

Guía de prevención y tratamiento de **úlceras por presión**



Autores:
Miguel Olmos Pérez, MD.
Valentina Villarreal Hernández, MD.
Verónica Palacio Aragón, MD.



Fundación Universitaria
de Ciencias de la Salud
FUCS

| VIGILADA MINEDUCACIÓN |

Guía de prevención y tratamiento de **úlceras por presión**

Autores:

Miguel Olmos Pérez, MD

Valentina Villarreal Hernández, MD.

Verónica Palacio Aragón, MD.

Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - **FUCS**

Bogotá D.C. – Colombia

© 2025 Copyright

Guía de prevención y tratamiento de úlceras por presión

© 2025 Copyright

Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS,
Bogotá – Colombia

GRUPO EDITORIAL

Director

Dario Cadena Rey, MD.
Rector Honorario

Coordinador editorial

Jeyson Leonardo Arismendy R.

Diseño y diagramación

Yuly Viviana Barón Castillo - Coordinadora y diseñadora
Johan Alexander Lozano Cordoba - Diseñador gráfico
Diseño, Impresos y Publicaciones

Olmos Pérez, Miguel

Guía de prevención y tratamiento de úlceras por presión / Miguel Olmos Pérez, Valentina Villareal Hernández, Verónica Palacio Aragón -- Bogotá : Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS, 2025.

72 páginas ; ilustraciones, tablas, diagramas y fotografías a color

ISBN: 978-628-97200-2-0

1. Úlcera por presión 2. Manejo de heridas 3. Piel 4. Evaluación del dolor 5. Manejo del dolor 6. x 7. Eritema. autor II. Villareal Hernández, Valentina. autor III. Palacio Aragón, Verónica.

NLM WR598

Grupo colaborador

Jorge Ernesto Cantini Ardila

Esp. en Cirugía Plástica y Cirugía Maxilofacial
Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCA
Sociedad de Cirugía de Bogotá-Hospital de San José.

Oswaldo Efraín Ceballos Burbano

Especialista en Cirugía General y Cirugía Vascular Periférica
Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCA
Sociedad de Cirugía de Bogotá - Hospital de San José.

Faiver Eduardo Díaz Peña

Enfermero
Sociedad de Cirugía de Bogotá - Hospital de San José.

Juliana Echeverry Hoyos, MD.

Universidad de la Sabana – Chía / Cundinamarca

María Alejandra Guardiola, MD.

Universidad de la Sabana – Chía / Cundinamarca

Adriana María Jiménez Rojas, MD.

Bacterióloga
Maestría en control de Infecciones
Epidemiología Clínica
Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCA.

Jorge Adalberto Márquez Rodríguez, MD.

Esp. en Cirugía General y Cirugía Vascular Periférica
Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCA
Sociedad de Cirugía de Bogotá-Hospital de San José.

Claudia Esperanza Medina Roa

Nutricionista Dietista
Esp. en Epidemiología Clínica
Sociedad de Cirugía de Bogotá-Hospital de San José

Manuela Desantis Morelli, MD.

Residente de Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética
Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCA.

Edgar Miguel Olmos Olmos, MD.

Dermatólogo
Sociedad de Cirugía de Bogotá-Hospital de San José.

Margarita María Pérez Pérez

Enfermera
Jefe del departamento de enfermería
Sociedad de Cirugía de Bogotá-Hospital de San José.

Gustavo Andrés Rincón Plata, MD.

Esp. en Ortopedia y Traumatología
Esp. Cirugía de Rodilla / Trauma Deportivo
Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCA
Sociedad de Cirugía de Bogotá-Hospital de San José.

Juan Felipe Vidales Mejía, MD.

Esp. en Ortopedia y Traumatología
Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCA
Sociedad de Cirugía de Bogotá-Hospital de San José.

Moisés Humberto Silvera Fajardo

Enfermero
Mag. en terapia enterostomal, heridas e incontinencias
Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCA
Sociedad de Cirugía de Bogotá-Hospital de San José.

Índice

Pág.

5	Índice
7	Abreviaturas
8	Propósito
9	Objetivo general
9	Objetivos específicos
11	Capítulo 1. GENERALIDADES
11	1.1. Introducción
12	1.2. Epidemiología
12	1.3. Fisiopatología
13	1.4. Factores de riesgo
14	1.5. Clasificación de las úlceras por presión
14	1.5.1. Estadio 1. Eritema no blanqueable en piel intacta
14	1.5.2. Estadio 2. Pérdida del grosor de la piel con dermis expuesta
15	1.5.3. Estadio 3. Pérdida total del grosor de la piel
16	1.5.4. Estadio 4. Pérdida total de piel y tejido de grosor
17	1.5.5. Lesión por presión no clasificable
17	1.5.6. Lesión por presión en tejido profundo
19	Capítulo 2. PREVENCIÓN
19	2.1. Enfermería: estandarización de cuidados
19	2.1.1. Escalas de valoración de riesgo para desarrollo de UPP
21	2.1.2. Escala NSRAS (Neonatal Skin Risk Assessment Scale)
22	2.1.3. Importancia de emplear la escala NSRAS-Neonatos
23	2.1.4. Valoración del estado de la piel
23	2.1.5. Escalas para valoración del dolor
24	2.1.6. Escala visual análoga (EVA)
24	2.1.7. Escala facial de Wong - Baker
24	2.1.8. Escala CPOT (Critical Care Observation Tool)
26	2.1.9. Escala FLACC
27	2.1.10. Manejo del dolor
28	2.1.11. Tratamiento no farmacológico
28	2.1.12. Tratamiento farmacológico
29	2.1.13. Consideraciones en pacientes de la UCI
29	2.2. Programa de movilización temprana
29	2.2.1. Beneficios de la movilización precoz
32	2.2.2. Protocolo de movilización precoz (Morris y Cols)
33	2.2.3. Fisiatría y ortesis
34	2.2.4. Posicionamiento del paciente y sus consideraciones

41	Capítulo 3. TRATAMIENTO
41	3.1. Manejo por infectología
41	3.1.1. Control de colonización e infecciones bacterianas
42	3.1.2. Medidas generales para el control de infecciones
43	3.1.3. Toma de muestras
43	3.1.4. Tratamientos avanzados para el manejo de heridas: fármacos, dispositivos y apósticos
45	3.1.5. Antibióticos utilizados en el manejo avanzado de heridas
46	3.1.6. Dispositivos para el manejo avanzado de heridas
46	3.1.7. Apósticos utilizados en el manejo avanzado de heridas
48	3.2. Manejo por cirugía plástica
48	3.2.1. Ubicación frecuente de aparición
48	3.2.2. Factores de riesgo
48	3.2.3. Escalas de riesgo
49	3.2.4. Medidas de prevención
50	3.2.5. Recomendaciones para pacientes en posoperatorio de colgajos libres
51	3.3. Manejo por ortopedia
51	3.3.1. Inmovilización con férula o yeso
53	3.3.2. Postración del paciente
54	3.3.3. Recomendaciones y pertinencia de interconsulta
55	3.4. Manejo por cirugía vascular
55	3.4.1. Causas de úlceras vasculares
57	3.4.2. Enfermedad arterial oclusiva crónica
57	3.4.3. Úlceras por presión en el paciente diabético
59	3.4.4. Úlcera hipertensiva (Martorell)
59	3.4.5. Conclusiones
60	3.5. Manejo nutricional
60	3.5.1. Malnutrición
60	3.5.2. Requerimientos nutricionales
62	3.6. Manejo por clínica de heridas
62	3.6.1. Pertinencia para interconsulta con clínica de heridas
63	3.6.2. Desbridamiento
65	3.6.3. Limpieza de heridas
65	3.6.4. Manejo según estadio de las úlceras por presión
66	3.6.5. Tratamiento general para todas las etapas
66	3.6.6. Seguimiento continuo y adaptación del tratamiento
66	3.6.7. Recomendaciones
68	Capítulo 4. REFERENCIAS

Abreviaturas

UPP	Úlcera por presión	LPP
LPP-rAPO	Lesiones por presión relacionadas con el apoyo del paciente	LPP-rDISC
EVRUP	Evaluación de riesgo de úlceras por presión	EN
EVA	Escala visual análoga	EVS
FLACC	Escala de Comportamiento de Dolor en Neonatos y Lactantes	CPOT
MASD	Daño cutáneo asociado a la humedad	IAD
ITD	Dermatitis intertriginosa	
EEMMA	Evaluar, Explicar, Manejar, Monitorear, Asegurar	
HOCl	Ácido hipocloroso	
TNP	Terapia de Presión Negativa	

1. Propósito

Una lesión por presión es una herida crónica que se desarrolla en los entornos de atención médica —como hospitales, centros de enfermería especializada y atención domiciliaria— y se asocia con resultados adversos como dolor, infección, aumento de los costos, rehabilitación prolongada, desfiguración, amputaciones y mortalidad. Las lesiones por presión aumentan el riesgo de ingreso a un centro de enfermería especializada y de rehospitalización dentro de los 30 días posteriores al alta. Además, tienen importantes consecuencias para la calidad de vida como aislamiento social, dificultades económicas, ansiedad, depresión y limitaciones de movilidad que requieren de adaptaciones ambientales. Se estima que el costo de las lesiones por presión —solo en los hospitales de los Estados Unidos— podría superar los 26,8 mil millones de dólares anuales.

A su vez, se ha identificado que en la literatura médica se evidencia un amplio grado de consenso entre las diferentes asociaciones científicas, las cuales consideran que la prevención representa el método más eficiente para abordar este problema. Por lo que se han considerado cuatro grandes áreas en la aplicación de estas medidas:¹

- 1. Valoración del riesgo de desarrollar una LPP**
- 2. Cuidados de la piel**
- 3. Reducción de la presión**
- 4. Educación.**

Las estrategias preventivas en el ámbito hospitalario requieren de una implementación sistemática y coordinada desde la admisión hasta el alta del paciente. La revisión destaca la importancia de identificar pacientes en riesgo y establecer un plan de cuidado preventivo temprano, adaptado a las características de cada uno y a la disponibilidad de recursos. Se subraya la necesidad de sensibilizar a todo el personal de la salud sobre la importancia de la prevención de úlceras por presión.

Aunque la incidencia y prevalencia de las UPP han disminuido globalmente entre 1990 y 2019, estas lesiones siguen siendo un problema significativo a nivel hospitalario, con un alto impacto en la salud y en los presupuestos sanitarios.

Estas lesiones afectan la calidad de vida e incrementan los costos hospitalarios. Aunque se consideran prevenibles, afectan entre el 30 y el 50% de los pacientes con alto riesgo y representan entre el 10 y el 50% de los eventos adversos hospitalarios.

1.1 OBJETIVO GENERAL

Facilitar información veraz y precisa sobre la prevención de úlceras por presión, por medio de la implementación de operaciones seguras por parte de los profesionales de la salud, con el propósito de reducir su incidencia en los centros hospitalarios, y acogerse a las normas establecidas en el protocolo de úlceras por presión instaurado por el Ministerio de Salud de acuerdo con la población de Colombia.²

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Instaurar las medidas clínicas más seguras basadas en evidencia y su implementación para prevenir o reducir la aparición de UPP y su impacto en el estado del paciente.
2. Ejecutar adecuados lineamientos operativos que promuevan una formación organizacional e institucional orientada a la prevención activa y sostenida de la aparición de las úlceras por presión.
3. Determinar los métodos de evaluación y control que permitan verificar el seguimiento de la ejecución de las intervenciones preventivas y su impacto en la disminución de las úlceras por presión.²

2. Alcance

Esta guía protocolaria, enmarcada en el contexto clínico-hospitalario, aplica para todas las instituciones prestadoras de salud del país e incluso como referencia internacional.

2.1. MARCO NORMATIVO

- República de Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Prevención úlceras por presión, paquetes instructoriales, guía técnica.
- Buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud”. Versión 2.0. Resolución 3100 de 2019.²

La implementación de un protocolo de prevención de úlceras por presión, sustentado en la mejor evidencia científica disponible, es fundamental para respaldar la seguridad y el bienestar de los pacientes. Estas lesiones cutáneas, si no se previenen de manera oportuna, pueden ocasionar complicaciones graves, como infecciones o la prolongación de la estancia hospitalaria. El seguimiento de un protocolo fundamentado en investigaciones científicas

actualizadas, permite adoptar medidas efectivas y comprobadas, optimizando la calidad del cuidado y disminuyendo la incidencia de este tipo de lesiones.

Un protocolo bien diseñado permite identificar y mitigar a tiempo los factores de riesgo, facilitando la personalización de las intervenciones para cada paciente. Además, el uso de evidencia científica asegura que las prácticas clínicas se mantengan a la vanguardia, mejorando la calidad de la atención y promoviendo mejores resultados en la salud.

En síntesis, contar con un procedimiento de prevención de úlceras por presión, basado en la mejor evidencia científica, es fundamental para proporcionar una atención segura, eficaz y de calidad. Esto contribuye al bienestar del paciente y a la eficiencia en el entorno clínico.

Capítulo 1

Generalidades

1.1. INTRODUCCIÓN

Las lesiones por presión (LPP) se originan a partir de la disminución del aporte sanguíneo hacia la piel, el tejido celular subcutáneo e incluso planos más profundos, una condición desencadenada por la presión sostenida y continua ejercida sobre una superficie dura, independientemente de la posición del individuo. Esta presión se concentra, generalmente, en áreas donde hay prominencias óseas, causando una combinación de factores como presión, fricción y cizallamiento. Estos elementos generan un estado inflamatorio y de anoxia tisular en el sitio afectado, lo que conduce a una extensión de la lesión a través de diferentes estadios, culminando, finalmente, en necrosis y ulceración, en virtud de la muerte del tejido.³

Según su etiología, modo de aparición y posibilidades de prevención, las lesiones por presión (LPP) se pueden clasificar en dos patrones principales: las asociadas al apoyo del paciente (LPP-rAPO) y las originadas por dispositivos clínicos (LPP-rDISC). Una identificación precisa del factor desencadenante de la LPP permite implementar estrategias preventivas más efectivas, complementando así la información proporcionada mediante las herramientas de evaluación de riesgo de úlceras por presión (EVRUP), tanto en población adulta como pediátrica.⁴

1.2. EPIDEMIOLOGÍA

Las úlceras por presión (UPP) constituyen una de las complicaciones más frecuentes y debilitantes en pacientes hospitalizados o con inmovilidad prolongada. En los Estados Unidos la prevalencia reportada en ingresos hospitalarios varía entre el 3 y el 11%. La unidad de cuidados intensivos presenta la mayor proporción de casos, con cifras de hasta un 38%, mientras que la incidencia global en hospitales estadounidenses se estima en 2,7%.⁵

Según un estudio global reciente, realizado en 204 países entre 1990-2021, utilizando datos del Global Burden of Disease 2021, se evidenció que la tasa de enfermedad asociada a estas lesiones ha aumentado de manera significativa, tanto en prevalencia, como en los años vividos con discapacidad. De acuerdo con esto, para el 2021 se estimó que más de 12 millones de personas estaban afectadas por esta condición en el mundo, lo que representa un importante desafío para los centros de salud del orbe, no por la condición clínica de sufrimiento del paciente, sino por los altos costos económicos derivados de las estancias prolongadas en hospitalización.⁶

Asimismo, el estudio evidenció un aumento en la mortalidad de pacientes con UPP, entre 1990 y 2021, pasando de 16 622 a 37 033 fallecimientos anuales. No obstante, cabe resaltar que, al realizar un ajuste de tasa por edad, se observó una ligera disminución en la tasa de mortalidad, lo que sugiere una mejoría en la prevención y manejo clínico de estas lesiones. También se identificó una mayor tasa diagnóstica en los países con sistemas sanitarios más desarrollados, lo que refleja mejores mecanismos de detección y registro de casos. Los hallazgos respaldan la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención en poblaciones de alto riesgo.⁶

En Colombia, un estudio de la Universidad Nacional, a partir de la información y datos del Ministerio de Salud, estimó que las úlceras por presión (UPP) se presentan en un 3 a 10% de los pacientes hospitalizados y la incidencia de las mismas varía entre 7,7 y 26,9%, con más frecuencia en mayores de 70 años.⁷

1.3. FISIOPATOLOGÍA

La úlcera por presión (UPP) se define como una lesión tisular secundaria producida por la interrupción del flujo sanguíneo, consecuencia de la exposición continua y prolongada de la piel y el tejido subyacente a presiones o cizallamiento entre dos planos o superficies sólidas. Se localiza principalmente en áreas donde el hueso se encuentra próximo a la piel; más del 90% de los casos se presentan en el hemicuerpo inferior, siendo el sacro la región más afectada seguido del talón. Otras localizaciones frecuentes incluyen la cabeza, los codos, las orejas, los trocánteres, las tuberosidades isquiáticas y los maléolos laterales.⁵

La presión capilar del tejido, normalmente alrededor de 32 mmHg, es un factor crucial en la circulación. Al someter el tejido a presiones por encima de este valor, lo hace susceptible

a pérdida del flujo sanguíneo, que da como resultado la isquemia en la membrana vascular, vasodilatación (eritema), aumento de la presión hidrostática y de la quimiotaxis de células inflamatorias. Por ejemplo, en un paciente hospitalizado, la presión ejercida sobre el sacro es de 100 a 150 mmHg en posición de decúbito supino, presión similar a la que está expuesto el trocánter mayor en decúbito lateral, si la misma persiste o se mantiene de una a dos horas a 60 o 70 mmHg causa degeneración de las fibras musculares, y si es durante más tiempo, desarrolla isquemia local y trombosis venosa, llevando finalmente a necrosis del tejido y ulceración del mismo. Particularmente, el músculo y el tejido celular subcutáneo son susceptibles a las lesiones por presión, y la duración de esta es más relevante que su intensidad, ya que la piel puede tolerar altas presiones, pero solo por períodos cortos. Generalmente, a pesar de su mal aspecto, las UPP son lesiones indoloras, situación que puede cambiar en casos de infección.⁵

1.4. FACTORES DE RIESGO

Para el desarrollo de úlceras por presión se reconocen factores de riesgo extrínsecos del paciente, así como propios, los cuales se clasifican de la siguiente manera (**tabla 1**):

Tabla 1. Factores de riesgo para el desarrollo de UPP

Factores extrínsecos de la piel	Factores intrínsecos del paciente	Factores extrínsecos del paciente
<ul style="list-style-type: none"> • Cizallamiento • Presión • Humedad de la piel • Fricción 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Trastornos inmunológicos: cáncer e infección • Alteración del estado de conciencia • Deficiencias motoras • Deficiencias sensoriales • Alteración en eliminación • Tratamientos inmunosupresores con corticoides • Comorbilidades: diabetes, ACV, enfermedad psiquiátrica, fractura de fémur / pelvis, EPOC, lesión medular, insuficiencia venosa, esclerosis múltiple, insuficiencia cardíaca • Estado nutricional • Medicación: vasoconstrictoras (noradrenalina) 	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura del ambiente • Usuario de dispositivos médicos (sondas, catéteres, tutores, tubos, ostomías) • Inmovilidad necesaria (fracturas, sedación, UCI) • Calidad de registros personal de enfermería • Contacto con irritantes (fluidos corporales, secreciones) • Intervención quirúrgica reciente • Higiene

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

1.5. CLASIFICACIÓN DE LAS UPP

Una lesión por presión se puede presentar en piel intacta o como una úlcera abierta y puede ser o no dolorosa. Su desarrollo está influenciado por diversos factores como el microclima, la nutrición, la perfusión tisular, las comorbilidades y el estado del tejido blando.⁸ La unión de estos elementos y mecanismos determina la evolución de diferentes estadios de la lesión como se describe a continuación:

1.5.1. Estadio 1. Eritema no blanqueable de la piel intacta

Piel intacta con una zona eritematosa localizada no blanqueable, que se puede manifestar de forma diferente en pieles con pigmentación oscura. La presencia de eritema blanqueable o cambios en la sensibilidad, la temperatura o la firmeza pueden preceder a variedades visuales. Los cambios de color púrpura o marrón pueden indicar una lesión por presión en tejido profundo (**Imagen 1**).⁸



Imagen 1. Úlcera por presión, estadio 1.

