

2. Tratamiento de úlceras por presión

TREATMENT OF PRESSURE ULCERS

María Francisca Villén Peinado

Enfermera Servicio de Urgencias de Adultos en Hospital Universitario de Son Llàtzer de Palma de Mallorca.

RESUMEN

Las úlceras por presión (UPP), son lesiones en la piel y el tejido inferior, que resultan de una presión prolongada sobre la piel que recubre las partes óseas del cuerpo, como talones, tobillos, caderas y coxis. El riesgo de sufrir úlceras por presión aumenta si permanece en una cama, o utiliza una silla de ruedas y por tanto tampoco puede realizar cambios posturales. Las UPP son un problema para la sociedad tanto para la persona que lo padece como en el gasto económico ya que se utiliza recursos humanos y físicos dando lugar a largas temporadas en el hospital o atendiéndolos en atención primaria si no se realiza un cuidado adecuado puede llegar a ser mortal.

Desde el punto de vista farmacológico de las úlceras por presión tiene las características dependiendo de sus estadios y dichas lesiones. El propósito principal para poder abordar la curación o tratamiento de las úlceras por presión serían, por un lado céntranos en la cicatrización sea conseguido en el menor tiempo posible, empleando para ellos los mejores recursos.

Las úlceras por presión es sin duda uno de los temas más relevantes y de mayor importancia en nuestra sociedad, ya que tiene un excesivo gasto global para el sistema de salud por su incidencia y la su prevalencia. Con todo lo dicho anteriormente, los pacientes que sufren úlceras por presión le repercute en su actividades de la vida diaria llegando a disminuirle dicha actividad, mientras por otro lado supone un elevado gasto sanitario.

Para la OMS la incidencia de UPP es uno de los indicadores que permiten determinar la calidad de la asistencia dispensada por la red hospitalaria. Para lograr el objetivo marcado de la curación de las úlceras por presión lo principal es identificar de manera rápida y a su vez utilizar los recursos necesarios tanto para la curación como la elección adecuada del método terapéutico a elegir. Llegados a este punto, es necesario invertir tiempo y nuestros conocimientos para educar a los pacientes y a los cuidadores principales, la importancia de la adecuada alimentación que repercute implícitamente en la mejora de la cicatrización y la preven-

ción, como también el papel tan importante que tiene los cambios posturales.

La importancia que tienen la atención en casa de los usuarios encamados previene de forma importante la aparición de úlceras por presión. Es necesaria la colaboración estrecha entre cuidadores y los profesionales.

Antes de iniciar el tratamiento va a ser necesaria una valoración general del paciente, de su situación física-psicosocial y de la úlcera.

Con el fin de proporcionar información más completa acerca de las úlceras por presión y sus tratamientos resulta de interés hacer un sondeo acerca de las publicaciones actualizadas acerca de esta afección a través de la revisión bibliográfica de publicaciones científicas y académicas en libros, revistas científicas y páginas web especializadas en el ámbito médico. La bibliografía consultada mantiene la idea de que la clave para abordar las UPP permanece en la valoración de los factores de riesgo de ulceración. Las úlceras por presión no cicatrizan a menos que las causas de fondo sean tratadas de forma eficaz. La evaluación global es necesario que abarque la identificación y la terapia adecuada y efectiva de la patología, enfermedad, estado nutricional, aspectos psicosociales y el grado de dolor, con todo ello, llegamos a la conclusión que cumpla un alto porcentaje de llegar a padecer úlcera por presión (UPP).

Palabra clave: Úlceras por presión, tratamiento UPP, apósitos, terapias avanzadas.

ABSTRACT

Pressure ulcers (PUs) are injuries to the skin and tissue underneath, resulting from prolonged pressure on the skin overlying bony parts of the body, such as heels, ankles, hips and coccyx. The risk of pressure ulcers increases if you are bed-ridden, or use a wheelchair and therefore also cannot make postural changes. PUs are a problem for society, both for the person who suffers from them and in terms of economic expenditure, as human and physical resources are used, resulting in long periods in hospital or attending to them in primary care, if they are not properly cared for, they can be life-threatening.

From the pharmacological point of view pressure ulcers have the characteristics depending on their stages and such lesions. The main purpose to address the healing or treatment of pressure ulcers would be, on the one hand céntranos in the healing is achieved in the shortest possible time, using for them the best resources.

Pressure ulcers are undoubtedly one of the most relevant and important issues in our society, as they have an excessive overall cost for the health system due to their incidence and prevalence. With all of the above, patients suffering from pressure ulcers have repercussions on their activities of daily living, which can even reduce their activity, while on the other hand it represents a high health care cost.

For the WHO, the incidence of PUs is one of the indicators for determining the quality of care provided by the hospital network. In order to achieve the objective of healing pressure ulcers, the main thing is to quickly identify and use the necessary resources for healing as well as the appropriate choice of the therapeutic method to be chosen. At this point, it is necessary to invest time and knowledge to educate patients and primary caregivers about the importance of proper nutrition, which has an implicit impact on improved healing and prevention, as well as the important role of postural changes.

The importance of home care for bedridden patients is important in preventing the development of pressure ulcers. Close collaboration between caregivers and professionals is necessary.

Before starting treatment, a general assessment of the patient, his or her physical and psychosocial situation and the ulcer is necessary.

In order to provide more complete information about pressure ulcers and their treatments, it is of interest to survey current publications on this condition through a bibliographic review of scientific and academic publications in books, scientific journals and specialised medical websites. The literature reviewed maintains the idea that the key to addressing PUs remains the assessment of risk factors for ulceration. Pressure ulcers will not heal unless the underlying causes are effectively addressed. The overall assessment needs to encompass identification and appropriate and effective therapy of the pathology, disease, nutritional status, psychosocial aspects and degree of pain, all of which leads to the conclusion that there is a high rate of developing pressure ulcers (PUs).

Keyword: Pressure ulcers, PU treatment, dressings, advanced therapies.

ÚLCERAS POR PRESIÓN

Definición de úlceras por presión

Las úlceras por presión (UPP) se definen como lesiones localizadas en la piel y/o los tejidos subyacentes como resultado de presión sostenida o presión en combinación con cizallamiento.(1)

La úlcera por presión es una complicación habitualmente en los pacientes hospitalizados y frecuentemente suele presentarse en enfermos graves, con limitada movilidad y con estancias largas. Existe una mayor incidencia debido a una serie de factores que aumentan el riesgo de aparición de las mismas (gravidad del paciente, drogas utilizadas, deterioro del nivel de conciencia, estado hemodinámico, inmovilidad, mal nutrición, etc.) Por lo que se debe implementar un plan funcional que mejore la garantía de seguridad del paciente para evitarle posibles complicaciones clínicas tales como retardo en la recuperación y la rehabilitación. Que afectan al paciente para reincorporarse a su vida cotidiana y de manera monetaria por la elevación de los costes debido a las estancias prolongadas. (2)

Etiopatogenia de úlcera por presión

Cuando se ejerce durante bastante tiempo una presión de las zonas blandas, se produce una isquemia de la membrana vascular y constantemente vasodilatación de la zona eritema extravasación de líquidos e infiltración celular.

La clasificación de las fuerzas se conocen como:

- Presión Ver imagen 4 (4)
- Fricción
- Fuerza extrema de cizalla, deslizamiento. Ver imagen 4 (4)

Presión: Es la fuerza que actúa perpendicularmente a la piel, como resultado de la gravedad, incitando a el aplastamiento tisular entre el plano óseo y el plano externo. La presión capilar oscila entre 6-32 mmHg. Una presión superior a 32 mmHg, obstrucción en el flujo sanguíneo capilar en los tejidos blandos, ocasionando hipoxia y si no se alivia, muerte de los mismos. (3) Ver imagen 1(4)

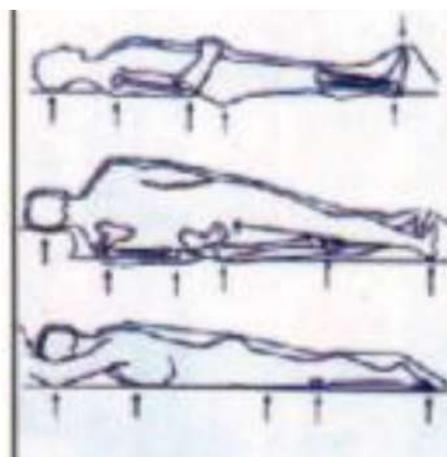


Imagen 1. *ulceras.net*

Fricción: Es una fuerza tangencial, que procede paralelamente a la piel, causando roce, por movimiento, tracción y arrastre. (3) Ver imagen 2 (4)

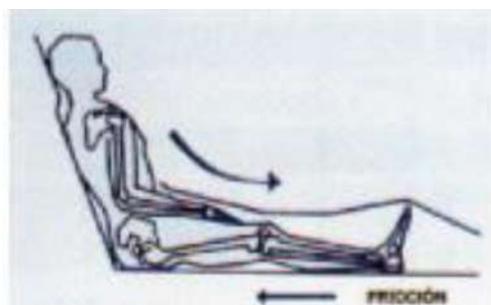


Imagen 2. *ulceras.net*

Fuerza externa de deslizamiento: Combina los efectos de presión y fricción la posición de Fowler puede provocar fricción en sacro y presión sobre la misma zona. (3) Ver imagen 3. (4)

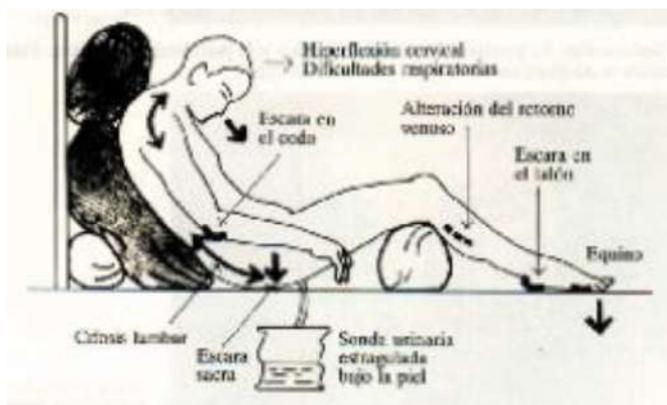


Imagen 3. *ulceras.net*

Podemos observar, la presión por sí sola o combinada con la cizalla.

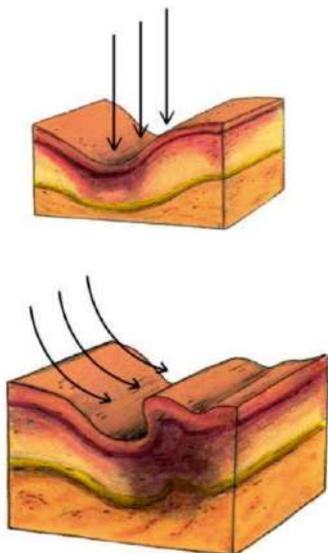


Imagen 4. *ulceras.net*

Factores de riesgo de úlceras por presión

Se entiende como factores de riesgo de úlceras por presión, todo aquella circunstancia, característica o exposición que eleve la probabilidad de padecer úlceras por presión. Tanto la movilidad limitada y la ausencia de la misma, son los más importantes factores de riesgos para la formación de úlceras por presión. Ciertas patologías o condiciones conducen restricciones en movilidad y representan un factor de riesgo importante para úlceras por presión, como enfermedades neurológicas o lesiones de la médula espinal o del aparato locomotor o trastornos neurológicos o lesiones de médula o del aparato locomotor o trastornos neurológicos. Llegamos a la conclusión que es importante abordar, modificar y preservar las actividades de la vida diaria de usuarios.

La relajación de esfínteres (incontinencia) puede influir en los trastornos mecánicos o neurológicos. La incontinencia urinaria o la incontinencia por heces es un factor importante para que aparezca la humedad persistente en la piel y a

su vez influye en la maceración con el resultado de poder aparecer microorganismos patógenos.

Otro factor de riesgo es sin duda, la edad que también ejerce un papel importante para la aparición de las úlceras por presión. El proceso de envejecimiento afecta la pérdida muscular, cambios en la estructura ósea, cantidad de colágeno y fibras elásticas en la piel; la movilidad suele ser limitada, muy a menudo la desnutrición está presente, así como cormobilidad.

La deshidratación es producida de un exceso pérdida de agua corporal. La atención precoz de reconocer síntomas de la deshidratación, la rehidratación es esencial para la atención precoz de las úlceras por presión. La disminución de agua corporal puede ir acompañado de hiponatemia. Durante las primeras veinticuatro horas (24h), puede ser normal llegar a perder entre 700-1000ml de agua mediante los pulmones (respiración), piel (sudoración), heces y orina.

En todo el cuerpo puede llegar a presenciar una úlcera por presión siendo más vulnerables aquellos zonas tales como:

- Área sacra: por encima del sacro, las caderas, el isquion, columna, cuello, espalda.
- Escapulares.
- En las costillas.
- MMII, maleolar, talón, área rotuliana.
- Brazos, codos, parte posterior de los brazos: muñeca.
- Cabeza: mejillas, nariz, barbilla, cara, orejas, frente y occipucio.

En pacientes confinados a la cama, las úlceras por decúbito son con mayor frecuencia se encuentra por encima del sacro, las caderas, los talones, tobillos y vértebras, mientras que en los pacientes sentados son comunes para las nalgas y los codos. También es importante resaltar que las heridas producidas por la colocar un yeso inadecuado mientras el paciente esta inmovilizado también puede dar lugar a producir úlceras por presión. (5)

Localizaciones más frecuentes UPP

Las zonas más propensas de las UPP van variando según la posición habitual del usuario: decúbito prono, lateral, supino o sedestación. La mayoría de las veces por no decir siempre, la zona que durante más tiempo ha estado sometida a un aumento de presión, son aquellas que tienen más relieve óseo o prominencias.

