciones que se han de tener en cuenta a la hora de administrar esta terapia son:

- Como Contraindicaciones absolutas están: que el paciente sufra de claustrofobia, que padezca toxicidad al oxígeno (complicación muy rara) y la toma de algunos medicamentos como Dexorubicín o el Disulfirán.
- Como Contraindicaciones relativas encontramos: La presencia de infecciones respiratorias agudas, EPOC, enfisema de distinta Etiología y neumotórax no tratados. Debemos tener precaución en pacientes asmáticos, con antecedentes de neumotórax espontáneo, con historial de otorrinología, embarazadas o personas que sufran enfermedades como la epilepsia.²¹

También se debe valorar aquellos pacientes que tomen medicamentos que eleve la acción tóxica del oxígeno como los opioides, adrenalina, atropina, etc.

Aún son necesarios más estudios sobre la eficacia de la TOH para el tratamiento de este tipo de heridas.²¹

- **INJERTOS EN SELLO**

Los injertos autólogos se utilizan como tratamiento para heridas con una nula tendencia a cicatrizar por sí mismas o con otros tratamientos. En los últimos años se ha observado un aumento en el uso de esta técnica y estudios le han atribuido un gran porcentaje de éxito.

Consiste en obtener fragmentos dermo-epidérmicos de una zona de la piel (habitualmente del muslo) mediante anestesia local y colocarlos en la zona lesional.²¹

3.8 UNIDADES DE HERIDAS CRÓNICAS

Las unidades de heridas crónicas son estructuras organizativas con equipos integrados por profesionales de diferentes disciplinas que atienden a pacientes bien con cualquier tipo de herida o bien con un tipo de herida concreto, según cómo estén organizadas.²⁷

En nuestro país existe un número bastante limitado de unidades y son generalmente pequeñas por lo que tienen un cupo de pacientes breve.

La mayoría están lideradas por enfermeras con formación específica en heridas crónicas, aunque algunas de ellas también tienen al frente a podólogos o médicos (comúnmente especialistas en Cirugía Vascular, Plástica o Endocrinología).

Dentro de las heridas crónicas, las que suelen requerir mayor atención son las úlceras venosas y arteriales y las lesiones de pie diabético, aunque también son comunes las úlceras por presión.

Dentro de los tratamientos que se suelen aplicar destacan la cura en ambiente húmedo, terapia compresiva, terapia de presión negativa...

Algunas de las ventajas que ofrecen este tipo de unidades respecto al abordaje convencional de las heridas crónicas en el ámbito de la atención primaria u hospitalario son por ejemplo la reducción del gasto sanitario ya que centraliza los recursos humanos y materiales y aún más importante, evitan que el paciente sea derivado de un servicio a otro para poder resolver su problema. Otra de las ventajas es que facilita la formación especializada de los profesionales sanitarios en heridas crónicas y por tanto los pacientes recibirán una atención basada en la evidencia científica y de calidad. Por otro lado, también sirven como método para visibilizar este tipo de heridas y fomentan la investigación clínica.²⁷

El número de estas unidades en nuestro país es bajo y no está dividido de forma homogénea entre las distintas comunidades autónomas. Además, son instituciones muy cambiantes que aparecen y desaparecen relativamente rápido. Sin embargo, esto está cambiando y cada vez existen más unidades de heridas crónicas y están mejor organizadas ya que se ha demostrado su eficacia para integrar el tratamiento de las heridas complicadas, solucionar los diferentes problemas que surgen a partir de estas y minimizar la afectación del paciente.²⁷

Aunque el interés por estas unidades está creciendo, aún existen pocos artículos disponibles sobre estas unidades en España.²⁷

Se ha realizado un estudio para conseguir un censo de las Unidades de Heridas Crónicas existentes en el territorio español. Como hemos dicho antes estas organizaciones no están distribuidas homogéneamente en todo el territorio y esto se observa bien en la siguiente tabla.²⁸

Tabla 9: Distribución de las Unidades de Heridas Crónicas por comunidades²⁸. Tomado de González de La Torre H, Soriano JV, Fernández FP, Agreda JS censo de unidades de heridas crónicas en España. Gerokomos.2017, 28(3):142-150

Comunidad autónoma	Frecuencia	Porcentaje
Andalucía	2	4,8
Aragón	1	2,4
Asturias	1	2,4
Baleares	1	2,4
Canarias	1	2,4
Castilla León	1	2,4
Cataluña	9	21,4
Comunidad Valenciana	4	9,5
Galicia	9	21,4
Madrid	7	16,7
Navarra	1	2,4
País Vasco	4	9,5
Región de Murcia	1	2,4
Total unidades	42	100,0

Como vemos, en la actualidad existen un total de 42 Unidades de Heridas Crónicas. Cataluña y Galicia destacan del resto de comunidades ya que entre las 2 aglutinan más del 40% de todas ellas, mientras que otras comunidades no poseen ninguna.²⁸

En la siguiente tabla se muestran las ubicaciones principales donde se encuentran las unidades:



Figura 4: Ubicaciones principales de las unidades de heridas crónicas ²⁸

La mayoría se encuentran en hospitales o integradas en organizaciones sanitarias que dan servicio a un área sanitaria completa. 2 de ellas se ubican en centros universitarios y 3 se encuentran en Atención Primaria o en centros privados.²⁸ (Anexo 1)

3.9 CALIDAD DE VIDA Y SALUD

La OMS define la calidad de vida como *“la percepción del individuo sobre su posición en la vida dentro del contexto cultural y el sistema de valores en el que vive y con respecto a sus metas, expectativas, normas y preocupaciones. Es un concepto multidimensional y complejo que incluye aspectos personales como salud, autonomía, independencia, satisfacción con la vida y aspectos ambientales como redes de apoyo y servicios sociales, entre otros.”*²⁹

La Calidad de Vida Relacionada con la salud puede definirse como: *“el valor asignado a la duración de la vida en función de la percepción de limitaciones físicas, psicológicas, sociales y de disminución de oportunidades a causa de la enfermedad, sus secuelas, el tratamiento y/o las políticas de salud”*.¹⁹

Este indicador nos ayuda a evaluar el impacto que un evento como una enfermedad o lesión tiene en la calidad de vida del paciente y si los tratamientos recibidos están o no ayudando a mejorarla.

Esta CVRS se puede ver afectada por la presencia de heridas crónicas ya que a menudo vienen acompañadas de dolor, limitaciones, exudado, cambios en el estilo de vida y afecciones psicológicas como ansiedad o tendencia al aislamiento entre otros.

Algunas investigaciones destacan que existe una asociación entre la CVRS y algunos factores relacionados con la herida tales como el estadio de la cicatrización, la inflamación, el tamaño, dolor, los impedimentos que pueda producir y la gravedad de esta.

