

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA (ULL)

PREVENCIÓN Y MANEJO LOCAL DE LESIONES POR PRESIÓN

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. UNIVERSIDAD
DE LA LAGUNA ULL**

SECCIÓN ENFERMERÍA SEDE LA PALMA

AUTOR: DANIEL BETHENCOURT PERAL

TUTOR: VALENTÍN IGLESIAS GONZÁLEZ



ABRIL 2020

RESUMEN

Las lesiones por presión conforman uno de los grandes inconvenientes en la práctica enfermera, se trata de una afección denominada dentro de las heridas crónicas, presente tanto en atención primaria, especializada, como en centros sociosanitarios, donde su incidencia suele ser mayor, entre un 12% y un 14% en centros nacionales.

Existe cierta dificultad durante el proceso de cicatrización, tanto a nivel de requerimientos ambientales, nutricionales o físicos del propio paciente, como de conocimientos para su prevención y manejo por parte del equipo de enfermería.

Por este motivo, este proyecto pretende formar a los alumnos de enfermería de la Universidad de La Laguna en materia de prevención y manejo local de lesiones por presión, orientando en base a los conocimientos actuales sobre la cicatrización, la infección, la limpieza de la herida, el desbridamiento y sus tipos o el control de factores etiológicos, entre otros.

Con el fin de evaluar el nivel de conocimientos del alumnado y la eficacia de la intervención educativa, se realizará un cuestionario anónimo al principio y al final de la misma.

Palabras clave: Lesión por presión, cicatrización, enfermería, prevención y manejo, infección, limpieza de la herida, desbridamiento, factores etiológicos.

Abstract

Pressure injuries conform one of the biggest inconvenients in the nursing practice, it's a disease which is involved in the chronic wounds, present not only in primary and specializing care but also in social-sanitary centres, whose incidence is often high, between 12% and 14% in national centres.

The process of cicatrization has certain difficulties as the environmental, nutritional and physical requirements of the patient himself, as well as the knowing of their prevalence and control by the nursing staff.

Therefore, this project aims to teach the ULL nursing students about prevention and local manage about pressure injuries, oriented to their current knowing about cicatrization, infection, wound cleansing, debridement and their types plus the etiological factors control, among others.

In order to evaluate the level of student's comprehension and the effectiveness from the educational intervention, it will be conducted an anonymous questionnaire at the beginning and at the end, thereof.

Key words: Pressure injuries, cicatrization, nursing, prevalence and control, infection, wound cleansing, debridement, etiological factors.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 HISTORIA/EVOLUCIÓN DE LOS CUIDADOS	2
2. JUSTIFICACIÓN	4
3. OBJETIVOS	5
4. CONCEPTUALIZACIÓN	6
4.1. HERIDAS CRÓNICAS	6
4.1.1. Tipos de heridas crónicas.....	6
4.1.2. Etiología de las heridas crónicas.....	8
4.2. LESIONES POR PRESIÓN (LPP).....	8
4.2.1. Etiología de las LPP	8
4.2.2. Factores de riesgo.....	9
4.2.3. Localización.....	9
4.2.4. Estadaje de las LPP.....	11
4.3. CICATRIZACIÓN	14
4.3.1. Fases del proceso de cicatrización.....	14
4.4. FORMACIÓN DE TEJIDO FIBRINOSO	15
4.5. INFECCIÓN.....	17
4.5.1. Signos clínicos	17
5. PREVENCIÓN/MANEJO DE LESIONES POR PRESIÓN	18
5.1. VALORACIÓN DE ENFERMERÍA	18
5.1.1. Escala Braden.....	18
5.2. CONTROL DE FACTORES ETIOLÓGICOS	19
5.3. LIMPIEZA DE LA HERIDA.....	21

5.3.1. Productos de limpieza para heridas.....	21
5.4. PREPARACIÓN DEL LECHO DE LA HERIDA Y CICATRIZACIÓN (TIME).....	22
5.5. (T) CONTROL DEL TEJIDO NO VIABLE.....	23
5.5.1. Tipos de desbridamiento	24
5.6. (I) CONTROL DE LA INFECCIÓN	25
5.6.1. Recogida de muestras para cultivo microbiológico	26
5.7. (M) CONTROL DEL EXUDADO.....	26
5.8. (E) ESTIMULACIÓN/CUIDADO DE LOS BORDES EPITELIALES.....	27
6. MATERIAL Y MÉTODOS	28
6.1. DISEÑO.....	28
6.1.1. Desarrollo	29
6.1.2. Temporalización.....	29
6.1.3. Programación.....	29
6.2. METODOLOGÍA.....	30
6.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	31
6.3.1. Variables a estudio	31
6.4. RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	32
6.4.1. Valoración de conocimientos	32
6.5. RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES.....	33
6.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS	33
6.7. CRONOGRAMA	34
6.8. PRESUPUESTO	34
7. CONCLUSIONES.....	35
BIBLIOGRAFÍA	37
ANEXOS.....	41
AGRADECIMIENTOS.....	46

1. INTRODUCCIÓN

Según el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento de Lesiones Por Presión y Heridas Crónicas GNAUPP, *“lejos de ser un proceso banal, inevitable y silente, son un problema de salud de primer orden mundial”*, esta organización tiene como objetivos dimensionar el problema de las lesiones por presión (LPP) y otras heridas crónicas en nuestro medio y concienciar a la sociedad ante estos importantes problemas de salud para conseguir disminuir su incidencia y prevalencia. ¹

El dolor asociado a las LPP, se trata de un dolor que interfiere en el confort, en la movilidad, en la calidad del sueño y en el estado anímico del paciente. Además, dificulta otros aspectos de la vida diaria como el aseo o el vestido, por estos motivos, resulta importante recalcar que las LPP repercuten en la esfera física, emocional y social. ²

A nivel emocional, las LPP afectan notablemente, el hecho de su repercusión en la vida diaria, las características de la herida y sus largos tiempos de cicatrización provocan una gran carga emocional e impotencia en la persona afectada.

Como profesionales de enfermería, responsables del cuidado y manejo de las heridas crónicas, debemos de considerar una práctica enfermera holística, multidimensional e integradora considerando al paciente en todas sus dimensiones, logrando un correcto manejo y cuidado. ²

En cuanto a su manejo, la obtención de un ambiente húmedo en el lecho de la herida supone un beneficio para su correcta cicatrización. Para la obtención de este, se deben de realizar procedimientos tales como el control del exudado, el manejo del tejido no viable o desvitalizado (necrótico), el abordaje de una posible infección y la estimulación de los bordes epiteliales. ³

En la práctica enfermera, existe una proporción importante de dificultades en la cicatrización, *“un gran avance en la solución o el tratamiento de las heridas crónicas ha sido el concepto de Preparación del lecho de la herida (PLH), término acuñado por Vincent Falanga, en el que propone un enfoque global y dinámico del tratamiento”*. ¹ En este sentido, las heridas agudas no supondrán un abordaje de este tipo, por sus diferentes fenómenos fisiopatológicos.

Cabe destacar la utilización de esquemas de abordaje como el TIME, utilizado como una herramienta en el manejo de las heridas crónicas. Funcionando como una guía práctica y sistemática para realizar un abordaje estructurado de la preparación del

lecho de la herida (PLH), ayudando a los profesionales a reducir los tiempos de cicatrización y posibilitando también la reducción de gastos en material.

1.1 HISTORIA/EVOLUCIÓN DE LOS CUIDADOS

Las lesiones por presión son tan antiguas como el envejecimiento, la enfermedad o el padecimiento, se cree que desde el inicio de la raza humana.

La primera referencia histórica contrastada que tenemos sobre las LPP se encuentra en el hallazgo por parte de los paleopatólogos de una momia de una sacerdotisa egipcia de Amón, de la dinastía XXI, en ella se encontraron extensas LPP en isquiones y escapulas, las cuales fueron cubiertas con tejido animal con finalidades estéticas.⁴

El primer registro escrito sobre las LPP se debe a Hipócrates (460-370 a.c), quien las describe en un paciente que además presenta paraplejia con disfunciones de vejiga e intestinal.⁴

Según nuestro calendario, y tras el "supuesto" nacimiento de Cristo, también conocemos diversas dataciones de estas lesiones, como, por ejemplo, la leyenda de los siete santos durmientes de Éfeso, historia del 250 d.c aproximadamente, que narra cómo los santos durmieron durante 200 años, siendo necesarios cambios de posición, supuestamente para evitar las lesiones por presión.⁴

En la etapa renacentista, Ambroise Paré (1510-1590 d.c), considerado el padre de la cirugía moderna, trabajando para figuras importantes de la corona francesa, realizó la primera descripción completa de una LPP, desde su valoración hasta su tratamiento, enfatizando la importancia de tratar la causa, el manejo del dolor, la dieta (metabolismo) y recomendando el ejercicio físico moderado y un buen sueño/descanso. En palabras de Paré: *"Si no es eliminada (la causa) la úlcera no podrá cicatrizar"*. Al referirse al tratamiento, Paré mencionó algunos aspectos claves de la actual visión sobre el abordaje de heridas crónicas: la necesidad de eliminar el tejido desvitalizado, y la creación de un ambiente local en la herida propicio para la cicatrización.⁵

En el siglo XIX, Jean-Martin Charcot (1825-1893 d.c), recordado como uno de los fundadores de la neurología como disciplina, trabajaba en un asilo de mujeres de París, donde se atendían a 5000 pacientes repartidos en 45 edificios, donde generalmente los pacientes cursaban con patologías neurológicas. En 1868, publicó un informe teórico donde exponía de manera errónea que el desarrollo de LPP estaba

directamente relacionado con las enfermedades nerviosas que sufrían sus pacientes, en lo que él denominó como "Teoría neutrófica".⁵