Fuente: archivo fotográfico Sociedad de Cirugía de Bogotá - Hospital de San José.

1.5.2. Estadio 2. Pérdida del grosor de la piel con dermis expuesta

El lecho de la herida es viable, rossado o rojo, húmedo y también se puede presentar como una ampolla intacta o rota llena de líquido seroso. No se evidencia tejido adiposo (grasa) ni tejidos más profundos. No está presente el tejido de granulación, esfacelo ni escara. Comúnmente estas lesiones son el resultado de la exposición del tejido a factores como microclima adverso y cizallamiento en la piel sobre la pelvis y el talón, sin embargo, este

estadio no se debe utilizar para describir el daño cutáneo asociado a la humedad (MASD), como la dermatitis asociada a la incontinencia (IAD), dermatitis intertriginosa (ITD), lesión cutánea relacionada con adhesivos médicos, o heridas traumáticas (laceraciones, quemaduras, abrasiones) (**Imagen 2**).⁸



Imagen 2. Úlcera por presión, estadio 2.

Fuente: archivo fotográfico Sociedad de Cirugía de Bogotá - Hospital de San José.

1.5.3. Estadio 3. Pérdida total del grosor de la piel

Se observa exposición del tejido adiposo (grasa) en la úlcera, con presencia ocasional de tejido de granulación y epíbole (bordes de la herida enrollados). También pueden ser visibles esfacelo y/o escara. La profundidad del daño tisular varía según la localización anatómica; en zonas con mayor cantidad de tejido adiposo, las lesiones pueden ser más profundas y asociarse a socavación o tunelización. No hay exposición de fascia, músculo, tendón, ligamento, cartílago ni hueso. Cuando el esfacelo o la escara impiden determinar la extensión de la pérdida de tejido, la lesión se clasifica como no clasificable (**Imagen 3**).⁸



Imagen 3. Úlcera por presión, estadio 3.

Fuente: archivo fotográfico Sociedad de Cirugía de Bogotá - Hospital de San José.

1.5.4. Estadio 4. Pérdida total de piel y tejido de grosor

Pérdida de piel y tejido, con exposición total o palpación directa de la fascia, músculo, tendón, ligamento, cartílago o hueso en la úlcera. Pueden ser visibles esfacelo y/o escara. A menudo ocurren epíbole (bordes enrollados), socavación y/o tunelización. Existe variación de profundidad de la lesión según la ubicación anatómica. Si el esfacelo o la escara ocultan la extensión de la pérdida de tejido, se trata de una lesión por presión no clasificable ([Imagen 4](#)).⁸



Imagen 4. Úlcera por presión, estadio 4.

Fuente: archivo fotográfico Sociedad de Cirugía de Bogotá - Hospital de San José.

1.5.5. Lesión por presión no clasificable

Se evidencia una pérdida total de piel y tejido, sin embargo, no es posible confirmar la extensión del daño en el interior de la úlcera en virtud de que la misma se encuentra cubierta por esfacelo o escara que, si son retirados, dejan en evidencia una lesión por presión de estadios 3 o 4. La escara estable (es decir, seca, adherente, intacta, sin eritema ni fluctuación) en el talón o en una extremidad isquémica no se debe ablandar ni retirar (**Imagen 5**).⁸



Imagen 5. Lesión por presión no clasificable.

Fuente: archivo fotográfico Sociedad de Cirugía de Bogotá - Hospital de San José.

1.5.6. Lesión por presión en tejido profundo

Se caracteriza por la presencia de piel intacta o no, con una zona localizada de decoloración persistente, no blanqueable, de tonalidad rojo oscuro, marrón o púrpura, o por la separación de la epidermis que deja expuesto un lecho de herida oscuro o una ampolla con contenido hemático. Generalmente, los cambios de coloración son precedidos por dolor y alteraciones en la temperatura cutánea. La manifestación de la decoloración puede cambiar en pieles con mayor pigmentación. Esta lesión se produce por la acción de fuerzas intensas y/o prolongadas de presión y cizallamiento en la interfaz hueso-músculo. La evolución de la herida puede ser rápida evidenciando el verdadero grado de daño tisular, o bien resolverse sin pérdida de tejido. La presencia de tejido necrótico, subcutáneo y de granulación, fascia, músculo u otras estructuras subyacentes indica una lesión por presión de espesor completo, correspondiente a estadios 3 o 4. No se debe utilizar esta clasificación para describir condiciones vasculares, traumáticas, neuropáticas o dermatológicas (**Imagen 6**).⁸



Imagen 6. Lesión por presión en tejido profundo.

Fuente: archivo fotográfico Sociedad de Cirugía de Bogotá - Hospital de San José.

Capítulo 2

Prevención

2.1. ENFERMERÍA: ESTANDARIZACIÓN DE CUIDADOS

2.1.1. Escalas de valoración de riesgo para desarrollo de UPP

Teniendo en cuenta el elevado costo de los diferentes recursos asociados al padecimiento de esta condición, es importante implementar herramientas como las escalas de valoración de riesgo para desarrollo de UPP que permiten tanto la identificación precoz de los pacientes susceptibles de padecerlas, como el desarrollo de estrategias preventivas que ayuden a evitar cuidados innecesarios preventivos en grupos de bajo riesgo.³

Estas escalas identifican a la población en riesgo y sugieren diferentes intervenciones preventivas como cambios frecuentes de posición, uso de superficies especiales de apoyo, cuidados de la piel, y una nutrición adecuada, esto con el propósito de minimizar el desarrollo de úlceras por presión.

En consecuencia, la escala de Norton fue una de las primeras desarrolladas para evaluar el riesgo de lesiones o úlceras por presión (UPP). No obstante, hoy la escala Braden es el *Gold Standard* de las herramientas utilizadas en el ámbito de la salud.

Fue desarrollada en 1987 en los Estados Unidos (**tabla 2**) por Barbara Braden y Nancy Bergstrom.³ Evalúa seis tipos de parámetros diferentes incluyendo percepción sensorial, humedad de la herida, capacidad para realizar actividad física, estados de movilidad y nutricional y peligro de caídas, deslizamientos y/o nuevas lesiones. Cuenta con un puntaje mínimo de 6 y un máximo de 23 puntos; con lo que se clasifica en 3 grados de riesgo:

Tabla 2. Escala de Braden

Parámetros	Puntuación			
	1	2	3	4
Percepción sensorial	Completamente limitada	Muy limitada	Ligeramente limitada	Sin limitación
Humedad	Humedad permanente	Humedad recurrente	Humedad ocasional	Humedad rara vez
Actividad física	Encamado	En silla de ruedas	Deambulación ocasional	Deambulación frecuente
Movilidad	Completamente inmóvil	Muy limitada	Ligeramente limitada	Sin limitación
Nutrición	Muy pobre	Probablemente inadecuada	Adeuada	Excelente
Peligro de lesiones/caídas	Es un problema	Es problema potencial	Sin problema aparente	

Fuente: tomada y adaptada de Romero Salas PJ, Cobos Echeverría DF, Rodríguez Díaz JL, Parcon Bitanga M. Análisis cuantitativo, uso de Escala Braden por enfermería en el servicio de Medicina Interna del Hospital Santo Domingo. Enfermería Actual de Costa Rica. 2020;39(39):15–26.

Puntuación

< 12 puntos = alto riesgo; 13-15 puntos = riesgo moderado; 15-18 puntos = riesgo bajo.

Escala de Braden – Q

Además, existe la escala Braden-Q, una modificación de la escala Braden original para evaluar el riesgo de desarrollar úlceras por presión en población pediátrica, desde recién nacidos (a partir del primer mes de vida) hasta adolescentes de 14 años. Esta versión incorpora modificaciones que consideran las particularidades del desarrollo fisiológico y las condiciones propias de este grupo etario. A diferencia de la escala para adultos, añade una subescala adicional que evalúa la perfusión tisular y la oxigenación, con puntuaciones de 1 a 4. Un puntaje igual a 16 indica riesgo de desarrollar UPP^{3,9-11} (**tabla 3**).

Tabla 3. Escala de Braden Q

Parámetros	Puntuación			
	1	2	3	4
Percepción sensorial	Completamente limitada	Muy limitada	Ligeramente limitada	Sin limitación
Humedad	Humedad permanente	Humedad recurrente	Humedad ocasional	Humedad rara vez
Actividad física	Encamado	En silla de ruedas	Deambulación ocasional	Deambulación frecuente
Movilidad	Completamente inmóvil	Muy limitada	Ligeramente limitada	Sin limitación
Nutrición	Muy pobre	Probablemente inadecuada	Adecuada	Excelente
Peligro de lesiones/caídas	Es un problema	Es problema potencial	Sin problema aparente	
Perfusión tisular y oxigenación	Muy comprometida	Comprometida	Adecuada	Excelente

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

Puntuación

< 16 puntos = riesgo; > 16 puntos = sin riesgo

2.1.2. Escala NSRAS (Neonatal Skin Risk Assessment Scale)

La piel de los recién nacidos presenta características particulares respecto de la de niños, adolescentes o adultos. Su mayor fragilidad, la menor cohesión de la unión dermoepidérmica, las uniones intercelulares más débiles y el escaso desarrollo del estrato córneo, hacen necesario el uso de herramientas específicas de evaluación. En este contexto, la escala NSRAS¹² está diseñada para identificar factores de riesgo en neonatos que podrían contribuir a lesiones en la piel o úlceras por presión. Los elementos evaluados en esta escala se evidencian en la **tabla 4**:

Tabla 4. Escala NSRAS

Condición física general	Estado mental	Movilidad	Actividad	Nutrición	Humedad
1 EG < 28 semanas	Completamente limitado	Completamente inmóvil	Completamente encamado	Muy deficiente	Piel constantemente húmeda
2 EG 28-33 semanas	Muy limitado	Muy limitada	Encamado	Inadecuada	Piel húmeda
3 EG > 38 semanas	Sin limitaciones	Sin limitaciones	Sin limitaciones	Excelente	Piel rara vez húmeda
4 EG 33-38 semanas	Ligeramente limitado	Ligeramente limitada	Ligeramente limitada	Adecuada	Piel ocasionalmente húmeda

Fuente: tomada y adaptada de Curcio F, Vaquero Abellán M, Dionisio E, de Lima MM, Ez Zinabi O, Romero Saldaña M. Validity and reliability of the Italian-Neonatal skin risk assessment scale (i-NSRAS). *Intensive Crit Care Nurs.* 2024;80:103561.

Cada uno de estos factores se califica según la presencia y severidad del riesgo. La suma permite clasificar en alto, moderado o bajo el riesgo de desarrollar lesiones cutáneas.

Puntuación

< 17 puntos = neonato CON riesgo de UPP; > 17 puntos = neonato SIN riesgo de UPP.

- Neonato con riesgo ALTO de UPP= < 13 puntos
- Neonato con riesgo MODERADO de UPP= 13-17 puntos
- Neonato con riesgo BAJO de UPP= >17 puntos

2.1.3. Importancia de Emplear la Escala NSRAS-Neonatos

– *Vulnerabilidad de la piel neonatal*

La piel de los neonatos es significativamente más delgada y menos desarrollada en comparación con la de los adultos o niños mayores. Esto la hace más susceptible a daños por causa de la fricción, el cizallamiento, la humedad y otros factores de riesgo ambientales. La escala NSRAS ayuda a identificar estos riesgos de manera temprana, permitiendo la implementación de intervenciones preventivas que son cruciales en esta población vulnerable.

– *Prevención de úlceras por presión y otras lesiones cutáneas*

La prevención es fundamental en el cuidado neonatal, ya que las úlceras por presión y otras lesiones cutáneas pueden llevar a complicaciones graves, como infecciones y dolor. El

uso de la escala NSRAS les permite a los cuidadores implementar estrategias preventivas adecuadas, mejorando los resultados para los pacientes.

– *Estándar de cuidado en unidades neonatales*

Integrar la escala NSRAS en las evaluaciones rutinarias de cuidado permite estandarizar el monitoreo del riesgo de lesiones cutáneas. Esto es esencial en las unidades neonatales, donde los pacientes requieren de cuidados intensivos y, a menudo, son incapaces de expresar dolor o incomodidad.

– *Intervenciones personalizadas*

La evaluación continua, utilizando la escala NSRAS, permite la adaptación de planes de cuidado personalizados basados en el riesgo específico de cada neonato. Lo anunciado asegura que los recursos y esfuerzos se dirijan de manera eficiente hacia los que se encuentran en mayor riesgo.

2.1.4. Valoración del estado de la piel

Es necesario realizar una evaluación exhaustiva de la piel del paciente para identificar signos que sugieran formación de UPP, como eritema, cambios de temperatura, hinchazón, enrojecimiento, dolor, excoriación o daños secundarios al uso de dispositivos médicos. Esta valoración se debe llevar a cabo diariamente, haciendo énfasis en los sitios anatómicos de alto riesgo ya mencionados.³

2.1.5. Escalas para valoración del dolor

Existen varias escalas para valorar el dolor en pacientes, cada una adecuada para diferentes contextos y poblaciones.

- **Escala Numérica (EN)** le permite al paciente valorar su dolor en una escala del 0 al 10.
- **Escala Visual Análoga (EVA)** utiliza una línea continua de 10 cm donde el paciente señala la intensidad de su dolor.
- **Escala Verbal Simple (EVS)** ofrece descripciones como “sin dolor” o “dolor insoportable”.
- **Escala facial de Wong-Baker** es útil para niños y personas con dificultades de comunicación, mostrando caras con diferentes expresiones de dolor.
- **Cuestionario de Dolor de McGill** proporciona una evaluación detallada del dolor.
- Para los más pequeños, la **Escala de Comportamiento de Dolor en Neonatos y Lactantes (FLACC)** y la **Escala de Dolor de CRIES** valoran el dolor observando aspectos como el llanto, la expresión facial y el estado de sueño.

Cada una de estas escalas tiene sus ventajas y limitaciones, y su elección depende de la situación clínica, la edad del paciente y su capacidad para comunicarse. De forma objetiva, las principales a utilizar en el contexto de las UPP, son:

2.1.6. Escala visual análoga (EVA)

Utilizada de forma rutinaria en personas adultas y/o adolescentes que se pueden comunicar. Es una escala numérica donde se puntúa desde el 0 (ausencia del dolor) hasta el 10 (el peor dolor de su vida) (**Imagen 7**).



Imagen 7. Escala visual análoga del dolor.

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. *Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión*. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

2.1.7. Escala facial de Wong - Baker

Esta escala es especialmente útil para niños pequeños, personas con dificultades cognitivas o cualquiera que tenga problemas para expresar su dolor verbalmente.

La escala presenta una serie de caras con expresiones que van desde una sonrisa (sin dolor) hasta una cara llorando (el peor dolor imaginable) (**Imagen 8**).

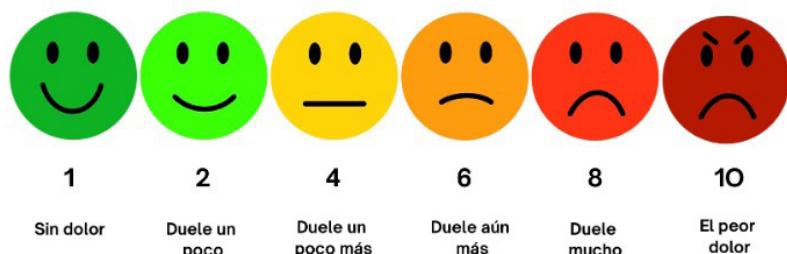


Imagen 8. Escala facial de Wong – Baker.

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. *Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión*. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

2.1.8. Escala CPOT (Critical Care Observation Tool)

Esta herramienta se utiliza en específico para valorar el dolor en pacientes que están en unidades de cuidados intensivos (UCI) que no se puedan comunicar verbalmente, como aquellos que están intubados o sedados.

La CPOT mide el dolor observando cuatro indicadores específicos:

2.1.8.1. Expresión facial: se observan signos como fruncir el ceño, apretar los ojos, o cualquier cambio notable en la expresión facial que pueda indicar dolor.

2.1.8.2. Movimientos corporales: se consideran movimientos inquietos o de protección, como agitarse, retorcerse, o intentar retirarse del estímulo doloroso.

2.1.8.3. Músculos tensos: se evalúa la tensión en los músculos, particularmente en las extremidades superiores, como el agarre del puño o la rigidez muscular.

2.1.8.4. Adaptación a la ventilación (paciente intubado) o a la vocalización (paciente no intubado): se observan signos de desadaptación a la ventilación mecánica o sonidos vocales como gemidos, quejidos o gritos.

Cada indicador se puntúa de 0 a 2, y la suma de las puntuaciones ofrece una medida del dolor, con un máximo de 8 puntos. Esta escala les permite a los profesionales de la salud identificar y manejar el dolor en pacientes críticos que no pueden expresar su malestar de forma verbal (**tabla 5**).^{13, 14}

Tabla 5. Escala CPOT (Critical Care Observation Tool)

Parámetros	Descripción	Puntuación
Expresión facial	Relajada, sin expresión	0
	Tensa o ceño frunció	1
	Muecas, párpados fuertemente cerrados	2
Movimientos corporales	Sin movimientos o relajado	0
	Lento, busca atención en sitio de dolor	1
	Inquieto, mueve labios, empuja el tubo, agrede	2
Tono muscular	Relajado, sin resistencia a movimientos pasivos	0
	Tenso, con resistencia a movimientos pasivos	1
	Muy tenso o rígido	2
Adaptación a la ventilación mecánica	Adaptado	0
	Tose, pero tolera	1
	Lucha, hay asincronía o ventilación, se para	2
Vocalización (paciente extubado)	Habla, tono normal	0
	Suspira o gime	1
	Grita o llora	2

Fuente: tomada y adaptada de Rapid Critical Care Consult. Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT) [Internet]. [cited 2025 Jun 26]. Available from: <https://www.recc.eu/protocolos/sedoanalgesia/CPOT.html>

Puntuación dolor

- < 5 puntos = presencia de dolor ** objetivo
> 6 puntos = dolor inaceptable

2.1.9. Escala FLACC

La escala FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability) es utilizada para evaluar el dolor en niños pequeños, especialmente de 2 meses a 7 años, así como en pacientes que no se pueden comunicar verbalmente en razón a discapacidad o condición médica. Esta escala observa cinco categorías de comportamiento:

2.1.9.1. Cara (Face): se observa la expresión facial del paciente, en busca de signos como fruncir el ceño, cejas juntas, mandíbula apretada, o cualquier indicio de dolor.