La medición de la Calidad de Vida Relacionada con la salud en los pacientes con heridas crónicas tiene gran importancia ya que nos muestra la opinión del paciente sobre su estado de salud y el tratamiento que está recibiendo.¹⁹

Para medir la Calidad de Vida Relacionada con la salud debemos utilizar instrumentos validados para el problema de salud que estemos valorando. Por ejemplo, para las heridas crónicas existen 2 cuestionarios que cuentan con versión en español y son muy utilizados: el Wound- QoL y el Cardiff Wound Impact Schedule (CWIS).¹⁰

Según Santos et al., para medir la CVRS de los usuarios con heridas crónicas, los cuestionarios que se han de tener en cuenta deben incluir tanto características propias de estas enfermedades como la impresión que tienen de sí mismos, los aspectos psicosociales.¹⁰

Los instrumentos de medición de calidad de vida han demostrado una gran utilidad tanto en el campo de la investigación como en la práctica clínica, además sirven como indicador de calidad de los servicios sanitarios.¹⁸

A continuación, describimos los 2 cuestionarios validados más utilizados en España para medir la CVRS:

- El *Cardiff Wound Impact Schedule* es un cuestionario específico desarrollado y validado por la Unidad de Investigación de curación de heridas en la facultad de medicina de Gales y ha sido traducido al español, entre otros muchos idiomas. Evalúa el impacto de las heridas crónicas en la Calidad de Vida Relacionada con la Salud.¹⁰

Este cuestionario consta de 47 ítems que se dividen en datos personales, síntomas físicos y afectación de la vida diaria, vida social, bienestar del paciente y calidad de vida general. Además, se añade una escala visual analógica acerca de la satisfacción del propio paciente con su calidad de vida.^{10,12}

El cuestionario pide a los usuarios que evalúen los 7 días previos a la realización del mismo.¹²

Cada ítem analizado cuenta con una escala Likert y al final del cuestionario se transforma la puntuación en una escala de 0 a 100, siendo 100 la mejor calidad de vida posible.¹⁸

Este cuestionario se creó con el objetivo de valorar las heridas de los miembros inferiores, pero se ha probado en diferentes tipos de heridas crónicas con buenos resultados.¹⁰

En la siguiente tabla podemos observar la clasificación de los factores que se tienen en cuenta al realizar el cuestionario.³⁰

<p>Physical symptoms and daily living</p> <p>Have you <u>experienced</u> any of the following during the past week?</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Not at all/ Not applicable</td> <td>Seldom</td> <td>Sometimes</td> <td>Frequently</td> <td>Always</td> </tr> <tr> <td>Disturbed sleep</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Social life</p> <p>Have you <u>experienced</u> any of the following during the past week?</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Not at all/ Not applicable</td> <td>Seldom</td> <td>Sometimes</td> <td>Frequently</td> <td>Always</td> </tr> <tr> <td>Difficulty getting out and about</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Well-being</p> <p>To what extent do you agree/disagree with the following statements?</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Strongly disagree</td> <td>Disagree</td> <td>Not sure</td> <td>Agree</td> <td>Strongly agree</td> </tr> <tr> <td>I feel anxious about my wound(s)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Not at all/ Not applicable	Seldom	Sometimes	Frequently	Always	Disturbed sleep	<input type="checkbox"/>		Not at all/ Not applicable	Seldom	Sometimes	Frequently	Always	Difficulty getting out and about	<input type="checkbox"/>		Strongly disagree	Disagree	Not sure	Agree	Strongly agree	I feel anxious about my wound(s)	<input type="checkbox"/>	<p>Physical symptoms and daily living</p> <p>How <u>stressful</u> has this experience been for you?</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Not at all/ Not applicable</td> <td>Slightly</td> <td>Moderately</td> <td>Quite a bit</td> <td>Very</td> </tr> <tr> <td>Disturbed sleep</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Social life</p> <p>How <u>stressful</u> has this experience been for you?</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Not at all/ Not applicable</td> <td>Slightly</td> <td>Moderately</td> <td>Quite a bit</td> <td>Very</td> </tr> <tr> <td>Difficulty getting out and about</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Not at all/ Not applicable	Slightly	Moderately	Quite a bit	Very	Disturbed sleep	<input type="checkbox"/>		Not at all/ Not applicable	Slightly	Moderately	Quite a bit	Very	Difficulty getting out and about	<input type="checkbox"/>																				
	Not at all/ Not applicable	Seldom	Sometimes	Frequently	Always																																																								
Disturbed sleep	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																								
	Not at all/ Not applicable	Seldom	Sometimes	Frequently	Always																																																								
Difficulty getting out and about	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																								
	Strongly disagree	Disagree	Not sure	Agree	Strongly agree																																																								
I feel anxious about my wound(s)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																								
	Not at all/ Not applicable	Slightly	Moderately	Quite a bit	Very																																																								
Disturbed sleep	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																								
	Not at all/ Not applicable	Slightly	Moderately	Quite a bit	Very																																																								
Difficulty getting out and about	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																								

Figura 5: Cardiff Wound Impact Schedule³⁰

- *Wound-QoL* es un cuestionario específico para la valoración de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud que ha mostrado una excelente validez en la práctica clínica. Inicialmente fue desarrollado para su uso en alemán, pero actualmente se encuentra traducido y validado en versión española.¹⁹

Este cuestionario ha sido desarrollado recientemente por un estudio multinacional combinando 3 instrumentos validados para la medición de la CVRS en pacientes con heridas crónicas, dando como resultado una herramienta más fácil de aplicar, más rápida que los otros (rellenar el cuestionario suele llevar aproximadamente 5 minutos) y mejor aceptada por los pacientes ya que las preguntas son sencillas de entender sin uso de lenguaje muy técnico.¹⁹

El cuestionario cuenta con 17 preguntas, cada una de ellas se evalúa con una escala Likert de 5 puntos que va desde 0 (nada) a 4 (mucho). El resultado final se obtiene de la media de todos los ítems.¹⁹

Aunque las heridas crónicas son más comunes en personas de edad avanzada debido a las comorbilidades que presentan, estas también pueden aparecer en gente joven. Un estudio muestra que las puntuaciones en la Calidad de Vida Relacionada con la Salud son incluso más bajas en los pacientes jóvenes que sufren este tipo de heridas y suelen verse afectados en todos los dominios medidos.¹²

Algunos estudios indican que el punto de más baja CVRS es antes de recibir ningún tratamiento en la herida, mientras que cuando se resuelve, ésta suele aumentar. Por ejemplo en un estudio realizado por la GNEAUPP en la Unidad de Heridas Complicadas de Las Palmas de Gran Canaria se obtiene como resultado que al inicio del estudio cuando las heridas aún no habían recibido tratamiento la puntuación CWIS estaba por debajo del 50% y al final del estudio las puntuaciones medias llegaron al 78%. Los dominios más afectados fueron la “calidad de vida global” y especialmente el “bienestar” sobre todo cuando se asociaba con situaciones clínicas como larga duración, tipo de herida (la de peor evolución suele ser la úlcera de pie diabético), profundidad, presencia de exudado, mal olor y dolor entre otros factores.¹⁰

Otros datos interesantes sobre este tema recogidos en este estudio es que muestra que las personas con heridas crónicas recidivantes suelen tener una puntuación mayor ya que la situación en la que están ya les resulta conocida, a diferencia de los que sufren heridas crónicas por primera vez. También se observó que el aislamiento social o la falta de contacto con amigos y familiares es un factor que influye muy negativamente en la puntuación final de la CVRS en estos pacientes.¹⁰

3.10 DOLOR Y HERIDAS CRÓNICAS

La International Association for the Study of Pain (IASP) define el dolor como *“una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada a una lesión tisular real o potencial.”*³¹

El dolor es una experiencia subjetiva y compleja en la que intervienen múltiples factores: biológicos, psicosociales, emocionales...²¹

Se calcula que hasta un 80% de las personas que padecen heridas crónicas sufren dolor. Esto va a suponer consecuencias negativas tanto para la calidad de vida del paciente como para el propio proceso de curación de la herida.²¹

Entre las dificultades a las que nos enfrentamos a la hora de estudiar y tratar el dolor encontramos:

- Es difícil de medir ya que es una experiencia subjetiva
- Cada persona lo expresa de una forma diferente y algunas no lo muestran
- Existen importantes diferencias culturales asociadas a la expresión del dolor²¹

En los últimos años ha habido un aumento del interés por el tema del dolor en las heridas crónicas ya que su control es imprescindible para un tratamiento adecuado, sobre todo cuando

se usan técnicas invasivas para tratarlas; sin embargo, aún existen pocos estudios al respecto, sobre todo en lo que respecta a su prevalencia.²¹

Para poder tratar correctamente el dolor es importante entender su fisiopatología.

Dependiendo de la causa que lo produzca hablamos de dolor nociceptivo o dolor neuropático:

- En primer lugar, el dolor nociceptivo se define como una respuesta fisiológica del organismo a un estímulo doloroso que provoca irritación en las fibras nerviosas llamadas nociceptores.