Localización de las úlceras son:

- *Decúbito supino*: las zonas más propensas serán: la cabeza (occipucio), omoplatos, codos, sacro, talones y dedos de los pies. (2) Ver imagen 5 (4)

Decúbito Supino / Dorsal

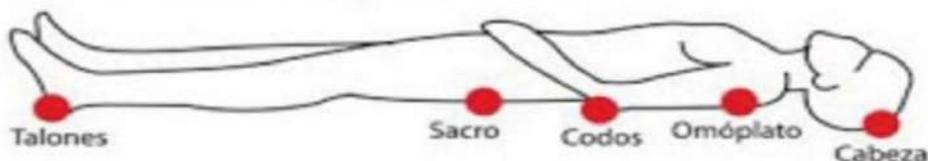


Imagen 5. *ulceras.net*

Decúbito Lateral

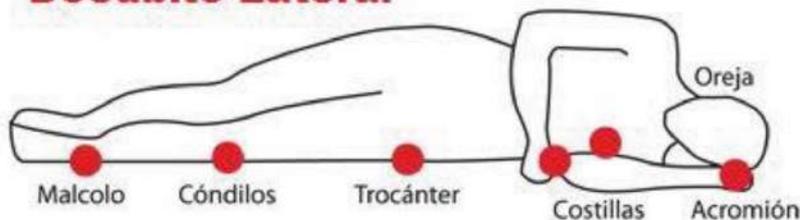


Imagen 6. *ulceras.net*

Decúbito Prono / Ventral

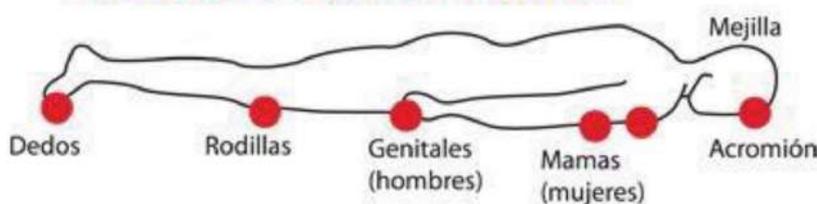


Imagen 7. *ulceras.net*

- *Decúbito lateral*: las zonas más propensas serán: afectados las orejas, hombros, costillas, trocánter mayor, rodillas, maleolo tibial y codo. (2) Ver imagen 6 (4).
- *Decúbito prono*: las zonas más propensas serán: la nariz y los pómulos, acromion, costillas y esternón, cresta iliaca, rodillas y dedos de los pies. (2) Ver imagen 7 (4).

- En *sedestación*: afectados en gran parte el occipucio, omoplato, codo, sacro, tuberosidad isquiática. (2) Ver imagen 8 (4). Tienen mayor riesgo de aparición de lesiones (zona de apoyo y mayor presión). Para disminuir el riesgo en pacientes en sedestación, el paciente debe estar bien sentado, con distribución uniforme de la presión en la espalda, glúteos y piernas (colocar caderas, rodillas y tobillos a 90). Los pies deben estar bien apoyados sobre el suelo y si es preciso se colocará reposapiés.(6)



Imagen 8. *ulceras.net*

Clasificación más frecuentes de UPP

El estadiaje es un sistema de valoración que clasifica las UPP en base a la profundidad anatómica del tejido dañado.

UPP Estadio I

Alteración observable en la piel (integra, relacionada con la presión que se manifiesta por una zona eritematosa que no es capaz de recuperar su coloración habitual en treinta minutos. La epidermis y dermis están afectadas pero no destruidas. (8)

Esta área puede ser dolorosa, firme, presentar cambio de temperatura. (15) Ver Imagen 9. (7)



Imagen 9. UPP Estadio I.

UPP Estadio II

Úlcera superficial que presenta erosiones o ampollas con afectación de la capa subcutánea o hipodermis. La base de la úlcera se halla ocupada por tejido de granulación y una pequeña proporción de fibrina. (8)

En esta categoría puede darse confusiones con otras lesiones como las relacionadas con la humedad o la fricción por lo que es importante hacer una valoración detallada de la lesión para poder así diferenciarlas. Se debe prestar atención en si están maceradas (posible signo de humedad) o si presentan ampollas (posible signo de fricción). (15) Ver Imagen 10 (7).



Imagen 10. UPP Estadio II.

UPP Estadio III

Hablamos de úlcera mínimamente profunda con los bordes más evidentes que presenta destrucción de la capa subcutánea y tiene afectación del tejido muscular. Pudiendo existir necrosis y/o exudación. Se caracteriza por tener más cantidad de fibrina que de tejido de granulación. (8)

Presentan esfacelos y/o tejido muerto (húmedo o seco), que no oculta la profundidad de la eliminación de tejido. Puede

incluir cavitaciones y/o tunelizaciones. La profundidad de la úlcera varía según la localización anatómica. Si se encuentran en zonas adiposas pueden desarrollarse úlceras por presión extremadamente profundas. sin embargo, si nos vamos a zonas como el occipital o el maléolo, que casi no tienen tejido adiposo, las veremos menos profundas.

Generalmente, el hueso, el músculo o el tendón no son visibles o directamente palpables. (15) Ver imagen 11 (7)



Imagen 11. UPP Estadio III.

UPP Estadio IV

Tiene forma de cráter profundo, puede llegar a conservar cavernas, fístulas o trayectos sinuosos con destrucción muscular, hasta la estructura ósea o de sostén. El tejido muerto o necrótico tiene una capacidad del 50% de la úlcera por presión sin llegar apenas fibrina. El tejido de granulación no se aprecia, y observamos un exudado abundante. (8)

Las úlceras de este estadio llegan incluso hasta el músculo y/o estructuras de soporte como la fascia o el tendón. Puede incluso llegar a darse una osteomielitis (infección del hueso) y es el que el hueso o músculo es más visible o está palpable. (15) Ver imagen 12. (7)



Imagen 12. UPP Estadio IV.

UPP no valorable

Ver imagen 13. (7) Pérdida total del espesor de los tejidos, donde la profundidad real de la úlcera es desconocida ya que está completamente cubierta por esfacelos (amarillos, grises, verdes, marrones) y/o escaras (marrón, negra). (15)



Imagen 13. UPP no valorable.

Además de las fuerzas que producen las úlceras por presión, existen una serie de factores tanto del paciente como de su entorno que influyen en el riesgo de la aparición de estas:

Los factores intrínsecos están relacionados con la actividad física del paciente. Es innegable que son difíciles de cambiar o que el cambio se produce gradualmente. Los factores extrínsecos generalmente nos referimos con el entorno del usuario.

Según una perspectiva simplemente mecánica, las variables extrañas deciden la grandeza, el término y el tipo de potencias que actúan en la superficie de la piel, así como las propiedades mecánicas de las capas superiores de la piel. (10) Ver tabla 1.

Tabla 1. Elaboración propia.

Factores intrínsecos	Factores extrínsecos
Alteración de la oxigenación tisular/disfunción cardiopulmonar	Inmovilidad
Hipovolemia	Elevación del cabecero de la cama
Infección, sepsis e hipoalbuminemia	Nutrición
Edema y anasarca	Tiempo de estancia hospitalaria
Edad avanzada	Hábito tabáquico
Síndrome de disfunción multiorgánica	Dispositivos
Paciente crítico traumatológico/paciente quemado	Mala higiene
IMC	Ausencia de medios de prevención

Complicaciones de UPP

- Celulitis
- Osteomielitis
- Bacteriemia y sepsis

Algunas de las complicaciones que pueden presentarse en las úlceras por presión destacan las *celulitis* (11) una infección que afecta a partes blandas profundas, de rápida extensión, causada generalmente por el "*Streptococcus pyogenes*" o "*Staphylococcus aureus*". A nivel local el tejido de celulitis presenta eritema, dolor y calor. Puede haber también linfangitis y afectación de los ganglios linfáticos. En casos graves de infección, pueden aparecer síntomas como vesículas, pústulas, ulceración y necrosis que afectan a la musculatura.

El tratamiento de la celulitis requiere antimicrobianos, inmovilización y elevación de la región impactada, utilización de apósitos intensivos y húmedos, así como la comprobación constante del desarrollo de los efectos secundarios referidos anteriormente. (12)

Cuando se presenta una infección de la úlcera, se ve un compromiso del tejido cutáneo y subcutáneo y en ocasiones, dicha infección puede extenderse a niveles más profundos y causar una osteítis la cual es un poco más compleja de diagnosticar. (11) La *osteomielitis* es una complicación infecciosa de algunas úlceras por presión que afecta al hueso, subyacente de la lesión. "*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermis*, *Streptococcus*, *Salmonella*, *Proteus* y *Pseudomonas*", son un gran número de microorganismo que puede ser causa de una infección.

En una entidad patológica de difícil diagnóstico, esto hace que sea un problema generalmente infravalorado o ignorado, pudiendo dar lugar a su cronificación con lesión tisular más extensa, hospitalización más larga y mayores tasas de mortalidad.

Hay que sospechar una osteomielitis en los casos de lesión en lo que, después de una correcta limpieza y desbridamiento, no cicatriza correctamente y continúan persistiendo los signos de infección local. En estos casos, es necesario instaurar una terapia antibiótica sistemática a largo plazo.

Aunque el diagnóstico y tratamiento de este tipo de complicaciones corresponde al facultativo, es importante que los profesionales de enfermería valoren adecuadamente a estos paciente con el fin de detectar posibles complicaciones asociadas a las úlceras por presión.

Bacteriemia y sepsis es producida habitualmente por "*Staphylococcus aureus*, bacilos gram-negativos o *Bacteroides fragilis*". Si los pacientes con úlceras por presión desarrollan signos clínicos de sepsis (fiebre, taquicardia, hipotensión anorexia, desorientación, letargo), se precisa una atención médica urgente.

Siempre es importante estar pendiente en la aparición de cualquier signo o síntoma característicos de una septicemia, independientemente que el paciente nunca llegue a tenerlo. (12)

PREVENCIÓN DE UPP

Para evitar una úlcera por presión nuestro mayor recurso es la prevención de las mismas. Autores tales como, Hibbs y Waterlow llegaron a la conclusión que prácticamente el noventa y cinco por ciento de todas las lesiones por presión es prevenible. Básicamente lo que vienen a decir estos autores, es que para conseguir un resultado positivo, es necesario invertir desde el inicio objetivos claros para prevenir el desarrollo de UPP tomando, las medidas adecuadas, teniendo mayor relevancia en la valoración. (9)

Valoración del riesgo de UPP

La utilización de las Escalas de Valoración de Riesgo sirven para detectar el desarrollo de úlceras por presión (EVRUPP). Las EVRUPP son escalas objetivos y fiables con el objetivo de medir el riesgo que tiene un paciente de poder desarrollar lesiones por presión y facilitan la gestión del material de prevención disponible. Para utilizar una escala debemos tener en cuenta que esté validada, cuál es su sensibilidad, especificidad, valor predictivo y variabilidad interobservadores. En el ámbito nacional la escala o instrumento que predomina a la hora de trabajar ya que cumplen nuestros objetivos son: escala de Norton, la escala de Braden y Bergstrom y la EMINA. Una riente revisión sistemática sobre las EVRUPP concluyen que no existe evidencia de que el juicio clínico de las enfermeras, por sí solo, sea capaz de predecir el riesgo

de desarrollar úlceras por presión de todos los pacientes y que la escala de Braden (ver tabla 2) frente a las escalas de Norton (ver tabla 3) y de Waterlow ofrecen el mejor balance entre sensibilidad y especificidad y la mejor estimación del riesgo.

La importancia de poder valorar el riesgo que tiene un paciente de poder desarrollar una UPP debe ser valorado de forma sistemática: al ingreso tanto en instituciones sanitarias como socio-sanitarias o en los programas de atención domiciliaria, en periodos regulares de tiempo y siempre que aparezcan cambios significativos en el estado de salud del paciente.

Desde la atención primaria de salud los cuidadores uno de nuestros objetivos es que los cuidadores estén implícitamente familiarizados con los signos de alarma en el desarrollo de las úlceras por presión para poder prevenir y tratarlos lo más precozmente.