2.1.9.2. Piernas (Legs): se evalúan los movimientos y la tensión en las piernas, como patadas, tirones o rigidez.

2.1.9.3. Actividad (Activity): se advierte el nivel de actividad del paciente, incluyendo inquietud, contorsiones o movimientos que pueden indicar incomodidad.

2.1.9.4. Llanto (Cry): se escucha el llanto del paciente, considerando si está tranquilo, gimiendo, llorando fuerte o gritando.

2.1.9.5. Consolabilidad (Consolability): se estima la capacidad de consolar al paciente, observando si se calma con contacto físico, voz calmante, o si, por el contrario, permanece inconsolable.

Cada categoría utiliza una puntuación de 0 a 2, sumando un máximo de 10. La puntuación total les ayuda a los profesionales de la salud a determinar la intensidad del dolor y a tomar decisiones sobre el manejo adecuado de este (**tabla 6**).

Tabla 6. Escala FLACC

Puntuación			
Parámetros	0	1	2
Expresión facial	Ninguna expresión facial o sonrisa	Ocasionalmente muecas o ceño frunciendo. Retraído/desinteresada	Frecuente o constante temblor del mentón. Mandíbula encajada
Piernas	Posición normal. Relajadas	Inquietas. Rígidas, tensas	Pataleo o piernas alzadas

Puntuación			
Parámetros	0	1	2
Actividad	Tranquila/o. Posición normal. Movimiento fácil	Retorcida/o. Giros de acá para allá. Tenso	Arqueada/o. Rígido con sacudidas
Llanto	No llora (despierto o dormido)	Gemidos o lloriqueo. Quejido ocasional	Llanto continuo
Consuelo	Contenta/o o relajada/o (despierta/o o dormida/o)	Tranquilo por caricias o abrazos ocasionales o al hablarle para distraerla/o	Dificultad para controlarla/o o consolarla/o

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. *Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión*. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

Puntuación dolor

1-3 puntos = leve; 4-6 puntos = moderado; 7-10 puntos = severo

2.1.10. Manejo del dolor

El control del dolor en personas con úlceras por presión es fundamental, ya que este puede afectar de manera significativa la calidad de vida, dificultar el proceso de curación y favorecer al desarrollo de complicaciones adicionales. Un manejo adecuado no solo contribuye a la movilidad del paciente, sino que también disminuye el riesgo de depresión y ansiedad, además facilita la participación en las actividades de cuidado y rehabilitación.

La sigla EEMMA, propuesta por Robert Twycross, constituye un método específico para la evaluación y el manejo del dolor en pacientes. Evaluar, Explicar, Manejar, Monitorear y Asegurar es su significado y se emplea como un enfoque estructurado para garantizar un control adecuado del dolor, especialmente en personas con enfermedades crónicas o en etapa terminal.

2.1.10.1. Evaluar: realizar una evaluación exhaustiva del dolor del paciente, incluyendo su intensidad, localización, características y factores que lo alivian o agravan.

2.1.10.2. Explicar: informar y educar al paciente y a su familia sobre la naturaleza del dolor y las opciones de tratamiento disponibles.

2.1.10.3. Manejar: implementar un plan de manejo del dolor que integre medidas farmacológicas y otros tratamientos adecuados.

2.1.10.4. Monitorizar: supervisar continuamente la eficacia del tratamiento del dolor y hacer ajustes según la evolución.

2.1.10.5. Asegurar: garantizar que el paciente tenga acceso continuo a la atención y al manejo del dolor adecuado, y que se sienta apoyado y comprendido durante todo el proceso de tratamiento.

Para asegurar un manejo completo y multimodal de las LPP, se debe tener en cuenta el tratamiento no farmacológico y farmacológico:

2.1.11. Tratamiento no farmacológico

- Desbridamiento autolítico
- Protección del tejido circundante
- Disminuir la exposición de la lesión al ambiente
- Limpiar la herida con solución salina a temperatura corporal
- Irrigar la herida sin presión excesiva
- Cura en ambiente húmedo
- Realizar pausas mientras se realizan procedimientos en la herida
- Evitar apósitos con mucha adherencia para evitar el dolor al desbridamiento, utilizar el apósito adecuado.³

2.1.12. Tratamiento farmacológico

Se propone ajustar la analgesia de forma personalizada a cada paciente, teniendo en cuenta los resultados de cada escala (**tabla 7**).

Tabla 7. Tratamiento farmacológico relacionado con EVA

EVA < 3 CPOT < 2	EVA > 3 CPOT > 2	EVA > 6 CPOT > 6
Maniobras posturales	Analgésicos no esteroideos / paracetamol reglado	Descartar complicaciones
Rescate de morfina 3 mg o fentanilo 75 µg intravenoso (IV). Evaluar si es necesario	Rescate de morfina 3 mg o fentanilo 75 ug IV (evaluar si es necesario) máximo cada 20 min	Igual esquema que en dolor moderado. Evaluar Bomba de Infusión Continua (BIC) desde el comienzo
Reevaluar por turno	Si > 3 rescates en 1 h: evaluar BIC de morfina / fentanilo	Considerar otras opciones de control regional (catéter peridural)
----	Reevaluar dentro de la primera hora	Reevaluar a los 30 min

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

2.1.13. Consideraciones en pacientes de la UCI

Entre los factores de riesgo adicionales que tiene un paciente internado en la unidad de cuidados intensivos se incluyen la ventilación mecánica, la hemofiltración continua o intermitente, los procesos de diálisis, el uso de fármacos vasoactivos y sedantes, la realización de cambios posturales complejos, la hipotensión, la diabetes, entre otros; a esto se suma la disminución de la tolerancia de los tejidos blandos asociada a una menor sensibilidad al dolor y al aumento de comorbilidades.¹⁵ Estos pacientes padecen cambios metabólicos graves que en muchas ocasiones los llevan a un desbalance nutricional con deterioro del tejido celular subcutáneo y con mayor exposición de zonas con relieve óseo, debilidad estructural de la piel y una reducida capacidad de regeneración tisular.³

Considerando la importancia de ciertos pilares adicionales en el manejo de úlceras por presión (UPP) en pacientes críticos, se proponen los siguientes criterios:

- Uso de vendajes profilácticos de espuma o apósticos hidrocoloides en puntos estratégicos vulnerables como talones, sacro, trocánteres, codos, nariz y mejillas (en caso de decúbito prono).
- Mantener la buena higiene ocular para disminuir el riesgo de daños estructurales corneales por edema conjuntival y/o palpebral. Se pueden utilizar cámaras de humedad o antifaces de polietileno con vaselina.
- Mantener la cabecera a 30° (a menos de que el paciente cuente con otra indicación específica).
- Mantener la correcta posición de dispositivos médicos (sondas, catéteres, entre otros).
- Utilizar elementos como almohadas y cojines de descarga, asimismo, evitar pliegues en sábanas y cobijas que tengan contacto directo con el paciente.³

Con el propósito de contar con una guía simplificada para la atención de pacientes con UPP, desde su ingreso hasta la mejoría de la sintomatología, se presenta el **flujo**grama 1 (ver página 28).

2.2. PROGRAMA DE MOVILIZACIÓN TEMPRANA

2.2.1. Beneficios de la movilización precoz

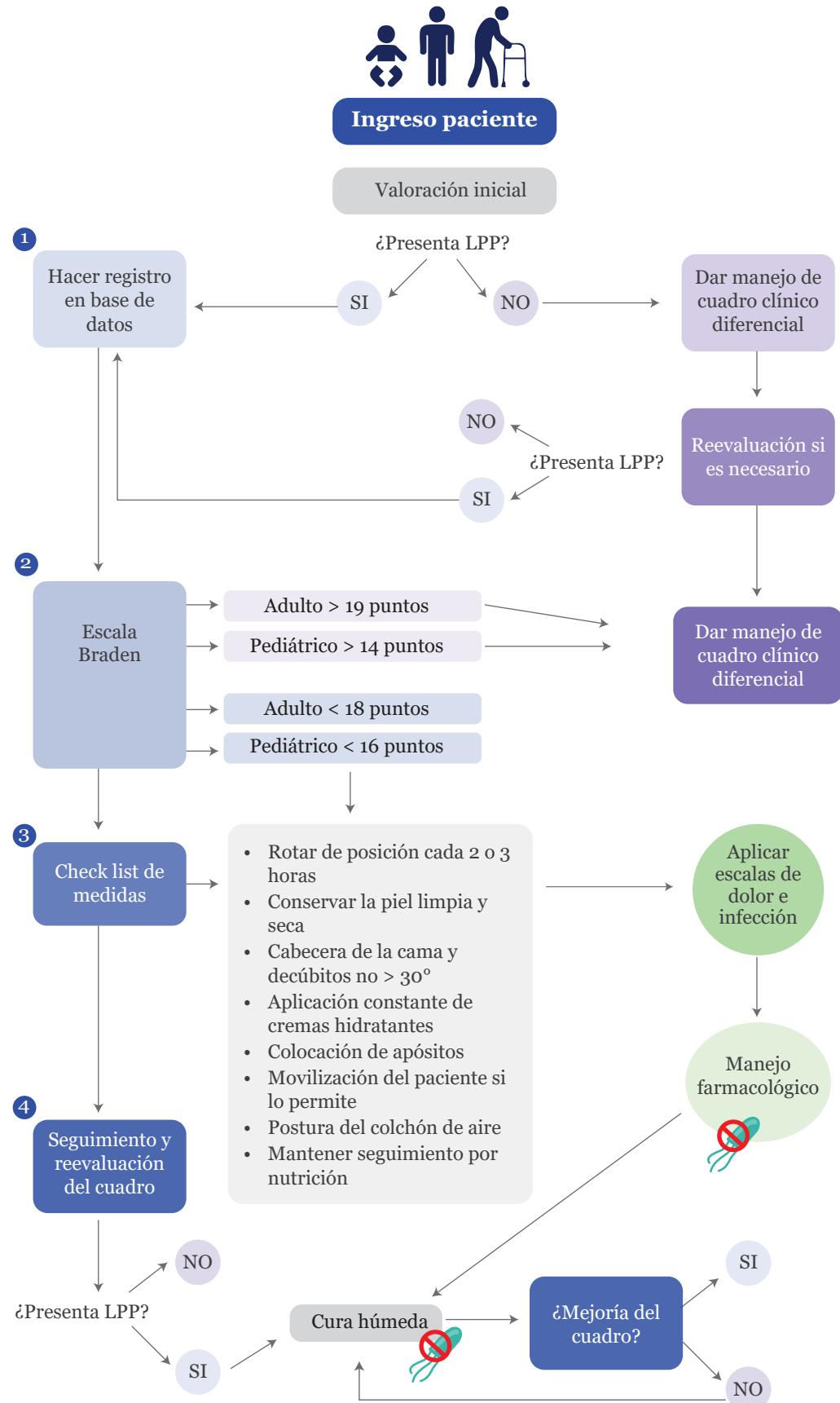
La movilización precoz es crucial en pacientes con UPP por varias razones:

Reducción de la presión constante

- La movilización regular alivia la presión en las áreas vulnerables, lo que ayuda a prevenir la formación y progresión de las úlceras por presión.

Mejora de la circulación sanguínea

- El movimiento y el cambio de posición estimulan la circulación sanguínea, lo que facilita el suministro de oxígeno y nutrientes a los tejidos, promoviendo la curación de las úlceras existentes y previniendo la formación de nuevas lesiones.



Flujograma 1. Proceso inicial de valoración y cuidado de las UPP.

Fuente: tomado y adaptado de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

Prevención de complicaciones adicionales

- La inmovilidad prolongada puede llevar a complicaciones como la trombosis venosa profunda, la neumonía y la atrofia muscular. La movilización precoz ayuda a prevenir estas complicaciones.

Reducción del dolor y la incomodidad

- Cambiar de posición y moverse regularmente puede reducir el dolor y la incomodidad asociados con las úlceras por presión, mejorando el bienestar general del paciente.

Mejora de la función pulmonar y la digestión

- La movilización ayuda a mantener una función pulmonar adecuada y a prevenir complicaciones respiratorias. También facilita la función gastrointestinal y reduce el riesgo de estreñimiento.

Promoción de la independencia y la calidad de vida

- Fomentar la movilización precoz puede mejorar la movilidad y la independencia del paciente, lo que contribuye a una mejor calidad de vida y un estado de ánimo positivo.

Estimulación del sistema linfático

- El movimiento ayuda a estimular el sistema linfático, lo que es esencial para la eliminación de desechos y toxinas del cuerpo, promoviendo la salud de la piel y la curación de las úlceras.

Reducción de la estancia hospitalaria

- La movilización precoz puede acelerar la recuperación del paciente, lo que puede reducir la duración de la estancia hospitalaria y los costos asociados.

Implementar estrategias de movilización precoz de manera segura y efectiva, adaptadas a las condiciones individuales de cada paciente, es fundamental para mejorar los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes con úlceras por presión.¹⁶⁻¹⁸



Figura 1. Diagrama de manejo multidisciplinario de las UPP.

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

2.2.2. Protocolo de movilización precoz (Morris y Cols)

La movilización precoz ha demostrado ser factible y segura. Estudios han comparado esta movilización temprana versus cuidados habituales en pacientes hospitalizados, asociados a eventos adversos por inactividad física, donde se concluye que esta estrategia no solo es segura, sino que también se asocia a una menor estancia hospitalaria sin incrementar los costos.

Por lo anunciado, Morris y Col proponen un protocolo de movilización fundamentado en 4 niveles de actividad dentro de las primeras 48 horas, mediante la creación de un equipo de movilidad compuesto por un terapeuta físico, un enfermero de cuidados críticos y un auxiliar de enfermería. En el siguiente esquema (**figura 2**) se explica de forma simplificada:

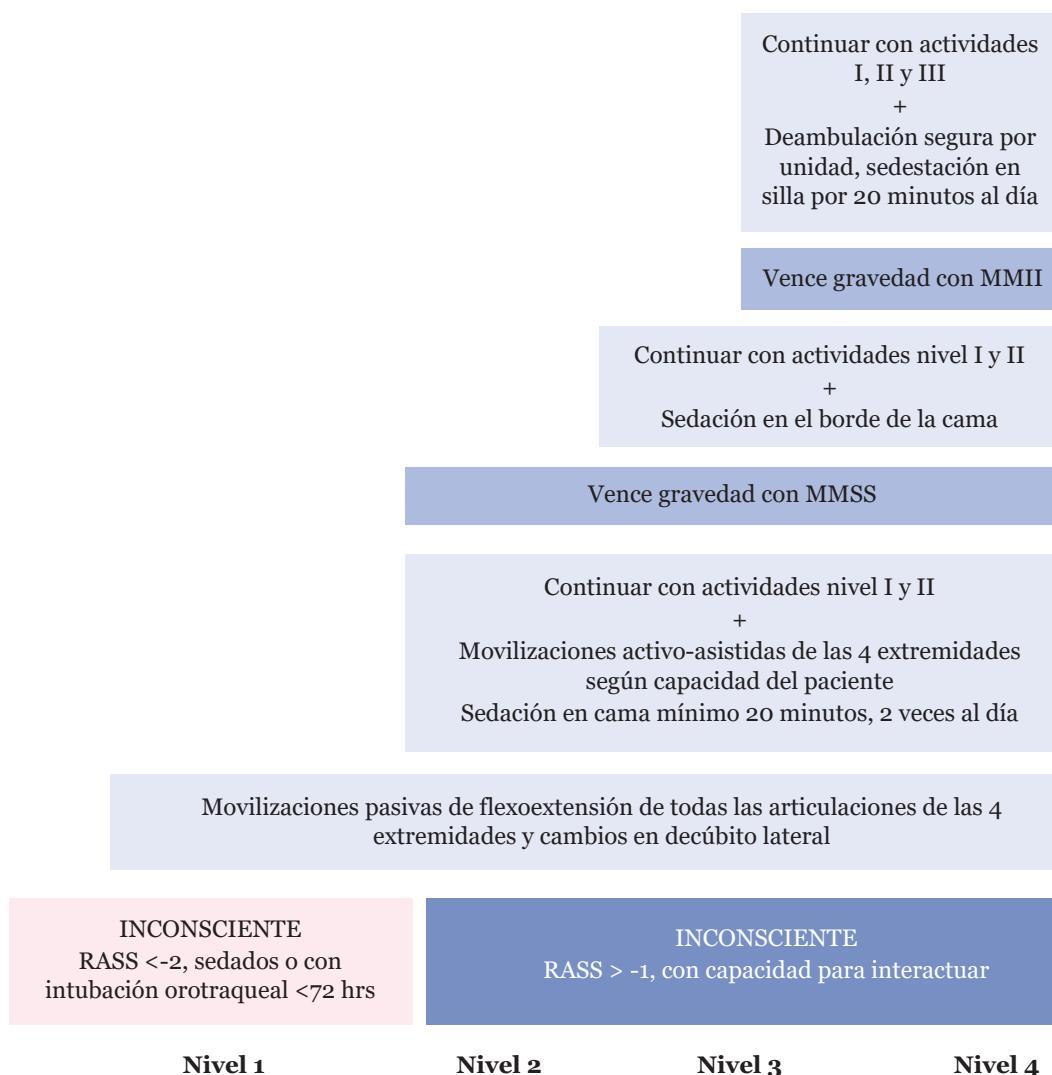


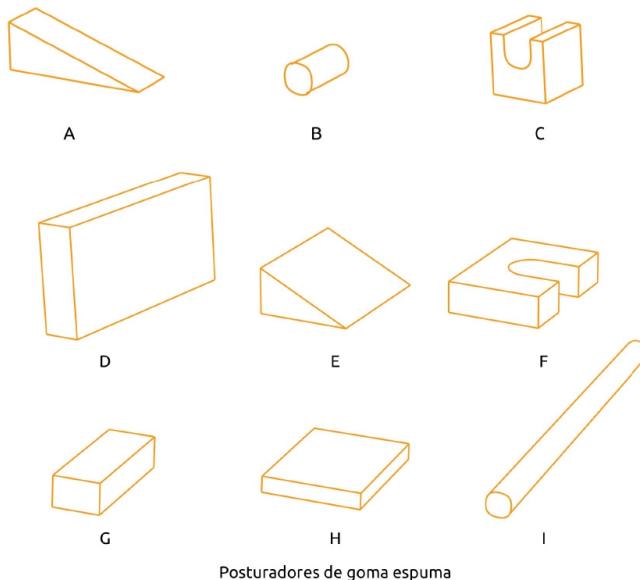
Figura 2. Protocolo de movilización precoz propuesto por Morris y Col.