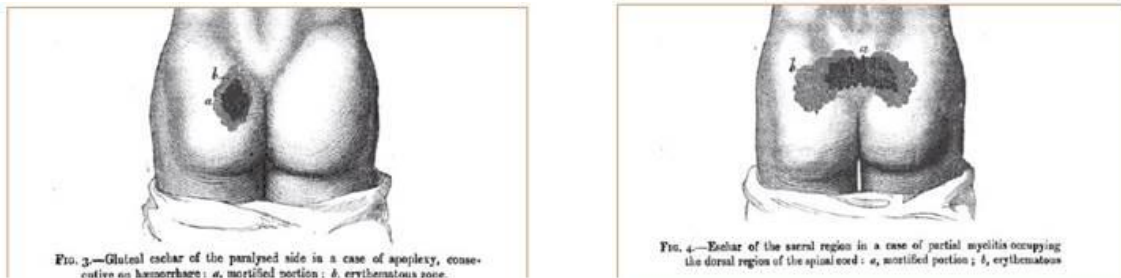


Figura 1. "Una contribución al conocimiento del contexto histórico de las úlceras por presión" (2017). Elsevier⁴

Durante el siglo XX, específicamente en 1940, durante la segunda guerra mundial, Munro, un neurocirujano de la ciudad de Boston, escribió acerca de las LPP relacionadas con la paraplejia, rechazando la anterior concepción y teórica neutrófica de Charcot, que, según él, no poseía validez, en concreto, los términos inexplicables como "nervios tróficos" o "cambios tróficos".⁴

Posteriormente en 1948, y como muestra de la importancia de las LPP, Gardner y Anderson describieron una superficie alternante de aire formada por celdas en un colchón, las cuales se hinchaban y deshinchaban cada 2-3 minutos, de esta forma sentando las bases de lo que serían los sistemas alternantes de aire actuales.⁴

En 1958, Samuel M. Reichel publicó un trabajo en el que se exponía las fuerzas de cizallamiento y presión en relación con la etiología de las LPP.⁴

Durante este contexto, los años cincuenta, sesenta y hasta setenta del siglo pasado, se consideran los años de mayor análisis e investigación con respecto a la prevención de las LPP en función a los factores de riesgo conocidos hasta la fecha. Uno de los estudios realizados en 1962 por dos enfermeras, Doreen Norton y Rhoda McLaren junto con el geriatra A. Exton-Smith, marcaron un hito en la prevención de estas lesiones.⁴

De este trabajo surgió la primera escala de valoración del riesgo de desarrollar lesiones por presión, la escala Norton, aun hoy en día utilizada en diversos hospitales y residencias geriátricas de todo el mundo.

En los años setenta, se exponen los primeros trabajos que describen 4 estadios de LPP, durante este periodo, los autores se referían a ella como úlceras por decúbito, úlceras de cama, llagas por presión o úlceras isquémicas, creando cierta confusión en cuanto a la etiología y el alcance del problema. Durante estos años, además se crea el

grupo norteamericano NPUAP (National Pressure Ulcer Advisory Panel), referencia en el estudio de la etiología, clasificación, definición, prevención y tratamiento de las LPP.⁴

Se ha de destacar la contribución de grupos y sociedades científicas como el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas de España (GNEAUPP), en 1994 y el European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), en 1996.⁴

Más recientemente, resulta importante la contribución de García Fernández y colaboradores (2014), quienes además de modificar la clasificación existente, que ya ha sido aceptada por la GNAUPP, reconsideró el termino de lesiones por presión frente al de úlcera por presión (aunque ambos se consideran correctos actualmente).⁴

Término que posteriormente fue adoptado por la Pan Pacific Pressure Injury Alliance en 2014, y más adelante, por el NPUAP norteamericano.⁴

Por este motivo, y por el contexto del ámbito científico, utilizaremos esta denominación de "Lesiones por presión" durante el siguiente Trabajo Fin de Grado.

2. JUSTIFICACIÓN

Las LPP son un problema de salud que suponen el empeoramiento de la calidad de vida en los pacientes portadores; dolor, cronicidad, capacidad de empeoramiento (si no se trata adecuadamente) o riesgo de infección. Por ello, consideramos al manejo/cuidado de lesiones por presión como un protocolo muy a tener en cuenta en la práctica enfermera.

Desde el inicio de la carrera universitaria se empieza a hablar sobre ellas, y en la asignatura Enfermería Clínica II del grado de Enfermería de la Universidad de La Laguna (ULL), se imparten seminarios explicando el concepto TIME y proponiendo una guía para el cuidado de heridas crónicas.

Existe debate respecto al tratamiento, por ello se deben de seguir investigando los factores que influyen en la cicatrización y la preparación del lecho, formando un enfoque global y estandarizado sobre su cuidado.

La preparación del lecho de la herida y cura en ambiente húmedo en las LPP requiere de cierto nivel de conocimientos; para la identificación de las categorías, la elección de los métodos de desbridamiento, limpieza y material empleado, entre otros. Por ello, resulta interesante reunir las recomendaciones más actualizadas basadas en la evidencia, con el fin de prestar cuidados más eficaces y eficientes, creando un

enfoque integral sobre las lesiones por presión, donde el enfermero, responsable de la cura de heridas, pueda apoyarse.

Las heridas crónicas conforman un gran inconveniente para nuestro sistema sanitario.⁶ Muchas de ellas no logran una buena progresión y, además, cursan con numerosos y duraderos ingresos hospitalarios a causa de infecciones sistémicas de foco local.⁷

El GNAUPP, tras su 4º Estudio Nacional de prevalencia de lesiones por presión (LPP) en España, apunta a que la epidemiología de este tipo de heridas crónicas en 2013 se mantenía entre el 7% y el 8% en hospitales, un 9,1% en pacientes de atención domiciliaria, y de entre un 12 y un 14% en centros sociosanitarios. La mayoría de lesiones son de origen nosocomial, un 65%. La afección resulta más prevalente en pacientes mayores de 72 años, encamados o dependientes.⁸

Estos datos revelan una necesidad moderada de formación que debe ser solventada, disminuyendo la variabilidad de los cuidados basados en la evidencia actual. Además, cabe destacar que todas las medidas encaminadas a la prevención y a un manejo eficaz del material derivan en un ahorro para el Sistema Nacional de Salud (5% del gasto sanitario anual en España está destinado a esta causa)

Un enfermero debe conocer el correcto manejo de las heridas crónicas y en especial, el de las lesiones por presión por su alta prevalencia en la práctica clínica.

Nuestro informe consistirá en la proposición de un enfoque teórico-práctico para el manejo/prevención de las mismas mediante intervenciones educativas en las facultades de enfermería de la ULL.

3. OBJETIVOS

– **General:**

- Destacar el valor de poseer una correcta formación en el manejo de heridas crónicas.
- Proporcionar un enfoque estandarizado sobre el manejo/cuidados de LPP al alumnado de enfermería de la Universidad de La Laguna como complemento a sus estudios de grado.

– **Específicos:**

Del objetivo general derivan los siguientes:

- Promover un uso eficiente y eficaz del material sanitario.
- Reducir la prevalencia de heridas crónicas en nuestro entorno.
- Presentar el esquema TIME como herramienta en la práctica enfermera.
- Conocer el nivel de conocimientos de los alumnos de enfermería de la ULL.
- Identificar carencias y necesidad de formación en los alumnos de enfermería de la ULL.

4. CONCEPTUALIZACIÓN

4.1. HERIDAS CRÓNICAS

Se considera como crónica a una herida con 6 semanas de evolución o más, que cicatriza por segunda intención, en un proceso en el que se reemplaza el tejido dañado.

Dentro de las heridas crónicas diferenciamos entre lesiones por presión (LPP), las úlceras de extremidad inferior (arteriales, venosas y pie diabético) y las úlceras neoplásicas; así como también las heridas agudas que terminan cronificándose en su proceso de cicatrización por evolución tórpida, dehiscencia de la sutura o fistulización de la misma.⁶

Se desarrollan generalmente en la población adulta (mayores de 50 años), y el impacto socioeconómico que produce nos obliga a establecer estrategias de abordaje terapéutico, previniendo nuevas apariciones. Las principales complicaciones con las que cursa son su extensa duración (desde el inicio hasta la solución del problema) y la posibilidad de desarrollar infecciones, retrasando el proceso de curación.⁹

4.1.1. Tipos de heridas crónicas

- **Lesiones por presión (LPP):** lesión isquémica tisular producida por la combinación de factores como presión, tracción y fricción. Incluyendo las úlceras iatrogénicas, secundarias a la asistencia sanitaria, como ocurre por ejemplo en la nariz por la exposición prolongada de mascarillas de oxigenoterapia.⁶

- **Úlceras de la extremidad inferior:** Se caracterizan por la pérdida de integridad cutánea en la región comprendida entre la pierna y el pie, producidas por la alteración del flujo arterial y venoso (según el caso). Dentro de ellas, se diferencian las úlceras venosas, arteriales y lesiones del pie diabético:
 - **Úlcera venosa:** son las más comunes, entre un 80-90% de las lesiones de extremidad inferior son de este tipo. Se producen por una insuficiencia venosa, que provoca hipertensión venosa e insuficiente aporte de oxígeno a los tejidos, derivando en pérdida de tejido y en los casos más graves llegando a provocar necrosis de la zona afectada.
 - **Úlcera arterial:** se presentan en un 5% de los casos de úlceras de extremidad inferior, generalmente afectando a personas mayores de 60 años. Tienen mal pronóstico, puesto que mientras no se restaure una correcta circulación arterial no se podrá conseguir un desarrollo favorable.
 - **Pie diabético:** *“La Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascul ar, define el Pie Diabético como una alteración clínica, de base etiopatogénica neuropática, e inducida por la hiperglucemia mantenida, en la que con o sin coexistencia de isquemia, y previo desencadenante traumático, produce lesión y/o ulceración del pie”.*⁶ Aunque la úlcera de pie diabético no se resolverá según la estrategia utilizada para una herida crónica como tal, debido a que su proceso de cicatrización depende de factores patológicos derivados de la diabetes.
- **Úlcera neoplásica:** Su incidencia se tasa en un 10% de pacientes con metástasis en fase terminal de su enfermedad. Se trata de lesiones que aumentan de tamaño dando lugar a lesiones abiertas que no cicatrizan y que destruyen el tejido circundante.⁶

4.1.2. Etiología de las heridas crónicas

- **Factores sistémicos:** Como factores de riesgo asociados a la formación de heridas crónicas se pueden mencionar una edad avanzada, la presencia de enfermedades respiratorias, la diabetes, o un insuficiente aporte de oxígeno a los tejidos. Al igual que, el tabaquismo o la obesidad se consideran factores que ralentizan la cicatrización.
- **Factores locales:** influyen directamente en las características y recuperación de la herida; la oxigenación de la zona, infección local, la presencia de cuerpos extraños, una excesiva movilidad de los tejidos en neoformación, edemas o la presencia de hematomas. ⁶

4.2. LESIONES POR PRESIÓN (LPP)

Se trata de lesiones generalmente situadas sobre prominencias óseas, a consecuencia de la combinación de fuerzas de presión, tracción y fricción.