Las puntuaciones obtenidas deben orientar la toma de decisiones y facilitar la optimización de los recursos disponibles. Es pertinente registrar en la historia clínica del paciente la utilización de la EVRUPP, el resultado obtenido, las actividades planificadas y los objetivos alcanzados, lo que permitirá evaluar la efectividad del programa y servirá como salvaguarda legal ante demandas por malas praxis. (13)

Tabla 2. *Eulceras.net* (4)

ESCALA DE BRADEN PARA LA PREDICCIÓN DEL RIESGO DE ÚLCERAS POR PRESIÓN

ALTO RIESGO: Puntuación total < 12				
RIESGO MODERADO: Puntuación total 13 – 14 puntos.				
RIESGO BAJO: Puntuación total 15 – 18 si menor de 75 años o de 15 – 18 si mayor o igual a 75 años.				
PERCEPCIÓN SENSORIAL Capacidad para reaccionar ante una molestia relacionada con la presión.	1. Completamente limitada. Al tener disminuido el nivel de conciencia o estar sedado, el paciente no reacciona ante estímulos dolorosos (quejándose o agarrándose) o capacidad limitada de sentir en la mayor parte del cuerpo.	2. Muy limitada. Reacciona sólo ante estímulos dolorosos. No puede comunicar su malestar excepto mediante quejidos o agitación o presenta un déficit sensorial que limita la capacidad de percibir dolor o molestias en más de la mitad del cuerpo.	3. Ligeramente limitada Reacciona ante órdenes verbales pero no siempre puede comunicar sus molestias o la necesidad de que le cambien de posición o presenta alguna dificultad sensorial que limita su capacidad para sentir dolor o malestar en al menos una de las extremidades.	4. Sin limitaciones Responde a órdenes verbales. No presenta déficit sensorial que pueda limitar su capacidad de expresar o sentir dolor o malestar.
EXPOSICIÓN A LA HUMEDAD Nivel de exposición de la piel a la humedad	1. Constantemente húmeda La piel se encuentra constantemente expuesta a la humedad por sudoración, orina, etc. Se detecta humedad cada vez que se mueve o gira al paciente.	2. A menudo húmeda La piel está a menudo, pero no siempre, húmeda. La ropa de cama se ha de cambiar al menos una vez en cada turno.	3. Ocasionalmente húmeda La piel está ocasionalmente húmeda: requiriendo un cambio suplementario de ropa de cama aproximadamente una vez al día.	4. Raramente húmeda La piel está generalmente seca. La ropa de cama se cambia de acuerdo con los intervalos fijados para los cambios de rutina.
ACTIVIDAD Nivel de actividad física	1. Encamado/a Paciente constantemente encamado/a.	2. En silla Paciente que no puede andar o con deambulación muy limitada. No puede sostener su propio peso y/o necesita ayuda para pasar a una silla o a una silla de ruedas.	3. Deambula ocasionalmente Deambula ocasionalmente, con o sin ayuda, durante el día pero para distancias muy cortas. Pasa la mayor parte de las horas diurnas en la cama o en silla de ruedas.	4. Deambula frecuentemente Deambula fuera de la habitación al menos dos veces al día y dentro de la habitación al menos dos horas durante las horas de paseo.
MOVILIDAD Capacidad para cambiar y controlar la posición del cuerpo	1. Completamente inmóvil Sin ayuda no puede realizar ningún cambio en la posición del cuerpo o de alguna extremidad.	2. Muy limitada Ocasionalmente efectúa ligeros cambios en la posición del cuerpo o de las extremidades, pero no es capaz de hacer cambios frecuentes o significativos por sí solo.	3. Ligeramente limitada Efectúa con frecuencia ligeros cambios en la posición del cuerpo o de las extremidades por sí solo/a	4. Sin limitaciones Efectúa frecuentemente importantes cambios de posición sin ayuda.
NUTRICIÓN Patrón usual de ingesta de alimentos	1. Muy pobre Nunca ingiere una comida completa. Raramente toma más de un tercio de cualquier alimento que se le ofrezca. Diariamente come dos servicios o menos con aporte proteico (carne o productos lácteos). Bebe pocos líquidos. No toma suplementos dietéticos líquidos. Está en ayunas y/o en dieta líquida o sueros más de cinco días.	2. Probablemente inadecuada Raramente come una comida completa y generalmente como solo la mitad de los alimentos que se le ofrecen. La ingesta proteica incluye solo tres servicios de carne o productos lácteos por día. Ocasionalmente toma un suplemento dietético, o Recibe menos que la cantidad óptima de una dieta líquida o por sonda nasogástrica.	3. Adecuada Toma más de la mitad de la mayoría de las comidas. Come un total de cuatro servicios al día de proteínas (carne o productos lácteos). Ocasionalmente puede rehusar una comida pero tomará un suplemento dietético si se le ofrece. Recibe nutrición por sonda nasogástrica o por vía parenteral, cubriendo la mayoría de sus necesidades nutricionales.	4. Excelente Ingiere la mayor parte de cada comida. Nunca rehúsa una comida. Habitualmente come un total de cuatro o más servicios de carne y/o productos lácteos. Ocasionalmente come entre horas. No requiere suplementos dietéticos.
ROCE Y PELIGRO DE LESIONES	1. Problema Requiere de moderada y máxima asistencia para ser movido. Es imposible levantarlo/a completamente sin que se produzca un deslizamiento entre las sábanas. Frecuentemente se desliza hacia abajo en la cama o en la silla, requiriendo de frecuentes reposicionamientos con máxima ayuda. La existencia de espasticidad, contracturas o agitación producen un roce casi constante.	2. Problema potencial Se mueve muy débilmente o requiere de mínima asistencia. Durante los movimientos, la piel probablemente roza contra parte de las sábanas, silla, sistemas de sujeción u otros objetos. La mayor parte del tiempo mantiene relativamente una buena posición en la silla o en la cama, aunque en ocasiones puede resbalar hacia abajo.	3. No existe problema aparente Se mueve en la cama y en la silla con independencia y tiene suficiente fuerza muscular para levantarse completamente cuando se mueve. En todo momento mantiene una buena posición en la cama o en la silla.	

Tabla 3. *ulceras.net* (4)

Índice de Norton de riesgo de úlceras por presión

ESTADO GENERAL	ESTADO MENTAL	ACTIVIDAD	MOVILIDAD	INCONTINENCIA
4. BUENO	4. ALERTA	4. CAMINANDO	4. TOTAL	4. NINGUNA
3. DÉBIL	3. APÁTICO	3. CON AYUDA	3. DISMINUIDA	3. OCASIONAL
2. MALO	2. CONFUSO	2. SENTADO	2. MUY LIMITADA	2. URINARIA
1. MUY MALO	1. ESTUPOROSO	1. EN CAMA	1. INMÓVIL	1. DOBLE INCONTINENCIA

La puntuación máxima de la escala de Norton es de 20, quedando establecido el riesgo de padecer una úlcera cuando la puntuación total es de 14 o inferior.

Puntuación de 5 a 9 - Riesgo Muy Alto

Puntuación de 10 a 12 - Riesgo Alto

Puntuación de 13 a 14 - Riesgo Medio

Puntuación mayor de 14 - Riesgo Mínimo

Es una escala "inversa", es decir, a mayor puntuación, menor riesgo.

Tablas 4 y 5. *Elaboración propia.*

VALORACIÓN DEL RIESGO DE UPP EN ADULTOS				
NORTON	5 parámetros	Del 1 al 4 cada ítem	5-20 puntos	<ul style="list-style-type: none"> >14: riesgo mínimo/no riesgo 12-14 riesgo evidente 5-11: riesgo muy alto
BRADEN-BERGSTROM	6 parámetros Percepción sensorial, humedad, actividad, movilidad, nutrición y fricción/rozamiento	Del 1 al 4 cada ítem excepto fricción (1-3)	6-23 puntos	<ul style="list-style-type: none"> <12 puntos: riesgo alto 13-14 puntos: riesgo moderado 15-16: riesgo bajo en menores de 75 años 17-23: sin riesgo en menores de 75 años 19-23: sin riesgo en pacientes de 75 años o más
EMINA (HOSPITALIZACIÓN)	5 parámetros Estado mental, movilidad, humedad r/c incontinencia, nutrición y actividad	Likert 0-3	0-15 puntos	<ul style="list-style-type: none"> 0: sin riesgo 1-3: bajo 4-7: medio 8-15: alto
NOVA 5	Igual que EMINA		0-15 puntos	<ul style="list-style-type: none"> 9: riesgo alto
WATERLOW	Peso y talla, edad medicación, cirugía			<ul style="list-style-type: none"> >10: en riesgo > 16: alto riesgo > 20: muy alto riesgo
ARNELL	7 ítems EMINA + aspecto de la piel y sensibilidad cutánea			<ul style="list-style-type: none"> > 12 en riesgo
VALORACIÓN DEL RIESGO DE LAS ÚPP EN NEONATOLOGÍA Y PEDIATRÍA				
NSRAS (Neonatal Skin Assessment Score) Para neonatos de hasta 28 días de vida	6 parámetros Condición general, estado mental, movilidad, actividad, nutrición y humedad.	Del 1 al 4 cada ítem	6-24 puntos	<ul style="list-style-type: none"> < 17 puntos: con riesgo > 17 puntos: sin riesgo
BRADEN Q Desde 1 mes a 14 años	7 parámetros Percepción sensorial, humedad, actividad, movilidad, nutrición, fricción/rozamiento y perfusión tisular/oxigenación	Del 1 al 4 cada ítem	7-28 puntos	<ul style="list-style-type: none"> < 16 puntos: con riesgo > 16 puntos: sin riesgo

TRATAMIENTO DE ÚLCERAS POR PRESIÓN

El enfoque terapéutico de las úlceras por presión depende de su estadio y las características clínicas de la lesión, ya que, el objetivo primordial en el tratamiento es conseguir que la lesión o úlcera no evoluciones a un estadio superior y por otro lado, que la cicatrización se logre en el menor tiempo posible.

Para comenzar con el tratamiento es necesario crear un ambiente que mejore la viabilidad de los tejidos y favorecer la curación de la lesión. Para ello es necesario una valoración integral y holísticamente a cada paciente, proporcionando los cuidados generales según las necesidades y restituir la integridad tisular tratando adecuadamente la lesión.

Prevención y cuidados generales

Se debe incluir al paciente en el protocolo de prevención y tratamiento de úlceras por presión. Se debe realizar una valoración del estado general del paciente y de la lesión. Entre las medidas de prevención se incluyen:

Cuidados de la piel

Observar la integridad de la piel diariamente al realizar del paciente (jabón con pH neutro, aclarado y secado de pliegues corporales), hidratar la piel con cremas de alto contenido graso y en zonas de prominencias óseas, de apoyo o con úlceras grado I se recomienda la aplicación de ácidos grasos hiperoxigenados, 2-3 veces al día; extendiendo suavemente y evitando masajear para no aumentar la presión sobre la zona. Ver imagen 13 (17)

Para la hidratación de la piel existen diferentes productos hidratantes específicos, debiendo diferenciar:

- Humectantes: Atraen agua hacia el estrato córneo, frenando su pérdida por evaporación. Por ejemplo: Urea, glicerina, ácido hialurónico, sorbitol...
- Emolientes: Reemplazan los lípidos intracelulares, suavizan la piel, disminuyen la inflamación y favorecen la

retención del agua en el estrato córneo, mediante la formación de una capa oleosa sobre la superficie de la piel. Por ejemplo: Ácido linoléico y aceites (argan, rosa mosqueta, almendra...).

- Oclusivos: Forman una barrera en la superficie de la piel que impide que el agua se evapore. Por ejemplo: Ceras vaselina, siliconas, parafina, manteca de cacao...

Control de la humedad

Mantener la cama limpia y seca, secar bien entre los pliegues de la piel. Si fuese necesario se aplicaran pomadas de óxido de zinc para el control de la humedad y en caso de incontinencia, se utilizarán: pañales, colectores.

No se deben aplicar antisépticos ni productos secantes sobre la piel con riesgo de lesiones asociadas a la humedad.

Manejo de la presión

No existe consenso sobre la frecuencia adecuada de los cambios posturales en los pacientes, siendo necesario la realización de planes de cuidados individualizados para cada persona. (16)

- Se recomienda:
 - No colocar a la persona sobre lesiones por presión ya existentes, ni prominencias óseas.
 - Siempre que sea posible limitar el tiempo en el que la cabeza está elevada, y limitar la elevación de la cabeza a 30° (posición semi-fowler).
 - En decúbito lateral, no se debe aumentar la inclinación por encima de los 30° dado que se aumenta el riesgo de úlcera por presión sobre los trocánteres.
 - Si el paciente tiene riesgo de desarrollar úlceras por presión, o ya tiene lesión, no colocar en sedestación si no tiene capacidad de reposicionarse o una superficie especial para el manejo de la presión.



Imagen 14. <http://www.sspa.juntadeandalucia.es/>

- Es importante recalcar, que ningún colchón sustituye a los cambios posturales.

Utilización de superficies especiales de manejo de presión (SEMP)

Están diseñados para la utilización de la presión en usuarios que ya presentan úlceras por presión (UPP) o bien puedan tener el riesgo de padecerlas. Ver imagen 15 (4).

Nos referiremos a superficies especiales de apoyo, como aquellas superficies que han sido diseñadas específicamente para el manejo de la presión, reduciéndola o aliviándola.

Por ello, el fabricante tendría que poder aportar información basada en sus indicaciones de cómo usarla (tipo de pacientes a los que va destinado, niveles de riesgo, características de las lesiones de los pacientes tributarios de su uso, así como parámetros de efectividad respecto del alivio-reducción de la presión).

En este sentido, es importante utilizar en todos los niveles asistenciales, utilizar en las superficies de apoyo adecuada, según el riesgo detectado de desarrollar úlceras por presión y la situación clínica del paciente.

- Paciente de **riesgo bajo**: Preferentemente superficies estáticas (colchonetas-cojines estáticos de aire, colchonetas-colchones-cojines de fibras especiales, colchones de espuma especiales, colchonetas-cojines viscoelásticos,...).
- Paciente de **riesgo medio**: Preferentemente superficies dinámicas (colchonetas alternantes de aire de celdas medias,...) o superficies estáticas de altas prestaciones (colchones de espuma especiales, colchones-colchonetas viscoelásticos,...).
- Paciente de **riesgo alto**: Superficies dinámicas (colchones de aire alternante, colchonetas de aire alternante de grandes celdas,...).
- Los pacientes de **riesgo medio y alto** deberán utilizar un cojín con capacidad de reducción de la presión mientras estén en sedestación.
- Existen en el mercado superficies especiales diseñadas para pacientes pediátricos (incubadora, cuna, cama pediátrica) y para adultos.
- Considere siempre a las superficies especiales como un material complementario que no sustituye al resto de cuidados (movilización y cambios posturales).

Pueden actuar, como superficies que reducen la presión, no necesariamente por debajo de los niveles que impiden el cierre capilar y como sistemas de alivio de presión, produciendo una reducción del nivel de la presión en los tejidos blandos por debajo de la presión de oclusión, además de eliminar la fricción y cizallamiento.

La clasificación de superficie de apoyo manejada por el GNEAUPP es la siguiente:

- Las *estáticas o reactivas*. Superficies con capacidad de cambiar la distribución del peso en respuesta al peso aplicado. Al aumentar el área de contacto del paciente

disminuyen la presión en los puntos de riesgo. Están indicadas en pacientes que puedan moverse o con bajo riesgo de úlceras por presión. Se incluyen: cojines, taloneras, coderas, colchones viscoelásticos...Está contraindicado el rodete o flotador.