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. *Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión*. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

2.2.3. Fisiatría y ortesis

Tipos de posturadores

Existen diferentes tipos de posturadores dependiendo de su material, los cuales son ilustrados y clasificados como Goma espuma (letras A-I) o Material de sedestación de madera (letras J-K), como se evidencia en las **imágenes 9A y 9B.³**



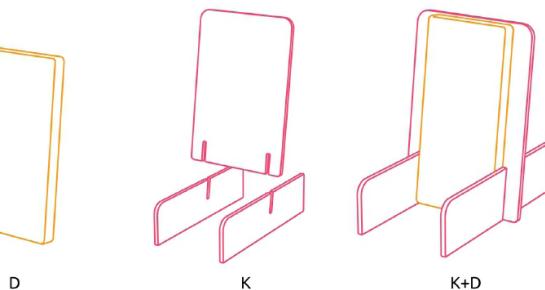
Posturadores de goma espuma

Imagen 9A. Posturadores de goma espuma.

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.



Tarima de madera apilable



Silla sedestación de madera desarmable c/ goma espuma

Imagen 9B. Material de sedestación de madera.

Fuente: tomado y adaptado de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

La selección del dispositivo es de acuerdo con el criterio médico y se establece según el estado y condición de cada paciente.

2.2.4. Posicionamiento del paciente y sus consideraciones

Decúbito supino

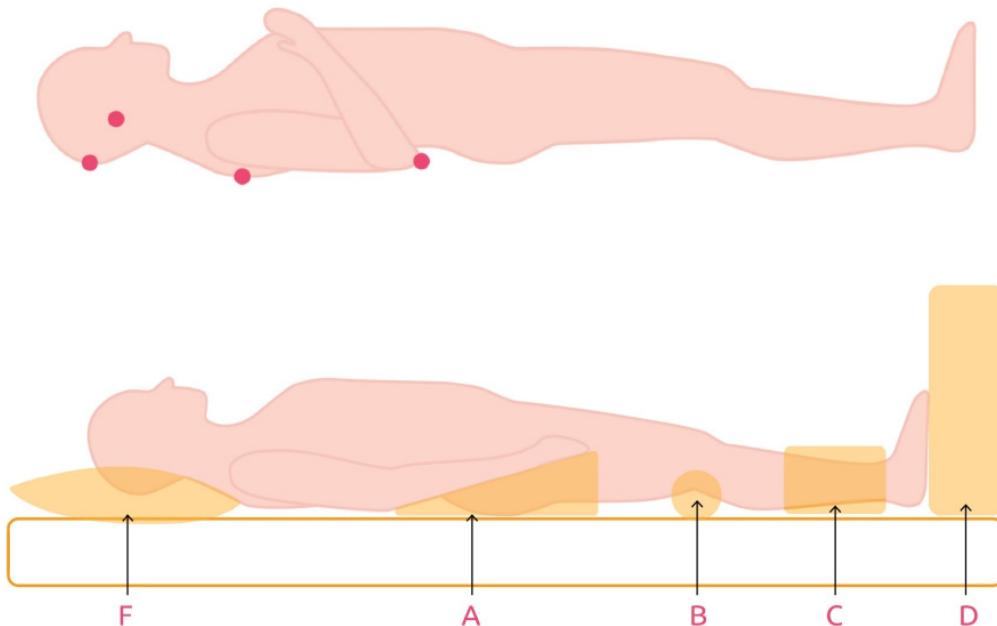


Imagen 10. Posicionadores y posicionamiento del paciente decúbito supino.

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. *Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión*. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

Tabla 8. Selección de posturadores y zonas de colocación de acuerdo con puntos de apoyo en decúbito supino

Puntos de apoyo	Selección de posturadores	Zonas de colocación
Occipital	F	Debajo de la cabeza liberando la protuberancia occipital
Escápula	E	Debajo de los hombros y la cabeza
Codos	A	Debajo de los brazos
Sacro	E	Lordosis lumbar
Talones	C	Debajo de los maleólos

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. *Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión*. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

Tabla 9. Cuidados y precauciones para pacientes posicionados en decúbito supino

Cuidados y precauciones	
Deformidades	Posicionar
Lateralización de la cabeza	Alinear la cabeza con el cuerpo en posición neutra mirando hacia arriba
Evitar la hiperextensión de codos	Flexionar ligeramente los codos y las manos
Evitar la hiperextensión de rodillas	Debajo de las rodillas
Evitar rotación de los miembros inferiores	Debajo de los muslos hasta los trocánteres
Evitar la flexión plantar	Colocar entre el respaldo de la cama y en las plantas

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. *Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión*. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

Decúbito prono

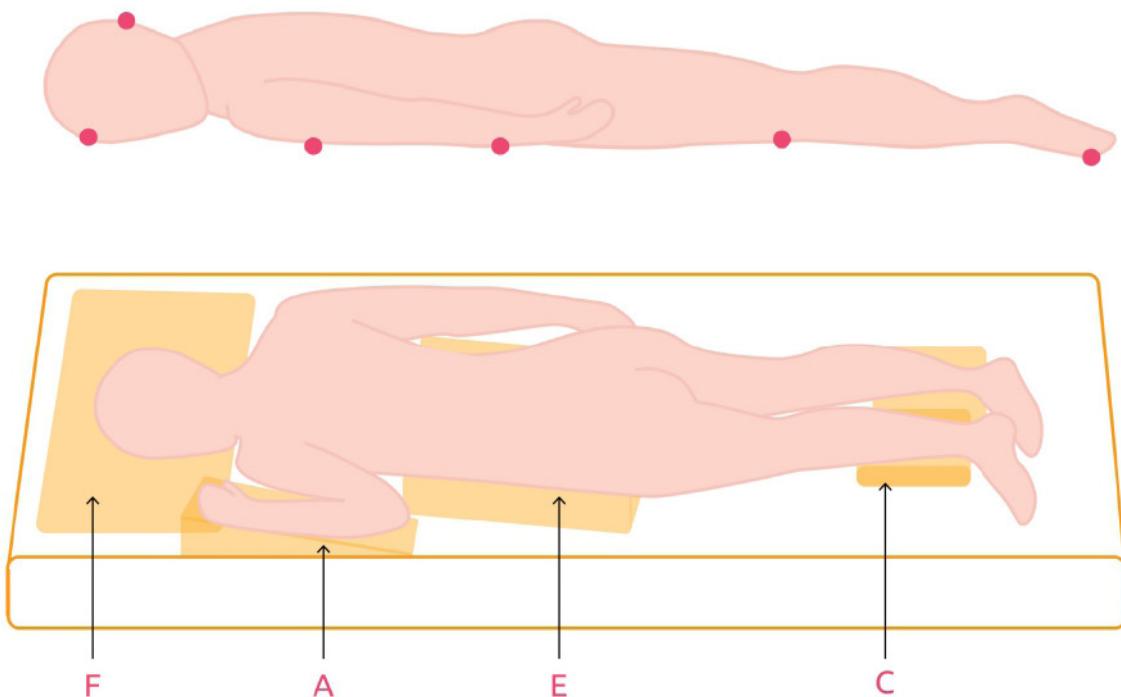


Imagen 11. Posicionadores y posicionamiento del paciente decúbito prono.

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. *Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión*. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

Tabla 10. Selección de posturadores y zonas de colocación de acuerdo con los puntos de apoyo decúbito en prono

Puntos de apoyo	Selección de posturadores	Zonas de colocación
Orejas	F	Lateralizar cabeza
Nariz	F	Zona de la frente
Mamas	D	Debajo del esternón
Rodillas	D	Debajo de los muslos
Punta de los dedos de los pies	C	Debajo de la tibia
Articulaciones interfalángicas	A	Debajo de la mano hasta el codo en flexión

Fuente: tomada y adaptada de Putruel S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. *Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión*. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

Tabla 11. Cuidados y precauciones en pacientes posicionados decúbito prono

Cuidados y precauciones	
Tubo endotraqueal	Colocar la cabeza girada lateralmente para evitar acodaduras del tubo
Senos	Elevar por debajo de los senos para prevenir lesiones
Sonda vesical	Elevar la pelvis liberando la zona abdominal para prevenir la obstrucción e infecciones
Genitales masculinos	Elevar la pelvis liberando la zona para prevenir lesiones
Articulaciones	Evitar hiperextensión para prevenir complicaciones

Fuente: tomado y adaptado de Putruel S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. *Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión*. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

Decúbito lateral

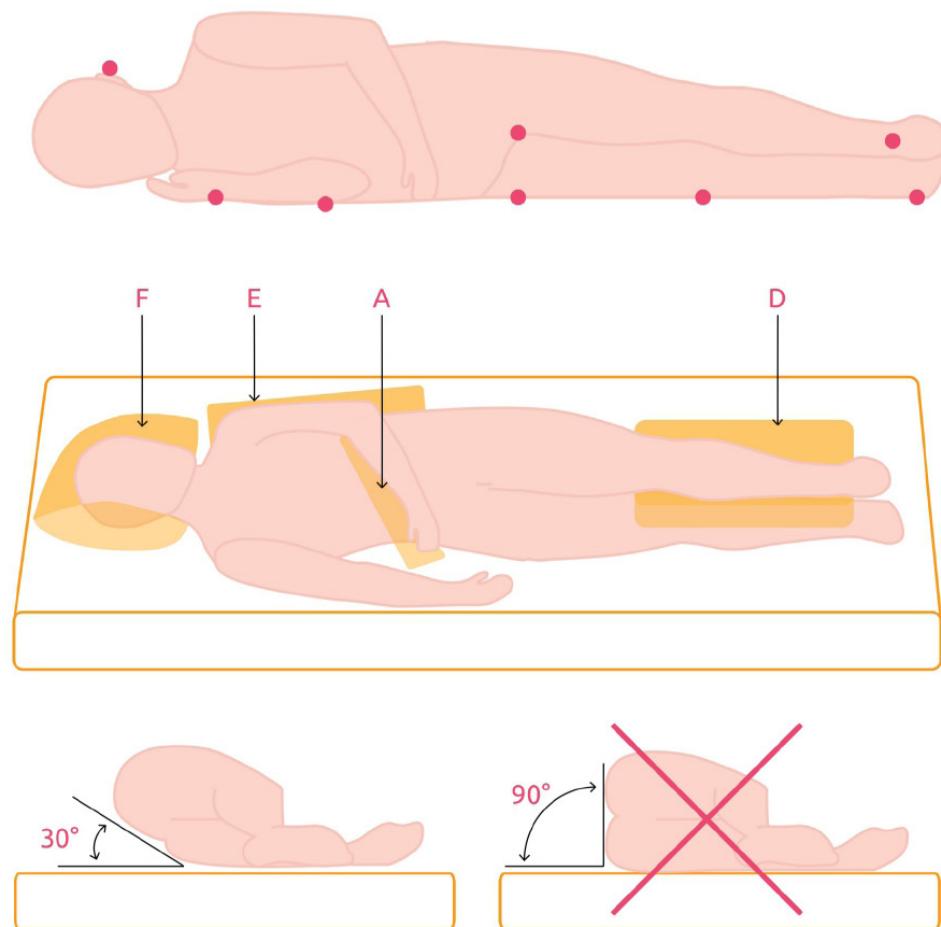


Imagen 12. Posicionadores y posicionamiento del paciente decúbito lateral.

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. *Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión*. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

Tabla 12. Selección de posturadores y zonas de colocación de acuerdo con puntos de apoyo en decúbito lateral

Puntos de apoyo	Selección de posturadores	Zonas de colocación
Oreja	F	Debajo de la cabeza
Articulaciones interfalángicas	A	Debajo de la mano hasta el codo con flexión
Trocánter y hombro	E	En la espalda
Cóndilos y maléolos	D	Entre las piernas desde la ingle hasta el pie

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Sáenz Valiente A, Viltre Inés A, Dayan FA, Villada M, et al. *Manual de prevención y tratamiento de Lesiones Por Presión [Internet]*. Buenos Aires; 2022 [cited 2025 Jun 25]. Available from: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/08/manual_lpp_2022_v.3_final.pdf

Tabla 13. Cuidados y precauciones en pacientes posicionados decúbito lateral

Cuidados y precauciones	
Oreja	Evitar el apoyo sobre dispositivos clínicos
Articulaciones	Colocar en posición anatómica y estable para no descargar sobre hombros y cadera. Elegir posiciones a 30° y NO a 90°

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. *Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión*. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

Posición FOWLER

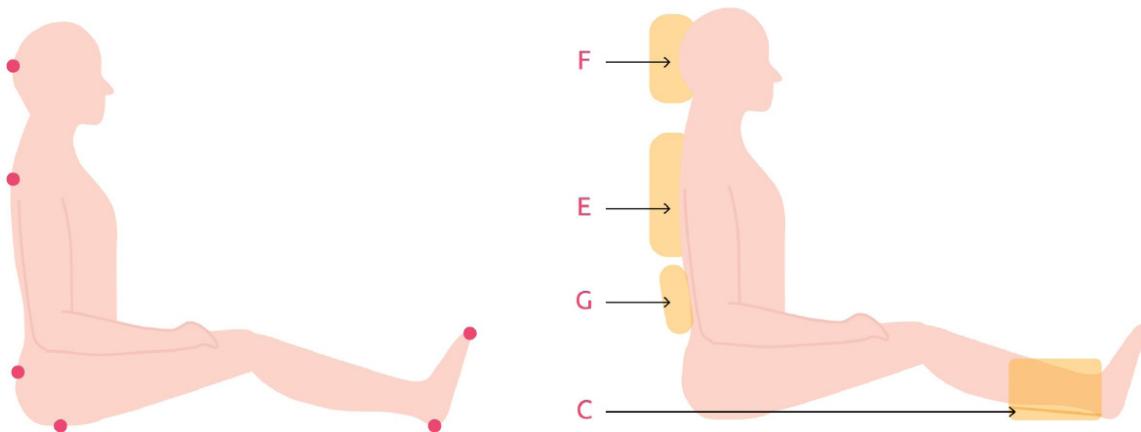


Imagen 13. Posicionadores y posicionamiento del paciente en posición Fowler.

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. *Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión*. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

Tabla 14. Selección de posturadores y zonas de colocación de acuerdo con los puntos de apoyo en posición Fowler

Puntos de apoyo	Selección de posturadores	Zonas de colocación
Occipital	F	Debajo de la cabeza liberando la protuberancia occipital
Escápula	E	Liberar la zona prominente
Sacro	G	Zona de lordosis
Talones	C	Debajo de la zona de los maléolos

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. *Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión*. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

Tabla 15. Cuidados y precauciones pacientes en posición Fowler

Cuidados y precauciones	
Articulaciones de las manos	Colocar las manos en semiflexión
Lumbar	Evitar lordosis
Isquión	Colocar colchón de aire (MUY IMPORTANTE)
Evitar la flexión plantar de los pies	Mantener los pies en posición de 90°

Tomado y adaptado de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

Posición sentado en la cama

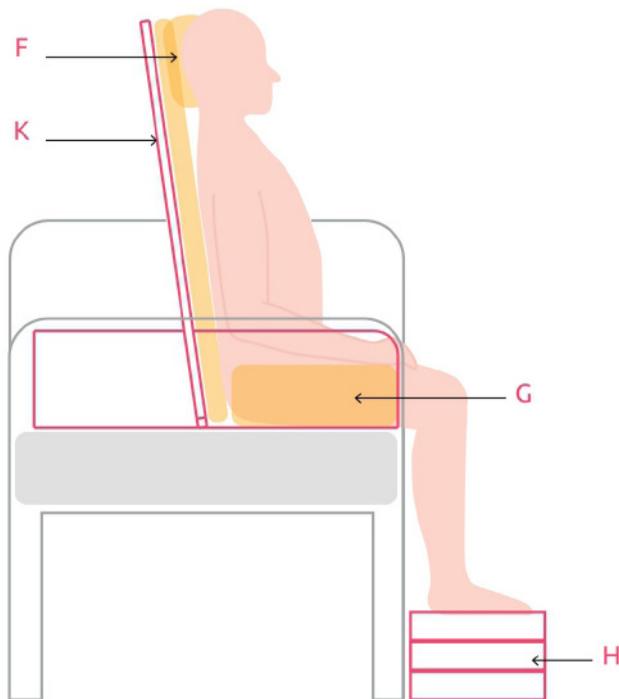


Imagen 14. Posicionadores y posicionamiento del paciente sentado en la cama.

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

Tabla 16. Selección de posturadores y zonas de colocación de acuerdo con puntos de apoyo en posición sentado en la cama

Puntos de apoyo	Selección de posturadores	Zonas de colocación
Occipital	F	Debajo de la cabeza liberando la protuberancia occipital
Talones	J	Colocar los pies sobre la silla o tarima para la percepción de apoyo y debe estar en posición a 30°

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. *Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión*. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

En el periodo de recuperación se puede sentar en una silla normal.

Tabla 17. Cuidados y precauciones pacientes en posición Sentado en la cama

Cuidados y precauciones	
Articulaciones de las manos	Colocar las manos en semiflexión
Brazos	Deben estar en posición de 90° y las manos en posición neutra
Tronco	Sujetar con una faja de tela que se anude por detrás
Lumbar	Evitar lordosis
Isquión	Colocar colchón de aire (MUY IMPORTANTE)
Evitar la flexión plantar de los pies	Mantener los pies en posición de 90°

Fuente: tomada y adaptada de Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. *Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión*. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.

Capítulo 3

Tratamiento

3.1. MANEJO POR INFECTOLOGÍA

3.1.1. Control de colonización e infecciones bacterianas

Es ampliamente reconocido que las lesiones por presión abiertas suelen estar colonizadas en su superficie por microorganismos del entorno, lo que las distingue de otras heridas. Estas lesiones ocurren en tejidos que ya presentan un compromiso estructural previo, y se caracterizan por una respuesta inflamatoria sostenida, lo cual retrasa el proceso de reparación y cicatrización y complica su abordaje clínico.³

Para un manejo antimicrobiano adecuado en los distintos escenarios que se pueden presentar en pacientes con UPP, es relevante conocer la diferencia de los siguientes conceptos de uso universal:

3.1.1.1. Contaminación

- Tiene que ver con la presencia de microorganismos en un lugar donde no deberían estar, como en superficies inanimadas, instrumentos médicos o en muestras clínicas (como sangre, orina, etc.) que pueden haber sido contaminadas durante la recolección o el manejo.