Este tipo de dolor normalmente desaparece cuando se elimina su causa o bien se puede controlar médicamente.

En las heridas crónicas el proceso de cicatrización va a ser más prolongado por lo que se va a desarrollar una hipersensibilidad tanto en la zona lesionada (conocido como hiperalgesia primaria) como en el área de piel perilesional (hiperalgesia secundaria).²¹

- Por otro lado, encontramos el dolor neuropático. A diferencia del nociceptivo no es una respuesta fisiológica sino una mala reacción del Sistema Nervioso ante una lesión o enfermedad. Este dolor es más difícil de controlar y tiende a cronificarse, produciendo dolor intenso ante el mínimo estímulo en la zona lesionada.²¹

También podemos clasificar el dolor de acuerdo con su persistencia en el tiempo:

- El dolor agudo forma parte del sistema de defensa del organismo, por lo que se considera una respuesta fisiológica y normal del sistema nervioso ante una lesión real o potencial.

Su duración normalmente es menor a 6 meses ya que cesa cuando desaparece la lesión que lo causa y su intensidad suele ser proporcional a la gravedad de la lesión desencadenante.²¹

- El dolor crónico por el contrario se define como un trastorno en el que intervienen diferentes factores: físicos, psicológicos, sociales... Este dolor se caracteriza por durar más de 6 meses y por la falta de correlación entre su intensidad y la lesión. Algunos estudios estiman la prevalencia de dolor crónico en un 20% de la población europea, siendo el dolor lumbar el más frecuente y supone un reto importante para las instituciones sanitaria.²¹

CAUSAS DEL DOLOR EN LAS HERIDAS CRÓNICAS:

El dolor en las heridas crónicas puede estar causado por diferentes motivos, algunos de los más comunes son los siguientes:

- El cambio de apósito durante la realización de las curas, sobre todo si este se ha adherido al lecho de la herida. Existen productos específicos diseñados para que esto no ocurra. Los estudios han demostrado que la cura en ambiente húmedo también hace que los apósitos se adhieran a la piel lesionada con menor frecuencia.
- La limpieza de la herida: algunos productos causan más dolor que otros, habitualmente la solución salina y el uso de agua templada suelen causar menos dolor. También es importante evitar realizar una presión excesiva durante la irrigación de la herida.
- Desbridamiento: Sobre todo en los tipos más invasivos como puede ser el desbridamiento cortante. Para evitarlo podemos utilizar métodos farmacológicos como la aplicación de anestésicos tópicos antes de realizar la cura.
- Presencia de inflamación y/o infección en la herida: podemos definir la infección de la herida como *“un proceso complejo que resulta de una interacción perjudicial del paciente y un patógeno o patógenos que pueden retrasar la curación y causar o aumentar el dolor en la herida”*. La infección de la herida está muy a menudo relacionada con una respuesta inflamatoria secundaria a la misma ya que, cuando se produce infección se va a liberar mediadores de la inflamación en la zona, lo que va a producir la estimulación y sensibilización de los nociceptores periféricos. Además, los enzimas producidos por estos mediadores pueden producir un aumento del daño tisular lo que va a hacer que aumente la percepción del dolor.²¹

Esta inflamación secundaria es una de las principales causas de dolor en los pacientes con heridas crónicas y siempre que el paciente refiera un aumento de dolor en la zona se debe sospechar de su presencia.²¹

- Elección de un tipo de apósito inadecuado
- Mal estado de la piel perilesional: es tan importante el cuidado de la propia herida como de sus bordes, ya que si se encuentran en mal estado van a causar molestias y dolor, además de impedir la correcta cicatrización.
- Factores psicoemocionales del paciente: la presencia de ansiedad, depresión, miedo, estrés, preocupación por la herida, el exudado u otras alteraciones psicológicas o emocionales van a causar una exacerbación de la percepción del dolor.²¹

EVALUACIÓN DEL DOLOR

Es importante valorar el dolor y su evolución en todos los pacientes que sufren heridas crónicas. Para ello podemos utilizar algunas escalas validadas como, por ejemplo:

- Escala Analógica Visual (EVA): permite al paciente dar una puntuación entre 0 y 10 a su dolor. Su diseño consiste en una línea horizontal en cuyos extremos están ubicados los números 0 y 10 respectivamente. Se valora de 0 a 3 como dolor leve, de 4 a 7 como dolor moderado y de 8 a 10 como dolor grave.
- Escala de descriptores con palabras o escala categórica: Se valora pidiendo al paciente que exprese con palabras el dolor que siente y se incluyen en una determinada categoría. Esta se suele utilizar cuando no es viable utilizar otras escalas.
- Escala gráfica: utiliza caras dibujadas con diferentes expresiones para clasificar desde la ausencia de dolor hasta el dolor grave.
- Escala de puntuación numérica: es parecida a la escala analógica en cuanto a que las 2 clasifican el dolor de la misma forma, sin embargo, en esta en lugar de señalar a lo largo de la línea se pregunta directamente al paciente que asigne a su dolor un número del 0 al 10, siendo 0 la ausencia de dolor y 10 el peor dolor imaginable.
- Escala funcional del dolor: es algo más objetiva que el resto. En lugar de preguntarle al paciente que asigne un valor o describa su nivel de dolor, este se estima de acuerdo con su forma de actuar y a su interferencia con las actividades de la vida diaria.²¹