- Las *dinámicas o activas*. Cambian los niveles de presión en los puntos de riesgo manteniéndola en torno a los 20 mmHg. Están indicadas en pacientes inmovilizados o con riesgo moderado de úlceras por presión. se incluyen: colchones, colchonetas...(17)



Imagen 15. úlceras.net

Control del estado nutricional y analítico

Se debe garantizar una correcta hidratación del paciente (mínimo de 2 litros al día, si no está contraindicado). Están indicados los suplementos proteicos, vitamínicos y de minerales, si fuese necesario. Si el paciente tuviese problemas con la deglución, se le dan espesantes y gelatinas.(6)

Habitualmente, los pacientes con UPP presentan problemas que pueden facilitar una adecuada nutrición como una edad avanzada, inapetencia, carencia de dientes, problemas neurológicos o bajo nivel de conciencia.

Cuando nos encontramos a un paciente con un déficit nutricional esto conlleva, posiblemente a un retraso en la cicatrización total de las lesiones y llegando a favorecer la aparición de otras nuevas. Una dieta equilibrada favorece no sola la buena cicatrización de las lesiones o heridas, sino puede ayudar a la aparición de nuevas UPP, al igual que nuevas complicaciones locales o infecciosas.

Un marcador común para determinar el estado nutricional del paciente es la albúmina sérica: los valores normales para albúmina sérica son de 3.5 a 5.0 mg/dl. Los niveles más bajos que los indicados demoran la cicatrización. Por otro lado, la vida media de la albúmina es de 3 semanas, con esto nos podemos encontrar que los niveles pueden ser correctos durante algún tiempo, aunque, en realidad, existe una deficiencia.

Las proteínas son necesarias para la síntesis de los componentes del tejido conectivo, incluyendo el colágeno.

Por otro lado, los aminoácidos son esenciales para la síntesis de los anticuerpos y enzimas.

El requisito diario de proteínas para el adulto sano es aproximadamente de 0.8 g/kg de peso corporal.

Si el paciente tiene una herida de espesor parcial, el requisito diario de proteínas casi se duplica llegando a 102 a 1.5 g/kg día e incluso mayor en pacientes críticos. (28)

Las heridas profundas o múltiples requieren un aporte mayor de proteínas.

Programa educacional. Debe de ser una parte integral del cuidado que ese le presta al paciente. (18)

La educación sanitaria del paciente es una parte importante de la prevención de úlceras por presión. El paciente, la familia y los cuidadores son clave para la prevención de las mismas. Estudios de intervención que demuestran la reducción del 57% en la incidencia de UPP tras la elaboración de un programa educativo sobre prevención de úlceras por presión.

El profesional de enfermería es una gran figura a resaltar ya que, debe actuar como educador, llegando a establecer un esquema orientado tanto al personal de la salud, paciente y familia, acerca del plan utilizando las medidas generales de prevención y los cuidados necesarios para este tipo de heridas.

Es necesario tener en cuenta, que si el usuario este consciente, orientado y colaborar COC, nos facilitará realizar educación para la salud siendo necesario su colaboración llegando desempeñar por ellos mismo, el mejor nivel de autocuidados, siempre con la ayuda y orientación de enfermería. En tal caso que él usuario, no esté capacitado para realizar los cuidados, será necesario la colaboración de la familia siendo informada de las medias y cuidados necesarios.

Por último, es necesario resaltar la continuidad de los cuidados en la educación sanitaria, fomentando la trasmisión de información y preparación acerca de ellos, tanto al propio usuario como a su entorno, es decir, los familiares. Por esta razón, es recomendable la presencia de un familiar mientras el personal de enfermería este realizando los cuidados, así como invitarlos a participar en su realización, consiguiendo así la colaboración de los cuidadores principales, antes de que el usuario sea dado de alta, cuando éste ingresado en el hospital. De esta manera se mejora la eficacia y eficiencia de los cuidados, además del bienestar del paciente, y por lo tanto de su núcleo familiar (20).

Cuidados locales de la úlcera

Valoración y registro de las úlceras por presión

Cuando nos encontramos ante una úlcera por presión es importante describirla adecuadamente y registrarla para poder valorar la evolución en el tiempo, teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- Categorización de la úlcera por presión: según la clasificación NPUAP-EPUAP.(19)
- Dimensiones de la lesión: longitud, anchura (diámetro mayor y menor) y volumen. para la determinación del volumen de la lesión, se recomienda el método BERG mediante la colocación de un apósito transparente de poliuretano, cubriendo la herida e introduciendo suero fisiológico hasta que quede a nivel con el apósito. La

cantidad de suero introduciendo nos dará el valor del volumen de la úlcera, teniendo en cuenta posibles tunelizaciones (se recomienda valorar el volumen de la lesión en 15 días). (21)

- Cavidades: tunelizaciones y fistulas.
- Tejido presente en el lecho de la herida: necrótico seco, necrótico húmedo, esfacelado, granulación y epitelización.
- Piel periulceral: íntegra, eritema, lacerada, macerada, eczema y edema.
- Borde de la herida: bien definido, irregular, cráter, hinchada, calloso nacarado o seco.
- Exudado: cantidad (sin exudado, ligero, moderado y abundante), tipo de exudado (purulento, hemorrágico, seco) y olor.
- Signos de infección: signos de infección local con inflamación, dolor, mal olor, exudado purulento o infección sistémica. (22)

Para la monitorizar el seguimiento de la UPP no es correcto modificar la categorización del inicio hacia estadios menores. Se recomienda el uso de la escala de cicatrización de las úlceras por presión PUSH "Pressure Ulcer Scale for Healing". (23) Ver tabla 6 (14) Esta escala fue desarrollada por la NPUAP y es una herramienta fácil, rápida y fiable para la valoración de la evolución de la lesión que tiene en cuenta las dimensiones de la úlcera, la cantidad de exudado y el tipo de tejido que compone la lesión.

Para valorar la evolución de la lesión también se puede utilizar la escala RESVECH 2.0 aunque es más costosa y menos sensible. Valora seis ítems: dimensiones de la lesión. profundidad/tejidos afectados, bordes, tipos de tejido en el lecho de la herida, exudado e infección/inflamación (signos de inflamación). La puntuación máxima es de 35 puntos y 0 la mínima. Cuanta más puntuación, peor evolución. (24)

Se recomienda reevaluar la lesión al menos una vez a la semana o si hay signos/síntomas de empeoramiento para modificar el plan de actuación.

Para la valoración de los bordes de la herida y la piel perilesional la escala más utilizada es la FEDPALLA, que además establece el pronóstico en la cicatrización. (25) Ver tabla 7.

Preparación del lecho de la herida

Es el paso más importante a la hora de tratar las heridas. Permite eliminar todos los obstáculos que dificultan la cicatrización y estimular el proceso de formación del nuevo tejido. Es importante tratar el lecho de la herida de una forma global, siendo el modelo más aceptado hoy en día a nivel internacional el esquema TIME.

T Eliminar tejido desvitalizado mediante limpieza y desbridamiento, reduciendo carga bacteriana, y creando medio propicio para la formación de tejido sano.

Tabla 6. *úlceras. net mx* <https://www.formacionpararesidencias.es/escala-de-push-para-el-control-y-seguimiento-de-las-ulceras-por-presion/>

ESCALA PUSH:

Fecha:							Valor
Longitud x anchura (cm)	0	1	2	3	4	5	
	0	< 0,3	0,3 – 0,6	0,7 – 1	1,1 – 2	2,1 - 3	
	6	7	8	9	10		
	3,1 - 4,0	4,1 – 8,0	8,1 - 12	12,1 - 24	> 24		
Cantidad de exudado	0	1	2	3			
	Ninguno	Ligero	Moderado	Abundante			
Tipo de tejido	0	1	2	3	4		
	Cerrado	Tejido epitelial	Tejido de granulación	Esfacelos	Tejido necrótico		
						Puntuación total:	

Tabla 7. *Escala FEDPALLA- VARIABLES.* <https://enfermeriadermatologica.org/>

Hidratación	Dermatitis	Vascularización (color de la piel)	Bordes	Depósitos	
5 Piel normal	5 Piel normal	5 Eritema rojo	5 Lisos	5 Escamas	suma total de puntuación
4 1cm macerada	4 Eczema seco	4 Eritema violáceo	4 Inflamados y mamelones	4 Costras	
3 > 1cm macerada	3 Eczema exudativo	3 Negro-azulado-marrón	3 Romos o excavados	3 Hiperqueratosis	
2 Seca	2 Eczema vesiculoso	2 Eritema >2 cm y calor (celulitis)	2 Esclerosados	2 Pústulas sero-purulentas	
1 Seca y con esclerosis	1 Eczema con erosión o lichenificado	1 Negro (trombosado)	1 Necrosado	1 Edema, linfedema	
Valor					

Tabla II: Grados y Pronostico Epitelización

Puntos	Grado	Epitelización
entre 5 y 10	IV	Muy malo
entre 11 y 15	III	Malo
entre 16 y 20	II	Bueno
entre 21 y 25	I	Muy bueno

I Tratar la inflamación e infección.

M Moisture. Control del exudado, manteniendo cura de ambiente húmedo (CAH).

E Edge. Proteger BORDES de la herida. dado que ésta cicatriza por migración celular, desde los bordes hacia el centro.

El objetivo del esquema TUME es optimizar el lecho de la herida mediante la reducción del edema. exudado y carga bacteriana, y corrección de posibles anomalías que retrasan la cicatrización. No es un esquema lineal sino que constantemente se deben reevaluar los diferentes puntos a tratar para optimizar el proceso de cicatrización en heridas crónicas. (26)

Limpieza de la herida

Es el paso más importante a realizar en cada cambio de apósito, permite la inspección y valoración correcta de la lesión y elimina las impurezas, bacterias y el material fibrinoso facilitando la cicatrización.

- Se recomienda limpiar con suero salino a temperatura ambiente de forma general dado que no daña los tejidos. También es posible realizar la limpieza con agua potable o estéril.
- La limpieza debe hacerse por irrigación, con suficiente presión como para eliminar el material no viable sin lesionar el lecho de la herida con un mínimo de 100-120 ml de suero.
- En lesiones cavitadas es preferible limpiar con gasas húmedas comprimiendo durante 30 segundos, por el riesgo de que el líquido se quede en la cavidad.
- No se recomienda, de forma rutinaria, el uso de antisépticos locales por su toxicidad sobre los tejidos.
- Si existen heridas con cuerpos extraños, alta colonización con infección puede estar indicada a la limpieza con antisépticos, así como antes de la realización de un desbridamiento quirúrgico o cortante.
- No se recomienda productos que puedan teñir la superficie cutánea, ya que enmascaran aspectos de la lesión.

- No se recomienda el uso de jabones, ya que secan y alteran el pH.(27)

Desbridamiento de heridas

Un desbridamiento efectivo es esencial para que una herida cicatrice correctamente. El tejido necrótico es un medio de cultivo de bacterias, ya que facilita la proliferación de las mismas impidiendo por tanto el proceso de curación. La eliminación de éste permitirá que las propias defensas puedan actuar en el proceso de cicatrización.(26)

Se define desbridamiento como "*el conjunto de mecanismos fisiológicos o externos encaminados a la eliminación de material desvitalizado o cuerpos extraños en el lecho de la herida*". El tejido desvitalizado (necrosis, esfacelo y/o fibrina) retrasa la cicatrización y favorece la infección de los tejidos, por ello es importante ayudar a sus eliminación con mecanismos externos. Es importante elegir correctamente el método a utilizar, teniendo en cuenta:

- Rapidez en la eliminación del tejido desvitalizado.
- Presencia de carga bacteriana (riesgo de infección).
- Cantidad y características a desbridar.
- Profundidad y localización.
- Dolor.
- Situación del paciente: estado general, alteraciones de la coagulación, alteraciones vasculares...

Antes de realizar un desbridamiento hay que prestar especial atención al miedo del enfermo y de la familia, a la hemorragia y a los signos clínicos. Existen diferentes *tipos de desbridamientos*:

- **Desbridamiento quirúrgico:** Constituye el método para eliminar áreas de escaras secas adheridas a planos profundos o de tejido necrótico húmedo. Se trata de un procedimiento doloroso, por lo que se recomienda que sea realizado en varias ocasiones y por personal especializado e incluso en quirófano. Como este tipo de desbridamiento requiere profundizar hasta que aparezca tejido sangrante, está contraindicado en pacientes con trastornos de la coagulación: u, si aparece una pequeña hemorragia puede controlarse por compresión directa o con apósitos hemostáticos. Si la placa necrótica es muy dura puede asociarse con otros métodos de desbridamiento (autolítico o enzimático) para mejorar sus resultados.
- **Desbridamiento cortante:** Es el método más rápido y selectivo para la eliminación del material no viable. Se puede combinar con otro tipo de desbridamientos (enzimáticos, autolíticos...). Está indicado en: lesiones con tejido necrótico, desvitalizado, con exudado abundante, alto riesgo de infección o infección ya presente. Está contraindicada en lesiones no cicatrizables por insuficiente aporte vascular o por el tipo de lesión, como por ejemplo: Lesiones tumorales, secundarias a radiodermatitis. (29)
- **Desbridamiento enzimático:** Se realiza mediante la aplicación tópica de enzimas (proteolíticos, fibrinolíticos) que inducen la hidrólisis del tejido necrótico superficial y

ablandan la escara. Este tipo de desbridamiento no es muy eficaz a la hora de poder eliminar las escaras que estén más endurecidas o que sean con mayor cantidad de necrosis en sus capas más profundas; también, su poder de absorción se ve más disminuido que en el caso de los hidrocoloides, por lo que es necesario aplicar lo en varias ocasiones para conseguir un desbridamiento eficaz. Con todo lo anterior dicho, es importante la utilización en aquellas UPP que sean más superficiales, y que no tengan infección, o en tal caso, se podrá utilizar para la preparación para el desbridamiento quirúrgico.