- No implica que estos microorganismos estén causando daño o enfermedad; simplemente están presentes en un lugar inapropiado —en este caso un plano superficial como la piel—, donde las bacterias están presentes, pero no se proliferan.³

3.1.1.2. Colonización

- Sigue cuando microorganismos, como bacterias u hongos, se establecen y multiplican en una parte del cuerpo sin causar una respuesta inflamatoria o enfermedad, en este caso en la piel y tejidos subyacentes, sin causar una respuesta inmune del huésped, por tanto, no retrasa el proceso de cicatrización de la herida.³

3.1.1.3. Infección Local

- Se refiere a una invasión y proliferación de microorganismos patógenos, en este caso bacterianos, en una zona específica del cuerpo, causando una respuesta inflamatoria local; donde puede haber presencia de secreción purulenta, retraso en la cicatrización, dolor refractario a la medicación, etc.
- Se consideran recuentos > a 10^6 UFC por gramo de tejido.³

3.1.1.4. Infección Sistémica

- Ocurre cuando los microorganismos patógenos se diseminan a través del torrente sanguíneo u otros sistemas del cuerpo, afectando múltiples órganos o sistemas.
- En el caso de la sepsis, donde la infección ha pasado de un punto local a una afectación generalizada del organismo, comprometiendo planos más profundos como tejido muscular, hueso, órganos internos, entre otros.³

3.1.1.5. Biofilm

- A diferencia de las heridas agudas, aproximadamente el 80 % de las crónicas presentan *biofilm*, definido como una comunidad estructurada de microorganismos —bacterias u hongos— adheridos a una superficie y rodeados por una matriz extracelular producida por ellos mismos. Esta matriz tiene diferentes compuestos que ayudan a mantener a estos microorganismos juntos y adheridos a la superficie.³

3.1.2. Medidas generales para el control de infecciones

Para evitar la propagación de infecciones asociadas a estas úlceras dentro del hospital, se aconseja implementar las siguientes medidas rutinarias de control intrahospitalario:

- Higiene de manos: esta medida es importante no solo para el personal de la salud, sino que ha recobrado sentido para la población en general dados los eventos mundiales de los últimos años. Sin embargo, hay que enfatizar en la buena práctica de esta, lo cual incluye realizar lavado de manos con abundante agua y jabón o usar desinfectante de manos a base de alcohol antes y después de tener contacto con el paciente o cualquier equipo médico.

- Uso adecuado de guantes: el personal debe usar guantes de manejo (látex o nitrilo) al realizar cualquier procedimiento relacionado con estas heridas. Los guantes se deben cambiar ante el continuo contacto con diferentes áreas del cuerpo y entre pacientes.
- Aislamiento de contacto: si un paciente tiene una úlcera por presión infectada, puede ser necesario aplicar medidas de aislamiento de contacto para prevenir la diseminación de la infección a otros pacientes o áreas del hospital.
- Desinfección del equipo y superficies: todos los equipos médicos y las superficies que entran en contacto con el paciente deben ser desinfectados regularmente para prevenir la transmisión de patógenos.
- Monitoreo continuo: evaluar de forma constante la evolución de las heridas, identificando signos de infección y verificando la implementación efectiva de las medidas preventivas.
- Uso de barreras protectoras: colocar barreras protectoras (como cobertores estériles) en las úlceras abiertas puede ayudar a prevenir la entrada de microorganismos.
- Movilización y cambios posturales: como se mencionó, es fundamental reposicionar regularmente a los pacientes haciendo uso de los posturadores para disminuir la presión sobre áreas vulnerables y prevenir la formación de nuevas lesiones.
- Gestión del entorno: mantener limpias y ventiladas las áreas donde se encuentran los pacientes; asimismo, reducir la carga microbiana en el aire y en las superficies.¹⁹

3.1.3. Toma de muestras

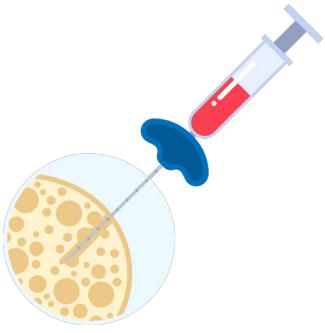
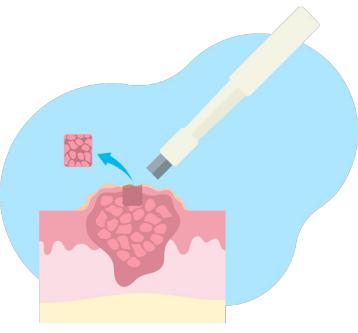
La mayoría de las lesiones con signos de infección se pueden resolver mediante cuidados de la herida determinados dentro de la escala terapéutica, los cuales incluyen curaciones húmedas constantes, además de una adecuada suplementación nutricional y manejo de la presión en puntos de apoyo. No obstante, si los signos clínicos de infección local como edema, eritema, dolor y exudado persisten por más de 2 semanas o se presentan manifestaciones de infección sistémica, se aconseja efectuar biopsia con cultivos para valorar el tratamiento específico según el antibiograma, teniendo en cuenta el estado general del paciente y de la lesión. En relación con el tratamiento sistémico, este se encuentra indicado en casos de bacteriemia, sepsis, celulitis avanzada u osteomielitis.^{20,21}

Hoy existen tres métodos para la toma de muestras en el contexto de las úlceras por presión, teniendo en cuenta el estado individual del paciente. En la **tabla 8** se describen las indicaciones, ventajas y desventajas de cada uno.

3.1.4. Tratamientos avanzados para el manejo de heridas: fármacos, dispositivos y apó�itos

En el manejo de heridas complejas, como las úlceras por presión, las úlceras diabéticas, las heridas quirúrgicas complicadas y las quemaduras, se utilizan diversas tecnologías avanzadas. Estas incluyen fármacos, dispositivos especializados y apóśitos que han demostrado ser efectivos para mejorar los resultados de cicatrización y reducir el riesgo de complicaciones. A continuación, se presentan los principales tratamientos avanzados que se emplean con frecuencia en las curaciones de alta tecnología.

Tabla 18. Toma de muestras, ventajas y desventajas

Aspiración percutánea	Frotis con hisopo	Biopsia tisular
 <ul style="list-style-type: none"> • Es el mejor método por su sencillez y facilidad para obtener muestras de úlceras, abscesos y heridas superficiales, especialmente de bacterias anaerobias. • Tiene la ventaja de permitir diferenciar entre colonización e infección, sin embargo, puede lesionar el tejido, pudiendo diseminar la infección, en comparación con las otras técnicas. <p>Indicaciones: heridas cerradas, y abscesos, (siempre sobre piel integra).</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Esta técnica permite obtener una cantidad limitada de muestra que fácilmente se puede desecar por la deshidratación del medio. • Brinda la posibilidad de no afectar el tejido lesionado ni el proceso de cicatrización. • Tiene el inconveniente de que puede detectar muchos microorganismos sin poder diferenciar entre colonizantes y verdaderos agentes etiológicos de la infección <p>Indicaciones: lesiones de la piel, úlceras superficiales con poco exudado.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Es un procedimiento de alta efectividad diagnóstica, pues está considerado como el mejor método para efectuar una toma de muestra, ya que aporta mejor información cuantitativa. • Se deben tomar muestras por escisión quirúrgica de zonas que manifiesten signos de infección. • Las muestras líquidas se obtienen por aspiración con jeringa y aguja. • La desventaja es que es la técnica más costosa y difícil de realizar. <p>Indicaciones: heridas con exposición de tejido celular subcutáneo, músculo o hueso, heridas fistulizadas.</p>

Fuente: tomada y adaptada de Sánchez Lorente MM, Avila Acamer C, Bonias López J, García Rambla L, García Rodríguez V, Herraiz Mallebrera A, et al. Guía de Práctica Clínica de Enfermería: Prevención y tratamiento de úlceras por presión y otras heridas crónicas. Valencia: Generalitat. Conselleria de Sanitat; 2008; Padrós Sánchez C. Toma de muestras para el cultivo microbiológico. Revista Española de Podología. 2010;XXI(6):237-239.

3.1.5. Antibióticos utilizados en el manejo avanzado de heridas

Antibióticos tópicos y sistémicos: los antibióticos tópicos, como la mupirocina y la bacitracina, se utilizan para prevenir y tratar infecciones bacterianas en heridas superficiales y profundas. En casos de infecciones más severas o cuando hay signos de celulitis o sepsis, se administran antibióticos sistémicos.

Dada la naturaleza de estas úlceras, la elección de la terapia antimicrobiana definitiva se debe basar en los resultados del cultivo.

Si la condición del paciente lo permite, se deben tomar cultivos antes del inicio de la antibioticoterapia.

Como terapia empírica se debe considerar

- En paciente hemodinámicamente estable: ertapenem 1 gr IV/día más ampicilina 1 gr IV cada 4 horas. Con este esquema se garantiza el cubrimiento de enterobacterias incluyendo las productoras de BLEE (Betalactamasas de Espectro Extendido), *Enterococcus faecalis* y anaerobios.
- En paciente séptico: meropenem 2 gr IV cada 8 horas más vancomicina 1 gr IV cada 12 horas. El meropenem tiene mayor volumen de distribución en comparación con ertapenem en paciente séptico y se amplía el espectro a *Pseudomonas spp.*, SAMR y *Enterococcus faecium* resistente a la ampicilina.

Siempre ajustar antibióticos de acuerdo con resultados de cultivos y función renal.

Duración de la terapia

- Esta dependerá de la confirmación de osteomielitis por lo que se recomienda la biopsia de hueso.

Terapia adyuvante

Con el propósito de contribuir a la limitación de la multiplicación bacteriana, algunos estudios han mostrado la utilidad del ácido hipocloroso tópico que actúa como antiséptico, promueve tejido de granulación y no es tóxico para tejidos.

- **El ácido hipocloroso (HOCl)** es un compuesto químico que se forma naturalmente en los glóbulos blancos del cuerpo humano y actúa como parte del sistema inmunológico para combatir infecciones. Además, es un desinfectante de amplio espectro capaz de eliminar bacterias, virus y hongos sin ser tóxico ni irritante para los tejidos humanos. Gracias a sus propiedades antimicrobianas y a su baja toxicidad, se utiliza para el tratamiento y limpieza de heridas complejas o sobre piel no intacta como úlceras por presión, heridas quirúrgicas y quemaduras favoreciendo la formación de tejido de granulación. Por tratarse de un derivado del cloro su espectro microbicida es amplio e incluye bacterias multirresistentes y esporuladas.²² En Colombia existen presentaciones

comerciales que contienen ácido hipocloroso; sin embargo, no están incluidas en el Plan de Beneficios en Salud y su formulación para pacientes requiere de MPRES.

Otros agentes antisépticos: en general no se emplean antisépticos yodados ni clorhexidina como parte del manejo de las úlceras de presión, dada la alta toxicidad sobre los tejidos.³

Para ver manejo del dolor, ir a apartado en el Capítulo 2.

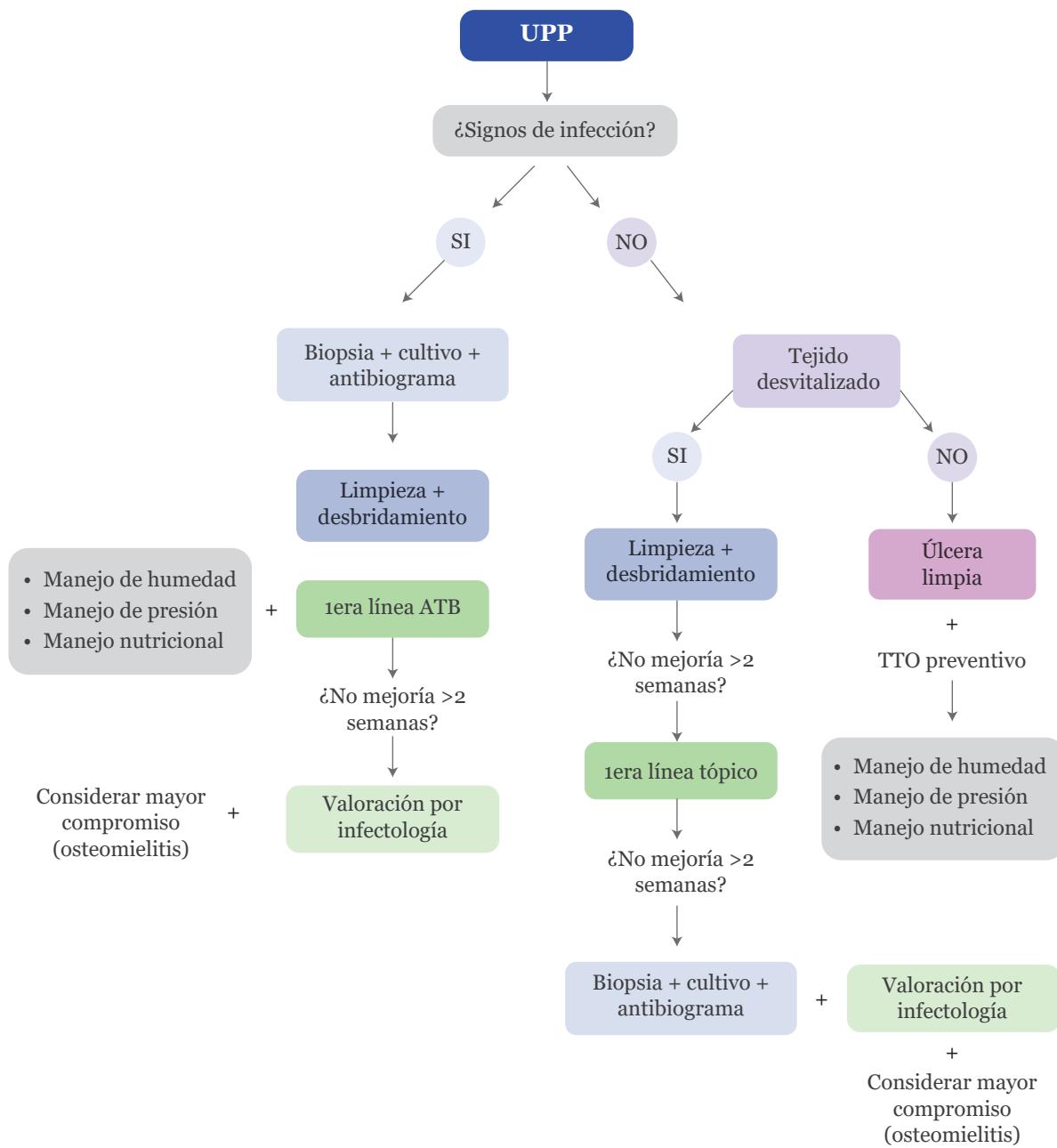
3.1.6. Dispositivos para el manejo avanzado de heridas

Terapia de Presión Negativa (TPN): este dispositivo aplica una presión subatmosférica controlada en la herida mediante un sistema de sellado hermético que disminuye el exudado y el edema. La TPN favorece la formación de tejido de granulación y mejora la perfusión sanguínea en el área de la herida, lo que facilita una cicatrización más rápida y eficiente. Esta se utiliza en pacientes hospitalizados como en consulta externa.²³

3.1.7. Apóritos utilizados en el manejo avanzado de heridas

- a.** Apóritos de alginato: derivados de algas marinas, están diseñados para heridas con exudado moderado a alto. Además, interactúan con el exudado para formar un gel que proporciona un ambiente húmedo y promueve la hemostasia y la cicatrización. Son particularmente útiles en úlceras por presión y heridas cavitarias.
- b.** Apóritos de hidrocoloide: están hechos de materiales gelatinosos que reaccionan con el exudado de la herida para formar un ambiente húmedo y protector. Se utilizan en heridas con exudado mínimo a moderado, como úlceras por presión y heridas superficiales. Son fáciles de aplicar y mantener, proporcionando una barrera contra la contaminación externa.
- c.** Apóritos de hidrogel: estos apóritos están compuestos por una alta cantidad de agua que ayuda a mantener la herida húmeda, lo que es crucial para promover la desbridación autolítica y la cicatrización en heridas secas o con tejido necrótico. Asimismo, son ideales para heridas secas o deshidratadas y para el alivio del dolor, ya que proporcionan un efecto refrescante.
- d.** Apóritos de espuma: utilizados en heridas con exudado moderado a alto, los apóritos de espuma tienen una alta absorción lo que ayuda a mantener la herida seca mientras proporciona un ambiente húmedo favorable para el proceso de cicatrización. Estos apóritos son especialmente útiles para úlceras venosas de las piernas y heridas quirúrgicas complicadas.
- e.** Apóritos antimicrobianos: son dispositivos impregnados con agentes antimicrobianos como plata o yodo, destinados a prevenir la colonización bacteriana y la infección en la herida. Son especialmente útiles en el manejo de heridas con riesgo elevado de infección o en aquellas infectadas para reducir la carga microbiana.^{24,25}

Para facilitar el manejo antimicrobiano en las UPP, se presenta el siguiente flujograma aplicable para heridas con y sin signos de infección:



Para un cuidado óptimo de estas heridas, el objetivo principal es mantenerlas limpias, controlar el exudado, neutralizar el mal olor y aliviar el dolor. Es por esto por lo que al seleccionar apósticos adecuados no solo se logra espaciar las curas, sino también se reduce la frecuencia de cambios para minimizar el sufrimiento, de igual manera contribuyen a un entorno de curación favorable.

Se ha documentado que los apósitos con plata poseen un potencial de barrera antimicrobiana en heridas con alto riesgo de infección o reinfección.²⁶ Asimismo, los apósitos de carbón activado resultan útiles para absorber compuestos responsables del mal olor, lo que contribuye al confort del paciente y a la calidad de vida durante el tratamiento.²⁷

No obstante, es crucial evaluar con regularidad la evolución de la herida y adaptar el tipo de apósito según las necesidades cambiantes, garantizando un enfoque personalizado y dinámico en el cuidado de las heridas crónicas.

3.2. MANEJO POR CIRUGÍA PLÁSTICA

En el manejo de las úlceras por presión, la medida más determinante e importante es la prevención. Esto implica evaluar el riesgo individual de cada paciente e implementar estrategias preventivas como pilar fundamental del cuidado.

3.2.1 Ubicación de frecuente aparición

- Sacro = mayor porcentaje 28 - 36%
- Tuberossidades isquiáticas
- Trocantéricas
- Talones
- Glúteos
- Escápulas
- Codos.

3.2.2 Factores de riesgo

- Desnutrición: alimentación pobre en proteínas, albúmina sérica baja
- Edad avanzada
- Humedad: pacientes con incontinencia urinaria y/o fecal que estén expuestos constantemente a humedad
- Alteración sensorial: pacientes con alteraciones en la sensibilidad que no perciban dolor
- Disminución de la movilidad o movilidad limitada: pacientes que no puedan deambular al menos cada 2 horas o cambiar de posición por sí mismos
- Lesiones neurológicas
- Parálisis
- Sedación
- Infecciones
- Heridas en piel.²⁸

3.2.3 Escalas de riesgo

Existen múltiples escalas de valoración de riesgo que evalúan qué tan probable es la aparición de úlceras por presión según estado sistémico, factores ambientales y funcionalidad. En el medio, las más aplicadas son las escalas de Braden y Norton (**tabla 19**).²⁹

Estas ayudan a determinar e identificar desde un comienzo qué pacientes requieren de una prevención activa para la aparición de úlceras por presión.

Para evaluar la escala de Branden, ver apartado en el capítulo 1.

Tabla 19. Escala de Norton

Estado físico general	Estado mental	Actividad	Movilidad	Incontinencia	Puntaje
Bueno	Alerta	Ambulante	Total	Ninguna	4
Mediano	Apático	Disminuida	Camina con ayuda	Ocasional	3
Regular	Confuso	Muy limitada	Sentado	Urinaria o fecal	2
Muy malo	Estuporoso o comatoso	Inmóvil	Encamado	Urinaria y fecal	1

Fuente: tomada y adaptada de Romanos Calvo B, Cartié Casanova N. La escala de Norton modificada por el INSALUD y sus diferencias en la práctica clínica. Gerokomos. 2017;28(4):194–9.