Se consideran heridas crónicas por sus prolongados tiempos de cicatrización, cicatrizando por segunda intención en un complejo proceso que elimina y reemplaza al tejido dañado. Debido a estos elevados tiempos donde la herida permanece abierta, resulta importante mantener una adecuada carga bacteriana influyendo en una buena evolución de la cicatrización y evitando la infección local. ¹⁰

4.2.1. Etiología de las LPP

La gran mayoría de lesiones por presión se originan por la acción combinada de 3 tipos de fuerzas:

- **Presión:** se considera a la presión, sobretudo a la localizada en prominencias óseas, como el factor primario desencadenante de las LPP.
- **Fricción/Cizallamiento:** se genera cuando una superficie roza con la piel, de este modo dañándola. Importante resaltar la incidencia de esta fuerza en los ancianos donde exista resequedad y fragilidad de la piel.

- **Tracción:** se produce al existir un movimiento del esqueleto y las fascias profundas mientras la piel y las fascias superficiales se mantienen fijas, causando lesiones en los tejidos profundos. ⁶

4.2.2. Factores de riesgo para la aparición de LPP

a) Como consecuencia de problemas de salud en el paciente.

- Alteraciones respiratorias o cardiacas.
- Alteraciones motoras: inmovilizados o lesiones medulares.
- Alteraciones de la circulación periférica.
- Alteraciones nutricionales: extrema delgadez, obesidad o hipoproteinemia.
- Alteraciones cutáneas: edemas, sequedad de la piel, falta de elasticidad.
- Humedad: sudoración profusa y exudados.
- Envejecimiento y fragilidad de la piel.

b) Como consecuencia de procedimientos o determinadas terapias.

- Pliegues u objetos extraños en la ropa del paciente o de cama.
- Tratamiento farmacológico con inmunosupresores, sedantes o vasoconstrictores. ¹⁰

4.2.3. Localización

Las zonas de mayor incidencia de lesiones por presión serán aquellas donde exista una presión significativa en referencia al cuerpo del paciente.

Localización según posición (**Figura 2**):

- **Decúbito supino:** talones, sacro, codos, omóplatos y cabeza
- **Decúbito lateral:** maléolo, cóndilo, trocánter, costillas, acromión y orejas.
- **Decúbito prono:** dedos, rodillas, genitales (hombres), mamas (mujeres) y mejillas.

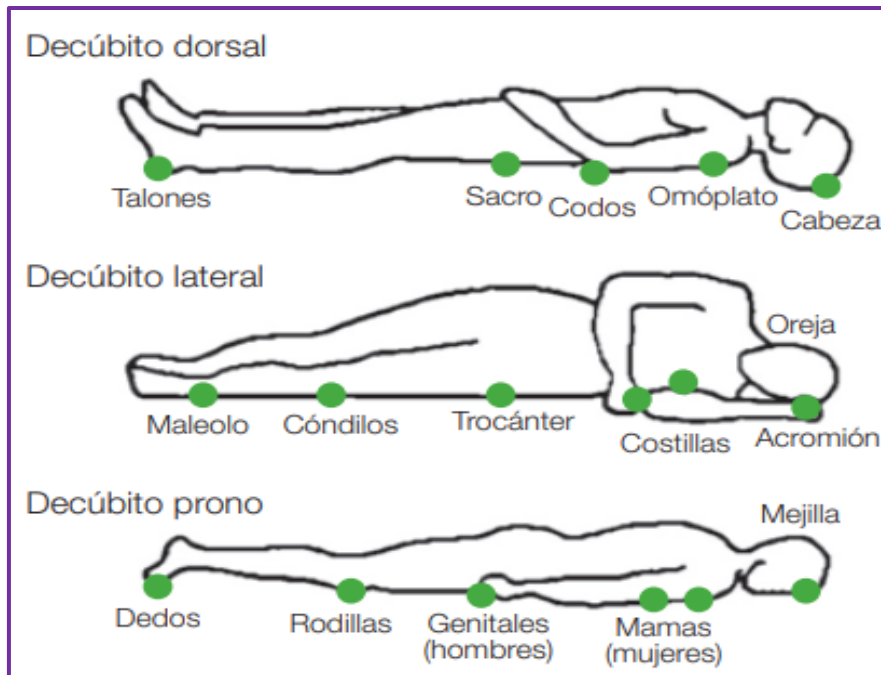


Figura 2. "Guía para la Prevención y Manejo de las UPP y Heridas Crónicas" (2015). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. ¹⁰

Como hemos dicho anteriormente, también existen lesiones iatrogénicas causadas durante el desempeño de la práctica clínica.

Localización de lesiones por presión iatrogénicas:

- **Nariz:** por una exposición prolongada a las mascarillas de oxigenoterapia o al sondaje nasogástrico.
- **Meato urinario:** uso prolongado o tirones del sondaje vesical.
- **Mucosa gástrica/rectal:** exposición prolongada al sondaje nasogástrico/rectal
- **Labios, lengua, encías:** debido a la presión ejercida por el tubo endotraqueal.
- **Muñecas:** en pacientes con sujeción mecánica.
- **Zonas blandas:** por el contacto con pliegues (ropa/sábanas) u objetos extraños. ¹⁰

4.2.4. Estadiaje de las LPP

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LA NPUAP SOBRE LAS LESIONES POR PRESIÓN

Estadio I

Alteración observable directamente en la piel, relacionada con la presión, manifestado por un eritema cutáneo que no palidece a la presión. En pieles oscuras, puede presentarse con tonos rojizos, morados o azules.

Además, en comparación con otras áreas del cuerpo no sometidas a presión puede destacarse un cambio en la temperatura local (caliente o frío), en la consistencia del tejido o sensación de dolor.¹⁰



Figura 3. LPP estadio I localizada en región sacra¹⁸

Este estadio funciona como indicativo para pacientes en riesgo de desarrollar una lesión por presión.

Estadio II

Pérdida parcial de la integridad cutánea, afectando a la epidermis y/o dermis, y aparición de lesiones con aspecto de abrasión, ampolla o cráter superficial. Se presenta como una lesión superficial brillante o seca sin esfacelos o hematomas.

Esta categoría/estadio no debe utilizarse en la descripción de desgarros de la piel, quemaduras de esparadrapo o maceración.

La presencia de hematoma durante esta fase sugiere la lesión de tejidos profundos.



Figura 4. LPP estadio II localizada en región sacra¹⁸

Estadio III

Pérdida completa del grosor del tejido. El tejido subcutáneo puede ser visible en el lecho de la herida y pueden aparecer cavitaciones y tunelizaciones, descartando en cualquier caso la exposición de huesos, tendones, o músculos.

La profundidad de la lesión en esta categoría es muy variable y dependiente de la zona afectada. Por ejemplo, el puente de la nariz, la oreja, el occipital y el maléolo no poseen tejido subcutáneo (adiposo) y las úlceras de categoría/estadio III suelen ser poco profundas.



Figura 5. LPP estadio III, con presencia visible de tejido subcutáneo ¹⁸

Estadio IV

Pérdida total del espesor de tejido, con exposición de huesos, tendones o músculos. A menudo incluyendo cavitaciones y tunelizaciones, además de esfacelos y escaras.

Al igual que en el estadio III, la profundidad de la lesión varía según su localización.

Esta categoría de LPP puede extenderse al músculo y a las estructuras de soporte (fascias, tendones, articulaciones), provocando la aparición de osteomielitis.

El hueso o musculo expuesto es visible o directamente palpable.



Figura 6. LPP estadio IV, con exposición muscular ¹⁸

No estadiable: profundidad desconocida

Pérdida total del espesor de la piel donde el lecho de la herida se encuentra cubierto por esfacelos (amarillos, marrones, verdes, grises) o escaras (marrón, negro), impidiendo una correcta valoración enfermera en cuanto a profundidad o categoría.

Una escara estable (seca, adherida, intacta) en los talones actúa como barrera biológica y no debe ser eliminada.



Figura 7. LPP localizada en región calcánea cubierta por escara ¹⁸

Sospecha de lesión en tejidos profundos – Profundidad desconocida

Área localizada de color púrpura o ampolla llena de sangre debido a un daño en los tejidos por la acción de la presión o fricción mantenidas. Antes de su aparición, puede existir dolor y cambios de temperatura en cuanto a tejidos adyacentes como en las lesiones por presión más comunes.

La evolución puede incluir una ampolla fina sobre un lecho de la herida oscuro, que con el tiempo e incluso con un tratamiento óptimo, tiene la capacidad para formar una escara delgada.



Figura 8. Sospecha de lesión en tejidos profundos ¹⁸

4.3. CICATRIZACIÓN

Al momento del traumatismo, se forma una herida en la piel por la destrucción de estructuras tisulares. En función del tipo de herida, la epidermis y la dermis deben ser restauradas. Se trata de un proceso complejo que consiste en una sucesión de procesos fisiológicos que aún a día de hoy, es considerado objeto de investigación.