- **Desbridamiento autolítico:** Consiste en la aplicación de un apósito oclusivo que, al crear un ambiente húmedo y anóxico, favorece que los enzimas, macrófagos y neutrófilos presenten en los líquidos acuosos de la herida realicen la eliminación del material necrótico. Es un tipo de desbridamiento menos invasiva, a su vez más indolora y por otro lado es selecta, ya que no interfiere con aquellos tejidos que están sin infectar, es decir sanos; pero en su contra, podemos decir que será más lento, siendo necesario el cambio de apósito cada cinco o siete días. Cuando hablamos de apósito nos referimos aquel que en una cura húmeda induce al desbridamiento autolítico. (15)
- **Desbridamiento bio-quirúrgico:** También conocida como terapia larval o terapia de gusanos, se trata de una técnica miasis terapéutica en la cual se utilizan larvas estériles de "*Lucilia sericata*" criadas en laboratorios cuyo fin es el desbridamiento, desinfección y cicatrización de heridas. Pueden aplicarse de dos maneras: como larvas colocadas directamente en la herida o dentro de una bolsa (BioBag).

En la aplicación de *BioBag* las larvas se encuentran en el interior de una bolsa de tejido fino que permite a estas realizar su función e impedir que salgan al exterior. Para su uso se debe elegir el tamaño adecuado y evitar su superposición. Respecto al periodo de aplicación, se debe cambiar cada tres días y, en el caso de que la herida no esté completamente limpia, puede repetirse con una nueva, hasta un máximo de tres aplicaciones o que la herida esté adecuadamente desbridada.

En la opción de aplicar larvas sueltas, estas se deben controlar con unos apósitos de protección. Generalmente este método se utiliza cuando la herida tiene una mayor profundidad, puesto que la *BioBag* tiene un contacto más superficial. (30)

- **Desbridamiento osmótico:** Se produce por diferencia de gradientes entre la carga necrótica de la herida y una solución con elevada carga iónica, como la miel, soluciones hiperosmolares, poliacrilatos y su combinación con hidrocoloides.
- **Desbridamiento mecánico:** Es un método eficaz para tratar lesiones grandes y profundas, que suele realizarse con una gasa que actúa como material desbridante primario. La aplicación de la gasa seca (desbridamiento dry- to-dry) absorbe el exudado arrastrando los restos necróticos al retirarla.

Como apoyo del desbridamiento mecánico, podemos aplicar la hidroterapia, la irrigación de la herida o el empleo de ciertas sustancias dextranómeros, sacarososa granulada, cadexómero iodado, alginatos) que favorecen la absorción cuando el exudado es abundante. (31)

Recogida de cultivo

Una vez que se produce un deterioro de la integridad cutánea, la piel es incapaz de cumplir su función de defensa frente a los microorganismos del exterior y facilita la colonización que precede a la infección.

Identificar y definir la infección de una úlcera por presión no es tan sencillo como en las heridas agudas. De manera natural existe una flora saprófita que nos permite vivir en armonía con la mayoría de microorganismo del tejido. Las heridas crónicas también poseen estos microorganismo habituales de la piel, sin embargo, no son indicadores de que la herida este infectada. Estos son los signos clínicos de infección más fiables:

- Enlentecimiento en la cicatrización.
- Aumento del exudado y del mal olor.
- Fragilidad del tejido de granulación.
- Sangrado fácil.
- Cavitaciones y/o fistulizaciones en el lecho de la lesión.
- Erosiones y heridas en tejido neoformado.
- Aparición de hipergranulación y/o biopelícula.

Son aquellos microorganismos que se consideran dañinos y que tienen una mayor transcendencia en la infección de la lesión. Aunque, no hayan mostrado clínica puede llegar a retrasar las bacterias, la cicatrización.

El proceso de infección (ver tabla 8) tiene lugar entre un huésped, un microorganismo patógeno y el entorno. Se produce cuando los microorganismo consiguen superar con éxito las estrategias de defensa del huésped y sus resultados son un conjunto de cambios nocivos para el huésped. Su avance se ve constantemente precedido por cooperaciones complejas que aún no se perciben adecuadamente. El principal causante de retrasar la curación de la herida es el mecanismo mediante el cual se forman las biopelículas, una matriz extracelular que les otorga resistencia frente al sistema inmunológico y de los antibióticos.

En términos generales, se recomienda obtener la muestra antes de iniciar un tratamiento antibiótico empírico y únicamente de aquellas lesiones que presenten signos clínicos de infección.

Ahora nos encontramos con las tres formas principales que podemos recoger una muestra de una herida infecta:

Con hisopo o torunda

Teniendo en cuenta que se considera que todas las heridas abiertas están colonizadas, no es la recogida ideal para el cultivo, dado que solo muestra las bacterias presentes en la superficie. Antes de recoger la muestra, se debe desbridar, si es necesario, y limpiar con abundante suero salino, sin frotar la lesión para evitar el sangrado. Una vez limpia, hay que recoger la muestra rotando el hisopo en diferentes puntos de la lesión siguiendo la dirección de las agujas del reloj (Técnica Levine imagen 16). Si se sospecha la presencia de biofilm, es necesario retirarlo previamente mediante cureta (permite el raspado superficial de la lesión) (32).



Imagen 16. Toma de muestra técnica Levine. Procedimientos y recomendaciones. Serie documentos técnicas GNEAUPP n°IV (33).

Aspiración percutánea

Es uno de los mejores métodos por su sencillez y sencillez y facilitad para la obtención de la muestra. sobre todo para la búsqueda de bacterias anaerobias. En heridas exudativas aspirar entre 1 y 5 mililitros y en los no exudativas completar el aspirado con 0.5ml o 1ml de suero fisiológico. (32) Ver imagen 7.

Tabla 8. Etapas en el proceso de infección (elaboración propia).

Contaminación	Colonización	Colonización crítica	Infección
Microorganismos que no se multiplican	Presencia y multiplicación de microorganismos	Alta carga bacteriana	Elevada carga bacteriana (>105 unidades formadoras de colonias por gramo de tejido)
Flora saprófita de la piel	No sintomatología	Interfiere en el proceso de cicatrización	Invasión de tejidos profundos
No amenaza el proceso de cicatrización	No signos de específicos infección	Sin signos clínicos de infección	Signos clínicos de infección



Imagen 17. Técnica de recogida de la muestra mediante punción-aspiración (33).

Aspiración percutánea:

- Lavar la herida con suero fisiológico y después secar.
- La zona de piel sana desde la que vamos a pinchar, será la zona de la herida que presente mayor tejido de granulación y menor cantidad aparente de esfacelos.
- Desinfectar la piel sana.
- Punción con aguja intramuscular y jeringa de 10 cc, a 0,5cm del borde de la herida, en ángulo de 45° y con dirección oblicua al lecho de la herida.
- Aspirar. Si la herida tiene poco o nulo exudado, se puede inyectar 0,5-1cc de suero fisiológico y después aspirar.
- Colocar el aspirado en un medio de transporte estéril para aerobios y anaerobios, previa desinfección del tapón.

Por biopsia

De alta efectividad diagnóstica pero hay que teniendo en cuenta que es un método que puede dañar el lecho de la herida y puede sangrar. Es considerado el método "goldstandard" pero su coste, riesgo-beneficio se debe utilizar en casos aislados y en un ambiente especializado. Es el método más fiable para la identificación de los biofilms de las heridas. (32)

Elección y aplicación del apósito

Podemos encontrarnos ante los siguientes tipos de curas:

- **Cura seca:** Indicadas en heridas con escaso drenado. En ocasiones no es necesario levantar el apósito a diario. Este tipo de cura: promueve la curación por primera intención, previene la infección, permite valorar el proceso de cicatrización y protege la herida de traumatismos.
- **Cura húmeda-seca:** Permite desbridar una herida con abundante pérdida de tejido y favorecer el cierre por segunda intención, como por ejemplo: Quemaduras, úlceras varicosas o úlceras por presión. Se aplica una gasa húmeda directamente que se deja secar en cada cambio (4-6 horas). Absorbe el tejido que se desbrida. Se puede poner, una gasa seca que absorbe el exceso de drenado.
- **Cura húmeda:** Se basa en la limpieza de la UPP por medio de desbridamiento y la utilización de apósitos que cubren la herida, con lo que se facilita el aporte de oxígeno y de nutrientes al lecho de la lesión, para favorecer la acción de los fibroblastos en la producción de colágeno y mejorar la acción bacteriostática que acidifica el pH de la zona. (34)

Un apósito podemos definirlo como un producto que cubre, protege y puede aislar la úlcera de aquellos factores externos y perjudiciales al medio; que actúa de manera pasiva absorbiendo exudados, también de forma activa sobre el lecho de la herida produciendo una modificación a la vez que ayuda a la cicatrización.

Un apósito tiene las siguientes ventajas:

- Disminución de los tiempos de curación.
- Disminución de tiempo de enfermería.
- Reducción del dolor por seguir los principios de la cura en ambiente húmedo.
- Menor manipulación de la herida.
- Mejor calidad de vida del paciente.

Los apósitos más utilizados y más conocidos son los de gasa tejida, que pueden impregnada o no con parafina, las cremas, las pomadas, o humedecida con solución salina u otras soluciones. Principalmente están compuestos por algodón hidrófilo o sintético. Se utilizan para la limpieza de las lesiones y de la piel, y en los últimos para la limpieza de las lesiones y de la piel, en los últimos estadios para limpiar. (8)

Hay diferentes formas de clasificar los apósitos:

- **Según el contacto con el lecho de la herida:**
 - **Primario:** Aquel que está en contacto directo con la herida.
 - **Secundario:** Apósito que protege al primario y suele tener funciones de absorción.
- **Según la interacción con el lecho de la herida:**
 - **Pasivos:** Apósitos que no interactúan con la herida sólo secan y no absorben, como por ejemplo la gasa.
 - **Activos:** Interactúan con la herida y favorecen la cicatrización.
- **Según la indicación terapéutica:**
 - **Apósitos oclusivos:** Se utilizan para mantener aplicados los medicamentos sobre la piel, aumentando así su absorción. Es importante tener en cuenta que ante aplicaciones extensas de pomadas o cremas, el uso en curas oclusivas o la aplicación en áreas de piel lesionada, puede producirse una acción sistémica del fármaco en vez de una acción local.
 - **Apósitos de cura húmeda:** Son apósitos que favorecen la humedad ideal en el lecho de la herida beneficiando la cicatrización. (35)

ABSORBENTES

- **Hidrocoloides en placa.** Parches o placas normales o finos-transparentes, malla, gránulos-polvo o fibra. El componente fundamental es carboximetilcelulosa sódica, que en contacto con el exudado, lo absorbe y

forma un gel mal olor característico. Los hidrocoloides en placa, son apósitos envueltos en un film de poliuretano que les hace ser: oclusivos o semioclusivos (semipermeables).

- **Contraindicados:** En úlceras infectadas. Tampoco se deben utilizar en úlceras arteriales, úlceras por presión grado IV con tendón o hueso expuesto y úlceras diabéticas.
- **Indicados:** Para la prevención de úlceras por fricción (segunda piel), úlceras por presión (estadio I y II) y úlceras venosas sin signos de infección. Protegen el tejido de granulación de la desecación y traumatismos. Realizan desbridamientos autolítico. Tienen una absorción leve-moderada. se debe utilizar en una zona de piel intacta colocándolo alrededor de la herida y garantizar la adherencia. El periodo de permanencia suele oscilar entre 3-7 días (hasta saturación). Los parches se deben cambiar cuando el gel se encuentre a 1-1,5 cm del borde del mismo, cuando lo rebase. Con los gránulos-pasta no se debe rellenar más de 50-60% de la cavidad de la úlcera. No se aconseja utilizarlo con pomadas, ni combinar con clorhexidina, yodo o hipocloritos. Es típica la aparición de mal olor al retirar estos apósitos. (8) Ver Imagen 18.



Imagen 18. *ulceras.net*

- **Hidrofibra de hidrocoloide.** Compuestos por fibras no tejidas de carboximetilcelulosa sódica. El diseño de sus fibras potencia la absorción, controlando el exudado y minimizando el riesgo de maceración de la piel perilesional. Es un apósito muy absorbente y forma un gel en contacto con el exudado que mantiene un medio húmedo óptimo que favorece el proceso de cicatrización de las lesiones.
- **Indicaciones:** Úlceras vasculares, venosas y úlceras por presión estadio III-IV altamente exudativas. También están indicados para rellenar úlceras cavitadas. Estos apósitos deben colocarse sobrepasando al menos 1 centímetro del borde de la lesión y acompañados de un apósito secundario. Pueden durar hasta 7 días. Si la úlcera está infectada deben cambiarse cada 24 horas, aunque haya un correcto control del exudado.

Existe en el mercado diferentes presentaciones y asociados con plata para las lesiones infectadas.

No se deben mojar o humedecer antes de su aplicación, si se mojan se saturan perdiendo su capacidad de absorción. (8) Ver imagen 19.



Imagen 19. *Hidrofibra de hidrocoloide.*

- **Espumas de poliuretano (Foam).** Pueden recibir otros nombres como: hicrocelulares, hidropoliméricos o hidroalveolares. Pueden tener forma de apósito o forma de almohadilla para rellenar cavidades (no rellenar más del 40% de la cavidad). La estructura de fabricación de estos productos crea pequeñas celdillas que retienen del exudado. El periodo de permanencia suele oscilar entre 3-7 días dependiendo del exudado de la lesión; está indicado el cambio del apósito cuando el exudado de la lesión esté en tono a 1-2 centímetros del borde del apósito.
- **Indicado:** En úlceras por presión grados II a IV y resto de úlceras que presentan de moderada o alta exudación, ya que absorben el exudado, manteniendo las condiciones óptimas de humedad, el pH y la concentración de oxígeno, por acción de las partículas hidroabsorbentes, evitando la maceración del tejido circundante y la fuga del exudado.
- **Contraindicado:** Necrosis seca sin exudado. Es necesario tener en cuenta, que no se desintegran en la herida y tampoco dejan residuos. No deben utilizarse junto a agentes oxidantes que contengan hipocloritos, peróxido de hidrógeno o éter, ya que disminuyen su capacidad de absorción. (8) Ver imagen 20.