A continuación, podemos ver ejemplos de las escalas mencionadas:³²

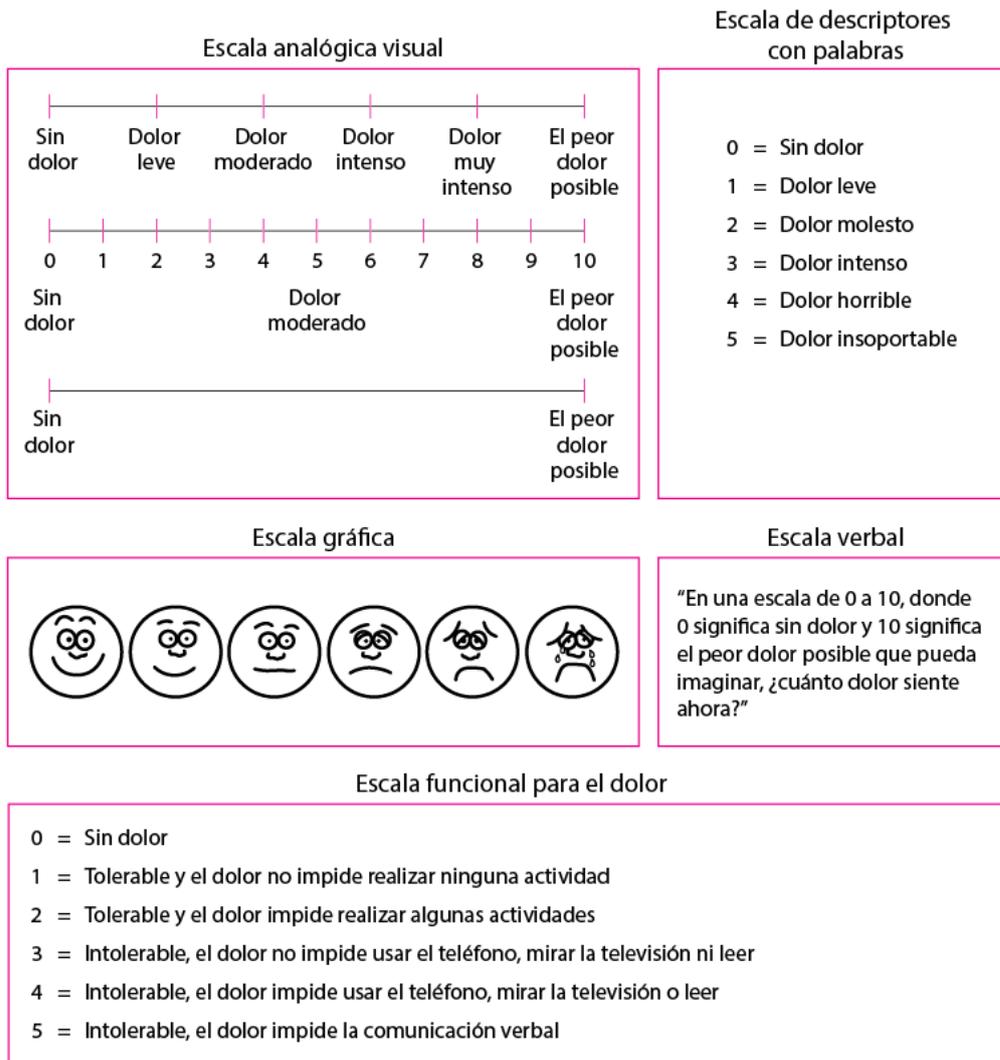


Figura 6: Escalas para la evaluación del dolor³²

TRATAMIENTO DEL DOLOR EN LAS HERIDAS CRÓNICAS

Para tratar el dolor se debe eliminar o reducir la causa subyacente que lo produce. El tratamiento farmacológico va a ser un pilar importante para ello, pero no es el único que debemos tener en cuenta. Debemos tratar al paciente desde una perspectiva biopsicosocial y otras acciones como la adecuada información sobre su proceso, terapias de apoyo emocional y psicológico o terapias cognitivo-conductuales pueden ser de gran ayuda para el control del dolor.²¹

- Tratamiento del dolor relacionado con la infección y la inflamación:

Para esto debemos considerar 2 puntos importantes que debemos cumplir. En primer lugar, debemos tratar el dolor bien con terapia farmacológica o bien asociada a algún otro tipo y en segundo lugar también debemos tratar la causa, en este caso la infección.²¹

Para este segundo punto debemos:

- Utilizar antimicrobianos sistémicos o locales: diferenciamos antibióticos que pueden ser bactericidas (producen la destrucción de las bacterias) o bacteriostáticos (impiden su desarrollo y multiplicación) y otros antimicrobianos como la plata, cadexómero yodado... Estos últimos pueden estar presentes en algunos tipos de apósitos y presentan una ventaja frente a los antibióticos y es que no generan resistencias.
- Desbridar el tejido devitalizado.
- Realizar una adecuada limpieza de la herida.
- Como profesionales debemos seguir un adecuado protocolo de higiene para evitar infecciones cruzadas.²¹
- Tratamiento del dolor relacionado con la cura de la herida:

Como ya se ha mencionado, el momento de la cura es una de las principales causas de dolor para los pacientes con heridas. Para minimizar esto, los expertos recomiendan:

- Realizar la cura en un ambiente agradable y tranquilo.
- Proporcionar al paciente información durante todo el proceso.
- Evitar dejar la lesión al descubierto durante periodos prolongados.
- Evitar estímulos innecesarios en la zona.
- Preguntar al paciente durante la cura cómo se siente y cuál es su nivel de dolor.
- Usar analgesia previa a la cura de forma preventiva.²¹

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DEL DOLOR

Para elegir un tratamiento adecuado podemos recurrir a la escala analgésica de la OMS. Está dividida en tres escalones que se corresponden con la intensidad del dolor, de menor a mayor. En cada uno de los escalones encontramos los fármacos recomendados para ese nivel. Se empieza desde el primer escalón y si no hace suficiente efecto se van subiendo escalones.³³



Figura 7: Escala analgésica de la OMS³³

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO DEL DOLOR

Además de los medicamentos, hay otras acciones que se pueden llevar a cabo para aliviar el dolor del paciente y que también deben tenerse en cuenta. Algunas de ellas son:

- La comunicación: es uno de los pilares fundamentales en el tratamiento de cualquier paciente. Para ello se utilizan técnicas como la escucha activa, el Counselling (*“proceso interactivo en el que se ayuda a la persona a tomar decisiones que considere más adecuadas para ella, teniendo en cuenta sus valores e intereses y su estado emocional”*)
- El soporte emocional: Consiste en crear una relación terapéutica basada en la confianza, en la que el paciente puede expresar sus sentimientos, deseos y temores sin sentirse juzgado, sino entendido y apoyado.
- Apoyo espiritual: este aspecto cobra una importancia especial en el caso de los cuidados paliativos.
- Terapias no farmacológicas: como por ejemplo yoga, acupuntura, musicoterapia pueden ayudar a reducir la ansiedad del paciente y por tanto disminuir el dolor. Es importante decir que estas terapias siempre deben ser complementarias al resto del tratamiento y no alternativas al mismo.²¹

4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

4.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo es la calidad de vida de los pacientes con heridas crónicas atendidos por los profesionales de la Unidad de Heridas Crónicas del HUCA?

4.2 HIPÓTESIS

- **HIPÓTESIS NULA**

El nivel de formación del personal de Enfermería no afecta a la calidad de vida de los pacientes con heridas crónicas

- **HIPÓTESIS ALTERNATIVA**

Cuánto menor es el nivel de formación en cura de heridas del personal de enfermería, menor es la calidad de vida de los pacientes con heridas crónicas.

4.3 OBJETIVOS

- **OBJETIVO PRINCIPAL**

Describir la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes con heridas crónicas a seguimiento por la Unidad de Heridas crónicas del HUCA

- **OBJETIVOS SECUNDARIOS**

- ✓ Describir la muestra del estudio
- ✓ Comprender qué factores pueden afectar a la calidad de vida relacionada con la salud
- ✓ Estudiar si existe relación entre la formación universitaria de los profesionales y la calidad de vida de los pacientes que atienden

5. MATERIAL Y MÉTODOS

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Se diseñó un estudio de tipo descriptivo observacional transversal, ya que con este tipo podemos estimar la frecuencia de una o más variables de interés en una determinada población. Por esta razón, suele ser uno de los diseños más frecuentes dentro de la investigación sanitaria

5.2 ÁMBITO

El ámbito del estudio que se plantea se realizará en el área sanitaria IV del Principado de Asturias, concretamente en la Unidad de Heridas Crónicas del HUCA. La recogida de datos se realizará durante los meses de octubre y noviembre del año 2023

5.3 POBLACIÓN A ESTUDIO

La población diana estará formada por los pacientes que son atendidos en la Unidad de Heridas Crónicas del HUCA.

La población a estudio estará constituida por los pacientes que acudan al servicio de Heridas Crónicas del área IV, durante el periodo comprendido entre los meses de octubre y noviembre de 2023, que acepten participar voluntariamente en el estudio y que cumplan con los criterios de inclusión.

5.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusión

- ✓ Pacientes con heridas crónicas (úlceras por presión, úlceras de pie diabético, úlceras vasculares o lesiones por humedad).
- ✓ Mayores de 18 años.
- ✓ Pacientes que acepten voluntariamente participar en el estudio y que firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- ✓ Menores de 18 años.
- ✓ Pacientes con problemas cognitivos.
- ✓ Pacientes que tengan problemas para comprender el cuestionario o para expresarse en español.

5.5 VARIABLES A ESTUDIO

Se elaborará una hoja de recogida de datos con las siguientes variables:

a) Características sociodemográficas

Edad: medida en años.

Sexo: variable cualitativa con tres opciones (hombre/mujer/otro).

Nivel de estudios: Sin estudios, educación primaria, educación secundaria obligatoria, ciclos formativos de grado medio o superior, bachillerato y estudios universitarios.

Nivel socioeconómico: Según la renta

b) Estilo de vida:

Fumador: variable cualitativa con tres opciones (fumador/exfumador/no fumador).