Puntuación

- Alto riesgo: 5 a 11 puntos
- Riesgo moderado: 12 a 14 puntos
- Bajo riesgo: mayor de 14 puntos.

3.2.4. Medidas de prevención

Todo paciente que se encuentre en UCI o con movilidad reducida debe tener como prevención:

- Colocación de parches antiescara o apósitos hidrocoloides en zonas de mayor presión: sacra, isquiática, escápulas, talones.
- Cambios de posición cada dos horas con movimientos en bloque evitando la fricción.
- Encontrarse sobre una superficie lisa, suave, sin irregularidades y sin fricción ni humedad.
- Humectación de la piel con crema hidratante o vaselina cada 2 horas junto con el cambio de posición.

- Notificar al equipo de trabajo cuando se evidencien lesiones iniciales en piel para optimizar prevención de progresión lo cual se logra siendo más estricto con la humectación, los cambios de posición y apósitos hidrocoloides o parches antiescara.
- Posicionador en la cabeza para evitar zonas de presión en esta área.
- Cabecera a 30 grados para dar plano de alineación con la columna y evitar el cizallamiento.
- Evitar presiones adicionales sobre el cuerpo, cobijas pesadas o elementos encima del paciente.
- En los casos severos y que se pueda implementar el uso de colchones inflables antiescara.
- Reposicionar la cabeza, los brazos y las piernas, en cada cambio de posición, rotando las zonas de presión con la misma zona de presión no más de 2 horas.
- Inspeccionar la piel de las personas en UCI en cada turno para identificar lesiones tempranas.^{30, 31}

¿En qué momento interconsultar al servicio de cirugía plástica?

La cirugía plástica interviene en úlceras por presión grados III o IV que requieren desbridamiento quirúrgico para la eliminación de tejido desvitalizado, procedimientos de cirugía reconstructiva³² o cuando se sospecha infección concomitante de la úlcera y riesgo de osteomielitis. En estos casos, se valora la necesidad de imágenes adicionales, lavados quirúrgicos e interconsultas con otros servicios —como ortopedia e infectología— según las comorbilidades secundarias o infecciones asociadas.

3.2.5. Recomendaciones para pacientes en posoperatorio de colgajos libres

Así como en todos los pacientes encamados, aquellos en posoperatorio de colgajos libres se deben movilizar cada 2 horas para prevenir la formación de zonas de presión. No obstante, en estos casos es necesario considerar ciertas precauciones especiales.

Para fines prácticos, este tipo de pacientes se deben dividir según el área donde se realizó la reconstrucción con colgajo libre en:

1. Reconstrucciones en cabeza y cuello
2. Reconstrucciones en tórax y abdomen
3. Reconstrucciones en extremidades.

La movilización de estos pacientes se debe llevar a cabo en bloque con una persona encargada de asegurar la inmovilidad del área reconstruida para evitar perjudicar el pedículo del colgajo (es decir, el área donde se efectuó la anastomosis o conexión de los vasos).

En pacientes con reconstrucciones en cabeza y cuello, la persona asignada se debe ubicar en la cabecera de la cama, colocando sus manos a cada lado de la cabeza del paciente y,

mediante movimientos coordinados con el resto del equipo, mantenerla inmóvil durante toda la movilización.

Cuando se trata de pacientes con reconstrucciones en el tórax anterior, particularmente en casos de reconstrucción mamaria, la persona asignada debe inmovilizar el colgajo para evitar su tracción por efecto de la gravedad durante la movilización lateral. Asimismo, cuando el lecho donante se localiza en el abdomen, el paciente debe mantenerse en semiflexión a nivel de la cadera para reducir la tensión sobre la herida.

En casos de reconstrucciones a nivel de las extremidades, la persona asignada se debe encargar de inmovilizar el miembro reconstruido mientras el resto del equipo moviliza al paciente.

Es importante considerar que, cuando el colgajo se obtiene de la pierna, la flexión de la rodilla ipsilateral está contraindicada, ya que esta puede incrementar la tensión sobre la herida y aumentar el riesgo de dehiscencia y sangrado.

Así como en otros pacientes postrados, se debe mantener la piel adecuadamente humectada y utilizar medidas que reduzcan la presión sobre las zonas con prominencias óseas.

3.3. MANEJO POR ORTOPEDIA

Las úlceras por presión en pacientes hospitalizados tienen un origen multifactorial. En el contexto de diagnósticos ortopédicos, los factores de riesgo más frecuentes incluyen la inmovilización quirúrgica, el uso de yesos o férulas como tratamiento definitivo, la inmovilización posoperatoria y la postración secundaria a fracturas de miembros inferiores.

3.3.1. Inmovilización con férula o yeso

Las técnicas de fijación externa han sido, durante décadas, una herramienta fundamental en cirugía ortopédica, especialmente para el tratamiento de fracturas, donde se utilizan férulas o yesos adaptados a cada tipo de lesión en los servicios de urgencias. Con el avance de las técnicas de fijación interna y externa, su uso ha disminuido, lo que ha derivado en una reducción de la capacitación y experiencia necesarias para su correcta aplicación. No obstante, esta situación puede repercutir en una menor atención al manejo de complicaciones asociadas, particularmente en el servicio de urgencias.

El uso adecuado de las inmovilizaciones continúa siendo un aspecto esencial en el manejo de fracturas y se debe practicar correctamente en todas las situaciones clínicas. Además, es importante reconocer que, en muchos casos, los pacientes son atendidos por médicos generales en centros de salud sin acceso inmediato a servicios ortopédicos especializados. En estas circunstancias, resulta fundamental implementar medidas preventivas para evitar complicaciones, ya que estas pueden generar consecuencias graves, como la necesidad de tratamientos más complejos, con el consecuente deterioro de la calidad de vida y limitaciones funcionales a largo plazo³³.

Es primordial evaluar los siguientes aspectos al aplicar técnicas de inmovilización:

- *Uso adecuado del vendaje algodonoso:* el empleo de la férula o yeso debe garantizar que el área de contacto con la piel esté completamente cubierta. Durante la aplicación, cada vuelta del vendaje debe cubrir al menos el 50 % del grosor de la capa anterior. Es aconsejable aplicar un mínimo de cuatro capas en zonas con prominencias óseas (como los maléolos, las prominencias del húmero distal y el olécranon) y en los extremos distal y proximal de cada segmento anatómico. Importante no excederse en la cantidad de capas, ya que una inmovilización excesiva podría resultar inadecuada, afectando la efectividad del tratamiento. Además, se deben evitar pliegues o arrugas en el material de inmovilización, ya que pueden favorecer la aparición de úlceras por presión.
- *Posicionamiento adecuado de la extremidad:* la persona asignada de sostener la extremidad debe ser consciente de la importancia de mantener una posición adecuada durante la aplicación de la inmovilización. Un cambio involuntario en la posición durante el procedimiento puede llevar a la formación de arrugas o pliegues en el vendaje, especialmente en las zonas articulares y generar compresión directa sobre los tejidos blandos.
- *Moldeo adecuado:* las fuerzas deformantes asociadas a la fractura deben ser contrarrestadas adecuadamente, evitando que el yeso o la férula migren. Es fundamental garantizar una inmovilización adecuada durante la aplicación, prestando especial atención a no aplicar presión excesiva en áreas críticas durante el proceso de moldeo.
- *Evitar el pinzamiento de las articulaciones adyacentes:* la posición de la extremidad al colocar la inmovilización debe ser cuidadosamente evaluada. El cambio de la posición inicial puede generar zonas de presión. Por ejemplo, al modificar la posición de una extremidad en abducción a neutro o aducción, como en el caso del hombro, se podría producir presión sobre la axila. Similarmente, al cambiar la posición de la rodilla de extensión a flexión, se podría generar presión en la fosa poplítea.
- *Duración de la inmovilización:* las inmovilizaciones prolongadas pueden ocasionar complicaciones como mala unión ósea, no unión o refractura. También generar contracciones musculares y atrofias, lo que dificultaría la rehabilitación adecuada del paciente.
- *Estado del paciente:* si, tras la inmovilización, el paciente presenta incomodidad, es importante realizar una evaluación cuidadosa para determinar si existen causas subyacentes, como la presencia de zonas de presión. No se debe asumir que la molestia se debe solo a la fractura o al diagnóstico inicial.^{34,35}

A pesar de los avances tecnológicos incorporados al manejo de las inmovilizaciones, las férulas y los yesos continúan siendo fundamentales en la cirugía ortopédica. Es primordial que los médicos de urgencias y los profesionales de la salud responsables de aplicar inmovilizaciones, ya sean temporales o definitivas, posean la experiencia necesaria y adopten las precauciones adecuadas durante el procedimiento. Una inmovilización

inapropiada puede generar morbilidad en los pacientes e incluso tener implicaciones medicolegales.

3.3.2. Postración del paciente

Existen múltiples causas que pueden llevar a la postración de un paciente hospitalizado, como enfermedades neurológicas, condiciones metabólicas, traumatismos que afectan el sistema nervioso central o periférico y, en el ámbito ortopédico, fracturas que comprometen las extremidades inferiores.

Los pacientes adultos mayores presentan una mayor predisposición a sufrir fracturas por las siguientes causas:

- Pérdida de la capacidad de respuesta en los reflejos del tracto espinocerebeloso posterior.
- Mayor sensibilidad a efectos adversos de medicamentos.
- Disminución del estado de alerta secundario a comorbilidades y enfermedades neurocognitivas.³⁶

Entre las fracturas que afectan a los pacientes adultos mayores, las de cadera son las más frecuentes, en particular, las intertrocantéricas que representan el 50% de estos casos. En Colombia, cerca del 95% de estas fracturas ocurren en personas mayores de 65 años. En 2017, se reportaron entre 8 000 y 10.000 casos en mujeres, mientras que en hombres se registró un 40% de esa cifra con una relación mujer:hombre de 2:1.³⁷

Es importante destacar que la mortalidad asociada a este tipo de fracturas es alta; alcanzando hasta un 30% al año, y llegando al 50% a los dos años posteriores al evento. Asimismo, a partir de los 50 años, el riesgo de caídas y fracturas se duplica con cada década de vida.³⁸

Es por esto por lo que resulta fundamental implementar un manejo adecuado y multidisciplinario de los pacientes que ingresen al servicio de urgencias, especialmente durante el período de inmovilización y frente a las limitaciones que presentan quienes reciben estos diagnósticos.

La polifarmacia, definida como el uso de cinco o más medicamentos, se debe evaluar cuidadosamente en coordinación con las distintas especialidades responsables de las prescripciones. Es esencial identificar los fármacos que puedan provocar alteraciones del estado de conciencia por causas metabólicas —como desequilibrios en los niveles de sodio— o que tengan efectos adversos, como la somnolencia. Asimismo, se debe realizar una exhaustiva evaluación de la función renal y hepática en estos pacientes, ya que cualquier alteración en estos órganos puede modificar la farmacodinamia y la farmacocinética de los medicamentos prescritos.³⁹

El manejo analgésico se debe limitar a la dosis mínima necesaria que permita la movilización pasiva, con el propósito de reducir los efectos adversos. El acetaminofén suele

ser una opción segura y efectiva para el control del dolor en el periodo perioperatorio, con una dosis recomendada de hasta 3 gramos en 24 horas, dividida en 3 a 5 dosis, siempre que no existan alteraciones hepáticas.

Si el acetaminofén no es suficiente, se debe considerar dosis bajas de opioides como componente principal del tratamiento analgésico, evitando el uso de antiinflamatorios no esteroides por su mayor probabilidad de generar efectos adversos en esta población especial. Para estos casos, se aconseja el uso de hidromorfona en dosis de 1 a 2 mg/día. Es beneficioso administrar el tratamiento analgésico de forma programada, con un monitoreo cercano para evitar sobredosificación y asegurar una reducción adecuada de la dosis lo antes posible.

El tiempo quirúrgico es un factor determinante por lo que se debe procurar tratar la fractura dentro de las 24 a 48 horas posteriores al trauma. Según lo demostrado por Pincus et al., esta intervención temprana mejora significativamente el pronóstico, reduciendo tanto la mortalidad como la morbilidad.

La movilidad temprana y el inicio precoz de la rehabilitación son fundamentales para preservar el estado funcional inicial en la medida de lo posible y prevenir complicaciones como infecciones pulmonares, urinarias, trastornos metabólicos y en especial las úlceras por presión.^{40,41}

3.3.3. Recomendaciones y pertinencia de interconsulta

Es fundamental destacar la naturaleza multifactorial de la aparición de las úlceras por presión (UPP), las cuales, en la mayoría de los casos, son prevenibles si se implementa una estrategia de prevención en cada paciente. En la práctica clínica diaria, es frecuente atender pacientes con factores de riesgo asociados con patologías ortopédicas, por lo que es indispensable establecer y mantener un manejo multidisciplinario adecuado. Este enfoque se debe asociar en una colaboración efectiva entre los profesionales de la salud, con el propósito de prevenir la aparición de estas complicaciones y optimizar la recuperación del paciente.

Es necesario realizar la interconsulta con el servicio de ortopedia en las siguientes situaciones:

- Pacientes remitidos con inmovilizaciones extrainstitucionales que se encuentran en estado de inconsciencia.
- Pacientes que ingresen al servicio de urgencias con molestias o dolor localizado posterior a una inmovilización realizada por la especialidad encargada.
- Pacientes con inmovilizaciones en mal estado durante su hospitalización.
- Pacientes con politrauma.

3.4. MANEJO POR CIRUGÍA VASCULAR

Las úlceras por presión afectan a un gran porcentaje de pacientes hospitalizados o con patologías crónicas que se manejan en casa o en instituciones de cuidado crónico.

Las patologías vasculares coexisten en muchos casos por lo que su detección y manejo adecuado se constituyen en parte fundamental de la estrategia terapéutica en estos pacientes.

3.4.1 Causa de úlcera vascular

La más frecuente se relaciona con la insuficiencia venosa de miembros inferiores. En este caso la afección del sistema venoso superficial, profundo o ambos, ocasiona hipertensión venosa con aparición de várices, edema, cambios tróficos (dermatitis, pigmentación cutánea ocre) y, en últimas, úlceras que se localizan en la cara interna de la pierna por encima del maléolo interno.⁴²

Cuando la afectación se limita al sistema venoso superficial, el hallazgo clínico más relevante es la presencia de várices, ya sea en el trayecto de la safena mayor (interna) o la safena menor (externa). Y dependiendo de cuál de estas está insuficiente se podrá observar ulceración interna o externa. En cambio, el compromiso del sistema venoso profundo –usualmente secundario a una trombosis venosa profunda antigua– se caracteriza clínicamente por edema, cambios tróficos, várices de distribución atípica y ulceraciones. Este conjunto de manifestaciones constituye lo que se conoce como un “síndrome postrombótico”.⁴²

El paciente con úlceras por presión suele presentar un marcado deterioro de su capacidad funcional, lo que compromete mecanismos esenciales para el retorno venoso de los miembros inferiores, como la marcha, la acción de la bomba muscular de la pantorrilla y el cojinete plantar. Esta alteración favorece la estasis venosa y aumenta significativamente el riesgo de trombosis venosa superficial o profunda con las consecuencias ya descritas.

En relación con el manejo este debe involucrar diferentes disciplinas, entre estas la clínica de heridas, la cirugía vascular, dermatología, psicología y cirugía plástica.

El tratamiento de las úlceras venosas se fundamenta en el manejo local mediante desbridamiento, curaciones, control de la infección cuando existe, compresión elástica graduada y elevación de la extremidad afectada. En casos de insuficiencia venosa superficial la cirugía venosa ofrece excelentes resultados.⁴³

En toda úlcera crónica que no presenta respuesta al tratamiento habitual, resulta imprescindible realizar una biopsia con el propósito de descartar causas subyacentes, incluyendo lesiones neoplásicas.



Imagen 15. Paciente con várices y úlcera varicosa. Observe localización interna de la úlcera en relación con insuficiencia de la vena safena mayor.

Fuente: archivo fotográfico Sociedad de Cirugía de Bogotá - Hospital de San José.



Imagen 16. Paciente con síndrome postrombótico. Resalta la úlcera extensa con edema y cambios tróficos en la piel.

Fuente: archivo fotográfico Sociedad de Cirugía de Bogotá - Hospital de San José.

3.4.2. Enfermedad arterial oclusiva crónica

La enfermedad arterial oclusiva crónica constituye otra causa importante de úlceras en los miembros inferiores, cuya presentación difiere de las de origen venoso. Estas se localizan en la cara externa de la pierna, tienen bordes irregulares con áreas de necrosis y típicamente se asocian a dolor de difícil manejo. En estos casos es frecuente identificar factores de riesgo como hipertensión, diabetes, hiperlipidemia y tabaquismo. La anamnesis adecuada puede evidenciar antecedente de claudicación intermitente, mientras que la exploración física revela disminución o ausencia de pulsos en las extremidades inferiores.⁴⁴

No es infrecuente encontrar pacientes con úlceras por presión, particularmente localizadas en el maléolo externo, que presentan alteración de la perfusión por compromiso arterial. En estos casos, además del manejo integral de la úlcera por presión, es esencial restablecer una circulación adecuada que favorezca la cicatrización. Hoy existen diferentes opciones de revascularización, entre ellas los puentes quirúrgicos; sin embargo, las técnicas endovasculares han adquirido cada vez mayor relevancia, especialmente en pacientes con úlceras.⁴⁵



Imagen 17. Enfermedad arterial oclusiva crónica y úlcera isquémica. Llama la atención localización externa y áreas de necrosis.

Fuente: archivo fotográfico Sociedad de Cirugía de Bogotá - Hospital de San José.

3.4.3. Úlceras por presión en paciente diabético

Las úlceras en pacientes diabéticos requieren de una atención especial en razón a su alta frecuencia, así como al elevado riesgo de pérdida de extremidad. En muchas ocasiones están asociadas a áreas de necrosis que afectan los artejos o zonas de presión en el pie y suelen ser secundarias al compromiso arterial o neuropático (alteración de la sensibilidad y presión por calzado inadecuado) propio de esta patología.

En casos de origen neuropático el tratamiento se centra en el tratamiento local de la herida, así como en el control de la glicemia y uso de calzado apropiado.

Si la arteriopatía diabética es la causa de la úlcera, además del manejo local —que incluye curaciones, antibióticos y control estricto de la glicemia— se debe considerar la revascularización ya sea quirúrgica o endovascular.⁴⁶



Imagen 18. Paciente diabético con úlcera por presión.

Fuente: archivo fotográfico Sociedad de Cirugía de Bogotá - Hospital de San José.



Imagen 19. Paciente diabético con compromiso de circulación arterial y áreas de necrosis en artejos.

Fuente: archivo fotográfico Sociedad de Cirugía de Bogotá - Hospital de San José.