Imagen 20. *Espumas de poliuretano.*

- **Alginatos.** Es un polímero natural que se obtiene principalmente a partir de las algas pardas y de la biosíntesis de algunas bacterias. Cuenta con propiedades como alta hidrofiliidad, incompatibilidad, biodegradabilidad, capacidad para formar películas e hidrogeles. Usualmente hablamos de un producto más o menos económico, por ello ha sido utilizado en aquellas aplicaciones biomédicas; como en vendajes de heridas, materiales de impresión dental o quirúrgicos. Tienen una gran capacidad de absorción, hasta trece o cuarenta veces su peso. Cuando estos materiales elaborados de alginato entran en contacto con la herida con exudado se forma un gel hidrófilo debido al intercambio entre los iones presentes en el apósito el exudado de la herida el absorber sodio del exudado se liberan las sales de calcio, lo que facilita la retirada del apósito.
 - **Indicados:** Se utiliza para aquellas lesiones con bastante exudado, que se encuentren infectadas o que requieran de desbridamiento autolítico, ya que van bien, en heridas o lesiones cavitadas o fistulizadas, por su tejido almohadillado de fibras muy absorbentes se acopla perfectamente en el lecho de la herida. El calcio es un compuesto encontrado dentro del apósito, es como un agente hemostático ya que induce la formación de protrombina (por lo que también es útil en heridas sangrantes).
 - **Contraindicados:** En heridas secas y su uso con povidona yodada. (8) ver imagen 21.



Imagen 21. Alginatos.

HIDRATANTES

- **Hidrogeles.** Generalmente nos lo podemos encontrar como gel, malla o placa, compuestos por agentes humectantes que son polímeros hidrófilos, entre un sesenta y noventa y cinco por ciento de agua, polisacáridos, pectina, almidón, hidrocoloides, cloruro sódico, e incluso algún producto lleva en su composición alginatos. Pueden ser húmedos, secos y granulados. Es importante resaltar que no afecta al tejido sano.

Mantienen un medio húmedo, alivian el dolor del lecho de la úlcera, rellena cavidades, facilitan el desbridamiento

autolítico natural mediante hidratación de costras secas y lisis del tejido necrótico. Actúa en la aparición del tejido de granulación, también en la fase de epitelización, por ello se utiliza en las úlceras que no están muy exudativas.

- **Indicados:** Para el desbridamiento de tejido necrosado y esfacelos, heridas en fase de granulación y epitelización, heridas infectadas, úlceras grado II, III y IV úlceras vasculares, heridas abiertas, quemaduras, pie diabético.
- **Contraindicadas:** Heridas cavitadas de difícil acceso que dificulten su retirada, lesiones altamente exudativas, y no pueden asociarse con antisépticos tipo yodo, clorhexidina o hipocloritos.

Es necesario utilizar un apósito secundario y cambio diario de este. (8) Ver imagen 22.



Imagen 22. Hidrogeles.

PROTECTORES

- **Apósitos de silicona.** Son una red de poliamida que están cubierta de silicona hidrófoba, por eso motivo no se quedará adherirá al lecho de la herida, pero sin embargo si en la piel de alrededor. También absorbe exudado y disminuye el traumatismo con los cambios de apósito. Se asocia con la utilización de pomadas desbridantes.
 - **Indicada:** Úlceras dolorosas, venosas, necróticas, fijación de injertos, piel frágil, o úlceras con tejido de granulación.
 - **Contraindicada:** Heridas cavitadas e infectadas (8) Ver imagen 23.



Imagen 23. Apósitos de silicona.

- **Flim de Poliuretano.** Se caracteriza por el poder de protección y prevención de la infección. Permite valorar la piel por ser transparente. Es permeable a gases y vapor de agua, pero impermeable a bacterias y agua. Ver imagen 24.
 - **Indicada:** Úlceras en estadio I
 - **Contraindicada:** Úlceras infectadas. (8)

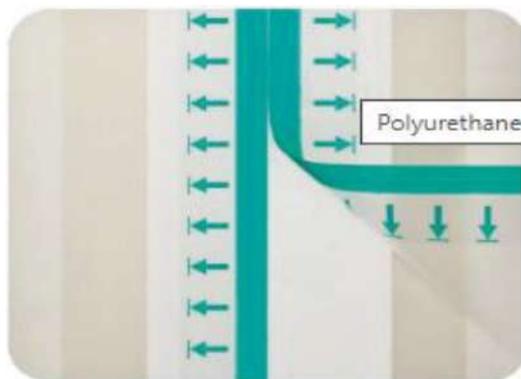


Imagen 24. Flim de Poliuretano.

ANTIMICROBIANOS

- **Apósitos de plata.** Tienen una importante capacidad antimicrobiana y un amplio espectro de acción, resulta una opción para la poder combinar con antibióticos locales, teniendo en cuenta que pueden ser resistencias y presentar sensibilidad cutánea. La plata se activa mediante la humedad del exudado, aplicación de hidrogeles o suero fisiológico. La forma de acción depende de los apósitos, ya que, unos liberan la plata en el lecho de la herida y entran en contacto con esta, otros sin embargo, se caracterizan por la absorción en el exudado mediante el apósito y de esta manera se liberada los iones plata. Ver imagen 25.
 - **Indicados:** Las úlceras con colonización crítica aunque se pueden utilizar en casos de infección, donde nos encontramos que la colonia microbiana no está en la superficie de la lesión, sino en el interior de los tejidos blandos. (8)



Imagen 25. Apósitos de plata.

DESODORIZANTES

- **Apósitos de carbón activo.** En úlceras que desprenden mal olor, como por ejemplo: Úlceras tumorales. Deben cubrir la lesión en su totalidad para evitar fugas de mal olor. En úlceras superficiales, se deben colocar directamente sobre la superficie de la úlcera, y en las cavidades se deben colocar sobre el material de relleno de la cavidad. El carbón activado nunca debe entrar en contacto con el lecho de la herida, por lo que estos apósitos no se pueden recortar. Si la úlcera es poco exudativa, puede adherirse al lecho. El periodo de permanencia es de aproximadamente 3 días. (28) Ver imagen 26.

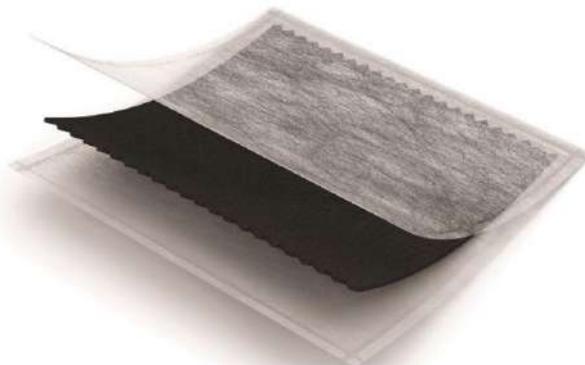


Imagen 26. Apósitos de carbón activo.

CICATRIZANTES

- **Colágeno.** Por su capacidad hidrofílica, al ser aplicado sobre el lecho de la herida, forma la base sobre la que se desarrollará el tejido de granulación. También tiene una acción cicatrizante en úlceras limpias, previamente desbridadas sin tejido necrótico y sin signos de infección. Hay que tener precaución en paciente que tengas pautadas sustancias o productos que favorezcan la sobreinfecciones bacteriana, como los inmunosupresores, ya que al ser un producto biológico favorece las infecciones. El periodo de permanencia es de aproximadamente 48-72 horas. (28) Ver imagen 27.

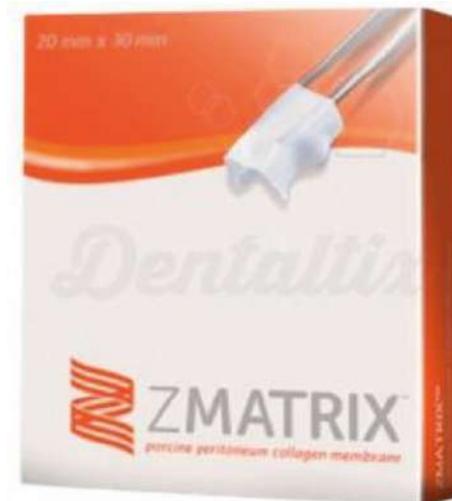


Imagen 27. Colágeno.

Tabla 9. Principales productos utilizados para el tratamiento de las úlceras cutáneas (28).

Tipo de producto	Indicadores	Pauta de uso	Contraindicaciones/ Precauciones
HIDROGELES	Úlceras secas Heridas con tejido desvitalizado, Esfacelos o tejido necrótico	Las placas se pueden recortar. Pauta de cambio entre 3 o 4 días.	Tejidos gangrenados Heridas exudativas
HIDROCOLOIDES EN PLATA	Úlcera con exudado de leve o moderado	Se pueden recortar. Cambio entre 3 y 7 días o hasta total saturación	Úlceras infectadas Úlceras isquémicas Piel perilesional muy deteriorada
HIDROFIBRA DE HIDROCOLOIDE	Úlceras con alto exudado Estado II-IV Rellenar cavidades	Duran hasta 7 días. Si infección cada 24 horas. Deben sobrepasar 1cm en el borde de la herida	No se deben mojar antes de su uso.
ESPUMAS	Úlceras con exudado moderado	Cambio entre 3 y 7 días o hasta total saturación.	
ALGINATOS	Úlceras con exudado de alto a muy alto, incluso infectadas. Úlceras con tendencia al sangrado	Se pueden recortar. Pauta de cambio entre 2 y 7 días o hasta total saturación	Úlceras con necrosis secas con exudado mínimo
CARBÓN ACTIVO	Úlceras malolientes	Pauta de cambio cada 3 días	Generalmente no se pueden recortar para evitar que el carbón entre en contacto con el lecho
SILICONA	Úlceras tumorales Úlceras muy dolorosas	Reutilizable lavándolo con solución salina o agua del grifo	Injertos mallados
PLATA	Úlceras infectadas	No se pueden mantener hasta 7 días. No utilizar durante más de 15 días	Consultar información técnica del producto

Pautas de tratamiento y cambio de apósitos

Cuidados de las úlceras de categoría I

- Alivio de presión y no masajear para evitar trauma capilar, lavado de zona afectada con agua y jabón, aclarando y secando sin frotar. Zona limpia y seca. Ácidos grasos hiperoxigenados tres veces al día.
- Si existe riesgo bajo: ácidos hiperoxigenados o productos barrera, si hay exposición a la humedad (apósitos, película barrera o pomadas de óxidos de zinc).
- Si el riesgo es evidente o alto: se pueden utilizar sistemas de alivio local de la presión, como apósitos anatómicos de espuma de poliuretano, no adhesivos. También superficies especiales de apoyo para evitar la presión. (39)

Cuidados de las úlceras de categoría II

- Limpieza de la zona, se realizará un lavado, por irrigación, con suero fisiológico y secado sin frotar. Alivio de presión. Vigilancia frecuente y cambio programado de apósito cada 3-4 días o si se arruga o despegga.
- Si no existe flictena, colocar apósito hidrocoloide semipermeable transparente o hidrocelular.
- Si existe flictena con dolor, drenarla sin retirar piel, y colocar apósito hidrocoloide oclusivo o espuma de poliuretano (hidrocelular, hidropol o foam).

- Si existe flictena sin dolor, valorar no drenar (piel íntegra). (40)

Cuidados de específicos de las úlceras de categoría III y IV

- Limpiar la úlcera con suero fisiológico, explorando y lavando el fondo de las lesiones tunelizadas o cavitadas. La presión de lavado debe ser efectiva para arrastrar detritus y restos.
- Si existen cavidades, no se puede irrigar para la limpieza, ya que existe riesgo de que la solución no salga por completo. Se recomienda limpiar con una gasa humedecida.
- En las úlceras de categoría III y IV puede existir tejido necrótico, que impide el proceso de curación y que debe eliminarse mediante el desbridamiento. (39)

Tratamiento según el tipo y cantidad de exudado

- Una pequeña cantidad de exudado presente en la úlcera puede ser útil, ya que es rico en nutrientes.
- En lesiones secas se debe usar hidrogel.
- En lesiones con exudado leve o moderado se debe usar hidrocoloides.
- En lesiones con exudado moderado alto se deben usar espumas de poliuretano.

- En lesiones con abundante exudado se debe usar alginato y apósito hidropolimérico.
- Si hay tunelizaciones se deben usar alginato en cinta, para rellenar parcialmente la cavidad y evitar cierres en falso o fistulizaciones.

Tratamiento si hay tejido de granulación

- Si existe cavidad, rellenar con : hidrofibra de coloide, alginato, hidrogel o pasta de hidrocoloide. Este tratamiento está basado en el principio de la cura húmeda.
- Cubrir con apósito, elegidos según la zona y grado de exudado: hidrocoloides, poliuretanos...
- Cambiar el apósito cada 2 días, o si existen filtraciones o arrugas. Si evoluciona bien, se alargan los cambios en el tiempo. (39)

Tratamiento si la úlcera está infectada

- La limpieza y el desbridamiento frecuentes evitan y combaten la infección. Se sospechará infección si existe inflamación (celulitis infiltrativa), dolor, exudado abundante y maloliente, o retraso en la cicatrización.
- Si tras aumentar la frecuencia de curas (mínimo cada 24 horas), en 2 semanas no se ve mejoría se puede mandar muestra de exudado para información microbiológica de la infección e inicio de antibioterapia sistémica. No se recomienda utilizar antibioterapia local ni apósitos de plata de forma preventiva. No utilizar oclusivos.
- Si se confirma la infección, puede estar indicada la limpieza con antiséptico, siempre de forma puntual y previa confirmación de la infección.
- Para lesiones colonizadas infectadas en las cuales se observe un retraso de la cicatrización, está indicado la limpieza con solución con prontosan para retirar los restos de biofilm. (39)

Terapias avanzadas

La terapia de presión (TPN) (ver figuras 28 y 29) consiste en aplicar una presión subatmosférica continua o intermitente acelerado el proceso de cicatrización de la herida, siendo una técnica no invasiva, aumentando el flujo sanguíneo y la deformación de la herida. Actúa como un gran estímulo para los procesos celulares de exudado. Teniendo en cuenta, la movilidad del usuario al igual que la capacidad de re-



Imagen 28



Imagen 29

servorio para dicho exudado ya que tenemos varios en el mercado actualmente.