Bebedor: variable cualitativa dicotómica (si o no)

Peso corporal: El peso y la talla para calcular el IMC

Actividad física: Número de días a la semana que realice actividad física por 30 min o más.

Calidad de la alimentación: valor subjetivo, mediante escala numérica del 0 al 10, siendo 0 mala y 10 muy buena.

c) Clínico-epidemiológicas:

Comorbilidades:

- ✓ Enfermedad cardiometabólica: variable cualitativa dicotómica (si o no).
- ✓ Enfermedad digestiva: variable cualitativa dicotómica (si o no).
- ✓ Enfermedad respiratoria: variable cualitativa dicotómica (si o no).
- ✓ Enfermedad osteo-articular: variable cualitativa dicotómica (si o no).
- ✓ Enfermedad del sistema nervioso: variable cualitativa dicotómica (si o no).

d) Tiempo de evolución de la herida: medido en semanas

5.6 INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Para la medida de la calidad de vida se utilizará el cuestionario validado Wound-QoL¹⁹ (Anexo 2)

Este cuestionario es específico para la valoración de la CVRS en los pacientes que sufren heridas crónicas.

Consta de 17 ítems en las que se hace referencia a las sensaciones del paciente sobre su herida y sobre cómo ha afectado la misma a su vida diaria durante los últimos 7 días y cada una de ellas se evalúa mediante una escala Likert de 5 puntos, cuyas respuestas pueden ser “nada”, “un poco”, “más o menos”, “bastante” o “mucho” y el resultado final se obtiene al hacer una media de todos los ítems, siendo una puntuación mínima de 0 y una máxima de 85.¹⁹

Consideramos que este cuestionario es la mejor opción ya que lleva poco tiempo rellenarlo (aproximadamente 5 minutos), las preguntas son sencillas y comprensibles y ha demostrado una excelente validez en la práctica clínica.

Además del cuestionario, se entregará a los pacientes una hoja de recogida de datos dónde se preguntará por las variables anteriormente mencionadas

5.7 PROCEDIMIENTO Y RECOGIDA DE DATOS

Para la recogida de datos se emplearán los siguientes documentos:

- Hoja de recogida de datos (anexo 3).
- Consentimiento informado (anexo 4).
- Cuestionario Wound-QoL (anexo 2).

El procedimiento de recogida de datos se realizará en 3 fases:

- En primer lugar, se tramitará la aprobación del Comité de Ética de Investigación del Principado de Asturias por un lado y por otro la de Gerencia del HUCA.
- Una vez obtenidos ambos permisos se acudirá a la Unidad de Heridas Crónicas para informar al personal del estudio que se va a realizar y preguntar qué pacientes de los que atienden cumplen los criterios de inclusión y podrían estar interesados en participar. A continuación, se informará a dichos pacientes de la posibilidad de participar en el estudio y aquellos que acepten se les proporcionará el Consentimiento Informado y la hoja de recogida de datos.

- La tercera parte del estudio consiste en rellenar el cuestionario. Esta fase se llevará a cabo en la propia consulta de heridas crónicas cuando los pacientes vengan a su cita. Esta fase durará 4 semanas y una vez terminado este tiempo se acudirán a la Unidad a recoger los cuestionarios ya cumplimentados.

Toda la recogida de datos será llevada a cabo por dos investigadores principales. Tras este proceso de recogida de datos se iniciará el análisis de los mismos.

5.8 ANÁLISIS DE DATOS

Se realizará un análisis descriptivo de cada variable, utilizando los test propios de la estadística descriptiva: media, rango y desviación estándar.

En el caso de las variables cualitativas se calculará el porcentaje que representan sobre el total mientras que para las variables cuantitativas se calculará la media, la medida de tendencia central, la varianza y la desviación estándar como medidas de dispersión.

A su vez, estudiaremos la asociación entre las diferentes variables mediante un análisis bivariante entre las variables dependientes y las independientes. Para ello, emplearemos las siguientes pruebas estadísticas:

Entre variables cualitativas utilizaremos el estadístico χ^2 de Pearson.

Entre variables cualitativas y cuantitativas: se utilizará la t de Student o la ANOVA, según correspondiese.

En un primer momento, los datos se recogerán en una hoja de cálculo Excel y el análisis de estos, se realizará posteriormente con el programa estadístico SPSS.

5.9 CONSIDERACIONES ÉTICAS

A la hora de realizar este estudio será necesario contar con la aprobación del Comité de Ética de Investigación del Principado de Asturias, para una vez contar con la aprobación de este, iniciar el proceso de selección de los participantes. Se garantizará durante todo el proceso de investigación y hasta que este culmine, el cumplimiento de los principios éticos de la Declaración de Helsinki.

Los pacientes deberán firmar un Consentimiento Informado, por ello se les proporcionará una breve descripción del estudio y de los posibles riesgos y beneficios que puedan derivar del mismo y se resolverán todas las dudas que se planteen.

Se incluirán sólo a aquellos participantes que acepten libremente y hayan firmado el consentimiento. Además, el Consentimiento Informado podrá ser revocado en cualquier momento por petición del paciente (Anexo 4).

Consideramos que esta investigación no entraña ningún riesgo para la persona y en cuanto a los beneficios, las personas que accedan a participar no recibirán compensación de ningún tipo, pero entendemos que gracias a este trabajo se verán beneficiados al igual que el resto de la población.

Los datos facilitados por los pacientes serán confidenciales y únicamente se usarán con fines de investigación, garantizando el anonimato de las personas en todo momento según lo establecido en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales.

Los investigadores de este estudio carecen de conflictos de intereses.

6. CRONOGRAMA

Tarea	Mes										
	2022								2023		
	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Mazo	
Revisión de la bibliografía	X	X	X	X	X						
Determinar la pregunta, hipótesis y objetivo de investigación						X					
Selección del material y métodos de estudio							X				
Determinar las consideraciones éticas y limitaciones del proyecto								X			
Establecer Presupuesto								X			
Redacción del trabajo									X	X	

Tarea	Mes							
	2023/2024							
	Septiembre	octubre	Noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo	abril
Aprobación del comité de ética	X							
Información a la Unidad de Heridas Crónicas y búsqueda de pacientes		X						
Reparto de cuestionarios			X					
Análisis de datos				X	X	X		
Redacción							X	
discusion de los resultados								X

7. PRESUPUESTO

Para la realización de este estudio se prevén los siguientes gastos:

- Personal: 2 Investigadoras
- Materiales:
 - Ordenadores con software adecuado
 - Licencia de SPSS
 - Impresora y tinta
 - Folios
 - Bolígrafos
 - Otros gastos:
 - Desplazamientos (gasolina)

Tabla 10: Presupuesto del estudio

PRESUPUESTO DEL ESTUDIO	
GASTOS	PRESUPUESTO
PERSONAL	4.000
MATERIALES	1.000
OROS GASTOS	250
TOTAL	5.250

8. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

A la hora de planificar este estudio somos conscientes de la existencia de una serie de sesgos que pueden afectar a los resultados como son:

- El Sesgo de Selección y del Voluntariado: Este estudio se realizará en una muestra para intentar inferir los resultados al resto de la población, pudiendo encontrarse los sesgos de Selección y del Voluntariado, ya que las personas que participen en el estudio lo harán de forma voluntaria, bajo consentimiento informado y únicamente si cumplen los criterios de inclusión elegidos.
- Sesgo de Referencia: Los resultados se obtendrán de pacientes atendidos por la Unidad de Heridas Crónicas del HUCA y esto puede no ser representativo del resto de la población.
- Sesgo de Confusión: Por otro lado, no se puede descartar el Sesgo de confusión ya que no se han incluido todas las variables confusoras posibles, aunque si las más importantes.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Olsson M, Järbrink K, Divakar U, Bajpai R, Upton Z, Schmidtchen A, et al. The humanistic and economic burden of chronic wounds: A systematic review: The burden of chronic wounds. *Wound Rep and Reg*. 2019;27(1):114-25.
2. GNEAUPP [internet]. Logroño: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. 1994. [Actualizada 2023; Citada el 25 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://gneaupp.info/>
3. Esperón Güimil JA, Loureiro Rodríguez M^a T, Antón Fuentes VM^a, Rosendo Fernández JM, Pérez García I, Soldevilla-Agreda JJ. Variabilidad en el abordaje de las heridas crónicas: ¿qué opinan las enfermeras? *Gerokomos*. 2014; 25(4): 171-177
4. Martinengo L, Olsson M, Bajpai R, Soljak M, Upton Z, Schmidtchen A, et al. Prevalence of chronic wounds in the general population: systematic review and meta-analysis of observational studies. *Ann Epidemiol*. 2019;29:8-15.
5. Lorenzo Hernández MP, Hernández Cano RM, Soria Suárez MI. Heridas crónicas atendidas en un servicio de urgencias. *EnfermGlob*. 2014;13(35):23-31.
6. Soldevilla Agreda JJ. Formación en heridas en el grado de enfermería. *Gerokomos*. 2021;32(3):141-141.
7. Samaniego Ruiz MJ, Palomar Llatas F. Calidad de vida de pacientes con heridas crónicas en Atención Primaria. *Enferm Dermatol*. 2020;14(41):38-42.
8. Al-Gharibi KA, Sharstha S, Al-Faras MA. Cost-Effectiveness of Wound Care: A concept analysis. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2018;18(4):433-439.
9. Guest JF, Fuller GW, Vowden P. Cohort study evaluating the burden of wounds to the UK's National Health Service in 2017/2018: update from 2012/2013. *BMJ Open*. 22 de diciembre de 2020;10(12):452-453.
10. Perdomo Pérez E, Soldevilla Agreda J, García Fernández FP. Relación entre calidad de vida y proceso de cicatrización en heridas crónicas complicadas. *Gerokomos*. 2020;31(3):166-172.
11. 1. Palomar Llatas F, Zamora Ortiz J, Palomar Albert D, Díez Fornes P, Sierra Talamantes C, Pastor Orduña MI, et al. La gestión del exudado en úlceras y heridas: familia de apósitos. *Enferm Dermatol*. 2021;15(43):2.
12. Kapp S, Santamaria N. The financial and quality-of-life cost to patients living with a chronic wound in the community. *Int Wound J*. 2017;14(6):1108-1119.
13. Probst S. Cuidado de heridas en enfermería. Tercera Edición. Elsevier; 2021.

14. Fuentes Agúndez A, Esparza Imas G, Morales Pasamar MJ, Nova Rodríguez JM, Crespo Villazán L. Impacto de una intervención formativa en estudiantes de enfermería sobre dos acrónimos para la valoración de heridas crónicas. *Gerokomos*: 2019;30(2):87-92.
15. Tobajas Señor EM, Lozano del Hoyo ML, Armalé Casado M^a J, Brocate San Juan M, Moreno Fraile R, Martes López C. Formación actual sobre heridas crónicas en el Grado de Enfermería de las universidades españolas. *Gerokomos*. 2017;28(1):38-41.
16. Esparza Imas G, Fuentes Agúndez A, Morales Pasamar MJ, Nova Rodríguez JM. Visión y experiencia de enfermeras coordinadoras de unidades de heridas crónicas. *Gerokomos*. 2016;27(3):127-30.
17. Plan formativo DUE unidad de heridas crónicas y UPP. HUCA. 2020
18. Samaniego-Ruiz MJ, Llatas FP. Prevalencia e incidencia de heridas crónicas en Atención Primaria. *Heridas y Cicatrización*. 2020;1(10):10(2).
19. Conde Montero E, Sommer R, Augustin M, Blome C, Cabeza Martínez R, Horcajada Reales C, et al. Validación de la versión española del cuestionario Wound-QoL. *Actas Dermosifiliogr*. 2021;112(1):44-51
20. Mateo Abad A, Negredo Rojo E, Bravo Adán R, Villanueva Mena A, Bellés Aranda M, Sangüesa Lacruz AM. El impacto de las heridas crónicas. *Revista Sanitaria de Investigación*. 2021;2(11):91.
21. Almaracha Úbeda I, Tomás Tortosa JJ, Rodríguez Saiz E, Moreno Morales FJ. Actualización, prevención y tratamiento de heridas crónicas. Primera Edición. Jaén: Formación Alcalá; 2020.
22. Dorado JG, Fraile PA. Anatomía y fisiología de la piel. *Pediatr Integral*. 2021;25(3):156.e1- 156.e13
23. Martínez E, Osorio MA, Henao LJ, Castro CI, Martínez E, Osorio MA, et al. Clasificación Sistemática de Apósitos: Una Revisión Bibliográfica. *Rev. Mex. Ing. bioméd*. 2020;41(1):5-28
24. García Andrés I, Sisamón Marco I, Ponce Lázaro MJ, Delgado Guerrero B, Lozano Alonso S, Muñoz Solera C. Revisión sistémica: Factores que afectan a la cicatrización de las heridas. *Revista Sanitaria de Investigación*. 2021;2(9):160
25. Bosch A. Úlceras por presión. Prevención, tratamiento y consejos desde la farmacia. *Offarm: Farmacia y Sociedad*. 2004
26. Antezana Llaveta G. Índice Tobillo-Brazo como Determinante de Enfermedad Arterial Obstructiva Periférica en Adultos Mayores. *Gac Med Bol*. 2021;44(2):162-6.
27. González H, Torre D. Unidades de Heridas en España. Universidad de Alicante. 2017

28. González de La Torre H, Soriano JV, Fernández FP, Agreda JS censo de unidades de heridas crónicas en España. Gerokomos.2017, 28(3):142-150
29. Organización Mundial de la Salud [internet]. Ginebra: OMS. Citada el 25 de febrero de 2023. Disponible en www.who.int
30. Price P, Harding K. Cardiff Wound Impact Schedule: the development of a condition-specific questionnaire to assess health-related quality of life in patients with chronic wounds of the lower limb. Int Wound J.2004;1(1).
31. Fuentes JV. Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: un paso adelante o un paso atrás. Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2020;1(1):10-17
32. Watson J C.Evaluación del dolor en los Trastornos neurológicos. Manual MSD versión para profesionales. 2018
33. Organización Mundial de la Salud [internet]. Ginebra: OMS. Citada el 25 de febrero de 2023. Disponible en www.who.int

10. ANEXOS

ANEXO 1. Unidades de Heridas Crónicas

NOMBRE DE LA UNIDAD	LOCALIDAD-PROVINCIA-COMUNIDAD	ORGANISMO RESPONSABLE	AÑO	ÁMBITO LOCALIZACIÓN
CONSULTA DE HERIDAS AGUDAS Y CRÓNICAS (CHAC)	ALGECIRAS/CÁDIZ/ CCAA ANDALUZA 	AREA SANITARIA CAMPO DE GIBRALTAR(ASCG)-SERVICIO ANDALUZ DE SALUD (SAS)	2012	ATENCIÓN PRIMARIA
CLÍNICA VASCULAR MARBELLA	MARBELLA/MÁLAGA/ CCAA ANDALUZA 	MARBELLA CORUÑA HEALTH SL.	2015	CONSULTA PRIVADA
UNIDAD DE APOYO EN HERIDAS CRÓNICAS	HUESCA/HUESCA/ CCAA DE ARAGÓN 	GERENCIA SECTOR HUESCA-SERVICIO ARAGONÉS DE SALUD	2007	HOSPITAL
UNIDAD MULTIDISCIPLINAR DE HERIDAS CRÓNICAS Y UPP	OVIEDO/ASTURIAS/ PRINCIPADO DE ASTURIAS 	GERENCIA DEL AREA SANITARIA IV (SESPA)	2013	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
CONSULTA DE ENFERMERÍA DE UPP Y HERIDAS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SON ESPASES	PALMA DE MALLORCA/BALEARES/CCAA DE BALEARES 	CONSELLERÍA DE SALUT I CONSUM -SEVEI DE SALUD DE LES ILLES BALEARS	2003	HOSPITAL
UNIDAD DE HERIDAS COMPLICADAS DE ATENCIÓN PRIMARIA DE GRAN CANARIA	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA/LAS PALMAS/CCAA DE CANARIAS 	GERENCIA DE ATENCIÓN PRIMARIA DE GRAN CANARIA-SERVICIO CANARIO DE SALUD (SCS)	2008	ATENCIÓN PRIMARIA
UNIDAD DE HERIDAS CRÓNICAS	BURGOS/BURGOS/ CCAA DE CASTILLA Y LEÓN 	GERENCIA DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA DE BURGOS-COMPLEJO ASISTENCIAL DE BURGOS	2013	HOSPITAL
UNITAT DE FERIDES DEL HOSPITAL UNIVERSITARI DE LA SANTA CREU VIC (HUSC)	VIC/BARCELONA/ CCAA DE CATALUÑA 	GERENTE HUSC	2004	CENTRO DE ESPECIALIDADES/ CENTRO SOCIOSANITARIO