3.4.4 Úlcera hipertensiva (Martorell)

Aunque menos frecuente, la úlcera hipertensiva —también conocida como úlcera de Martorell— debe ser reconocida entre los diagnósticos diferenciales en pacientes con úlceras por presión. Se suele localizar en la región supramaleolar externa, presenta bordes irregulares con áreas de necrosis y se caracteriza por un dolor intenso que compromete significativamente la calidad de vida del paciente. A diferencia de las úlceras de origen arterial, en estos casos los pulsos distales se encuentran conservados, sin embargo, el hallazgo más relevante es la presencia de hipertensión arterial no controlada, patología que debe ser tratada adecuadamente.⁴⁷

Otras causas menos frecuentes de úlceras vasculares tienen que ver con las vasculitis que afectan pequeños vasos, generalmente en el contexto de enfermedades autoinmunes, así como la tromboangiitis obliterante (enfermedad de Buerger), patología que se observa principalmente en hombres jóvenes fumadores.



Imagen 20. Úlcera hipertensiva. Destaca su ubicación a nivel externo, bordes irregulares y áreas de necrosis.

Fuente: archivo fotográfico Sociedad de Cirugía de Bogotá - Hospital de San José.

3.4.5. Conclusiones

El paciente que cursa con úlceras por presión usualmente tiene factores de riesgo que guardan relación con alteraciones vasculares que podrían causarlas o empeorarlas por lo que es importante hacer un diagnóstico adecuado.

Gran parte de las úlceras en miembros inferiores son de origen venoso; sin embargo, hay que tener en cuenta la insuficiencia arterial y la diabetes. La úlcera hipertensiva es poco

frecuente, pero se puede confundir con las úlceras por presión por lo que requiere de un diagnóstico preciso que permita su adecuado manejo.

3.5. MANEJO NUTRICIONAL

3.5.1. Malnutrición

La malnutrición se asocia al desarrollo de las UPP, su extensión, severidad y cura. Es por esto por lo que el manejo nutricional es importante en la prevención y el tratamiento. Si bien los pacientes con desnutrición presentan un mayor riesgo de desarrollarlas, cualquier individuo puede sufrir alteraciones en la integridad de su piel bajo ciertas circunstancias.

Algunos estudios han demostrado estos hechos:

- US n=2425 76% de los pacientes con riesgo de úlcera estaban en malnutrición.⁴⁸
- Banks, et al (2010) OR 2,6 de relación entre malnutrición y úlceras por presión (95 % de desconfianza).⁴⁹
- Lizaka, et al (2010) de los pacientes con úlceras, el 58,7 % presentaba malnutrición.⁵⁰
- Composición corporal.

Al disminuir la masa corporal magra (MMC) se producen distintas alteraciones según el porcentaje de pérdida:

- a. Al perder el 10% de la MMC se deteriora la inmunidad con el consecuente aumento de infecciones.
- b. Al perder el 20% de la MMC disminuye la cicatrización por la competencia entre síntesis proteica y cicatrización.
- c. Al perder el 30% de la MMC hay dificultad para la movilización, infecciones, además de crisis para la cicatrización y regeneración de tejidos.⁵¹

3.5.2. Requerimientos nutricionales

Todo paciente con heridas en estadios III y IV, independiente de su estado nutricional, debe ser valorado por el servicio de nutrición para una evaluación integral. El objetivo es determinar si la ingesta habitual de alimentos cubre sus requerimientos diarios o si es necesario un complemento o soporte nutricional especial (enteral, parenteral). Para esto el equipo de nutrición clínica aplica los protocolos de valoración en pacientes adultos, pediátricos o gestantes según corresponda, y de acuerdo con esto determina las necesidades nutricionales haciendo especial énfasis en calorías (Cal), proteínas, vitamina C, zinc (Zn), cobre (Cu), arginina y glutamina.

En la siguiente **tabla 20** se describen, de forma resumida, los requerimientos diarios según el estado del paciente^{3,52-54}:

Tabla 20. Requerimientos diarios según el estado del paciente

Nutriente	Función principal	Requerimiento estimado
Calorías	Suministro y almacenamiento de energía Mantenimiento del metabolismo Apoyo del crecimiento y la relación de tejidos	30 a 35 calorías/kg de peso para adultos con UPP que se encuentren en riesgo o con desnutrición 26 a 30 Kcal/kg de peso si el paciente está eutrófico 25K cal/kg de peso al día si el paciente está en sobrepeso u obesidad (peso ajustado)
Proteínas	Mantenimiento de la masa corporal magra Formación de enzimas y hormonas Mantenimiento de albúmina y proteínas de fase aguda Mantenimiento de órganos diana	1.25 a 1.5 gr/kg de peso para adultos con UPP que se encuentren en riesgo o con desnutrición 1.4 a 1.2 gr/kg de peso si el paciente está normal o en sobrepeso
Vitamina A	Estimula el sistema inmune aumentando el número de macrófagos y monocitos en la herida durante la fase inflamatoria	10 000 a 50000 UI, unidosis por vía oral
Vitamina C	Antioxidante Formación de colágeno Inmunidad celular Proliferación de fibroblastos	250 a 2000 mg/día
Zinc	Función inmune Regeneración celular Granulación del tejido	30 a 40 mg/día
Cobre	Funciones catalíticas Regeneración tejido Deficiencia -> afecta síntesis de linfocitos	900 mcgr/día (0.9 mg/día)
Arginina	Mayor formación de colágeno Aumento en niveles de hidroxiprolina Mejora función inmunitaria mediada por los linfocitos T	0.2 gr/Kg/día (con peso ajustado en obesidad y sobrepeso)
Glutamina	Retención mejorada de nitrógeno Menor producción de citoquinas proinflamatorias Reducción de complicaciones infecciosas Mejora calidad de vida y disminuye tasas de mortalidad	20 a 30 gr/día (0.3 a 0.5gr/kg/día)

Fuente: tomado y adaptada de Putruel S, Quiroga C, Sáenz Valiente A, Viltre Inés A, Dayan FA, Villada M, et al. Manual de prevención y tratamiento de Lesiones Por Presión [Internet]. Buenos Aires; 2022 [cited 2025 Jun 25]. Available from: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/08/manual_lpp_2022_v.3_final.pdf; Martínez-García RM, Fuentes-Chacón RM, Lorenzo-Mora AM, Ortega RM. La nutrición en la prevención y curación de heridas crónicas. Importancia en la mejora del pie diabético. Nutr Hosp [Internet]. 2021 [cited 2025 Jun 26];38(SPE2):60–3. Available

from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112021000500014&lng=es&nrm=iso&tlang=es; Kreindl C, Basfi-Fer K, Rojas P, Carrasco G. Tratamiento nutricional en úlceras por presión y úlceras venosas. Revista chilena de nutrición [Internet]. 2019 Apr 1 [cited 2025 Jun 26];46(2):197–204. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182019000200197&lng=es&nrm=iso&tlang=es; Pérez AL, Pascual JP, Pueyo AE, Pérez ML, Vicente CS. Revisión narrativa del papel de la glutamina en la prevención y el tratamiento de diferentes patologías. Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo [Internet]. 2022 [cited 2025 Jun 26];5(4):51–64. Available from: https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/434

3.6. MANEJO POR CLÍNICA DE HERIDAS

Una interconsulta con el servicio de clínica de heridas se justifica por tratarse de una entidad de alta complejidad, especializada en el manejo avanzado de lesiones complejas. Es esencial contar con un enfoque interdisciplinario que implique la colaboración de múltiples especialistas para proporcionar cuidados centrados en el paciente. Esto permite atender de manera oportuna las necesidades del paciente, utilizando insumos de alta tecnología que garantizan un cuidado de calidad, con oportunidad y eficiencia. Este no solo optimiza los resultados clínicos, sino que también mejora la calidad de vida de los pacientes.

Como hospital de cuarto nivel de complejidad, se atienden casos de alta dificultad que demandan recursos especializados y experiencia avanzada, entre ellos el manejo de heridas crónicas y complicadas. La interconsulta con la clínica de heridas permite además optimizar el uso de los recursos disponibles y garantizar la sostenibilidad del programa de atención especializada.

3.6.1. Pertinencia para interconsulta con el servicio de clínica de heridas

3.6.1.1. Manejo de heridas complejas

Los pacientes que padecen heridas complejas —como úlceras por presión en estadio avanzado, heridas quirúrgicas no cicatrizadas, úlceras diabéticas profundas, heridas por trauma o quemaduras— requieren de una evaluación especializada para su manejo adecuado. La clínica de heridas dispone de personal idóneo (enfermero magíster en cuidado de heridas y enfermera con diplomado) y con tecnología avanzada para la evaluación y tratamiento de este tipo de lesiones. Este enfoque especializado resulta fundamental en un entorno de alta complejidad, ya que contribuye a minimizar complicaciones y a mejorar los tiempos de cicatrización.

3.6.1.2. Enfoque interdisciplinario

La gestión de heridas complejas requiere con frecuencia un enfoque interdisciplinario que involucra a cirujanos, dermatólogos, enfermeras especializadas en heridas, nutricionistas, y fisioterapeutas, entre otros. Este abordaje integral resulta esencial para tratar no solo la herida en sí, sino también los factores subyacentes que pueden interferir en la cicatrización, la nutrición, la movilidad, y el control de infecciones. En un hospital de cuarto nivel, la interconsulta con la clínica de heridas facilita la coordinación entre los especialistas lo que permite diseñar y ejecutar un plan de tratamiento completo y personalizado.

3.6.1.3. Prevención de complicaciones

Las heridas crónicas o mal manejadas pueden dar lugar a complicaciones graves como infecciones, sepsis, amputaciones y una mayor estancia hospitalaria. La intervención temprana por parte de la clínica de heridas, mediante la aplicación de protocolos de cuidado avanzados, resulta clave para prevenir estos desenlaces. El abordaje adquiere relevancia en un hospital de alta complejidad donde se atiende a pacientes con comorbilidades y en riesgo de complicaciones.

3.6.1.4. Optimización de recursos y costos

El manejo especializado de heridas contribuye a optimizar el uso de los recursos hospitalarios al disminuir la estancia de cada paciente y la reducción de tratamientos más invasivos o costosos. Asimismo, un manejo adecuado de las heridas también puede reducir la tasa de reingresos, situación beneficiosa tanto para el paciente como para el servicio de salud en términos de eficiencia y costo-efectividad.

3.6.1.5. Uso de tecnologías avanzadas e innovadoras

Las clínicas de heridas en hospitales de cuarto nivel están equipadas con tecnologías de vanguardia, como la terapia de presión negativa y productos biotecnológicos para la cicatrización de heridas, incluyendo factores de crecimiento que ayudan al cierre de las heridas en menos tiempo. Estas terapias innovadoras, que superan el alcance de la atención básica, requieren de experiencia especializada para ser administradas de manera segura y eficaz.

3.6.2. Desbridamiento

En una clínica de heridas de alta complejidad, el desbridamiento se constituye en una intervención clave cuyo objetivo es eliminar tejido necrótico, desvitalizado o infectado, así como escaras, exudado, biopelículas bacterianas y callos presentes en la base de la herida, todo con el propósito de favorecer una cicatrización óptima.

Existen diversos tipos de desbridamiento cuya selección depende del tipo de herida, la cantidad de tejido necrótico, la condición de salud del paciente y los objetivos de tratamiento. A continuación, se describen los principales métodos utilizados en las clínicas de heridas:

3.6.2.1. Desbridamiento quirúrgico

También llamado desbridamiento afilado, consiste en la eliminación de tejido necrótico o infectado por medio de bisturí, tijeras, pinzas o cureta. Esta técnica permite convertir heridas crónicas en heridas agudas con una mejor perfusión de la base de la úlcera lo que favorece la llegada de neutrófilos y macrófagos, capaces de secretar factores de crecimiento y fagocitar bacterias y tejido no viable. Es particularmente útil en heridas extensas o cuando se requiere de una limpieza inmediata para prevenir infecciones graves o sepsis.

En las clínicas de heridas de alta complejidad, este procedimiento es realizado por cirujanos o personal debidamente capacitado para manejar complicaciones como sangrado y dolor. Además, cuando se requiere de una evaluación detallada del tejido subyacente y en heridas con grandes cantidades de tejido desvitalizado.⁵⁵⁻⁵⁷

3.6.2.2. Desbridamiento autolítico

El desbridamiento autolítico utiliza las propias enzimas del cuerpo para descomponer el tejido necrótico. Este proceso se favorece mediante el uso de apósitos oclusivos o semioclusivos —como los de hidrogel o hidrocoloide—, que mantienen un ambiente húmedo en la herida. Este entorno promueve la rehidratación del tejido seco y desvitalizado, lo que facilita su separación del tejido sano.

Este tipo de desbridamiento es menos doloroso y es adecuado para pacientes que no toleran procedimientos más agresivos, para heridas con cantidades moderadas de esfacelos o tejido necrótico, así como en pacientes frágiles o con comorbilidades que aumentan el riesgo de complicaciones quirúrgicas. Su ventaja es que es un método selectivo, ya que actúa solo sobre el tejido necrótico, preservando el tejido viable.⁵⁵⁻⁵⁷

3.6.2.3. Desbridamiento enzimático

Consiste en la aplicación de agentes enzimáticos tópicos, como la colagenasa, que descomponen específicamente el colágeno presente en el tejido necrótico. Está indicado en heridas con cantidades moderadas de tejido necrosado que no requieren de un desbridamiento quirúrgico inmediato o en situaciones donde se busca un procedimiento controlado y menos agresivo. Así como el desbridamiento autolítico, este puede tardar semanas en alcanzar los efectos deseados. Algunos pacientes pueden experimentar ardor o eritema tras su aplicación; por tanto, es fundamental aplicar solo sobre el tejido inviable de la herida y no con la piel circundante.

El desbridamiento enzimático es empleado en clínicas de alta complejidad por su eficacia en heridas de espesor parcial o completo y en aquellas con una alta carga de tejido.⁵⁵⁻⁵⁷

3.6.2.4. Desbridamiento mecánico

Este método utiliza técnicas físicas para retirar el tejido necrótico, como el lavado a presión con solución salina, la irrigación pulsátil, o el uso de gasas húmedo- secas que, al adherirse al tejido necrosado lo eliminan al ser retiradas. Es un procedimiento menos selectivo ya que puede eliminar tanto tejido necrótico como tejido sano, lo que puede causar dolor y retrasar la cicatrización. Por esto, se usa con precaución y generalmente en heridas no susceptibles a otros tipos de desbridamiento. A pesar de sus desventajas, sigue siendo una alternativa útil en casos específicos, especialmente cuando los recursos son limitados o los métodos no resultan efectivos.⁵⁵⁻⁵⁷

3.6.2.5. Desbridamiento biológico

También llamado larvaterapia o terapia con gusanos, utiliza larvas estériles de ciertas especies de moscas que se alimentan selectivamente del tejido con necrosis y detritus de la herida. Las larvas secretan enzimas que descomponen el tejido muerto y también tienen propiedades antimicrobianas. Este método es especialmente útil en heridas infectadas, isquémicas o en pacientes que no son candidatos para otros tipos de desbridamiento debido a comorbilidades o riesgo de sangrado. El desbridamiento biológico es menos común, se utiliza solo en clínicas de heridas de alta complejidad que no evolucionan positivamente a otros manejos convencionales.⁵⁵⁻⁵⁷

3.6.3. Limpieza de la lesión

Como se mencionó previamente, las úlceras por presión se dividen en cuatro estadios principales, cada uno con características específicas y con recomendaciones de tratamiento. A continuación, se presenta un resumen de la clasificación más reciente, junto con los tratamientos recomendados para cada estadio y respaldado por referencias biográficas recientes.

3.6.4. Manejo según estadio de las úlceras por presión

a. Estadio 1

- *Descripción:* eritema no blanqueante en piel intacta. La piel puede estar dolorida, firme, suave, más caliente o más fría en comparación con el tejido adyacente.
- *Tratamiento:* alivio de la presión, protección de la piel, mantener la piel limpia y seca, y utilizar apóositos protectores.⁵⁷⁻⁵⁹

b. Estadio 2

- *Descripción:* pérdida parcial de la dermis, manifestada como una úlcera abierta con un lecho rojo rosado, sin tejido necrótico. Se puede presentar también como una ampolla intacta o rota.
- *Tratamiento:* alivio de la presión, limpieza suave de la herida, aplicación de apóositos para mantener un ambiente húmedo y promover la cicatrización, y evaluación continua de la necesidad de intervenciones adicionales.⁵⁷⁻⁵⁹

c. Estadio 3

- *Descripción:* pérdida total del grosor de la piel. La grasa subcutánea puede ser visible, pero no hay exposición de hueso, tendón o músculo. Puede haber presencia de tejido necrótico y túneles.
- *Tratamiento:* desbridamiento (mecánico, autolítico, enzimático o quirúrgico) para eliminar el tejido necrótico, apóositos que mantengan un ambiente húmedo, alivio de la presión y, posiblemente, terapia antibiótica si existe infección.⁵⁷⁻⁵⁹

d. Estadio 4

- *Descripción:* pérdida total del grosor de la piel con exposición de hueso, músculo o tendón. Hay riesgo elevado de infección severa y formación de túneles.
- *Tratamiento:* desbridamiento intensivo, posiblemente quirúrgico, manejo de infecciones con antibióticos, apósitos avanzados, y, en algunos casos, intervenciones quirúrgicas para cerrar la herida.⁵⁷⁻⁵⁹

Para mayor descripción de los estadios, ver apartado en *capítulo 1*.

3.6.5. Tratamiento general para todas las etapas

- Prevención: evaluaciones de riesgo, cambio de posición frecuente, uso de superficies de apoyo especializadas (colchones y cojines).
- Cuidado de la piel: permanecer con la piel limpia y seca, uso de emolientes y barreras protectoras.
- Nutrición: asegurar una adecuada ingesta de proteínas y calorías, así como vitaminas y minerales esenciales.

3.6.6. Seguimiento continuo y adaptación del tratamiento

El tratamiento de heridas en pacientes con patologías raras exige un seguimiento continuo y adaptación constante del tratamiento. En las clínicas de heridas se llevan a cabo revisiones periódicas para evaluar su evolución, ajustar los planes de manejo según las necesidades y responder rápidamente ante cualquier complicación emergente. Este enfoque proactivo es fundamental para el control eficaz de heridas complejas en esta población vulnerable.

3.6.7. Recomendaciones

Poseer una clínica de heridas en un hospital de alta complejidad se justifica por varias razones clave, entre ellas la optimización de los resultados clínicos, la optimización de los recursos, y la atención especializada que se les puede brindar a los pacientes con lesiones complejas. A continuación, se describen las recomendaciones y justificaciones para establecer una clínica de heridas en este entorno hospitalario:

3.6.7.1 Manejo especializado de heridas complejas

En los hospitales de alta complejidad es frecuente la atención a pacientes con heridas crónicas y complejas, como las UPP de grado avanzado, úlceras diabéticas, heridas postquirúrgicas no cicatrizadas, quemaduras graves y lesiones traumáticas. Estas heridas requieren de un manejo especializado que incluya evaluación profunda, un diagnóstico preciso y un tratamiento individualizado, que solo puede ofrecer una clínica de heridas con personal altamente capacitado y equipos especializados. Contar con una unidad dedicada les permite a los profesionales en salud ofrecer una atención centrada en el paciente,

abordando de forma integral las necesidades de cada individuo, ofreciendo así mejores tasas de cicatrización y menor incidencia de complicaciones.