Tenemos que tener en cuenta, que el pH del exudado es ácido y que nuestro objetivo es tener control sobre el exudado ocasionado en la herida crónica.

Cuando nos encontramos con gérmenes en la herida y que pueden llegar a ser resistentes al antibiótico utilizado, la terapia avanzada, no suele funcionar bien, por lo tanto, lo que se suele hacer es extraer la sustancia tóxica del exudado.

Con ello conseguimos obtener un control sobre la pérdida de líquidos, y así se realiza un balance con mayor fiabilidad. En el caso de que nos encontremos con un usuario ingresado podemos evitar contaminación con otro usuario, siendo una ventaja.

La rapidez de la cicatrización tiene lugar gracias a las condiciones que aporta esta terapia, ya que, reduce el edema a la vez que crea un lecho húmedo provocando un rápido crecimiento de tejido de granulación. En el tejido de granulación (durante la formación) que tiene lugar en la fase proliferativa de la cicatrización, se ve la producción de matriz extracelular.

Las lesiones pueden llegar a curarse bien por segunda intención o por injertos y colgajos después de desbridar y hacer varias curas repetidas de la lesión utilizando la terapia de presión negativa, ya que, no solo actúa principalmente sobre el tejido de granulación. El proceso de cicatrización participan muchos factores: se produce la eliminación de fluidos beneficiando la cura de heridas húmedas, mejora la perfusión microvascular de la herida, disminuye la colonización bacteriana y se elimina el tejido necrótico. La TPN aumenta el calibre de los vasos y la angiogénesis en las lesiones tratadas estimulando de esta manera el flujo vascular.(36)

Existen algunos sistemas VAC que pueden ser usados a nivel hospitalarios y otros a nivel domicilio/ atención primaria ya que son aparatos portátiles.

Tipos de Terapia de Presión Negativa

- *Renasy go*: Es un dispositivo inalámbrico indicado en heridas de grandes dimensiones y muy exudativas. (36)



Imagen 30. Renasys go.

(ver imagen 30) Permite seleccionar y controlar las presiones de forma digital (de 40 a 200 mmHg). Tiene un peso de 1.1 Kg esto quiere decir, que será fácil de poder transportar favoreciendo a su vez la libre movilidad del paciente.

El paquete incluye: 2 dispositivos de sellado de tamaño de 300 cc y 750 cc. Contiene un sistema de bloqueo para evitar la manipulación accidental y alarmas de seguridad. Este aparato actualmente no está en venta, es el hospital el que generalmente lo cede a los centro de Ap que lo necesiten. (36)

- *Pico*. Es un sistema desechable, fácil de usar, es portátil y mono uso. En atención primaria es el que más se usado habitualmente. Tiene una proporción de presión de aproximadamente de 80 mmHg. Pico es un sistema en el cual no tiene cánister, ya que se trata de un apósito en el cual se almacena el exudado con una capacidad de absorción de unos 200 ml aproximadamente. El sistema incluye una bomba portátil que sirve para la succión tiempo de vida de la bomba: durante nueve días, dos apósitos (existen diferentes tamaños) y diez bandas de fijación. Con este kit se pueden realizar con dos materiales de relleno con heridas de más de dos centímetros de profundidad, esta se puede utilizar con aquellas heridas que estén poca tunelizadas o cavitadas, de esta forma se puede utilizar el foam (esponja) o gasa (para superficies irregulares y tunelizadas), otras veces también plata. La bomba genera presión negativa, que a su vez, transmite a través del material de relleno por todo el lecho de la herida, es decir que tienen riesgo de que se pueda complicar. Pico es un sistema que en la cual una luz se enciende cuando el apósito está lleno y eso indica que necesita ser cambiado. (36) (Ver imagen 31).



Imagen 31. Pico.



Indicado en: En aquellas lesiones que se consideran crónicas, agudas y traumáticas; o tales como lesiones subagudas y dehiscentes; úlceras por presión y úlcera en pie diabético; quemaduras de espesor parcial; zonas de incisión quirúrgica cerradas; injertos y colgajos.

- *Renasys Ez Plus*: Una desventaja es que no es portátil, pero sin embargo, tiene la capacidad para poder obtener las presiones comprendidas entre 40 a 200 mmHg. El cánister (receptáculo para líquido drenado) y se puede usar en más de un paciente, simplemente hay que cambiar el kit de esponjas. 36 (Ver imagen 32).



Imagen 32. Renasys Ez Plus.

Ventajas de la terapia con presión negativa

Si se realiza una comparación entre el tratamiento habitual o convencional de tratamiento de heridas o lesiones crónicas o agudas de alta complejidad con la terapia por (VAC), está demostrado que este último presenta las siguientes ventajas:

- La terapia en un cura convencional o tradicional consiste en aplicar apósitos de solución salina para realizar una cura húmeda que se cambiarían cada 3 días, y en los cambios vendaje la gasa puede pegarse a la piel y provocar dolor al retirarla, además esto puede provocar que se desbride el tejido de granulación, así como el tejido desvitalizado. Durante los cambios de vendaje es cuando se produce gran parte del dolor relacionado con los cuidados de la lesión. Sin embargo, con el VAC esto no ocurre, ya que el dolor anticipado se puede con-

trolar de forma preventiva y el apósito se cambia una vez cada 3 o 5 días.

- El uso del VAC puede ayudar a mejorar la calidad de vida de los pacientes, sobretodo en pacientes diabéticos, ya que se produce un proceso de cicatrización muy rápido, reduciendo el tiempo de cierre de la herida.
- La terapia por VAC tiene menor complejidad de los procedimientos reconstructivos y su uso se puede aplicar en el ámbito hospitalario y domiciliario, así como en centros de atención primaria suponiendo un menor coste al disminuir la frecuencia de curación y a su vez mejorando la calidad de vida del paciente.
- La instalación del VAC es muy sencilla y es fácil de mantener su posición, además, puede proporcionar la realización de cirugía reconstructivas menos complejas.
- El riesgo de contraer infecciones nosocomiales también disminuye al ser ingresos más cortos, las infecciones nosocomiales están directamente relacionadas con un coste de estancia mayor con mayor morbimortalidad.
- La TNP puede ser usada en una gran diversidad de de heridas. Al realizar injertos, la TPN incrementa el porcentaje de prendimiento de este en comparación con las curas oclusivas; en el caso de exposiciones tendinosas, con los injertos de cobertura la TPN resulta muy efectiva.

Desventajas de forma general

- Para el paciente es incómodo la necesidad de llevar la bomba portátil.
- Los sistemas NPWT son más costosos que los apósitos tradicionales, pero no hay que olvidar que el uso de apósitos en curas tradicionales son solo parte del tratamiento, el precio de estos no es el precio del proceso de cura completo.

Contraindicaciones

- No deben colocarse las esponjas sobre arterias, venas o injertos vasculares por el alto riesgo de que se produzca un sangrado masivo y de difícil control, así como tampoco debe de colocarse cuando hay órganos expuestos pudiendo dar lugar a fístulas entéricas.
- Tejido desvitalizado: puede producirse infección con la presencia de hueso desvitalizado o por el desbridamiento inadecuado con presencia de tejido blando.
- Con la presión subatmosférica no solo se promueve el crecimiento de los tejidos sanos. si no también del tejido maligno, el cual es más propenso a las hemorragias, por lo que si hay presencia de este está contraindicado.
- Los trastornos vasculares del colágeno, la piel frágil, tratamiento crónico de corticosteroides no deben tratarse con la terapia de presión negativa. Las fuerzas aplicadas en el borde de la herida pueden producir avulsión y necrosis de la piel.
- Alergia al adhesivo, pudiendo causar aparición de flictenas y cizallamiento de la piel se aplica.

- No se ha demostrado beneficios en heridas isquémicas, pero la contraindicación en estas no es absoluta.

Tratamiento de heridas crónicas con terapia de presión negativa

- Deben someterse a estudios vasculares, pruebas diagnósticas no invasivas, aquellos pacientes que tengan alteración en los pulsos periféricos y padezcan de heridas en las extremidades. De esta manera, puede asegurarse si existe una perfusión adecuada para poder ser aplicada la NPWT. Esto se realiza sobre todo a paciente con factores de riesgo para la enfermedad arterial periférica o diabéticos.
- Algunas heridas o úlceras crónicas que estén bien vascularizadas, pueden ser curadas de forma más eficaz con la NPWT.
- Es una complicación de la cirugía cardiaca la mediastinitis posesternomotía, complicación poco frecuente pero con alta morbilidad y mortalidad. Su tratamiento puede incluir la terapia de presión negativa (VAC) además de realizar un desbridamiento profundo, antibioterapia y cuidados propios de heridas, ya que esta herida es abierto y el esternón tarda en cerrar.
- A veces, las úlceras producidas por insuficiencia de flujo venosos no son bien distinguidas de otros tipos de úlceras crónicas. La NPWT no es parte del tratamiento. Estas úlceras están asociadas a edema y exudado moderado de la herida y es tratada con cuidado local y con la terapia de compresión. (37)

BIBLIOGRAFÍA

1. Panel Asesor Nacional de Úlceras por Presión. (2014). *Prevención y tratamiento de las úlceras por presión: guía de práctica clínica*. Cambridge Media.
2. Pano Calleja, O. (2021). Intervenciones de enfermería para reducir riesgo de úlceras por presión (upp) en pacientes con traumatismo craneoencefálico, en un Hospital Privado, Acapulco, Guerrero, México.
3. Vega Pilco, S. A., & Moreno Cortez, M. O. (2018). Prevalencia de úlceras por presión en adultos mayores en la unidad de cuidados intensivos de un hospital de tercer nivel.
4. Úlceras por presión: Categorías/Úlceras.net [Internet]. [citado 22 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.ulceras.net/monografico/110/98/ulceras-por-presioncategorias.html>
5. Aguinaga Correa, I. (2022). Factores de riesgo a úlceras por presión en pacientes hospitalizados en los servicios de medicina y cirugía B del hospital III José Cayetano Heredia octubre 2021.
6. De la Peña González, A. I., & Agudo, Á. M. G. (2008). Aplicaciones clínicas de los sistemas de distribución de presiones en las zonas de apoyo. *Terapia ocupacional: Revista informativa de la Asociación Profesional Española de Terapeutas Ocupacionales*, (47), 68-72.

7. Bravo, C. C. 5. Prevención de las úlceras por presión en pacientes de unidades de cuidados intensivos.
8. Salomón, Irene Fernández. Clasificación y funciones de los diferentes apósitos existentes para el cuidado de las úlceras por presión. RCA Grupo Editor, 2019.
9. Pegenaute, E. A., de Galdiano Fernández, A. G., Ciarrusta, N. Z., Coscojuela, M. Á. M., & Erro, M. C. A. (2005). Úlceras por presión en cuidados intensivos: valoración del riesgo y medidas de prevención. *Enfermería intensiva*, 16(4), 153-163.
10. González Méndez, M. I. (2017). Incidencia y factores de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario Virgen del Rocío.
11. Mendoza Zambrano, L. E. (2022). Contaminación de úlceras por decúbito en pacientes con limitaciones en la movilidad en el Hospital de la Policía Nacional no 2; periodo 2016-2021.
12. Ricci, JA, Bayer, LR y Orgill, DP (2017). Medicina basada en la evidencia: la evaluación y el tratamiento de las lesiones por presión. *Cirugía plástica y reconstructiva*, 139(1), 275e-286e.
13. Cuervo, F. M., Agreda, J. S., Soriano, J. V., Gómez, T. S., Fernández, F. G., & Hidalgo, P. P. (2007). Cuidados de la piel prevención de úlceras por presión en el paciente encamado. *Revista Rol de Enfermería*, 30(12), 9.
14. Úlceras.net (2021). Úlceras por presión. Escalas: Obtenido de <https://ulceras.net/monografico/111/99/ulceras-po-presion-escalas.html>
15. Domínguez Payá, Claudia. "Eficacia clínica del desbridamiento enzimático versus el desbridamiento autolítico en úlceras: revisión bibliográfica." (2022).
16. Bonivento, E. R. R., Abril, E. M. G., Segovia, S. D. R. L., Chariguaman, W. P. A., & Domenech, L. F. C. (2021). Manejo integral de las úlceras por presión en pacientes institucionalizados. *Journal of American Health*, 4(2), 56-68.
17. <http://www.sspa.juntadeandalucia.es/>
18. Rodríguez-Calero, M. Á., & Miralles Xamena, J. (2018). Actualización de la guía de práctica clínica para la prevención y tratamiento de úlceras por presión del Servicio de Salud de las Islas Baleares. *Ene*, 12(2).
19. Torra-Bou, J. E., Pérez-Acevedo, G., Bosch-Alcaraz, A., García-Fernández, F. P., Sarabia-Lavin, R., Soldevilla-Agreda, J. J., & Verdú-Soriano, J. (2020). Incidencia de lesiones por presión en unidades de cuidados intensivos pediátricas y neonatales: revisión sistemática (2000-2016). *Gerokomos*, 31(3), 180-192.
20. Adrover Rigo M et al. Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. Consejería de Salud. Servicio de Salud de las Iles Baleares. Febrero 2018. ISBN: 978-84-697-9176-9. Disponible en: <content/uploads/2018/05/guiaXbaleares.pdf>
21. Mesa, J. Á. (2019). *Prevención y cuidados de las úlceras por presión en pacientes con discapacidad física*. RCA Grupo Editor.
22. Lucio Senach, A. (2019). Cuidado local de las UPP en los talones.
23. Cristóbal Balbás, L. (2018). Efectividad de los suplementos nutricionales de arginina en pacientes con úlceras por presión. Revisión sistemática y meta-análisis.
24. Silva, J. A. D. (2019). Confiabilidade interobservadores e responsividade da escala Resvech 2.0 "Resultados esperados de la valoración y evaluación de la cicatrización de las heridas crónicas.
25. Palomar Llatas, F., Ruiz Hontangas, A., Castellano Rioja, E., Arantón Areosa, L., Rumbo Prieto, J. M., & Fornes Pujalte, B. (2019). Validación de la escala FEDPALLA-II para valoración y pronóstico de la piel perilesional en úlceras y heridas. *Enfermería Dermatológica*, 13(37), 43-51.
26. Martínez Ivars, Ma Luisa , Alarcón Alarcón, Monserrat, Calero Martínez, Caridad , Piqueras Díaz, M^a Joaquina, Plaza Blázquez, Remedios , Guija Rubio, Rosa María y Hernández García, Esther Prevención y tratamiento de las Úlceras por Presión. Revista Clínica de Medicina de Familia. 2007;1(6):284-290. [fecha de Consulta 3 de Octubre de 2022]. ISSN: 1699-695X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169617626008>
27. Pulgar Suárez, Silvia Margarita. (2021). Elaboración y control de calidad de la fórmula oficial semisólida pasta Lassar usada para el tratamiento de dermatitis del pañal y úlceras por presión. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. Disponible en: <http://dSPACE.espace.edu.ec/bitstream/123456789/14670/1/UDCTFC%3b56T00960.pdf>
28. de Salas, S., & Pirchi, D. Guía práctica para prevención, tratamiento y rehabilitación de úlceras por presión. *EN MEDICINA*, 183.
29. Lucas Chóez, Mercedes María. *Intervención de enfermería basada en normas y protocolos en pacientes con úlceras por presión*. BS thesis. JIPIJAPA-UNESUM, 2019.
30. Rodríguez Rodríguez, C. (2022). Aplicación de la terapia larval en el tratamiento de heridas crónicas: una revisión sistemática.
31. Rodríguez Muñoz, B. (2021). Cuidados de las úlceras por presión por el personal de enfermería.
32. Alonso, C. G., Viqueira, E. B., & Moreno, D. O. (2022). Toma de muestras en diversas localizaciones ante la sospecha de una enfermedad de transmisión sexual en Atención Primaria. *FMC-Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 29(5), 249-251.
33. Verdú Soriano, J; López- Casanova, P; Sánchez Romero, I; Segovia Gómez, T. Toma de muestras para el laboratorio de microbiología. Procedimientos y recomendaciones. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nº IV. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño. 2018.
34. Ávila, M. D. R. Q., Criollo, S. E. T., Chica, J. S. J., & Salgado, G. V. C. (2022). Úlceras por presión. Diagnóstico,