UNIDAD DE HERIDAS CRÓNICAS EOXI DE LUGO, CERVO E MONFORTE	LUGO/LUGO/CCAA DE GALICIA 	GERENCIA DE GESTIÓN INTEGRADA DE LUGO, CERVO E MONFORTE-SERVICIO GALLEGO DE SALUD (SERGAS)	2011	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
CONSULTA CURA HUMIDA FERROL	FERROL/A CORUÑA/ CCAA DE GALICIA 	GERENCIA DE GESTIÓN INTEGRADA DE FERROL- SERVICIO GALLEGO DE SALUD (SERGAS)	2011	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
ASESORÍA EN HERIDAS	PONTEVEDRA/PONTEVEDRA/ CCAA DE GALICIA 	ESTRUCTURA DE GESTIÓN INTEGRADA PONTEVEDRA E O SALNÉS- SERVICIO GALLEGO DE SALUD (SERGAS)	2012	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
UNIDAD DE HERIDAS DE LA EOXI DE OURENSE, VERÍN BARCO DE VALDEORRAS	OURENSE/OURENSE/ CCAA DE GALICIA 	GERENCIA DE GESTIÓN INTEGRADA DE OURENSE, VERÍN BARCO DE VALDEORRAS- SERVICIO GALLEGO DE SALUD (SERGAS)	2015	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
UNIDAD DE SOPORTE Y ASESORÍA EN HERIDAS	VIGO/PONTEVEDRA/ CCAA DE GALICIA 	GERENCIA DE GESTIÓN INTEGRADA DE VIGO- SERVICIO GALLEGO DE SALUD (SERGAS)	2014	HOSPITAL
ASESORÍA DE CURA HÚMEDA DE LA GERENCIA DE GESTIÓN INTEGRADA DE SANTIAGO DE COMPOSTELA	SANTIAGO DE COMPOSTELA /A CORUÑA/ CCAA DE GALICIA 	GERENCIA DE GESTIÓN INTEGRADA DE SANTIAGO/ SERVICIO GALLEGO DE SALUD (SERGAS)	2014	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
UNIDADE DE APOIO EN FERIDAS E CURAS EN AMBIENTE HÚMIDO	A CORUÑA/A CORUÑA/CCAA DE GALICIA 	GERENCIA DE GESTIÓN INTEGRADA DE A CORUÑA/ SERVICIO GALLEGO DE SALUD (SERGAS)	2014	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
CMUC FERROL	FERROL/A CORUÑA/ CCAA DE GALICIA 	PRACTICANTES Y SANITARIOS GALICIA SL.	2012	CONSULTA PRIVADA
CMUC PIADELA	BETANZOS/ A CORUÑA/CCAA DE GALICIA 	PRACTICANTES Y SANITARIOS GALICIA SL.	2001	CONSULTA PRIVADA
UNIDAD DE ENFERMERÍA DERMATOLÓGICA, ÚLCERAS Y HERIDAS	VALENCIA/VALENCIA/ CCAA VALENCIANA 	DEPARTAMENTO DE SALUD-HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA	2003	HOSPITAL
UNIDAD DE HERIDAS CRÓNICAS DEPARTAMENTO SALUD ELCHE- HOSPITAL GENERAL	ELCHE/ALICANTE/CCAA VALENCIANA 	DEPARTAMENTO DE SALUD DE ELCHE- HOSPITAL GENERAL. CONSELLERÍA SANITAT-GENERALITAT VALENCIANA	2005	HOSPITAL

UNIDAD DE PIE DIABÉTICO DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	MADRID/MADRID/CCAA MADRID 	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	2000	CENTRO UNIVERSITARIO
UNIDAD DE HERIDAS CRÓNICAS Y ALTA COMPLEJIDAD HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL	MADRID/MADRID/ CCAA DE MADRID 	HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL-SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD (SERMAS)	2014	HOSPITAL
UNIDAD DE HERIDAS COMPLEJAS DEL HOSPITAL GENERAL DE VILLALBA	COLLADO VILLALBA/MADRID/CCAA DE MADRID 	DIRECCIÓN DE ENFERMERÍA-GRUPO QUIRÓN SALUD	2015	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
UNIDAD DE PIE DIABÉTICO	ALCORCÓN/MADRID/ CCAA DE MADRID 	UNIDAD DE ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR- HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN ALCORCÓN	2012	HOSPITAL
UNIDAD DE PIE DIABÉTICO DEL COMPLEJO HOSPITALARIO DE NAVARRO	PAMPLONA/NAVARRA/ CCAA NAVARRA 	OSASUNBIDEA	2014	CENTRO DE ESPECIALIDADE S/ CENTRO SOCIO SANITARIO
UNIDAD PIE DIABÉTICO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE DONOSTIA	SAN SEBASTIAN/GUIPÚZCOA/ CCAA PAIS VASCO 	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA (OSI) DONOSTIALDEA OSAKIDETZA	2013	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
UNIDAD MULTIDISCIPLINAR DE PIE DIABÉTICO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CRUCES	BARAKALDO/VIZCAYA/CCAA PAIS VASCO 	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA (OSI) EZKERRALDEA- ENKARTERRI-CRUCES	2011	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
UNIDAD DE ÚLCERAS Y HERIDAS	BILBAO/VIZCAYA/ CCAA PAIS VASCO 	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA (OSI) BILBAO-BASURTO	2008	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
UNIDAD DE HERIDAS OSI BARRUALDE-GALDAKAO	GALDAKAO/VIZCAYA/ CCAA PAIS VASCO 	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA (OSI) BARRUALDE- GALDAKAO	2016	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
UNIDAD DE HERIDAS Y PIE DIABÉTICO	EL PALMAR/MURCIA/ REGIÓN DE MURCIA 	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA	2014	HOSPITAL