La primera reacción del organismo frente a la lesión es la vasoconstricción, además, las plaquetas se adhieren al colágeno expuesto, accionando la cascada de coagulación y permitiendo una correcta cicatrización del tejido dañado. ¹⁰

Existen 2 tipos de cicatrización:

- **Por 1ª intención:** heridas que se aproximan mediante sutura o fijación.
- **Por 2ª intención:** pérdidas sustanciosas de tejido en las que se hace imposible la aproximación de los bordes.

En una herida, se reemplaza el tejido faltante por tejido cicatricial, a través de diversos procesos como son la coagulación sanguínea, la inflamación, la reconstitución vascular, la formación de tejido de granulación, la epitelización y la maduración, en lo que la GNAUPP en su "Guía para la Prevención y Manejo de las UPP y Heridas Crónicas" (2015) denomina como las fases del proceso de cicatrización. ¹⁰

4.3.1. Fases del proceso de cicatrización

- **Fase de inflamatoria/de limpieza (0 - 3^{er} día):** En la que se produce la coagulación, inflamación y limpieza de la herida frente a la infección. Inicia con una lesión que inician la cascada de coagulación sanguínea y hemostasia.

Sobre la coagulación y hemostasia podemos decir que son activados a través del proceso de aglomeración de plaquetas para cerrar la herida. "La coagulación conduce a la formación de una redícula de fibrina; se origina un coágulo que detiene la hemorragia, cierra la herida y protege de posibles contaminaciones bacterianas y de la pérdida de líquidos". ¹⁰

- **Fase de proliferativa/de granulación (3^{er} - 6^o día):** Se produce la granulación (reconstrucción vascular, angiogénesis), aportando oxígeno y nutrientes al nuevo tejido, comenzando el rellenado del lecho de la herida.
Se ha de considerar a este tejido de granulación (neoformado) como frágil, por lo que deberemos de ser cuidadosos en la realización de curas, evitando agresiones innecesarias.
- **Fase de epitelización (6^o día):** Una vez la herida ha sido rellenada con tejido neoformado, este se reviste de tejido epitelial, desde los bordes de la herida hasta recubrirla totalmente. Las células actúan a través de mitosis y migración celular desde los bordes de la herida.
La herida se contrae, se reduce cada vez más la presencia vascular y de agua en el tejido granular, que gana en consistencia y se transforma fundamentalmente en tejido cicatricial. ¹⁰
- **Fase de maduración (hasta 2 años):** el tejido cicatricial carece de glándulas sebáceas y posee menor tensión, durante esta fase resulta importante proteger la zona cicatricial, ya que es muy sensible a las agresiones físicas y químicas. ¹⁰

4.4. FORMACIÓN DE TEJIDO FIBRINOSO EN EL LECHO DE LA HERIDA

Este tejido fibrinoso habitual en heridas crónicas posee en su composición sustancias como proteínas desnaturalizadas, células inflamatorias, bacterias y detritos celulares, además de fibrina, que impiden el proceso de cicatrización. ¹¹

Se considera tejido desvitalizado o esfacelos, y la presentación de este varía según la hidratación de la herida. Puede ser encontrado totalmente adherido al lecho o en algunas ocasiones torna a una consistencia viscosa capaz de ser retirada mediante desbridamiento (**Figuras 9, 10**).

En ocasiones, el tejido se torna necrótico, formando una escara deshidratada, generalmente de color negro, marrón o grisácea. La presencia de este tejido necrótico es un obstáculo para el proceso de cicatrización, ya que aumenta el riesgo de infección e incapacita la realización de una correcta valoración enfermera (**Figura 11**).¹²

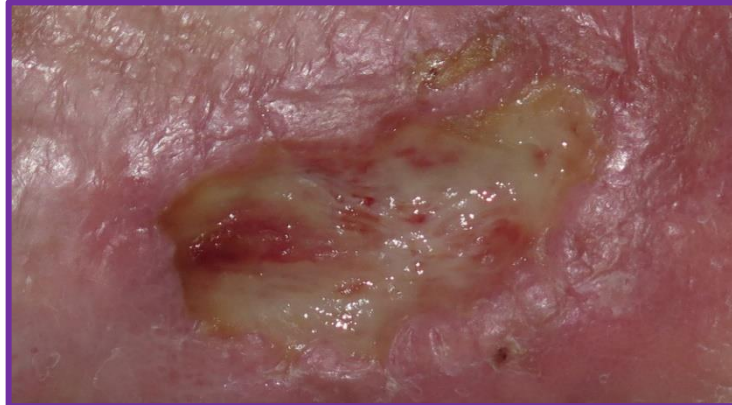


Figura 9. Esfacelo en herida hidratada (facilidad de desbridamiento)¹¹



Figura 10. Esfacelos en herida seca
(Dificultad para el desbridamiento)¹¹



Figura 11. Escara deshidratada¹¹

Se ha de destacar también la presencia de biofilm. El biofilm o biopelícula hace referencia a una comunidad de bacterias que, tras la formación de tejido desvitalizado o esfacelos, sintetizan una matriz nutritiva y protectora que les permite vivir adheridas al lecho de la herida.

Generalmente forman una consistencia tipo gel brillante, con coloraciones azul, verde o negro típico en la sobreproducción bacteriana (**Figuras 12 y 13**).¹¹

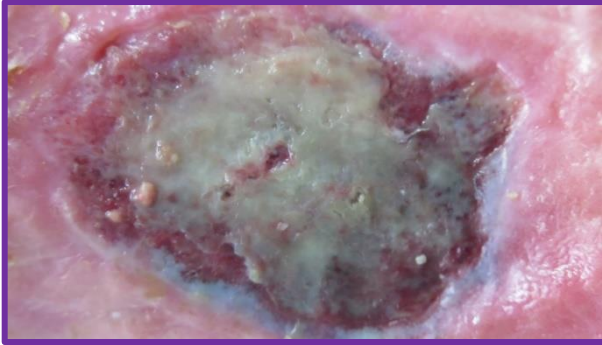


Figura 12. Biofilm deshidratado ¹¹



Figura 13. Biofilm hidratado ¹¹

4.5. INFECCIÓN

Todas las heridas contienen microorganismos en su interior sin ser consideradas como heridas infectadas. La infección, se refiere al momento cuando las interacciones entre la flora microbiana y el huésped comienzan a desarrollar efectos localizados o llegan a producir una alteración en el proceso de cicatrización.

Una vez producido el deterioro de la integridad cutánea, la piel es incapaz de cumplir su función protectora, permitiendo a cualquier tipo de microorganismo la colonización y proliferación precedente a una infección. ⁹

4.5.1. Signos clínicos

Los signos clínicos más frecuentes de infección local son:

- Evolución tórpida (retraso en la cicatrización).
- Aumento del exudado y mal olor (purulencia).
- Fragilidad excesiva del tejido de granulación.
- Posible aparición de biofilm, cavitaciones o fistulas en el lecho de la lesión. ⁹

5. PREVENCIÓN/MANEJO DE LESIONES POR PRESIÓN

5.1. VALORACIÓN DE ENFERMERÍA

En el manejo de las LPP, la prevención de las mismas compone el factor principal. El personal de enfermería deberá concentrar sus esfuerzos en la detección precoz de pacientes de riesgo, realizando una valoración completa donde se incluya la capacidad de autocuidado, teniendo en cuenta las posibles enfermedades concomitantes del paciente, así como su situación física y tratamiento.

En este aspecto se debe reseñar el uso de escalas de valoración como herramientas de trabajo muy eficaces. Destacando la escala Braden, una de las más utilizadas durante los ingresos hospitalarios (utilizada en el Hospital General de La Palma).¹³

5.1.1. Escala Braden

TABLA 1. Escala de Braden

	1 PUNTO	2 PUNTOS	3 PUNTOS	4 PUNTOS
PERSEPCIÓN SENSORIAL	COMPLETAMENTE LIMITADA	MUY LIMITADA	LIGERAMENTE LIMITADA	SIN LIMITACIÓN
EXPOSICIÓN A LA HUMEDAD	SIEMPRE HÚMEDA	A MENUDO HÚMEDA	OCASIONALMENTE HÚMEDA	RARAMENTE HÚMEDA
ACTIVIDAD FÍSICA DEAMBULACIÓN	ENCAMADO	EN SILLA	DEAMBULA OCASIONALMENTE	DEAMBULA FRECUENTEMENTE
MOVILIDAD CAMBIOS POSTURALES	INMÓVIL	MUY LIMITADA	LEVEMENTE LIMITADA	SIN LIMITACIÓN
NUTRICIÓN	MUY POBRE	PROBABLEMENTE INADECUADA	ADECUADA	EXCELENTE
CIZALLAMIENTO Y ROCE	RIESGO MÁXIMO	RIESGO POTENCIAL	SIN RIESGO APARENTE	

Fuente: Documento técnico GNAUPP nº III¹³

Se utiliza como método de valoración del riesgo de desarrollo de lesiones por presión, valorando factores como exposición a la humedad, actividad física, movilidad, fricción, nutrición o percepción sensorial por medio de la aplicación de la **tabla 1**.

Se considera:

- **Riesgo Bajo:** 15 puntos o más.
- **Riesgo Moderado o Intermedio:** 13 o 14 puntos.
- **Riesgo Alto o Elevado:** menos de 12 puntos. ¹³

5.2. CONTROL DE FACTORES ETIOLÓGICOS

Los elementos detallados a continuación deben ser usados en conjunto, y no de manera aislada.

- **Movilización:** El objetivo consiste en el mantenimiento de la actividad y de la deambulacion, invitando al paciente a moverse por sí mismo a intervalos frecuentes, de esta manera redistribuyendo el peso y la presión. Cuando exista posibilidad de mejora se debe de iniciar rehabilitación y discutir la derivación a fisioterapia.
- **Cambios posturales:** Permiten reducir la presión localizada. Para reducir el riesgo del individuo a desarrollar lesiones por presión, es importante reducir el tiempo y la cantidad de presión a los que está expuesto, además de evitar la fricción durante los movimientos.