3.6.7.2 Reducción de complicaciones y mejora de los resultados clínicos

La incorporación de una clínica de heridas en un hospital de alta complejidad está asociada con una reducción significativa de complicaciones, como infecciones, sepsis y amputaciones, gracias al manejo temprano y apropiado de las heridas. Estudios recientes demuestran que la intervención temprana y el manejo continuo de heridas por parte de especialistas reducen los porcentajes de infección y mejora la evolución clínica general, incluyendo la tasa de cicatrización y la calidad de vida de los pacientes. Asimismo, un enfoque sistemático y estructurado permite prevenir la progresión de heridas simples hacia estadios más complejos, lo que disminuye la necesidad de procedimientos invasivos y de alto costo.²⁸

3.6.7.3 Enfoque interdisciplinario

La atención de heridas complejas requiere de un enfoque multidisciplinario que integre no solo a los médicos y enfermeras especializadas, sino también a cirujanos, dermatólogos, nutricionistas, fisioterapeutas y psicólogos. La clínica de heridas actúa como un punto de coordinación entre los profesionales, permitiendo así la creación de planes de tratamiento personalizados y coordinados que abordan los aspectos del cuidado de la herida y la salud del paciente. Este modelo es esencial en un hospital de alta complejidad, donde es común que los pacientes presenten comorbilidades múltiples que pueden afectar la cicatrización.

3.6.7.4 Optimización de recursos y costos

Una clínica de heridas en un hospital de alta complejidad también contribuye a la optimización de recursos y a la reducción de costos a largo plazo. Al mejorar las tasas de cicatrización y reducir las complicaciones, se minimiza la necesidad de tratamientos prolongados o adicionales, así como las estancias hospitalarias. Además, el manejo eficaz de las heridas puede reducir las tasas de reingreso hospitalario, lo que también merma la carga financiera para el sistema de salud. Por tanto, la implementación de una clínica de heridas se presenta como una estrategia costo-efectiva para los hospitales, al mejorar la eficiencia del tratamiento y los resultados clínicos de los pacientes.⁶⁰

3.6.7.5 Implementación de tecnologías avanzadas y terapias innovadoras

Los hospitales de alta complejidad cuentan con tecnologías de vanguardia, como la terapia de presión negativa, la oxigenoterapia hiperbárica y el uso de productos biológicos para la cicatrización de heridas. La clínica de heridas ofrece el entorno ideal para aplicar estas tecnologías de manera eficaz, con personal idóneo que puede administrar y monitorear las terapias especializadas de forma segura y efectiva. Este enfoque no solo mejora las tasas de cicatrización, sino que también impulsa la investigación e implementación de nuevas técnicas y estrategias en el manejo integral de heridas.

REFERENCIAS

1. García Fernández FP, Montalvo Cabrerizo M, García Guerrero A, Pancorbo Hidalgo PL, García Pavón F, González Jiménez F, et al. Guía de práctica clínica para la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión [Internet]. Sevilla: Servicio Andaluz de Salud; 2021 [cited 2025 Jun 25]. Available from: https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/sites/default/files/sincfiles/wsas-media-pdf_publicacion/2021/Guiacuidados.pdf
2. Protocolo para la prevención de úlceras por presión. Ministerio de Salud y Protección Social; 2020.
3. Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A, et al. Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión. Buenos Aires: Hospital Posadas; 2022.
4. Pérez-Acevedo G, Bosch-Alcaraz A, Agustín-Mata C, Manzano-Canillas ML, Torra-Bou JE. Prevalencia de lesiones por presión, incontinencia, dermatitis asociada a la incontinencia y factores de riesgo para el desarrollo de lesiones por presión en un hospital materno-infantil de tercer nivel. Gerokomos. 2018;29(2):83–91.
5. Hoyos Porto S, García Arias RL, Chavarro-Carvajal DA, Heredia RA. Úlceras por presión en pacientes hospitalizados. Univ Méd. 2015;56(3):341–55. doi: 10.11144/Javeriana.umed56-3.upph
6. Zhang S, Wei G, Han L, Zhong W, Lu Z, Niu Z. Global, regional and national burden of decubitus ulcers in 204 countries and territories from 1990 to 2021: a systematic analysis based on the global burden of disease study 2021. Front Public Health. 2025;13:1494229. doi: 10.3389/fpubh.2025.1494229
7. Fonseca DA, Hernández Ordóñez SJ, Gómez ME, Rojas Villamil JJ, Ayala NE, Alfonso YA, et al. Factores asociados a la prevalencia de úlceras por presión en un hospital universitario en Bogotá (Colombia). Univ Méd. 2020;61(4):14–21. doi: 10.11144/Javeriana.umed61-4.ulce
8. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: clinical practice guideline [Internet]. 2019 [cited 2025 Jun 25]. Available from: https://www.biosanas.com.br/uploads/outros/artigos_cientificos/127/956e02196892d714ob9bb3cdf116d13b.pdf
9. Rodríguez Díaz JL, Cobos Echeverría DF, Romero Salas PJ, Parcon Bitanga M. Análisis cuantitativo, uso de Escala Braden por enfermería en el servicio de Medicina Interna del Hospital Santo Domingo. Enferm. Actual Costa Rica. 2020;39:15–26. doi: 10.15517/revenf.voi39.38725
10. Primer Consenso de Úlceras por Presión (PriCUPP). Bases para la implementación de un programa de prevención, diagnóstico y tratamiento de las úlceras por presión 2014-2017 [Internet]. Buenos Aires; Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires; 2016 [cited 2025 Jun 25]. Disponible en: <https://www.samct.org.ar/wp-content/uploads/PriCUPP.pdf>

11. Monteverde E, Klappenebach R, Revisor JB, Neira J, Dackiewicz N, Vidal N, et al. Manual de seguridad del paciente [Internet]. Buenos Aires; 2022 [cited 2025 Jun 25]. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/11/manual_de_seguridad_del_paciente.pdf
12. Curcio F, Vaquero Abellán M, Dioni E, de Lima MM, Ez Zinabi O, Romero Saldaña M. Validity and reliability of the italian-Neonatal skin risk assessment scale (i-NSRAS). *Intensive Crit Care Nurs.* 2024;80:103561. doi: 10.1016/j.iccn.2023.103561
13. Vázquez Calatayud M, Pardavila Belio MI, Lucía Maldonado M, Aguado Lizalde Y, Coscojuela MA, Asiaín Erro MC. Valoración del dolor durante el cambio postural en pacientes con ventilación mecánica invasiva. *Enferm Intensiva.* 2009;20(1):2–9. doi: 10.1016/S1130-2399(09)70661-3
14. Rapid Critical Care Consult. Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT) [Internet]. [cited 2025 Jun 26]. Available from: <https://www.rccc.eu/protocolos/sedoanalgesia/CPOT.html>
15. Lima Serrano M, González Méndez MI, Carrasco Cebollero FM, Lima Rodríguez JS. Risk factors for pressure ulcer development in Intensive Care Units: A systematic review. *Medicina Intensiva.* 2017;41(6):339–46. doi: 10.1016/j.medine.2017.04.006
16. Garegnani LI. Movilización precoz en pacientes en ventilación mecánica. Una revisión narrativa. *RAMRespiratoria.* 2018;18(1):33-41.
17. Rodríguez Chaparro AJ, Solarte Rosas LA. Criterios de intervención terapéutica para la movilización temprana en pacientes de la unidad de cuidados intensivos [Tesis]. Bogotá: Universidad El Bosque; 2019.
18. Charry Segura D, Lozano Martínez GV, Rodríguez Herrera YP. Efectos de la movilización y sedestación progresiva temprana en la duración de la Ventilación Mecánica y estancia en UCI en el paciente crítico adulto - Informe final de Pasantía [Tesis]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2013.
19. Keast D, Angel D, Weir D, Haesler E, Ousey K, Carville K, et al. Wound Infection In Clinical Practice: Principles of best practice [Internet]. Londres; 2022 Mar [cited 2025 Jun 25]. Available from: <https://woundinfection-institute.com/wp-content/uploads/IWII-CD-2022-web-1.pdf>
20. Sánchez Lorente MM, Ávila Acamer C, Bonias López J, García Rambla L, García Rodríguez V, Herraiz Mallebrera A, et al. Guía de Práctica Clínica de Enfermería: prevención y tratamiento de úlceras por presión y otras heridas crónicas [Internet]. Valencia: Generalitat; 2008 [cited 2025 Jun 25]. Available from: https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_425.pdf
21. Padrós Sánchez C. Toma de muestras para el cultivo microbiológico. palabras clave. *Revista Española de Podología.* 2010;21(6):237–9.
22. Schwarzer S, James GA, Goeres D, Bjarnsholt T, Vickery K, Percival SL, Stoodley P, Schultz G, Jensen SO, Malone M. The efficacy of topical agents used in wounds for managing chronic biofilm infections: A systematic review. *J Infect.* 2020;80(3):261–270. doi: 10.1016/j.jinf.2019.12.017

- 23.** Horibe Song E, Milne C, Robinson SA, Whinston-Lemm K, Lebedinskaya N, Wong AK. Pressure Ulcers/Injuries - Treatment [Internet]. Woundreference; 2021 [cited 2025 Jun 26]. Available from: https://woundreference.com/p/topic?id=pressure_ulcer_injury_treatment
- 24.** Bluestein D, Javaheri A. Pressure ulcers: prevention, evaluation, and management. Am Fam Physician. 2008;78(10):1186-94.
- 25.** Bhoyar SD, Malhotra K, Madke B. Dressing Materials: A Comprehensive Review. J Cutan Aesthet Surg. 2023 Apr-Jun;16(2):81-89. doi: 10.4103/JCAS.JCAS_163_22
- 26.** Jiménez Herrera C, Garza Casado R, Hernández Gil L, Loscertales Aineto E, Moya Moreno A, Ortillés Loras I. Eficacia de la plata en el tratamiento de las úlceras por presión: revisión bibliográfica. Revista Sanitaria de Investigación [Internet]. 2024 [cited 2025 Jun 26];5(5):309. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9658580&info=resumen&idioma=SPA>
- 27.** Arango Salazar C, Fernández Duque O, Torres Moreno B. Úlceras por presión. in: Tratado de geriatría para residentes [Internet]. Madrid: Sociedad Española de Geriatría y Gerontología (SEGG); 2006 [cited 2025 Jun 26]. p. 217–26. Disponible en: <https://www.segg.es/tratadogeriatría/main.html>
- 28.** Campos Campos I. Úlceras por presión en cuidados paliativos. NPunto. 2021;IV(39):76–94.
- 29.** Romanos Calvo B, Cartié Casanova N. La escala de Norton modificada por el INSALUD y sus diferencias en la práctica clínica. Gerokomos. 2017;28(4):194–9.
- 30.** Grinspun D, Virani T, McConnell H, Lappan-Gracon S, Santos J, Schouten JM, et al. Nursing best practice guideline. Risk Assessment & Prevention of Pressure Ulcers. Toronto: Nurses' Association of Ontario; 2011 [cited 2025 Jun 26]. Available from: https://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Risk_Assessment_and_Prevention_of_Pressure_Ulcers.pdf
- 31.** Lovegrove J, Fulbrook P, Miles S, Steele M. Effectiveness of interventions to prevent pressure injury in adults admitted to intensive care settings: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. Aust Crit Care. 2022;35(2):186-203. doi: 10.1016/j.aucc.2021.04.007
- 32.** Bhattacharya S, Mishra RK. Pressure ulcers: Current understanding and newer modalities of treatment. Indian J Plast Surg. 2015;48(1):4-16. doi: 10.4103/0970-0358.155260
- 33.** Drake DF, Ritzman TF. Cast-Related Complications. Orthop Clin North Am. 2021 Jul;52(3):231-240. doi: 10.1016/j.ocn.2021.03.005
- 34.** Dresing K, Trafton PG. Casts, splints, and support bandages: nonoperative treatment and perioperative protection. Thieme; 2014.
- 35.** Rockwood, Charles A, David P Green, and Robert W Bucholz. Rockwood and Green's Fractures in Adults. 6th ed. / editors, Robert W. Bucholz, James D. Heckman, Charles M. Court-Brown ; associate editors, Kenneth J. Koval, Paul Tornetta III, Michael A. Wirth. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.

36. Williams CT, Whyman J, Loewenthal J, Chahal K. Managing Geriatric Patients with Falls and Fractures. *Orthop Clin North Am.* 2023;54(3S):e1-e12. doi: 10.1016/j.ocl.2023.04.001
37. González MÁ, Hernández R, Malagón JM, García A, Manrique J. Perfil epidemiológico de los pacientes adultos mayores de 65 años con fractura de cadera. Estudio de Cohorte Transversal. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología.* 2021;35(3):273–279. doi: 10.1016/j.rccot.2021.07.001
38. Caicedo-Sanguino DF, Araque-Melo AE, Rojas-Quintero NR, Villamizar-Quintero SE. Epidemiología de fractura de cadera en el adulto atendido en un hospital de tercer nivel. *Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá.* 2020;7(2):18–32. doi: 10.24267/23897325.551
39. Sánchez-Pérez H, Ramírez-Rosillo FJ, Carrillo-Esper R. Polypharmacy in the older adult. Perioperative considerations. *Revista Mexicana de Anestesiología.* 2022;45(1):40–7. doi: 10.35366/102902
40. Pincus D, Ravi B, Wasserstein D, Huang A, Paterson JM, Nathens AB, Kreder HJ, Jenkinson RJ, Wodchis WP. Association Between Wait Time and 30-Day Mortality in Adults Undergoing Hip Fracture Surgery. *JAMA.* 2017;318(20):1994-2003. doi: 10.1001/jama.2017.17606
41. Bottle A, Aylin P. Mortality associated with delay in operation after hip fracture: observational study. *BMJ.* 2006;332(7547):947-51. doi: 10.1136/bmj.38790.468519.55
42. Schneider C, Stratman S, Kirsner RS. Lower Extremity Ulcers. *Med Clin North Am.* 2021;105(4):663-679. doi: 10.1016/j.mcna.2021.04.006
43. Schul MW, Melin MM, Keaton TJ. Venous leg ulcers and prevalence of surgically correctable reflux disease in a national registry. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.* 2023;11(3):511-516. doi: 10.1016/j.jvsv.2022.11.005
44. Sidawy AN, Perler BA. Rutherford's Vascular Surgery and Endovascular Therapy. 10th ed. Elsevier; 2022.
45. Patel NA, Sayed R, Lipsitz E, Hu J, Huang S, Indes J. Long-term Outcomes of Endovascular Femoropopliteal Therapy With and Without Atherectomy for Lower Extremity Arterial Ulcers. *J Vasc Surg.* 2024;79(6):e166.
46. Hou X, Guo P, Cai F, Lin Y, Zhang J. Angiosome-Guided Endovascular Revascularization for Treatment of Diabetic Foot Ulcers with Peripheral Artery Disease. *Ann Vasc Surg.* 2022;86:242-250. doi: 10.1016/j.avsg.2022.02.012
47. Hafner J, Nobbe S, Partsch H, Läuchli S, Mayer D, Amann-Vesti B, et al. Martorell hypertensive ischemic leg ulcer: A model of ischemic Subcutaneous Arteriolosclerosis. *Arch Dermatol.* 2010;146(9):961–8. doi: 10.1001/archdermatol.2010.224
48. Lyder CH, Preston J, Grady JN, Scinto J, Allman R, Bergstrom N, et al. Quality of care for hospitalized medicare patients at risk for pressure ulcers. *Arch Intern Med.* 2001;161(12):1549–54. doi: 10.1001/archinte.161.12.1549
49. Banks M, Bauer J, Graves N, Ash S. Malnutrition and pressure ulcer risk in adults in Australian health care facilities. *Nutrition.* 2010;26(9):896–901. doi: 10.1016/j.nut.2009.09.024

- 50.** Iizaka S, Okuwa M, Sugama J, Sanada H. The impact of malnutrition and nutrition-related factors on the development and severity of pressure ulcers in older patients receiving home care. *Clinical Nutrition*. 2010;29(1):47–53. doi: 10.1016/j.clnu.2009.05.018
- 51.** Demling RH. Nutrition, Anabolism, and the Wound Healing Process: An Overview. *Eplasty*. 2009;9:e9.
- 52.** Martínez-García RM, Fuentes-Chacón RM, Lorenzo-Mora AM, Ortega RM. La nutrición en la prevención y curación de heridas crónicas. Importancia en la mejora del pie diabético. *Nutr Hosp*. 2021;38(SPE2):60–3. doi: 10.20960/nh.3800
- 53.** Kreindl C, Basfi-fer K, Rojas P, Carrasco G. Tratamiento nutricional en úlceras por presión y úlceras venosas. *Rev Chil Nutr*. 2019;46(2):197–204. doi: 10.4067/s0717-75182019000200197
- 54.** López Pérez A, Perales Pascual J, Pueyo ÁE, López Pérez M, Vicente CS. Revisión narrativa del papel de la glutamina en la prevención y el tratamiento de diferentes patologías. *Rev Nutr Clin Metab*. 2022;5(4):51–64. doi: 10.35454/rncm.v5n4.434
- 55.** Fonder MA, Lazarus GS, Cowan DA, Aronson-Cook B, Kohli AR, Mamelak AJ. Treating the chronic wound: A practical approach to the care of nonhealing wounds and wound care dressings. *J Am Acad Dermatol*. 2008;58(2):185–206. doi: 10.1016/j.jaad.2007.08.048
- 56.** Thomas DC, Tsu CL, Nain RA, Arsat N, Fun SS, Sahid Nik Lah NA. The role of debridement in wound bed preparation in chronic wound: A narrative review. *Ann Med Surg (Lond)*. 2021;71:102876. doi: 10.1016/j.amsu.2021.102876
- 57.** Strohal R, Dissemond J, Jordan O'Brien J, Piaggesi A, Rimdeika R, Young T, Apelqvist J. EWMA document: Debridement. An updated overview and clarification of the principle role of debridement. *J Wound Care*. 2013;22(1):5. doi: 10.12968/jowc.2013.22.Sup1.S1
- 58.** Mervis JS, Phillips TJ. Pressure ulcers: Prevention and management. *J Am Acad Dermatol*. 2019 Oct;81(4):893–902. doi: 10.1016/j.jaad.2018.12.068
- 59.** Cárdenas YT, Pérez-Pérez AE, Álvarez-González CR, Díaz de la Fe A, Ibáñez-Montes de Oca Y, García Domínguez Delaray. Protocolo de actuación en la rehabilitación de la úlcera por presión. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*. 2014;6(1):24–40.
- 60.** Sen CK. Human Wound and Its Burden: Updated 2022 Compendium of Estimates. *Adv Wound Care (New Rochelle)*. 2023 Dec;12(12):657–670. doi: 10.1089/wound.2023.0150



Guía de prevención y tratamiento de **úlceras por presión**



Fundación Universitaria
de Ciencias de la Salud
FUCS