CONSULTORIA DE ULCERAS EEII	MATARÓ/BARCELONA/CCAA CATALUÑA 	CONSORSI SANITARI DE MARESME (CSdM)	2011	HOSPITAL
UNIDAD DE HERIDAS.CAP PARE CLARET	BARCELONA/ BARCELONA/ CCAA DE CATALUÑA 	SAP DRETA AMBIP BARCELONA CIUTAT	2007	ATENCIÓN PRIMARIA
UNITAT DE FERIDES COMPLEXES	TARRASSA/ BARCELONA/ CCAA DE CATALUÑA 	GERENCIA HOSPITAL DE TARRASSA-CONSORCI SANITARI DE TARRASSA	2013	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
CONSULTORIA DE ÚLCERES I FERIDES CRÒNIQUES	TARRAGONA/ TARRAGONA/ CCAA DE CATALUÑA 	XARXA SANITARIA I SOCIAL SANTA TECLA	2007	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
CONSULTA ESPECIALIZADA EN HERIDAS ALTHAIA.ATENCIÓN INTEGRAL AL PACIENTE VASCULAR Y AL PACIENTE CON HERIDAS CRÒNICAS/ COMPLEJAS	MANRESA/BARCELONA/ CCAA DE CATALUÑA 	FUNDACIÓN ALTHAIA.XARXA ASSISTENCIAL I UNIVERSITARIA DE MANRESA	2010	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
UNIDAD PIE DE RIESGO- HOSPITAL PODOLÒGICO UNIVERSIDAD DE BARCELONA	HOSPITALET DE LLOBREGAT/ BARCELONA/ CCAA DE CATALUÑA 	FUNDACIÓN JOSEP FINESTRES-UNIVERSIDAD DE BARCELONA	1990	CENTRO UNIVERSITARIO
CONSULTA DE ENFERMERÍA DE HERIDAS CRÒNICAS Y UPP- HOSPITAL VALL D'HEBRON	BARCELONA/ BARCELONA/ CCAA DE CATALUÑA 	INSTITUT CATALÀ DE LA SALUT (ICS)	2007	HOSPITAL
UNIDAD DE ÚLCERAS Y HERIDAS CRÒNICAS DEL HOSPITAL PLATÓ	BARCELONA/ BARCELONA/ CCAA DE CATALUÑA 	HOSPITAL PLATÓ	2006	HOSPITAL

UNIDAD FUNCIONAL DE HERIDAS	VALENCIA/VALENCIA/ CCAA VALENCIANA 	DEPARTAMENTO DE SALUD DE VALENCIA-CLINICO MALVAROSSA	2011	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
UNIDAD DE HERIDAS COMPLEJAS	ALCOY/ALICANTE/ CCAA VALENCIANA 	DEPARTAMENTO DE SALUD DE ALCOY-CONSELLERIA DE SANIDAD	2008	ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
UNIDAD DE HERIDAS CRÓNICAS HOSPITAL DE GUADARRAMA	GUADARRAMA/MADRID/ CCAA DE MADRID 	CONSEJERÍA DE SANIDAD- SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD (SERMAS)	2012	HOSPITAL
UNIDAD DE ÚLCERAS POR PRESIÓN Y HERIDAS CRÓNICAS	MADRID/MADRID/ CCAA DE MADRID 	DIRECCIÓN DE ENFERMERIA-DIRECCION GERENCIA FUNDACIÓN JIMENEZ DIAZ	2015	HOSPITAL
UNIDAD MULTIDISCIPLINAR DE ÚLCERAS Y HERIDAS CRÓNICAS	MAJADAHONDA/MADRID/ CCAA DE MADRID 	HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO-MAJADAHONDA-SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD (SERMAS)	2008	HOSPITAL

ANEXO 2. Cuestionario Wound-QoL

Wound-QoL: Cuestionario sobre la calidad de vida de pacientes con heridas crónicas

Con las siguientes preguntas deseamos averiguar cómo se siente con sus herida(s) crónica(s).

Por favor, marque **una** sola cruz por línea.

En los últimos 7 días...		nada	un poco	más o menos	bastante	mucho
1	he tenido dolores en la herida	<input type="radio"/>				
2	he sentido un olor desagradable en la herida	<input type="radio"/>				
3	he tenido un flujo molesto en la herida	<input type="radio"/>				
4	no he podido dormir bien a causa de la herida	<input type="radio"/>				
5	el tratamiento de la herida me ha resultado muy molesto	<input type="radio"/>				
6	he estado decaído/a por la herida	<input type="radio"/>				
7	me ha causado frustración el hecho de que la herida tarde tanto en curarse	<input type="radio"/>				
8	me he preocupado por la herida	<input type="radio"/>				
9	he temido que la situación empeore o que aparezcan nuevas heridas	<input type="radio"/>				
10	he temido golpearme la herida	<input type="radio"/>				
11	he tenido dificultades para moverme a causa de la herida	<input type="radio"/>				
12	he tenido dificultades para subir las escaleras a causa de la herida	<input type="radio"/>				
13	me ha resultado difícil realizar las actividades diarias a causa de la herida	<input type="radio"/>				
14	a causa de la herida he tenido que restringir mis actividades de tiempo libre	<input type="radio"/>				
15	a causa de la herida he tenido que limitar mis actividades con otras personas	<input type="radio"/>				
16	a causa de la herida me he sentido dependiente de la ayuda de otras personas	<input type="radio"/>				
17	la herida me ha causado un perjuicio económico	<input type="radio"/>				

ANEXO 3. Hoja de recogida de datos

RECOGIDA DE DATOS

Características sociodemográficas

1. Edad: (indique su edad en años)
2. Sexo:
 - Hombre
 - Mujer
 - Otros
3. Nivel de estudios:
 - Sin estudios
 - Educación primaria
 - Educación secundaria obligatoria
 - Ciclo formativo de grado medio
 - Ciclo formativo de grado superior
 - Bachillerato
 - Estudios Universitarios

Estilo de vida

1. Fumador:
 - Si
 - No
 - Exfumador
2. Bebedor:
 - Si
 - No
 - Ex bebedor
3. Indique en Kilógramos su peso:
4. Indique en metros su estatura:
5. En los últimos 7 días, ¿Cuántos días realizó actividad física durante 30min o más?
6. Indique la puntuación, del 0 al 10 (siendo cero mala y 10 muy buena), que considera que tiene su dieta.

Clínico-epidemiológicos: comorbilidades

1. Padece alguna enfermedad cardiometabólica:
 - Si
 - No
2. Padece alguna enfermedad digestiva:
 - Si
 - No
3. Padece alguna enfermedad respiratoria:
 - Si
 - No
4. Padece alguna enfermedad osteo-articular:
 - Si
 - No

5. Padece alguna enfermedad del sistema nervioso:
- Si
 - No

Tiempo de evolución de la herida

1. Indique en días el tiempo de evolución de la herida:

ANEXO 4. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO POR ESCRITO DEL PARTICIPANTE

Título: CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES CON HERIDAS CRÓNICAS

Investigador Principal: CAROLINA MALIKA BARI GARCÍA Y SIHAM BAYAHYA ZEKRI

Yo, (nombre y apellidos)...

- He leído la hoja de información que se me ha entregado.
- He podido hacer preguntas sobre el estudio.
- He recibido suficiente información sobre el estudio.
- He hablado con los investigadores.
- He tenido tiempo suficiente para considerar de manera adecuada mi participación en el estudio.
- Comprendo que mi participación es voluntaria.
- Comprendo que puedo retirarme del estudio:
 - .- cuando quiera.
 - .- sin tener que dar explicaciones.
 - .- sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio y doy mi consentimiento para el acceso y utilización de mis datos en las condiciones detalladas en la hoja de información.

.....

Firma del participante

Fecha: ____/____/____

(Nombre, firma y fecha de puño
y letra por el paciente)

.....

Firma del investigador

Fecha: ____/____/____

(Nombre, firma y fecha de puño
y letra por el investigador)

.....

Firma del representante legal,
familiar o persona vinculada de hecho

Fecha: ___/___/___

(Nombre, firma y fecha de puño y letra por el paciente)

FORMULACIÓN DE REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Don/Dña con DNI..... Por este conducto deseo informar mi decisión de retirarme de este protocolo de investigación por las siguientes razones:

(Este apartado es opcional y puede dejarse en blanco si así lo desea el paciente)

.....
.....

en representación de Don/Doña

.....

Firma del participante

.....

Firma del representante

.....

Firma del investigador

Fecha: ___/___/___

Fecha: ___/___/___

Fecha: ___/___/___

Nombre, firma y fecha de puño y letra Nombre, firma y fecha de puño y letra Nombre, firma y fecha de puño y letra