En cuanto a la frecuencia, estos deben de considerarse según la situación del individuo, su estado de movilidad, su piel y su comodidad en general. En los últimos años existen infinidad de estudios acerca de los cambios posturales, aunque, uno de los pocos que cumple con garantías sobre su frecuencia de uso es el de Defloor. Éste demuestra que posicionar 4 horas en un colchón de espuma viscoelástica, resultó estadísticamente más significativo en la reducción de las LPP, en comparación con el cambio de postura cada 2/3 horas en un colchón estándar del hospital.

Como norma general, en pacientes encamados se recomienda rotar entre las posiciones decúbito lateral derecho, decúbito supino, decúbito lateral izquierdo y sedestación en silla o sillón, utilizando como posición decúbito

supino semi-Fowler en 30°, colocando almohadas en prominencias óseas, por ejemplo, entre las piernas, debajo de los brazos o en zonas de riesgo elevado.

- **Superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP):** Se considera SEMP a cualquier superficie o dispositivo especializado en la redistribución de la presión.
Existen tanto superficies estáticas, que actúan aumentando la superficie de contacto y reduciendo la presión soportada, como superficies dinámicas, permitiendo variar, mediante intervalos de tiempo, entre presiones en diferentes puntos del mismo (recomendada en los casos de mayor riesgo).
- **Protección local frente a la presión:** Inspección de la piel (enrojecimiento, cambios de temperatura, presencia de edema), utilización de apósitos de foam/silicona o taloneras. ¹⁰

Además de estos, se deben tener en cuenta determinados factores como el estado nutricional y de la piel, factores que por sí mismos, no ocasionan las lesiones, pero actúan como factores predisponentes, coadyuvantes o facilitadores en su desarrollo. ¹⁰

Los pacientes con LPP, tienen necesidades proteico-calóricas e hídricas ligeramente mayores con respecto a otro tipo de pacientes. Es por esto, que deben incrementarse el aporte de proteínas; carne, pescado, huevo, legumbres o cereales durante el proceso de cicatrización. También juegan un papel importante diversos minerales (hierro, cobre o zinc), vitaminas (A en tomates, zanahorias y productos lácteos, B en carne o huevos y C en fruta y verdura) y los aminoácidos (arginina en lácteos, huevos o pescado). ¹⁰

En los casos en los que la nutrición oral resulte inadecuada o no sea posible, será necesario la administración por vía enteral (sondaje) o parenteral, según el estado y requerimientos del individuo. ¹⁰

Los aspectos de hidratación también resultan imprescindibles, la piel hidratada tiene menor riesgo de romperse, por tanto, debería asegurarse una adecuada ingesta de líquidos. ¹⁰

5.3. LIMPIEZA DE LA HERIDA

Está comprobado que la limpieza de la lesión, incluyendo la zona perilesional, es un elemento importante en el proceso de cicatrización. Sin embargo, siguen existiendo ideas o procedimientos tradicionales inadecuados con poco o nulo soporte científico. ¹³

La limpieza de la herida se entiende como el proceso por el cual se utilizan fluidos/soluciones para la retirada de restos orgánicos e inorgánicos presentes en el lecho de la herida, exudados, desechos metabólicos, bacterias o restos de apósitos/pomadas procedentes de una cura anterior. ¹³

Una correcta limpieza de la herida según recomendaciones se basa en la utilización de suero fisiológico NaCl 0,9%, ya que es una solución isotónica que no interfiere en el proceso de cicatrización, aunque también se puede utilizar agua del grifo potable, agua anteriormente hervida o agua destilada como agentes de limpieza. ¹³

Se desaconseja el uso de antisépticos locales (Clorhexidina o povidona yodada, entre otros) de forma rutinaria, por su reconocida toxicidad y agresividad con el tejido de granulación. Aunque pueden existir casos excepcionales donde sea necesario su uso, como:

- Antes y después del desbridamiento cortante.
- En la piel perilesional, cuando se vaya a realizar una aspiración percutánea para cultivo microbiológico.
- Cuando exista infección confirmada o sospecha de infección. ¹³

5.3.1. Productos de limpieza para heridas

Suero fisiológico NaCl 0,9%: solución estándar para la limpieza de heridas. Es isotónica, fisiológica, estéril y no interfiere en el proceso de cicatrización.

Agua: como alternativa al suero fisiológico. El agua con calidad higiénica como para ser potable se considera segura para la limpieza de heridas, sin necesidad de esterilidad.

Soluciones limpiadoras antisépticas:

- Polihexametileno biguanida 0,1% (Comercializado como Prontosan): Es la solución de elección para la limpieza de heridas crónicas, aunque su uso se debería limitar a los casos donde sea necesario reducir la carga bacteriana.
- Clorhexidina acuosa 2%: se recomienda como prevención de la infección en heridas agudas, pero en heridas crónicas debe reservarse para la reducción de la carga bacteriana.
- Povidona yodada 10% (Betadine): se inactiva en presencia de sangre o exudados y entorpece el proceso de cicatrización. Como en el caso anterior, debe reservarse para su uso en heridas agudas o en la reducción de la carga bacteriana. ¹³

Además, en este apartado resulta importante reseñar el uso del aloe vera (en forma de gel), donde la evidencia existente nos sugiere que posee propiedades antisépticas, penetrando fácilmente en la piel y los tejidos, con gran actividad bactericida, fungicida, antiinflamatoria, cicatrizante, antiprurítica, descomponiendo y destruyendo los tejidos desvitalizados y creando una capa protectora impidiendo el paso de bacterias, acelerando de este modo el proceso de cicatrización. Aunque según la evidencia, se debe de utilizar solo en heridas agudas y en las primeras fases de las LPP (Estadio I y II). ¹⁷

Tradicionalmente se han utilizados soluciones limpiadoras cuya indicación se considera obsoleta en la actualidad, entre ellos se pueden nombrar el peróxido de hidrógeno (agua oxigenada) o los derivados mercuriales. ¹³

5.4. PREPARACIÓN DEL LECHO DE LA HERIDA Y CICATRIZACIÓN (CONCEPTO TIME)

El concepto TIME (**Tabla 2**) se enfoca en la preparación del lecho de la herida y en la obtención de un ambiente húmedo, favoreciendo el proceso de cicatrización.

Según palabras de Vincent Falanga, a quien se debe su autoría, el esquema TIME, lejos de ser un concepto estático, se considera un proceso dinámico que debe adaptarse a las necesidades de la herida y al proceso de cicatrización.

Este esquema pretende ofrecer unas pautas que ayuden al profesional de enfermería a desarrollar un abordaje de las LPP, basado en el conocimiento científico actual, desarrollando estrategias que optimicen las condiciones de cicatrización.

Existen cuatro factores a tener en cuenta en la preparación del lecho de la herida:

TABLA 2. Concepto TIME

Concepto TIME	
T	Control del tejido no viable (Tissue/Tejido)
I	Control de la infección (Infection/Infección)
M	Control del exudado (Moisture/Exudado)
E	Estimulación de los bordes epiteliales (Edges/Bordes)

Fuente: Elaboración propia

5.5. (T) CONTROL DEL TEJIDO NO VIABLE

Se conoce como desbridamiento al conjunto de mecanismos dirigidos a la retirada de tejidos necróticos, exudados o cuerpos extraños presentes en el lecho de la herida, disminuyendo el riesgo de proliferación bacteriana y acelerando el proceso de cicatrización.

El desbridamiento se realizará ante la presencia de tejido desvitalizado. Cuando hablamos de tejido desvitalizado queremos referenciar al tejido necrótico (negro o marrón), esfacelos (amarillo-verdoso) y escaras (placa espesa, sólida y seca).¹³

Mayoritariamente se trata de métodos compatibles, se recomienda la combinación de varios de éstos para hacer más eficaz y rápido el proceso de cicatrización (desbridamiento cortante asociado a desbridamiento enzimático y autolítico).¹³

5.5.1. Tipos de desbridamiento

Existen diversos tipos de desbridamiento utilizados de acuerdo a las diferentes situaciones del paciente y de las características de la herida. Se trata de métodos compatibles, recomendándose su uso conjunto para hacer más eficaz y rápido el proceso de las LPP. ¹⁴

Los tipos de desbridamiento existentes son:

- **Quirúrgico:** indicado en escaras gruesas, tejido desvitalizado en lesiones extensas, profundas, exudativas o con signos de sepsis. Consiste en la extracción completa del tejido necrótico y desvitalizado por un cirujano, en quirófano y bajo anestesia o sedación.

- **Cortante:** refiriéndonos al desbridamiento que realiza enfermería, retirando de forma selectiva el tejido desvitalizado o escaras hasta el nivel de tejido viable. Para su realización se utiliza material estéril extremando las medidas de asepsia, dado que nos encontramos en una fase con elevada carga bacteriana. El abordaje más correcto consiste en un procedimiento cortante (bisturí) comenzando por la zona más débil, generalmente la central, liberando lo antes posible uno de los bordes. Indicado ante tejido necrótico y desvitalizado, seco o con exudado abundante que no esté localizado en áreas anatómicas de especial atención como pueden ser la cara, las manos, dedos, genitales, mamas, mucosas, tendones expuestos y capsulas articulares.

- **Enzimático:** basado en la aplicación local de enzimas exógenas, que funcionan en conjunto con las enzimas endógenas propias del lecho de la herida produciendo una liberación natural de enzimas proteolíticas que ayudan a la limpieza del tejido desvitalizado. En la actualidad se utiliza la collagenasa (Iruxol), existiendo evidencias científicas que indican que favorece el desbridamiento y el crecimiento de tejido de granulación.