clasificación, tratamientos y cuidados. *RECIAMUC*, 6(3), 664-676.

35. Sagñay, M. A. J., Silva, D. A. G., Muzha, F. D. L., & Chusino, A. I. V. (2019). Prevención de las úlceras por presión (UPP). *RECIMUNDO*, 3(3), 47-67.

36. Moreno Valor, C. (2019). Grado de eficacia de curas avanzadas mediante terapia de presión negativa (VAC) en úlceras por presión con deterioro de la integridad tisular.

37. López, Belén Encarnación Gómez, and Guillermo Escribano Sánchez. "Uso de la Terapia de Presión Negativa en el manejo de las Úlceras por Presión." *Biblioteca Lascasas* (2022): e13410-e13410.

38. Úlceras por presión: Categorías / Úlceras.net [Internet]. [citado 22 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.ulceras.net/monografico/110/98/ulceras-por-presioncategorias.html> IMAGENES TERAPIAS

39. Hernández Ortiz, J. Á. (2009). Prevención y cuidados en úlceras por presión: ¿Dónde estamos?. *Gerokomos*, 20(3), 132-140.

40. Torra i Bou, J. E. (2016). Incidencia de úlceras por presión en unidades de cuidados intensivos. Revisión sistemática con Meta-análisis.

ANEXOS

Anexo I: Escala EMINA

	Estado mental	Movilidad	Humedad R/C Incontinencia	Nutrición	Actividad
0	<i>Orientado</i> Paciente orientado y consciente	<i>Completa</i> Autonomía completa para cambiar de posición en la cama o en la silla	<i>No</i> Tiene control de esfínteres o lleva sonda vesical permanente, o no tiene control de esfínter anal pero no ha defecado en 24 horas	<i>Correcta</i> Toma la dieta completa, nutrición enteral o parenteral adecuada. Puede estar en ayunas hasta 3 días por prueba diagnóstica, intervención quirúrgica o con dieta sin aporte proteico. Albúmina y proteínas con valores iguales o superiores a los estándares de laboratorio	<i>Deambula</i> Autonomía completa para caminar
1	<i>Desorientado o apático o pasivo</i> Apático o pasivo o desorientado en el tiempo y en el espacio. (Capaz de responder a órdenes sencillas)	<i>Ligeramente limitada</i> Puede necesitar ayuda para cambiar de posición o reposo absoluto por prescripción médica	<i>Urinaria o fecal ocasional</i> Tiene incontinencia urinaria o fecal ocasional, o lleva colector urinario o cateterismo intermitente, o tratamiento evacuador controlado	<i>Ocasionalmente incompleta</i> Ocasionalmente deja parte de la dieta (platos proteicos). Albúmina y proteínas con valores iguales o superiores a los estándares de laboratorio	<i>Deambula con ayuda</i> Deambula con ayuda ocasional (bastones, muletas, soporte humano, etc.)
2	<i>Letárgico o hipercinético</i> Letárgico (no responde órdenes) o hipercinético por agresividad o irritabilidad	<i>Limitación importante</i> Siempre necesita ayuda para cambiar de posición	<i>Urinaria o fecal habitual</i> Tiene incontinencia urinaria o fecal, o tratamiento evacuador no controlado	<i>Incompleta</i> Diariamente deja parte de la dieta (platos proteicos). Albúmina y proteínas con valores iguales o superiores a los estándares de laboratorio	<i>Siempre precisa ayuda</i> Deambula siempre con ayuda (bastones, soporte humano, etc.)
3	<i>Comatoso</i> Inconsciente. No responde a ningún estímulo. Puede ser un paciente sedado	<i>Inmóvil</i> No se mueve en la cama ni en la silla	<i>Urinaria y fecal</i> Tiene ambas incontinencias o incontinencia fecal con deposiciones diarreas frecuentes	<i>No ingesta</i> Oral, ni enteral, ni parenteral superior a 3 días y/o desnutrición previa. Albúmina y proteínas con valores inferiores a los estándares de laboratorio	<i>No deambula</i> Paciente que no deambula. Reposo absoluto

Sin riesgo: 0. **Riesgo bajo:** 1-3. **Riesgo medio:** 4-7. **Riesgo alto:** 8-15.

Anexo II: Escala NOVA

Puntos	Estado mental	Incontinencia	Movilidad	Nutrición/Ingesta	Actividad
0	Alerta	No	Completa	Correcta	Deambula
1	Desorientado	Ocasional/limitada	Ligeramente incompleta	Ocasionalmente con ayuda	Deambula con ayuda
2	Letárgico	Urinaria o fecal importante	Limitación	Incompleta siempre con ayuda	Deambula siempre precisa ayuda
3	Coma	Urinaria y fecal	Inmóvil	No ingesta oral, ni enteral, ni parenteral Superior a 72h y/o desnutrición previa	No deambula Encamado

DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS UTILIZADOS EN LA ESCALA NOVA 5

1. Estado mental

- Paciente consciente o alerta: Es aquel paciente que está orientado y consciente. Puede realizar autocuidados en la prevención del riesgo. Podemos hacerle educación sanitaria para la prevención del riesgo.
- Paciente desorientado: Es aquel que tiene disminuida la orientación en el tiempo y/o en el espacio. Puede estar apático. No puede realizar autocuidados por sí mismo de prevención del riesgo, necesita nuestra ayuda. No podemos hacerle educación sanitaria para la prevención del riesgo.
- Paciente letárgico: Es aquel paciente que no está orientado en el tiempo ni en el espacio. No responde a órdenes verbales pero puede responder a algún estímulo. No podemos hacerle educación sanitaria para la prevención del riesgo. También tienen el mismo valor los pacientes hiper-cinéticos por agresividad o irritabilidad.
- Paciente inconsciente o comatoso: Es aquel paciente que tiene pérdida de conciencia y de sensibilidad. No responde a ningún estímulo. Puede ser un paciente sedado.

2. Incontinencia

- Paciente continente: Es aquel paciente que tiene control de esfínteres. Puede ser portador de sondaje vesical permanente.
- Paciente con incontinencia ocasional: Es aquel que tiene el reflejo de cualquiera de los esfínteres disminuido o alterado. Puede llevar un colector urinario.
- Paciente con incontinencia urinaria o fecal: Es aquel paciente que no tiene control del esfínter vesical o fecal y en caso de incontinencia urinaria no lleva sondaje vesical ni dispositivo colector.
- Paciente con incontinencia urinaria y fecal: Es aquel paciente que no tiene control de ningún esfínter.

3. Movilidad

- Paciente con movilidad completa: Es aquel paciente que tiene un grado de autonomía total. El tiempo de inmovilidad se ajusta al mínimo necesario.
- Paciente con limitación ligera en la movilidad: ES aquel paciente que tiene una ligera limitación que induce a un aumento del tiempo de inmovilidad por causas externas (procedimientos terapéuticos invasivos, sondaje nasogástrico, férulas, yesos, etc.). No necesita ayuda para cambiar de posición.
- Paciente con limitación importante de la movilidad: Es aquel paciente que tiene una limitación importante tanto por causas externas (procedimientos terapéuticos invasivos, sondas nasogástrica, etc.) como por causas propias (AVC., amputación de miembros inferiores sin prótesis, paraplejias, etc.) , que le produce un aumento del tiempo de inmovilidad. Siempre necesita ayuda para cambiar de posición.
- Paciente inmóvil o encamado 24 horas: Es aquel paciente que tiene disminuida al máximo su movilidad y siempre necesita ayuda de agentes externos para moverse. Es completamente dependiente.

4. Nutrición

- Paciente con nutrición correcta: Es aquel que tiene un buen estado nutricional e hídrico, entendido éste como el volumen y tolerancia de la dieta. Tiene cubiertas las necesidades mínimas diarias y no tiene deficiencias nutricionales anteriores conocidas. Tiene una constitución física normal. Puede ser por : comer siempre la dieta pautada; lleva nutrición enteral o parenteral adecuada y está en ayunas menos de 3 días para pruebas diagnósticas, intervención quirúrgica o causa similar.
- Paciente con nutrición ocasionalmente incompleta: Es aquel paciente en el que el volumen o la tolerancia de su nutrición diaria son ocasionalmente deficitarias. Tiene una constitución física que demuestra exceso o defecto de peso. Puede ser por: dejar ocasionalmente parte de la dieta oral (platos proteicos) o presentar alguna intolerancia a la nutrición enteral o parenteral.

- **Paciente con nutrición incompleta:** Es aquel paciente que no tiene cubiertas sus necesidades nutricionales e hídricas mínimas diarias y tiene deficiencias anteriores conocidas (hipovitaminosis, hipoproteinemias, etc.). Puede presentar sobrepeso, caquexia o normopeso. Puede ser por : dejar diariamente parte de la dieta oral (platos proteicos); tener un aporte deficiente de líquidos enterales o parenterales (tanto si es por prescripción como por inapetencia); por intolerancia digestiva crónica mantenida (diarrea o vómitos).
- **Paciente sin ingesta oral:** No tiene ingesta oral por cualquier causa. Es aquel paciente que no tienen cubiertas sus necesidades nutricionales e hídricas mínimas diarias y/o además tiene desnutrición previa comprobada y/o pérdida importante de peso. Puede ser también por no tener ingesta oral, enteral ni parenteral por cualquier causa más de 72 horas.

5. Actividad

- **Paciente que deambula:** Tiene deambulación autónoma y actividad completa.

- **Paciente que deambula con ayuda:** Tiene alguna limitación para la deambulación y algunas veces necesita ayuda externa para deambular (soporte humano, bastones, muletas, etc.).
- **Paciente que siempre precisa ayuda:** No puede deambular (silla de ruedas o andadores). Siempre necesita ayuda externa y de medios auxiliares para deambular.
- **Paciente encamado:** No puede deambular. Está encamado las 24 horas. Puede tener periodos cortos de sedestación.

Según la puntuación obtenida de la aplicación de la escala se obtienen 4 categorías de riesgo:

- 0 puntos sin riesgo.
- De 1 a 4 puntos riesgo bajo.
- De 5 a 8 puntos riesgo medio.
- De 9 a 15 puntos riesgo alto.

Anexo III: Valoración de riesgo de úlcera por decúbito. Escala de Arnell (Arnell, I., 1984)

Variable	0	1	2	3
Estado mental	Despierto o orientado	Desorientado	Letárgico	Comatoso
Incontinencia (se dobla la puntuación)	No	Ocasional, nocturno o por stress	Urinaria (solamente)	Urinaria e intestinal
Actividad (se dobla la puntuación)	Se levanta de la cama sin problemas	Camina con ayuda	Se sienta con ayuda	Postrado en cama
Movilidad (se dobla la puntuación)	Completa	Limitación ligera (ej. Paciente artrósico con articulaciones rígidas)	Limitación importante (parapléjico)	Inmóvil (tetrapléjico o comatoso)
Nutrición	Come de forma satisfactoria	Ocasionalmente rechaza la comida o deja cantidades considerables. (Se le debe de animar a ingerir líquidos)	No suele tomar ninguna comida completa. Deshidratación Ingesta mínima de líquidos	No come
Aspecto de la piel	Buena	Área enrojecida	Pérdida de continuidad de la piel a nivel de úlcera grado I	Edema con fovea Discontinuidad de la piel ulcerada, grado II
Sensibilidad cutánea	Presente	Disminuida	Ausente en extremidades	Ausente