- **Autolítico:** ocurre de forma natural en las heridas y consiste en la acción de fagocitos, macrófagos y enzimas proteolíticas en los tejidos desvitalizados, realizando una "autolimpieza".
Este tipo de desbridamiento puede favorecerse con el uso local de hidrogeles o apósitos de hidrogel, especialmente de estructura amorfa, aportando la hidratación necesaria según los principios de cura en ambiente húmedo.
- **Osmótico:** mediante la aplicación de soluciones hiperosmolares o de apósitos de poliacrilato activados con soluciones hiperosmolares, que consiguen una acción desbridante a través de ósmosis (intercambio de fluidos).
- **Larval:** indicado en lesiones cavitadas o de difícil acceso con gran cantidad de tejido necrótico y exudado profuso, no conociéndose efectos secundarios, ni alergias y presentando una importante reducción de la carga bacteriana, incluyendo el estafilococo áureo resistente a la meticilina (SARM).
Para la terapia son necesarias larvas estériles de una mosca denominada *Lucilia Sericata*, estas larvas producen enzimas que permiten la limpieza de tejido desvitalizado, respetando el tejido viable. Además, algunos autores refieren que estas enzimas tienen la capacidad de reducir el riesgo de infección.
Existe evidencia de su eficacia en úlceras vasculares y en el pie diabético, aunque en España, su uso no ha sido extendido.
- **Mecánico:** técnica en desuso al existir procedimientos con menor riesgo de agresión en el lecho de la herida. En este grupo, se incluyen la irrigación continua a presión o los métodos de desprendimiento de tejidos con gasas. ¹⁴

5.6. (I) CONTROL DE LA INFECCIÓN

Cuando hayan transcurrido entre dos y tres semanas sin ningún desarrollo favorable o continúa con signos de infección localizada, debe implantarse un régimen de tratamiento farmacológico (antibióticos). Previo a ello, y como medidas de control de la infección/carga bacteriana, se deben de utilizar apósitos que contengan plata o apósitos de carbón activado, o bien utilizar durante un periodo máximo de 2 semanas antibióticos locales, generalmente sulfadiazina argéntica (Silvederma, no usar en estadio IV).¹³

5.6.1. Recogida de muestras para cultivo microbiológico

En los casos donde la lesión no responda al tratamiento local, se debe analizar la infección recogiendo una muestra de la herida mediante técnicas de cultivo microbiológico, como pueden ser:

- **Técnica de recogida de la muestra con hisopo o torunda:** la muestra recogida mediante frotis solo revela los contaminantes de la superficie, pudiendo no detectar de esta forma la verdadera infección tisular.

- **Técnica de recogida de la muestra mediante punción-aspiración:** Se recomienda su uso conjunto a la recogida de muestra por hisopo.

Mediante el uso de una aguja subcutánea calibre 24-27 G (0,6 mm), se realizará una punción a través de la piel integra perilesional, seleccionando el lado de la lesión con mayor presencia de tejido viable, ingresando en la herida para la recogida del cultivo.

- **Técnica de recogida de la muestra por medio de biopsia de los tejidos:** posee una alta eficacia diagnóstica, pero su coste y relación riesgos-beneficios aconsejan utilizarla en casos aislados y en el ámbito de la atención especializada.

Se realizará un desbridamiento cortante de restos necróticos y esfacelos, posteriormente se introducen las muestras en un recipiente cerrado junto a suero fisiológico para evitar la desecación y se envían a laboratorio (microbiología).⁹

Previamente a la recogida de muestras, se debe de limpiar y desbridar la herida adecuadamente.⁹

5.7. (M) CONTROL DEL EXUDADO

Teniendo en cuenta las características clínicas de la herida y la cura en ambiente húmedo, ya que está demostrado un mayor efecto reparador de la integridad cutánea frente a la cura en ambiente seco, además de ser más costo-efectivo y gestionar de mejor manera el exudado.¹³

Destacamos los productos facilitadores del control del exudado usados durante la fase de granulación y proliferativa de la lesión. En general la mayoría de estos apósitos pueden ser recortados sin alterar sus propiedades:

- **Alginatos:** su componente principal es el alginato cálcico, un polisacárido natural procedente de las algas marinas, con gran capacidad de absorción (15-20 veces su peso) debido a intercambios iónicos. Además, al absorber el exudado forma un gel evitando la adherencia al lecho de la herida y creando condiciones de cura en ambiente húmedo.

Sus propiedades hemostáticas lo hacen especialmente indicado ante lesiones que sangran con facilidad o tras un desbridamiento cortante.

- **Hidrocoloides:** indicado para lesiones de moderadas a altamente exudativas. Al igual que los Alginatos, sus fibras absorben el exudado y forman un gel, de esta forma evitando la adherencia al lecho de la herida y favoreciendo un ambiente húmedo.

- **Hidrogel:** se trata de derivados acuosos, proporcionando un entorno ideal en la herida, incluso en lesiones con exposición ósea o tendinosa. Destacando el uso de Purilon como producto hidrogel.

Indicado en heridas secas para favorecer el posterior desbridamiento, o en lesiones recubiertas por biofilm. Disminuyen el dolor y generan una sensación calmante y refrescante.

Las lesiones que presenten tunelizaciones o cavitaciones deben ser rellenadas con el apósito adecuado evitando el falso cierre. ¹³

5.8. (E) ESTIMULACIÓN/CUIDADOS DE LOS BORDES EPITELIALES

Se denomina piel perilesional al tejido que rodea a la herida. En la mayoría de las ocasiones es una piel sana, pero también podemos encontrar pieles frágiles con riesgo de deterioro.

Con una evidencia alta y como prevención se utilizan ácidos grasos esenciales, monoinsaturados como el oleico, o los ácidos grasos hiperoxigenados (Mepentol), estos

últimos aumentan la microcirculación sanguínea disminuyendo el riesgo de isquemia, útiles en lesiones por presión y fricción. Deben de aplicarse en la zona de riesgo de forma suave, sin hacer masaje. ³

Las cremas emolientes, son pomadas hidratantes de uso tópico, protegen la piel recuperando su estructura hidrolipídica (esta estructura se ve afectada especialmente por heces y orina). Indicadas en pieles dañadas, con problemas dermatológicos o con exceso de sequedad. Además, poseen acción calmante frente al prurito. ³

Las cremas hidratantes son aquellas que hidratan activamente la piel. Indicadas para la piel sana.

Cuando las zonas de piel perilesional se encuentran expuestas a una humedad excesiva se utilizan productos barrera que no contengan alcohol, protegiendo frente a exudados (deposiciones y/o orina) y adhesivos irritantes. Además, pueden ser utilizados en la piel alrededor de estomas. ³

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1. DISEÑO

El tipo de estudio consiste en un proyecto de intervención educativa con metodología cuantitativa descriptiva no experimental, en el que se pretende exponer un enfoque teórico-práctico para el abordaje de lesiones por presión en el ámbito de la profesión enfermera.

Para los apartados de conceptualización y prevención/manejo de LPP, se ha hecho una revisión bibliográfica previa en sedes de instituciones como el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social o el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento de Úlceras Por Presión y Heridas Crónicas (GNAUPP), recopilando información desde guías técnicas. Al igual que información procedente de monografías o artículos científicos en internet desde Elsevier (revista electrónica), úlceras.net o Enfermería Global (revista electrónica).

6.1.1. Desarrollo

La intervención educativa se desarrollará a lo largo del mes de noviembre, coincidiendo con las jornadas anuales de prevención de lesiones por presión organizadas por la GNAUPP generalmente a mediados de este mes.

Se impartirán dos charlas por sede institucional, cuatro en total, ambas en horario de tarde, cuyo eje temático se centrará en exponer los epígrafes que se encuentran en la conceptualización y en la sección de prevención/manejo de lesiones por presión descritas en este trabajo.

6.1.2. Temporalización

La actividad se realizará en 1 solo día, preferentemente en horario de tarde:

- **Exposición nº1:** con una duración de estimada de 2 horas, más 15 minutos previos para la realización de un cuestionario para la valoración de conocimientos (pretest).
- **Descanso/pausa:** 30 minutos de descanso
- **Exposición nº2:** con una duración estimada de 2 horas, más 15 minutos posteriores para la realización de un cuestionario para la valoración de conocimientos (postest).

6.1.3. Programación

Una vez aceptados los permisos necesarios, se propondrá un día para la realización de la intervención educativa en el alumnado de la sección de Enfermería de la ULL.

Previamente y posterior a la exposición, se pedirá a los alumnos la realización de cuestionarios de valoración, además al terminar cada sesión, dispondremos de tiempo para preguntas, discusión o reflexiones al respecto.

Distribuyendo la actividad de la siguiente manera (**Tabla de programación**):

Tabla de programación

16:00-18:00	18:00-18:30	18:30-20:30
Exposición 1	Pausa	Exposición 2
<p>Conceptualización:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Heridas crónicas: tipos y etiología - Lesiones por presión: etiología, factores de riesgo, localización y estadiaje - Cicatrización: fases - Formación de tejido fibrinoso - Infección: signos clínicos 		<p>Prevención/manejo de lesiones por presión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de enfermería: escala Braden - Control de factores etiológicos - Limpieza de la herida: productos - Preparación del lecho de la herida y cicatrización (concepto time) - (T) Control del tejido no viable - (I) Control de la infección - (M) Control del exudado - (E) Estimulación/cuidado de los bordes epiteliales

6.2. METODOLOGÍA

Para la realización del proyecto de intervención, se impartirán talleres/exposiciones en las facultades de Enfermería de la ULL sobre la prevención/manejo de las LPP, procediendo a la realización de un test al inicio de la actividad (pretest), y a la repetición del mismo al finalizar (postest), con el objetivo de valorar el grado de conocimientos del alumnado y la efectividad de dichas exposiciones. Además, Al terminar cada actividad se reservará un tiempo para preguntas y reflexiones.

Durante la actividad se empleará una metodología expositiva-participativa siguiendo los criterios expuestos en nuestro trabajo sobre conceptualización y cuidados/manejo de lesiones por presión.

Los principios metodológicos se basan en la participación activa, evaluación y autorreflexión del alumnado, para ello, se hará uso de estrategias como la valoración de conocimientos previa y post intervención, la puesta en común de conocimientos, sensibilización, concienciación del problema y discusiones al finalizar cada exposición.

Para llevar a cabo el trabajo, se solicitará autorización de forma escrita al departamento de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud de la ULL, exponiendo los objetivos y el diseño del proyecto (**Anexo 2**).

6.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

El proyecto de intervención educativa pretende reunir a los alumnos de 3º de Enfermería de ambas sedes de la Universidad de La Laguna, en concreto, la sede de Tenerife y de La Palma.

Proponiendo específicamente a los alumnos de 3º de Enfermería, por su nivel de conocimientos y "supuesto" contacto previo con las lesiones por presión. Un tamaño de la muestra de aproximadamente 100 personas, divididos en 50 alumnos por cada sede.

- **Criterios de inclusión:** pertenecer al alumnado de 3º de Enfermería de la ULL.
- **Criterios de exclusión:** no existentes.

Cabe resaltar que la elección del curso académico al que finalmente se realizará el proyecto de intervención educativa será decisión exclusiva del Departamento de Enfermería.

6.3.1. Variables a estudio: serán recogidas en el cuestionario/test (**Anexo 1**)

- **Edad:** variable cuantitativa definida por años completos.
- **Sexo:** variable cualitativa dicotómica y nominal definida por dos opciones Femenino/Masculino.
- **Experiencia práctica previa:** variable cualitativa dicotómica definida por dos opciones SI/NO

6.4. RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Previo al inicio de la intervención, se reparte un cuestionario anónimo que consta de 21 preguntas en el que se recogen los datos necesarios para conocer el nivel de conocimientos que poseen los alumnos de enfermería acerca del tema. Posteriormente a la intervención, se reparte el mismo cuestionario, esta vez, evaluando la efectividad de la actividad formativa.

Estos cuestionarios anónimos recogen datos como la edad, sexo y experiencia previa para identificar si este tipo de variables influyen en las competencias individuales **(Anexo 1)**.

Para la valoración de las variables y resultados, se llevará a cabo un análisis estadístico por medio del uso del programa SPSS (Statistical Package for the Social Science) en su versión de Windows y de tablas de distribución de frecuencias. Todo ello a cargo del personal de estadística contratado que, obtenidos los resultados, se representarán por medio de tablas y gráficos.

Para la elaboración del cuestionario se ha utilizado como guía el "Cuestionario de conocimientos sobre prevención de úlceras por presión CPUPP-37" y el "Cuestionario de conocimientos de las personas cuidadoras sobre úlceras por presión y otras lesiones relacionadas con la dependencia COCU-LCRD 23". ^{15, 16}

6.4.1. Valoración de conocimientos

Para calcular la puntuación se sumará 1 punto por cada respuesta correcta.

- **SI:** Los ítems 1,2,3,4,6,7,8,9,11,14,15,16,19,20 sumarán 1 punto por cada respuesta afirmativa.
- **NO:** Los ítems 5,10,12,13,17 y 18 sumarán 1 punto por cada respuesta negativa.
- **NS/NC (no sabe/no contesta):** no puntúa.

La puntuación máxima es de 21 puntos. Valorando de la siguiente manera:

- **Grado alto en conocimientos:** 14-21 puntos, $\geq 66,6\%$ total.
- **Grado intermedio en conocimientos:** 7-14 puntos, $\geq 33,3\%$ total.
- **Grado bajo en conocimientos:** 0-7 puntos, $\leq 33,3\%$ total.

6.4. RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

6.4.1. Recursos humanos

- 2 educadores sanitarios (enfermeros), 1 en cada sede.
- 1 profesional de estadística.

6.4.2. Recursos materiales

- 2 Aulas formativas, 1 en cada sede.
- Pantalla digital o proyector.
- Ordenador.
- Material de oficina.

6.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para la realización del trabajo se solicita la autorización del Departamento de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de La Laguna (**Anexo 2**). El escrito expondrá de forma breve las intenciones del proyecto; se pretende mejorar la calidad y la información disponible sobre los cuidados de las lesiones por presión en los enfermeros en fase de formación.

Garantizando en todo momento la voluntariedad de participación y un tratamiento anónimo de los datos de acuerdo a la **Ley de Protección de Datos Ley Orgánica 15/1999**.

6.6. CRONOGRAMA

Mes	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Proyecto									
Revisión bibliográfica									
Redacción en formato word									
Realización presentación power-point									
Realización cuestionario									
Solicitud de permisos									
Ejecución intervención educativa									
Análisis de los datos y estadística									

6.7. PRESUPUESTO

Recursos	Unidades	
Aulas formativas	2	Proporcionado por la ULL
Pantalla digital/proyector	2	Proporcionado por la ULL
Ordenador	2	Proporcionado por la ULL

Se solicitará al Departamento de Enfermería de la Universidad de La Laguna proporcionar el material necesario para impartir los talleres de manera adecuada **(Anexo 2)**.

Concepto	Unidades	Coste (€)
Paquete de folios (100 ud)	6	12,00
Paquete bolígrafos Bic azul (50 ud)	2	25,00
Honorarios de los educadores	2	600,00
Viaje + 1 noche en La Palma	1	90,00
Honorarios del personal estadístico	1	200
Total		927,00

7. CONCLUSIONES

Resulta importante dimensionar el problema de las lesiones por presión en los futuros enfermeros desde un punto de vista práctico, donde se forme al profesional para enfrentarse al problema de manera eficaz y con el material que se posee en el ámbito sanitario.

La profesión enfermera requiere de una formación continuada, hablamos de una carrera de ciencias donde cada día se mejoran los cuidados y la información sanitaria más actualizada llega a todas partes del mundo gracias a internet. Con ello nos queremos referir además con el problema de las LPP, al que se enfrentan cada día los profesionales tanto del entorno de atención especializada como de atención primaria y sociosanitaria, donde consideramos que, resulta importante poseer una buena formación en la prevención y manejo de LPP para su correcta cicatrización/curación.

Los resultados esperados tras finalizar el proyecto consisten en la mejora de las habilidades técnicas y teóricas del alumnado, promoviendo un enfoque holístico del paciente sin olvidar el problema a tratar, en el cual se centra el proyecto.

Si se detectara un nivel bajo de conocimientos general en el alumnado se procederá a informar al Departamento de Enfermería de la ULL, además de esto, se sugerirá la opción de repetir la intervención educativa de manera anual como medida excepcional.

Este proyecto es una manera de promover, a escala de facultad, sobre información científica de calidad para el abordaje de LPP de una manera que consideramos efectiva, de aplicación práctica y poco costosa, pretendiendo llevarse a cabo en las facultades de Enfermería de ambas sedes de la Universidad de La Laguna.

Además, en el caso de que las actividades obtengan una gran aceptación, resultaría interesante llevar a cabo el proyecto de intervención educativa a nivel nacional en diversas facultades de enfermería.

BIBLIOGRAFÍA

1. GNAUPP [sede web]. 2020. *Conócenos*. Disponible en:
<https://gneaupp.info/conocenos/>
2. Martín Muñoz B. *Calidad de vida de las personas con úlceras por presión. estudio cualitativo fenomenológico*. Elsevier [revista en internet]. Diciembre 2018 [citado en abril 2020]. Vol.27, nº4. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962018000300006
3. Tizón-Bouza E., Pazos-Platas S., Álvarez-Díaz M., Espino Quintela-Varela M. *Cura en ambiente húmedo en úlceras crónicas a través del concepto time. recomendaciones basadas en la evidencia* [monografía en internet]. ENFERMERÍAdermatológica nº20. septiembre-diciembre 2013 [citado en 2020]. Disponible en:
<https://www.anedidic.com/descargas/trabajos-de-investigacion/20/cura-en-ambiente-humedo-y-concepto-time.pdf>
4. Torra-Bou JE, Verdú-Soriano J, Sarabia-Lavin R. *Una contribución al conocimiento del contexto histórico de las úlceras por presión*. Elsevier [revista en internet]. Septiembre 2017 [citado en abril 2020]. Vol.28, nº3. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2017000300151
5. Torra-Bou JE. *Incidencia de úlceras por presión en unidades de cuidados intensivos. revisión sistemática con meta-análisis* [tesis doctoral]. Universidad de Alicante, febrero 2016 [citado en abril 2020]. Disponible en:
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/75009/1/tesis_%20joan_enric_torra_i_bou.pdf

6. Lorenzo Hernández MP, Hernández Cano RM, Soria Suárez MI. *Heridas crónicas atendidas en un servicio de urgencias*. *Enferm.glob* [revista de internet]. 2014 [citado en 2020]. Vol.13, nº35. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412014000300002&script=sci_abstract&tlng=pt
7. Porto S.H, Arias RLG, Chavarro-Carvajal DA, Heredia RA. *Úlceras por presión en pacientes hospitalizados*. *Universitas Médica* [revista en internet] 2015 [citado en 2020]. Vol.56, nº3: [341-355]. Disponible en:
<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/16382>
8. Pancorbo Hidalgo PL., García Fernández FP., Torra JE., Verdú Soriano J, Soldevilla Agreda JJ. *Epidemiología de las úlceras por presión en España en 2013: 4.º estudio nacional de prevalencia*. *Gerokomos*. 2014. Pág. 162-170. Disponible en:
<https://gneaupp.info/4o-estudio-nacional-de-prevalencia-upp-en-espana/>
9. Rodríguez Chacón SA. *Grado de conocimiento de enfermería en las técnicas de cultivo de heridas crónicas*. Universidad de La Laguna (ULL), 2019 [citado en abril 2020]. Disponible en:
<https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/15198>
10. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. *Guía para la Prevención y Manejo de las UPP y Heridas Crónicas [documento técnico]*. Madrid 2015 [citado en abril 2020]. Disponible en:
https://gneaupp-1fb3.kxcdn.com/wp-content/uploads/2015/10/Guia_Prevencion_UPP.pdf

- 11.** Elenaconde.com [sede web]. Conde E. 6 de junio, 2016 [citado en abril 2020]. *Tejido fibrinoso en las úlceras venosas: ¿de qué estamos hablando?* Disponible en:
<https://www.elenaconde.com/tejido-fibrinoso-en-las-ulceras-venosas-de-que-estamos-hablando/>
- 12.** Úlceras.net [sede web]. 2020 [citado en abril 2020]. *Terapéutica Local*. Disponible en:
<https://www.ulceras.net/monograficos/116/104/terapeutica-local.html>
- 13.** García Fernández FP, Soldevilla Agueda JJ, Pancorbo Hidalgo PL, Verdú Soriano J, López Casanova P, et al. GNAUPP. *Documento técnico nº3 "Manejo Local de las Úlceras y heridas"* [documento técnico]. 2ª edición. Noviembre 2018 [citado en abril 2020]. Disponible en:
<https://gneaupp-1fb3.kxcdn.com/wp-content/uploads/2018/11/GNEAUPP.DT03.Tratamiento.pdf>
- 14.** García Fernández FP, Martínez Cuervo F, Pancorbo Hidalgo PL, Rueda López J, Santamaría Andrés E. GNAUPP. *Documento técnico nº9. Desbridamiento de úlceras por presión y otras heridas crónicas [documento técnico]*. Abril 2005 [citado en abril 2020]. Disponible en:
<https://gneaupp-1fb3.kxcdn.com/wp-content/uploads/2014/12/desbridamiento-de-ulceras-por-presion-y-otras-heridas-cronicas.pdf>
- 15.** López Franco M.^a D. Pancorbo Hidalgo P.L. *Cuestionario de conocimientos sobre prevención de úlceras por presión CPUPP-37: elaboración y validación de contenido*. Gerokomos. 2017 [citado en mayo 2020] 28(1):30-37. Disponible en:
<http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v28n1/1134-928X-geroko-28-01-00030.pdf>

- 16.** Arboledas Bellón J, Pancorbo-Hidalgo P L. *Cuestionario de conocimientos de cuidadores familiares sobre la prevención de úlceras por presión y lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia: desarrollo y validación.* Gerokomos. 2016 [citado en mayo 2020]. 27 (2):73-79. Disponible en:
<https://cuidosalud.com/wp-content/uploads/2016/10/CUESTIONARIO-COCU-upp-lcrd-23.pdf>
- 17.** Jiménez Sesma M.L, Simón-Melchor L, Solano-Castán J, Simón Melchor A. *Evidencia científica sobre el aloe vera en las úlceras por presión como estrategia de seguridad.* MEDICINA NATURISTA, 2015 [citado en mayo 2020] Vol. 9 - N.º 2: 65-70 I.S.S.N.: 1576-3080. Disponible en:
https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:Zsu2vVr9WmUJ:scholar.google.com/&hl=es&as_sdt=0,5
- 18.** Úlceras.net [sede web]. 2020 [citado en abril 2020]. *Úlceras por presión: Categorías.* Disponible en:
<https://www.ulceras.net/monografico/110/98/ulceras-por-presion-categorias.html>

Anexo 1. Cuestionario de valoración de conocimientos sobre prevención y manejo de lesiones por presión (LPP).



Datos:

Este cuestionario es totalmente anónimo.

Edad:

Sexo:

Experiencia práctica previa: SI / NO

Educación sanitaria

1. La información dada a los pacientes y a sus cuidadores debe incluir: causas y primeros signos de una LPP, formas de prevenir una LPP, implicaciones de tener una LPP y demostración de técnicas y equipos para prevenir una LPP.
a) SI b) NO c) NS/NC

Valoración del riesgo

2. Soy capaz de identificar y describir los estadiaje de una LPP.
a) SI b) NO c) NS/NC
3. Utilizo de forma sistemática una escala de valoración de riesgo validada (Braden, Norton).
a) SI b) NO c) NS/NC

Manejo de factores etiológicos

4. Utilizar los cambios posturales, la movilización, la utilización de SEMP y la protección local de forma conjunta se considera una medida eficaz en el manejo de la presión.
a) SI b) NO c) NS/NC
5. Resulta efectivo apoyar al individuo sobre una zona corporal que ya presente eritema.
a) SI b) NO c) NS/NC

6. El uso de apósitos (o parches) almohadillados en la zona de apoyo ayuda a evitar que se formen las LPP:

- a) SI b) NO c) NS/NC

Cicatrización

7. Soy capaz de describir las fases de la cicatrización.

- a) SI b) NO c) NS/NC

8. Durante la fase de granulación, el tejido neoforado es considerado como frágil, por lo que deberemos de ser cuidadosos en la realización de curas, evitando agresiones innecesarias.

- a) SI b) NO c) NS/NC

Infección Local

9. Como medidas de control de la infección/carga bacteriana, se deben de utilizar apósitos que contengan plata o malla de carbón activado, o bien utilizar durante un periodo máximo de 2 semanas antibióticos locales, generalmente sulfadiazina argéntica (Silvederma) o ácido fusídico.

- a) SI b) NO c) NS/NC

10. En cuanto al diagnóstico microbiológico de infección local, la recogida de muestras con hisopo o torunda resulta la técnica más efectiva.

- a) SI b) NO c) NS/NC

11. Un aumento del exudado y mal olor (purulencia) se consideran signos clínicos de infección localizada.

- a) SI b) NO c) NS/NC

Limpieza de la herida

12. La limpieza de la herida se debe de usar únicamente cuando existan signos de suciedad visible.

- a) SI b) NO c) NS/NC

13. Se debe hacer un uso diario de las soluciones limpiadoras antisépticas (Clorhexidina acuosa 2%, Povidona yodada 10%).

- a) SI b) NO c) NS/NC

Desbridamiento

14. Como desbridamiento enzimático se utiliza la colagenasa, existiendo evidencias científicas que indican que favorece el desbridamiento y el crecimiento de tejido de granulación.

- a) SI b) NO c) NS/NC

15. Conozco la utilización del desbridamiento larval.

- a) SI b) NO c) NS/NC

16. El desbridamiento cortante, puede ser combinado con otros métodos de desbridamiento.

- a) SI b) NO c) NS/NC

Cuidados sobre la piel sana y perilesional

17. Al valorar la piel se prestará especial atención a las zonas musculares; pectoral, glúteos y cuádriceps.

- a) SI b) NO c) NS/NC

18. Masajear la piel sobre prominencias óseas o dar friegas de alcohol-colonia es eficaz para favorecer el aumento de la circulación capilar

- a) SI b) NO c) NS/NC

19. Se debe proteger la piel del exceso de humedad mediante películas barreras

- a) SI b) NO c) NS/NC

Esquema TIME

20. Utilizo el esquema TIME como herramienta para el manejo de LPP.

- a) SI b) NO c) NS/NC

21. La sigla E del concepto TIME se refiere a "Espacio", para ello, debemos de proporcionar amplitud de movimientos al paciente.

- a) SI b) NO c) NS/NC

Anexo 2. Solicitud de permisos para la intervención



El sauzal, a 10 de septiembre de 2020

Dirigido al Departamento de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de la Laguna:

Mi nombre es Daniel Bethencourt Peral, soy alumno de 4^o curso del grado de Enfermería de la ULL sede La Palma, cursando la asignatura de "Trabajo Fin de Grado" y solicito la autorización para realizar un proyecto de intervención educativa en forma de charla/taller para los alumnos de Enfermería de ambas sedes, en ella, trataremos la prevención y manejo de lesiones por presión, tema de especial importancia en la práctica enfermera.

Los objetivos que se persiguen por medio de nuestro proyecto son:

– **General:**

- Destacar el valor de poseer una correcta formación en el manejo de heridas crónicas.
- Proporcionar un enfoque estandarizado sobre el manejo/cuidados de LPP al alumnado de enfermería de la Universidad de La Laguna como complemento a sus estudios de grado.

– **Específicos:**

- Promover un uso eficiente y eficaz del material sanitario.
- Reducir la prevalencia de heridas crónicas en nuestro entorno.
- Presentar el esquema TIME como herramienta en la práctica enfermera.
- Conocer el nivel de conocimientos de los alumnos de enfermería de la ULL.
- Identificar carencias y necesidad de formación en los alumnos de enfermería de la ULL.

Además, se procederá a entregar un cuestionario al inicio y al final de la intervención como método de valoración de conocimientos y de valoración de la eficacia del taller, garantizando en todo momento un tratamiento anónimo de los datos de acuerdo a la **Ley de Protección de Datos Ley Orgánica 15/1999**.

Para su realización, se solicita al Departamento de Enfermería la utilización de material necesario como: 2 aulas formativas con ordenador y pantalla/proyector.

Agradeciendo de antemano su colaboración y quedando a su disposición para cualquier aclaración respecto al proyecto en el correo electrónico: alu0101039060@ull.edu.es

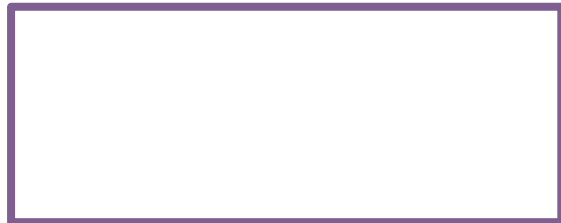
Atentamente:

Daniel Bethencourt Peral



Departamento de Enfermería

Facultad de Ciencias de la Salud, ULL



El sauzal, a de de 20....

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría agradecer a mi tutor de proyecto, Valentín Iglesias González por su dedicación y apoyo durante la realización de este trabajo, siempre contestando rápido y amablemente a mis dudas, a la vez que logrando un seguimiento completo (aún durante la situación de pandemia).

Además, me gustaría agradecer a mi pareja, Ana Gabriela Jiménez García, por todo su apoyo y amor durante la realización del proyecto, y en especial durante este último año de carrera.